

ББК 34.447
С24
УДК 62-82

Свешников В.К.
Гидрооборудование: Международный справочник.
С24 Книга 2. Гидроаппаратура: Номенклатура, параметры, размеры,
взаимозаменяемость. ООО "Издательский центр "Техинформ" МАИ" –
2002 – 508 с.: ил.

ISBN 5-89551-011-6

ББК 34.447

.....

*За оказанное внимание,
доброжелательность и поддержку
в осуществлении проекта
выражаем искреннюю
благодарность фирмам:*

ООО Фирма "Апрель Торус"
ООО "Бош Рексрот"
ЗАО "ГидраПак"
РУП "ГСКТБ ГА"
ООО "Мобил Ойл Лубрикантс"
СП "ФинАрос"
ЗАО "Шелл Нефть"
НПП "ЭНИМС-Интергидропривод"

.....

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
5. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ	6
5.1. Гидрораспределители с электроуправлением	6
5.2. Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением	35
5.3. Гидрораспределители с гидравлическим (пневматическим) управлением	53
5.4. Гидрораспределители с ручным управлением	65
5.5. Гидрораспределители с механическим управлением	74
6. ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ	78
6.1. Клапаны резьбового присоединения (линейные и угловые)	78
6.2. Клапаны стыкового присоединения	84
6.3. Клапаны патронного исполнения	86
6.4. Управляемые клапаны (гидрозамки)	88
7. КЛАПАНЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДАВЛЕНИЕ	100
7.1. Предохранительные клапаны прямого действия	100
7.2. Гидроклапаны давления (напорные золотники)	105
7.3. Предохранительные клапаны непрямого действия	113
7.4. Редукционные клапаны	131
7.5. Трехлинейные регуляторы давления	138
7.6. Разгрузочные клапаны	141
8. ДРОССЕЛИ И РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА	145
8.1. Дроссели, встраиваемые в трубопроводы	145
8.2. Дроссели стыкового и резьбового монтажа	153
8.3. Двухлинейные регуляторы расхода	155
8.4. Трехлинейные регуляторы расхода	162
8.5. Путевые дроссели	166
8.6. Делители расхода	168
9. ГИДРОАППАРАТУРА МОДУЛЬНОГО МОНТАЖА	170
9.1. Модульные обратные клапаны	170
9.2. Модульные гидрозамки	175
9.3. Модульные предохранительные клапаны	180
9.4. Модульные редукционные клапаны	187
9.5. Модульные дроссели с обратным клапаном	195
9.6. Модульные регуляторы расхода с обратным клапаном	200
9.7. Модульные гидроклапаны последовательности	202
9.8. Прочие модульные аппараты	205
10. ГИДРОАППАРАТУРА ВСТРАИВАЕМОГО ИСПОЛНЕНИЯ	209
10.1. Гидроуправляемые встраиваемые клапаны	210
10.2. Обратные встраиваемые клапаны	225
10.3. Предохранительные встраиваемые клапаны	228
10.4. Редукционные встраиваемые клапаны	234
11. ГИДРОАППАРАТУРА ДЛЯ ПРОГРАММНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	237
11.1. Дросселирующие гидрораспределители	237
11.2. Пропорциональные гидрораспределители	248
11.3. Предохранительные пропорциональные клапаны	271
11.4. Редукционные пропорциональные клапаны	280
11.5. Пропорциональные дроссели и регуляторы расхода	285
11.6. Электрогидравлические шаговые приводы	296
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	299
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Алфавитный перечень начальных символов обозначений	474
Приложение 2. Присоединительные размеры монтажных плит по DIN 24 340	478
Приложение 3. Специальные резьбы	481
Приложение 4. Реквизиты изготовителей и поставщиков	485
◆◆◆◆◆◆◆◆	
MOBIL – индустриальные масла	487
SHELL – индустриальные масла	496
РУП “Гомельское головное специальное конструкторско-технологическое бюро гидроаппаратуры с опытно-экспериментальным производством”	298
ООО “Бош Рексрот”	500
Фирма “Апрель Торус”	502
ЗАО “ГидраПак”	504
НПП “ЭНИМС-Интергидропривод”	506
СП “ФинАрос”	508

ВВЕДЕНИЕ

Гидроаппаратура подразделяется на две группы: направляющая и регулирующая. К первой относятся аппараты (гидрораспределители, обратные клапаны, некоторые типы гидроклапанов давления, гидроуправляемые клапаны встраиваемого исполнения), изменяющие направление потока рабочей жидкости путем полного открытия или закрытия проходного сечения. Аппараты, изменяющие давление, расход или направление потока путем частичного открытия рабочего проходного сечения (клапаны, дроссели, дросселирующие гидрораспределители), относятся ко второй группе.

В бывшем СССР производство гидрооборудования для стационарных машин было сосредоточено, главным образом, в системе Минстанкопрома. В настоящее время более половины подотрасли оказалось за пределами России в условиях таможенных барьеров, отсутствия единой технической политики, нерешенности вопросов ценообразования и взаимных платежей, а в ряде случаев – перехода к оплате в СКВ по ценам, соизмеримым с мировыми. Аналогичная ситуация имеет место и для гидрооборудования мобильных машин. Следствием промышленного кризиса явилось существенное уменьшение российскими товаропроизводителями номенклатуры выпускаемой продукции, которая по своему техническому уровню соответствует “доперестроечному” периоду, а по качеству изготовления хуже из-за катастрофической изношенности основных фондов. С другой стороны, для отечественных потребителей стали значительно более доступны изделия передовых инофирм, которые, однако, в 5–10 раз дороже отечественных аналогов.

Поскольку отечественные гидроаппараты не всегда соответствуют международным размерам, параметрам и номенклатуре, требованиям экологии (возможность работы на экологически чистых жидкостях и др.), не имеют международных сертификатов качества и развитой системы техобслуживания, применение импортных комплектующих изделий является обязательным условием экспорта российского гидрофицированного оборудования или оснащения производства в процессе инвестирования западного капитала. Многочисленные экспонаты последних промышленных выставок (“Машиностроение-2001” и др.) показывают, что держащиеся “на плаву” станкозаводы применяют исключительно импортную комплектацию. В условиях развитых рыночных отношений

возможны и проблемы перекрестной замены изделий различных инофирм в зависимости от конъюнктуры рынка, качества продукции и сроков ее поставки.

Таким образом, создание и модернизация конкурентоспособного оборудования невозможны без интеграции в международный рынок комплектующих изделий.

В практике эксплуатации часто бывает необходимо уточнить технические параметры и размеры изделия по его шифру без использования информационных материалов инофирм (с соответствующими сложностями грамотного технического перевода и проблемами терминологии), а также знать номенклатуру основных изделий отечественных и зарубежных производителей. Очень часто в критической ситуации оказываются потребители гидрофицированного оборудования в случае выхода из строя импортных комплектующих изделий в результате поломки или отработки ресурса. Поскольку закупка по импорту требует значительного расхода валютных средств, в ряде случаев оптимальным вариантом является поиск отечественных аналогов и закупка только тех изделий, которые отсутствуют в отечественной номенклатуре. Изделия 15–20-летней давности, как правило, вообще невозможно приобрести, поскольку они уже сняты с производства. Для принятия квалифицированного решения о возможной замене необходимо соответствующее информационное обеспечение, однако, в настоящее время в стране нарушены связи между заводами, выпускается мало технической литературы, типажей и номенклатурных справочников, редко проводятся тематические выставки с участием передовых инофирм, а их каталоги не привязаны к отечественной номенклатуре и практически недоступны для большинства потребителей.

Для решения указанных проблем предназначен настоящий справочник, базовый вариант которого был разработан в НПП “ЭНИМС-Интергидропривод”. В справочнике приведены сведения о наиболее применяемых в отечественной промышленности гидроаппаратах отечественного и зарубежного производства, в том числе различных лет выпуска, начиная с 1968 г. При этом учтены интересы различных пользователей: механиков машиностроительных заводов, заменяющих отработавшее ресурс оборудование, и конструкторов, занимающихся новым проектированием.

Задача поиска аналогов представляет значительные технические трудности. Как правило, прямыми аналогами (со скидкой на качество изготовления) являются лишь те изделия, которые воспроизводятся отечественной промышленностью по лицензиям инофирм (например, гидрораспределители фирмы Rexroth), причем номенклатура этих изделий крайне ограничена. Во всех остальных случаях изделия отличаются по техническим параметрам, размерам или функциональному назначению, а принятие достоверного решения о замене возможно лишь на основе изучения соответствующих отечественных и зарубежных каталогов в полном объеме. Например, гидрораспределители с электроуправлением могут быть идентичны по всем техническим параметрам и размерам, но отличаться по допустимым колебаниям напряжения в сети, что в некоторых случаях исключает возможность взаимозаменяемости или потребует соответствующего изменения электросхемы управления. Учитывая ограниченный объем настоящего справочника, в нем приводятся лишь самые основные сведения об изделиях, поэтому данные рекомендации следует рассматривать как предварительные с обязательным последующим уточнением возможности замены по полным информационным материалам об отечественном и импортном гидрооборудовании, которые можно найти, в том числе, в системе "Интернет".

В текстовой части справочника приведены обозначения и основные параметры отечественных комплектующих изделий, а под ними указаны сведения о зарубежных аналогах. В целях сокращения объема материала, в ряде случаев обозначения содержат звездочки, значения которых поясняются дешифраторами, приводимыми в конце

разделов. При расшифровке обозначений указываются наименование фирмы, год выпуска информации, область применения (С – гидроаппаратура для стационарных машин; М – морозостойчивая гидроаппаратура, способная работать при отрицательных температурах, чаще всего до -20°C), кодовое обозначение изделия и его основные технические параметры. Кодовое обозначение содержит три типа символов: постоянные (набраны жирно), изменяющиеся (обычный шрифт) и символы, которые могут указываться или не указываться в обозначении (обведены жирной рамкой). Под каждым символом (кроме постоянных) дан порядковый номер его расшифровки, приведенной ниже. В целях сокращения объема, в некоторых кодах приведены колонки возможных символов (например, исполнений по условному проходу); разумеется, что в каждом из конкретных кодов должен указываться лишь один из них.

При поиске аналогов возможна ситуация, когда пользователю известен лишь шифр изделия (тип и фирма-изготовитель неизвестны). В этом случае может быть полезно Приложение 1 – алфавитный перечень начальных символов обозначений, позволяющий определить номер раздела, в котором содержатся данные об искомом комплектующем изделии.

В графической части приведены основные габаритные и присоединительные размеры каждого изделия. Некоторые гидроаппараты на стыковой плоскости имеют фиксирующие штифты. При необходимости, для уточнения их координат можно пользоваться Приложением 2.

Специальные резьбы приведены в Приложении 3; реквизиты изготовителей и поставщиков – в Приложении 4.

Международный справочник "ГИДРООБОРУДОВАНИЕ" содержит три книги:
"Насосы и гидродвигатели", "Гидроаппаратура", "Вспомогательные элементы гидропривода"

Готовится к выпуску
Книга 3. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРОПРИВОДА
(гидропневмоаккумуляторы, теплообменники, фильтры, реле давления, переключатели манометра, насосные установки, уплотнения и др.)

Заявки на приобретение принимаются
по тел./факсу (095) 965-92-48
E-mail: tehinform@mtu-net.ru

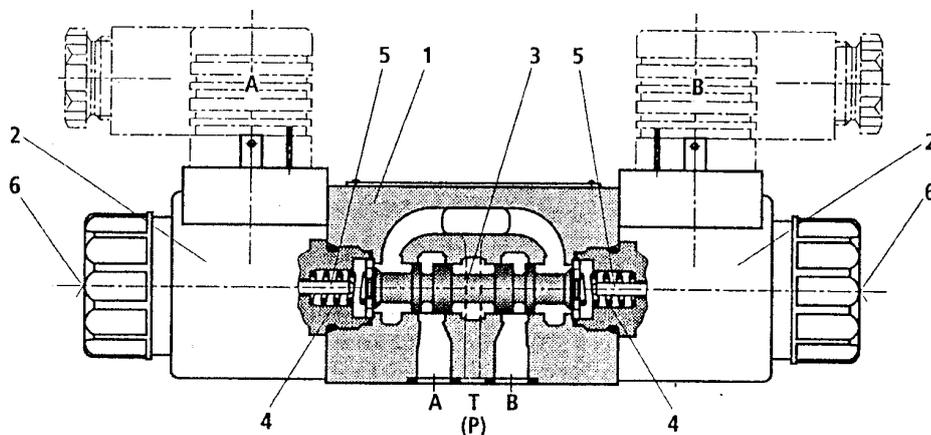
5. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

Гидрораспределители относятся к классу направляющих аппаратов и предназначены для изменения направления или пуска и остановки потока рабочей жидкости в двух или более линиях в зависимости от наличия управляющего воздействия. Запорно-регулирующий элемент имеет вид золотника (возможно клапана в аппаратах седельного типа) с осевым движением или крана с поворотным движением. Гидрораспределители должны иметь малые утечки, незначительные потери давления при протекании через них потока рабочей жидкости, минимальные переключающие усилия, а также обеспечивать возможность получения безударного реверса движения ра-

бочего органа при ограниченном времени переключения.

Гидрораспределители подразделяют по диаметру условного прохода ($D_y = 4 \dots 80$ мм), типу управления (электрическое, электрогидравлическое, гидравлическое, ручное или ножное, механическое от кулачка, пневматическое или пневмогидравлическое), числу позиций (обычно две или три), числу основных гидролиний (двух-, трех-, четырех- или пятилинейное исполнения), гидросхеме (см. табл. 5.1) и способу установки золотника в позицию (пружинный или гидравлический возврат, переключение двумя электромагнитами без пружин, фиксация во всех позициях).

5.1. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕМ



Аппараты ($D_y = 4; 6$ или 10 мм) имеют чугунный литой корпус 1, в котором выполнены каналы для подключения гидролиний – P (подвод давления – центральный канал), T (слив); A и B (соединение с гидродвигателем). Корпус имеет пять кольцевых канавок, две крайние (сливные) из которых объединены. В центральном отверстии расположен золотник 3, который через толкатели 5 перемещается одним из электромагнитов 2. При отключенных электромагнитах пружины 4 устанавливают золотник в среднюю позицию. Для

подключения магнитов к электросистеме используются штепсельные разъемы (или другие средства), для аварийного или наладочного переключения – кнопки 6. В двухпозиционных аппаратах с двумя электромагнитами пружины 4 отсутствуют, а золотник может иметь фиксаторы, в двухпозиционных аппаратах с одним электромагнитом устанавливается только одна пружина.

5.1. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕМ

Обозначение (расшифровку см. стр. 9)	Изготовитель	Характеристики*			№ рис.
		D_y , мм	p (p_T), МПа	Q_{max} , л/мин	
Отечественных аналогов не обнаружено					
3WE4C1XK/A**K4/* (вставного типа)	Rexroth	4	16	25	5.35
*WE4*1X/*A*N9K4/**	Rexroth	4	21 (10)	25	5.34
DG4V-2-*-*-*-*6-10	Vickers	4,8	25 (10)	30	5.33
МКРН. 306132.002 (седельного типа)	КЭМЗ	5	2,5	15	5.36
МКРН. 306132.004 (седельного типа)	КЭМЗ	5	32	6	5.36
M-*SEW6*3X/*M**K4/** (седельного типа)	Rexroth	6	42 или 63 (10)	25	5.38
DT03-*/*/10/*/* (седельного типа)	Diplomatic	6	25 (25)	25	5.39
MDT-*1/10-*/*/* (седельного типа в модульном исполнении)	Diplomatic	6	25 (25)	25 (65 в свободных линиях)	5.40
M-*SED6*1X/350C**K4/** (седельного типа)	Rexroth	6	35	25	5.37
M-*SED10*1X/350C**K4/** (седельного типа)	Rexroth	10	35	40	5.74
M-*SEW10*1X/*M**K4/** (седельного типа)	Rexroth	10	42 или 63 (10)	40	5.75
DLOH-*/*-U**/*	Atos	6	35 (16)	12	5.104
BE6.***	УПОГ	6	32 (6)	30	5.1
1PE6.***	УПОГ	6	32 (16)	60	5.2
PE6.*** (с механически обработанными каналами)	УПОГ	6	32 (6)	25	5.1

5.1. Гидрораспределители с электроуправлением

5.1. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 9)	Изготовитель	Характеристики*			№ рис.
		D _y , мм	p (p _r), МПа	Q _{max} , л/мин	
PE6-*-*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	32 (6,3)	12,5	5.20
MPE6-*-*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	20 (6,3)	6,3	5.98
MPЭ6.20-*/**Ш	ЯЗТА	6	20	15	5.1
МКРН. 30615*-*	КЭМЗ	6	25 (16)	70	5.13
РГ-6/3СЕ*****	ГСКТБ ГА	6	32	20...80	5.3
РГС1-6,3СЕ***	ГСКТБ ГА	6	32	20...80	5.3
*-DG*VP-3-10*-VM-U--10	Vickers	6	31,5	20	5.4
DG4V-3*-**M-****D**_6*-**	Vickers	6	35 (21)	60	5.5
DG4V-3S-*-*M-**-**7-60-EN490-*	Vickers	6	35 (21)	40	5.6
DG4V-3*-**2*-**M-*****-60-*	Vickers	6	35 (21)	76	5.7
DG4V-3*-**M-S6-U**-60-**-*	Vickers	6	35 (16;21)	50	5.5
DG4V-3-***-M**-**_40	Vickers	6	35	50	5.8
DG4V-3-***-M*-**_30	Vickers	6	35	80	5.9
*WE6*6X/*SG24*K4/V	Rexroth	6	31,5 (21)	60	5.14
*WE6*6X/*E**/*	Rexroth	6	35 (16)	80	5.15
*WE6*6X/EG24N9K4/*VS0407	Rexroth	6	31,5 (21)	60	5.16
WE6-6X/*E*N9K4/A12**	Rexroth	6	35 (21)	60	5.16
*WE6*5X/***	Rexroth	6	35 (7)	80	5.10
4WE5*/G24	Rexroth	6	25	12	5.45
4D01-3**0*-B*-**	Denison	6	35	80	5.17
081WV06P1*1*WS**D*	Bosch	6	31,5 (16)	90 (60)	5.18
081WV06P1N1*WS*-E	Bosch	6	25 (16)	50	5.19
081WV06P1*1****A*	Bosch	6	31,5	50	5.20
D1VW*****	Parker	6	35 (14 или 21)	80 (63)	5.21
D1VW*****S*XB07*	Parker	6	35 (10 или 21)	76 (20)	5.22
D1*W*****	Parker	6			5.41
D1DW*****	Parker	6	35 (14 или 21)	80 (63)	5.23
D1VW*****	Parker	6	35	53	5.32
MD1D**/5*-**/*	Diplomatic	6	35 (14)	75	5.24
MD1L-*/10-**-*	Diplomatic	6	25 (25)	40	5.25
MDD44-*/5*-**/*	Diplomatic	6	35 (14)	50	5.42
MD1K-*/10-*/B/*	Diplomatic	6	21 (10)	25	5.43
MD1M-*/10-*/**/*	Diplomatic	6	35 (10)	50	5.44
MD1A-*/30/*/*/CM	Diplomatic	6	21	25	5.11
MD1B-*/40/*/*/CM	Diplomatic	6	35	65	5.20
MD1P4-*/32/*/*/*/CM	Diplomatic	6	35	50	5.3
WE*4*06***	Hydraulik-Ring	6	31,5 (21)	80 (50)	5.26
WE*4*06*3*	Hydraulik-Ring	6	31,5 (21)	60	5.26
WE*4*06G1****	Hydraulik-Ring	6	35 (21 или 14)	80 (63)	5.23
WE*4*0671**	Hydraulik-Ring	6	35 (14)	80 (63)	5.27
WE***06***	Hydraulik-Ring	6	31,5	60	5.28
WE*4*06*1**	Hydraulik-Ring	6	31,5	40	5.28
WE*4*6*A1	Hydraulik-Ring	6	25	10	5.31
WE*4*08*1	Hydraulik-Ring	6	31,5	24	5.31
Аппараты Hydraulik-Ring выпуска 1968-1970 гг. (в скобках - отечественные аналоги):					
WEE4 6A1 24V (1PE6.574A/ОФ.Г24H)	Hydraulik-Ring	6	25	10	5.31
WEF4 6A1 24V (1PE6.574A.Г24H)	Hydraulik-Ring	6	25	10	5.31
WEE4 2A08B1 24V (1PE6.574A/ОФ.Г24H)	Hydraulik-Ring	6	25	24	5.31
WEF4 2A08B1 24V (1PE6.574A.Г24H)	Hydraulik-Ring	6	25	24	5.31
WEE4 2A06B1 NG024 (1PE6.574A/ОФ.Г24H)	Hydraulik-Ring	6	31,5	40	5.28
WEF4 2A06B1 NG024 (1PE6.574A.Г24H)	Hydraulik-Ring	6	31,5	40	5.28
WEE4 6A1 220/50 (1PE6.574A/ОФ.В220H)	Hydraulik-Ring	6	25	10	5.31
WEF4 6A1 220/50 (1PE6.574A.В220H)	Hydraulik-Ring	6	25	10	5.31
WEE4 2A08B1 220/50 (1PE6.574A/ОФ.В220H)	Hydraulik-Ring	6	25	24	5.31
WEF4 2A08B1 220/50 (1PE6.574A.В220H)	Hydraulik-Ring	6	25	24	5.31
WEE4 2A06B1 NW220 (1PE6.574A/ОФ.В220H)	Hydraulik-Ring	6	31,5	40	5.28
WEF4 2A06B1 NW220 (1PE6.574A.В220H)	Hydraulik-Ring	6	31,5	40	5.28
S6*H*G*0011**	Herion	6	31,5	40	5.12
*D4-D**S*01**_30*	Racine	6	21	27	5.12
WL4*Z06XP1ЕК****	Kracht	6	31,5	30	5.30
RH6*1-*A	Caproni (Hydraulika 96)	6	31,5 (16)	80 (20)	5.29
RH6*1-*G	Caproni	6	31,5 (16)	80 (20)	5.96
KV*/*_5K06G****	Kladivar (HydraPac)	6	32 (16)	42...72	5.99



5.1. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 9)	Изготовитель	Характеристики*			№ рис.
		D_y , мм	p (p_1), МПа	Q_{max} , л/мин	
KVL-6/2-6-*-*-* (шестилинейный резьбового присоединения)	Kladivar (HydraPac)	6	31.5 (21)	50	5.103
DH*-0**/*-*/*	Atos	6	35	80 (60)	5.101
BE10.****	УПОГ	10	32 (15)	80	5.46
1PE10.****	УПОГ	10	32 (15)	100	5.47
PE10-*-*-*	ПК ЗАО "ЗГА"	10	32 (15)	33	5.47
MPЭ10.20-*/**-*Ш	ЯЗТА	10	20	40	5.48
МКРН. 30615*-*	КЭМЗ	10	25 (16)	100	5.72
PGC1-10/3CE****	ГСКТБ ГА	10	32	80	5.70
PGC-10/3CE***	ГСКТБ ГА	10	32 (6)	$Q_{ном} = 32$	5.97
*-**DG4S*-01*-*-*60-*	Vickers	10	25 (7)	95	5.52
-DG4S4-01*-*-*60-*	Vickers	10	25 (7)	75	5.53
**DG4S4*-01*-*-*50-*	Vickers	10	21 (7)	76	5.54
-DG4V-5--*-*M-U-*6-20	Vickers	10	31,5 (12)	120	5.50
-DG4V4-01--*-*M-S*-*-*-*10-S	Vickers	10	31,5 (12)	115	5.55
*-**DG4S*-01*-W*-*-*50-*	Vickers	10	31,5 (7)	120	5.76
DG4S4-01*-W3-BB-50-S410	Vickers	10	21 (7)	76	5.95
*-*DG4S*-01*-*-*50-*	Vickers	10	21 (7)	75	5.51
WE10-3X/*C*N9K4/A12**	Rexroth	10	31,5 (21)	100	5.56
*WE10**X/*C****	Rexroth	10	31,5 (16)	120	5.57
5-*WE10*3X/*C**K4/****	Rexroth	10	31,5 (21)	120	5.58
*-*WE10****	Rexroth	10	31,5 (7)	100	5.59
*WE10*2X/*A****	Rexroth	10	31,5 (7)	53	5.73
4D02-3**0*-B*-*-*	Denison	10	31,5	140	5.60
081WV10P1*1*WS**D*	Bosch	10	31,5 (16)	130	5.61
081WV10P1*1****A*	Bosch	10	31,5	100	5.62
D3W*****23	Parker	10	31,5 (10 или 21)	80 (52)	5.63
D3DW*****	Parker	10	35 (21)	140 (40)	5.63
D3DW*****	Parker	10			5.63
D3W*****	Parker	10	31,5	76	5.92
D4D**/*-*/*/*	Diplomatic	10	35 (10 или 14)	100	5.64
D4M-*/10-*/*/*	Diplomatic	10	35 (10)	75	5.65
D4P4-*-*-*30**CM	Diplomatic	10	32	100	5.49
W*4*10*1***	Hydraulik-Ring	10	35 (21)	130	5.66
WE*4*10*1**	Hydraulik-Ring	10	31,5	120	5.67
Аппараты Hydraulik-Ring выпуска 1968-1970 гг.:					
SEE5*-10-1 (пятилинейный)	Hydraulik-Ring	10	10	30	5.77
SEE5-10-1 (пятилинейный)	Hydraulik-Ring	10	10	30	5.78
SEF5-10-1 (пятилинейный)	Hydraulik-Ring	10	10	30	5.79
SFE5-10-1 (пятилинейный)	Hydraulik-Ring	10	10	30	5.79
SEE5*-15-1 (пятилинейный)	Hydraulik-Ring	15	10	110	5.80
SEE5-15-1 (пятилинейный)	Hydraulik-Ring	15	10	110	5.81
SEF5-15-1 (пятилинейный)	Hydraulik-Ring	15	10	110	5.82
SFE5-15-1 (пятилинейный)	Hydraulik-Ring	15	10	110	5.82
WEE5D10A1* (пятилинейный, схема 15)	Hydraulik-Ring	10	16	40	5.86
WEE5S10A1* (пятилинейный, схема 35)	Hydraulik-Ring	10	16	40	5.86
WEE5G10A1* (пятилинейный, схема 45)	Hydraulik-Ring	10	16	40	5.86
WEE5T10A1* (пятилинейный, схема 65)	Hydraulik-Ring	10	16	40	5.86
WEE5K10A1* (пятилинейный, схема 85)	Hydraulik-Ring	10	16	40	5.86
WEE510A1* (пятилинейный, схема 575A/ОФ)	Hydraulik-Ring	10	16	40	5.86
WEF510A1* (пятилинейный, схема 575A)	Hydraulik-Ring	10	16	40	5.87
WFE510A1* (пятилинейный, схема 575E)	Hydraulik-Ring	10	16	40	5.88
WEE5D16A1* (пятилинейный, схема 15)	Hydraulik-Ring	15	16	80	5.89
WEE5S16A1* (пятилинейный, схема 35)	Hydraulik-Ring	15	16	80	5.89
WEE5G16A1* (пятилинейный, схема 45)	Hydraulik-Ring	15	16	80	5.89
WEE5T16A1* (пятилинейный, схема 65)	Hydraulik-Ring	15	16	80	5.89
WEE5K16A1* (пятилинейный, схема 85)	Hydraulik-Ring	15	16	80	5.89
WEE516A1* (пятилинейный, схема 575A/ОФ)	Hydraulik-Ring	15	16	80	5.89
WEF516A1* (пятилинейный, схема 575A)	Hydraulik-Ring	15	16	80	5.90
WFE516A1* (пятилинейный, схема 575E)	Hydraulik-Ring	15	16	80	5.91
S10**G**3**	Herion	10	31,5	100	5.68
*D4-D**S-*02S*-30	Racine	10	7	38	5.51
Аппараты Racine выпуска 1968-1970 гг. (в скобках - отечественные аналоги):					
*D4-DNKS-102S-24V (1PE10.574A/ОФ.Г24HM)	Racine	10	31,5	68	5.51

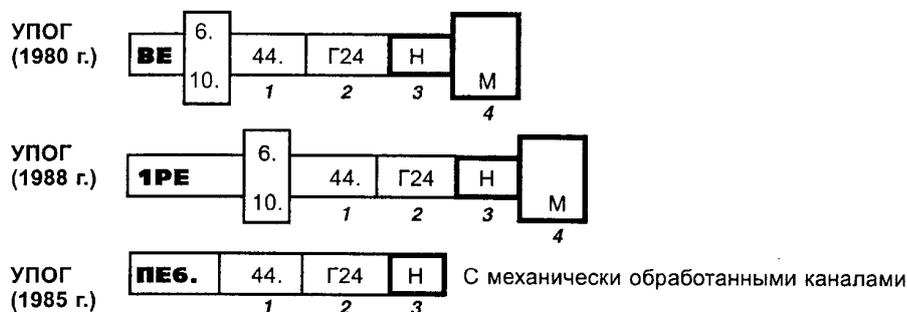
5.1. Гидрораспределители с электроуправлением

5.1. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОУПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики*			№ рис.
		D_y , мм	p (p_T), МПа	Q_{max} , л/мин	
*D4-DTKS-102SA-24V (1PE10.574A.Г24HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DTHS-102S-01 (1PE10.574A.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DTKS-102SH-50 (1PE10.574A.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-102S-110/50 (1PE10.44.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSHS-102S-110/50 (1PE10.44.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DNKS-102S-110/50 (1PE10.574A/ОФ.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DNHS-102SE (1PE10.574A/ОФ.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DNHS-102S-J10-A110 (1PE10.574A/ОФ.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-102SE (1PE10.44.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-702S-50 (1PE10.34.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DTKS-102SH-5059 (1PE10.574A.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DNKS-102SA (1PE10.574A/ОФ.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DNKS-102S-E (1PE10.574A/ОФ.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-302S (1PE10.64.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-602SE (1PE10.24.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-602SH (1PE10.24.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-602S-J10 (1PE10.24.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-702S (-E) (1PE10.34.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-702S (1PE10.34.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DSKS-702SH (1PE10.34.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
FD4-DSDS-102SD-50 (1PE10.44.B110HM)	Racine	10	7	38	5.51
FD4-DSDS-702SD-50 (1PE10.34.B110HM)	Racine	10	7	38	5.51
FD4-DTDS-102SD-50 (1PE10.574A.B110HM)	Racine	10	7	38	5.51
FD4-DNDS-102SD-50 (1PE10.574A/ОФ.B110HM)	Racine	10	7	38	5.51
*D4-DTKS-102S-110/50 (1PE10.574A.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DTKS-102SE (1PE10.574A.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DTKS-102SD (1PE10.574A.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DNKS-102SH (1PE10.574A/ОФ.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DNKS-202S (1PE10.574A/ОФ.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DNHS-202S-J10 (1PE10.574A/ОФ.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
*D4-DTKS-102SA (1PE10.574A.B110HM)	Racine	10	31,5	68	5.51
WL4*Z10XP1E****	Kracht	10	31,5	40	5.69
Q*-01-*-*10*-*	Double A	10	21	100	5.94
V*P10A1*	Hoerbiger-Hydraulik	10	35	100	5.93
RH10*1-*A	Caproni (Hydraulika 96)	10	31,5 (10)	120 (45)	5.70
RH10*1-*D	Caproni	10	31,5 (10)	120 (45)	5.71
KV*/*-5KO10G*****	Kladivar (HydraPac)	10	32 (16)	70-98	5.100
DK*-1**/*-*/*	Atos	10	32 (12 или 21)	120 (100)	5.102

* p_T – давление в линии Т; Q_{max} – максимальный расход.

Расшифровка обозначений



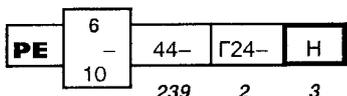
D_y , мм	p (p_T), МПа	Q_{max} , л/мин
6	32 (6)	До 30
10	32 (15)	До 80
6	32 (6)	До 60
10	32 (15)	До 100
6	32(6)	До 25

Здесь и далее:

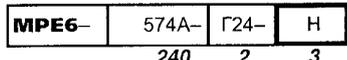
p_T – давление в гидролинии слива
 Q_{max} – максимальный расход (зависит от номера исполнения по гидросхеме)



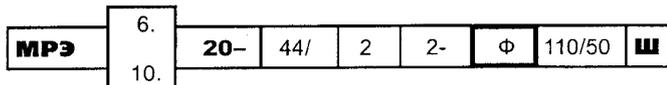
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)



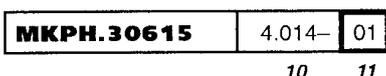
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)



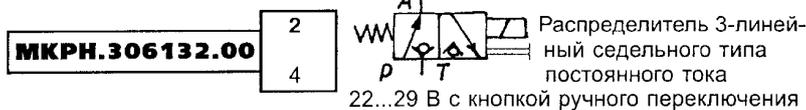
ЯЗТА
(1980 г.)



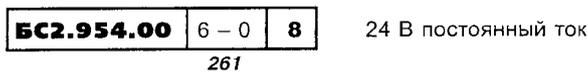
КЭМЗ
(2000 г.)



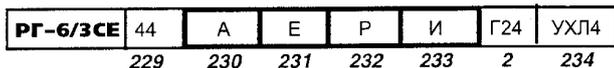
КЭМЗ
(2000 г.)



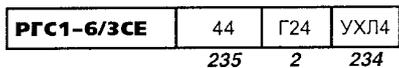
КЭМЗ
(1990 г.)



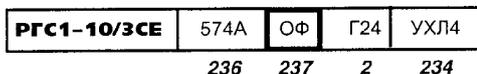
ГСКТБ ГА
(1998 г.)



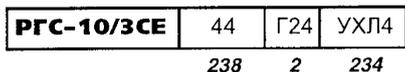
ГСКТБ ГА
(2000 г.)



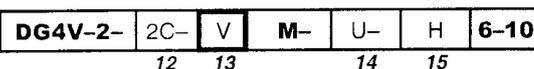
ГСКТБ ГА
(2000 г.)



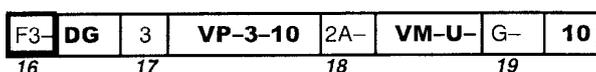
ГСКТБ ГА
(1999 г.)



Vickers
(1998 г.)



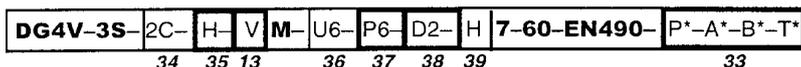
Vickers
(1998 г.)



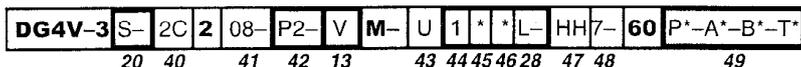
Vickers
(1998 г.)



Vickers
(1998 г.)

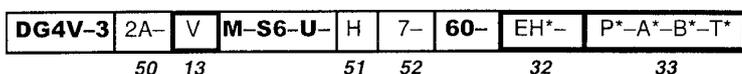


Vickers
(1998 г.)



С мягким переключением

Vickers
(1998 г.)



С индикатором переключения золотника

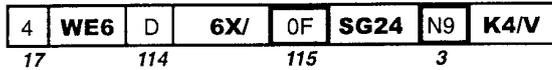
$D_{y\text{,}}$ мм	$p(p_*)$, МПа	Q_{max} л/мин
6	32 (6,3)	12,5
10	32 (15)	33
6	20 (6,3)	6,3
6	20 (6)	15
10	20 (15)	40
6	25 (16)	До 70
10	25 (16)	До 100
5	2,5	15
5	32	6
6	16	$Q_{\text{ном}}=12,5$
6	32	20...80
6	32	20...80
10	32	80
10	32 (6)	$Q_{\text{ном}} = 32$
4,8	25 (10)	30
6	31,5	20
6	35 (21)	60
6	35 (21)	40
6	35 (21)	76
6	35 $\begin{pmatrix} 16 \\ 21 \end{pmatrix}$	

5.1. Гидрораспределители с электроуправлением

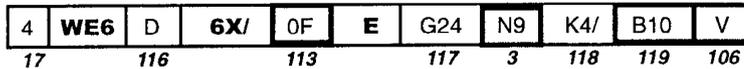
		D_y , мм	$p(p_T)$, МПа	Q_{max} , л/мин
Vickers (1990 г.)	DG4V-3- 2C P L- M * *- U- B- P08- 40 53 54 55 56 57 58 59 33	6	35	50
Vickers (1985 г.)	DG4V-3- 2C- P- V- M *- U- H 7- 30 60 61 13 56 58 59 62	6	35	80
Vickers (1998 г.) C M	F3- S PB DG4S 4 L- 01 2A- U- H- 60- LH 16 63 64 65 66 67 68 69 70 С мокрым якорем	10	25 (7)	95
Vickers (1998 г.) C M	F3- DG4S4 W- 01 2C- U1- H- 062- 60- *- S 491 16 71 72 73 74 75 70 76 С мягким переключением	10	25 (7)	75
Vickers (1998 г.) C M	S PB DG4S4 W- 01 2A- H 24VDC- 50- * 77 64 71 78 79 80 70 С воздушным зазором	10	21 (7)	76
Vickers (1998 г.) C M	F13- DG4V-5- 2C- J- H- V M-U- H 6-20 81 82 83 84 13 85	10	31,5 (12)	120
Vickers (1998 г.) C M	F3- DG4V4-01- 2C- Z- V M-S- 3- U- PA3- J- L- H- L- 4- 10-S 86 87 88 13 98 89 64 90 91 92 93 94	10	31,5 (12)	115
Vickers (1990 г.)	F3- PB DG4S 4- L W 01 2C- W 3- U- B- 50- * 16 57 65 95 96 97 98 4 99 70	10	31,5 (7)	120
Vickers (1990 г.)	DG4S4-01 2C- W3-BB-50-S410 100 115 Vac 60 Hz (с мягким переключением)	10	21 (7)	76
Vickers (1985 г.)	F3- S- DG4S 4- L- 01 2C- H- 110VAC50- 50- *- EN200 16 63 65 95 1 79 101 70 102	10	21 (7)	75
Rexroth (1998 г.) C M	M- 3 SED 6 10 UK 1X/350C G24 N9 K4/ B20 V 17 103 104 3 105 106 седельного типа	6 10	35 35	25 40
Rexroth (1998 г.) C M	M- 2 SEW6 P 3X/ 420 M G24 N9 K4/ B20 V 107 108 109 104 3 105 106 седельного типа	6	42 или 63 (10)	25
Rexroth (1998 г.) C M	M- 3 SEW10 U 1X/ 420 M G24 N9 K4/ B20 V 17 110 109 104 3 105 106 седельного типа	10	42 или 63 (10)	40
Rexroth (1995 г.) C M	3WE4C1XK/A G24 N K4/ V вставного типа 111 3 106	4	16	25
Rexroth (1997 г.) C M	4 WE4 D 1X/ 0 A G24 N9K4/ B12 V 17 112 113 111 119 106	4	21 (10)	25



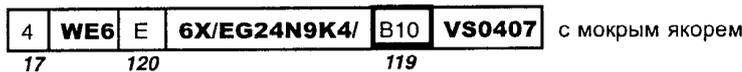
Rexroth (1998 г.)



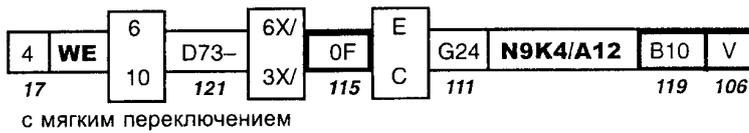
Rexroth (1999 г.)



Rexroth (1999 г.)



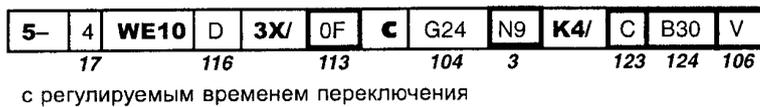
Rexroth (1997 г.)



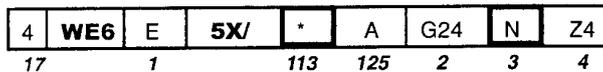
Rexroth (1998 г.)



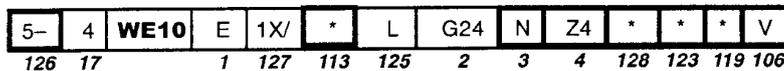
Rexroth (1998 г.)



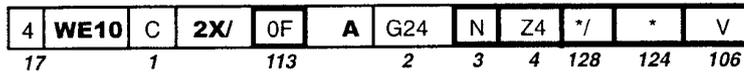
Rexroth (1989 г.)



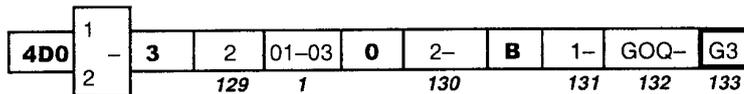
Rexroth (1984 г.)



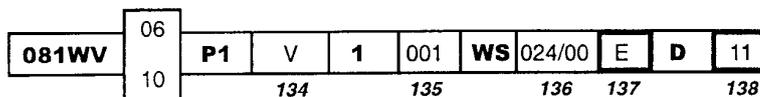
Rexroth (1983 г.)



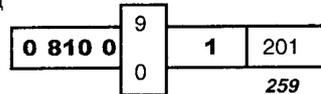
Denison (2000 г.)



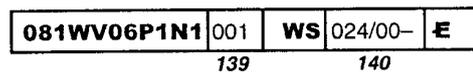
Bosch (1996 г.)



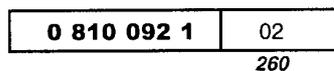
Торговый код



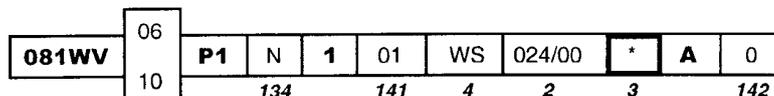
Bosch (1993 г.)



Торговый код



Bosch (1980 г.)



D_y , мм	$p(p_T)$, МПа	Q_{max} , л/мин
6	31,5 (21)	60
6	35 (16)	80
6	31,5 (21)	60
6	35 (21)	60
10	31,5 (21)	100
10	31,5 (16)	120
10	31,5 (21)	120
6	35 (7)	80
10	31,5 (7)	100
10	31,5 (7)	53
6	35	80
10	31,5	140
6	31,5 (16)	90 (60)
10	31,5 (16)	130
6		
10		
6	25 (16)	50
6	31,5	50
10		100

5.1. Гидрораспределители с электроуправлением

Parker
(1998 г.)

D1VW	1C	N	J	P	H	*
	143	144	145	146	147	148

Parker
(1998 г.)

D1VW	1C	N	J	C	H	S	5	XB07	2
	149	144	150	151	152		153		154

С мягким переключением

Parker
(1998 г.)

D1	D	W	30B	N	J	P	66
	155		156	144	150	157	158

С индуктивным датчиком контроля хода

Parker
(1998 г.)

D1DW	1C	N	J	P	H	11
	159	144	160	161	162	148

Parker
(1998 г.)

D3W	1C	V	5	JJ	H	23
	163	164	165	166	162	

Parker
(1998 г.)

D3DW	1C	N	J	P	H	*
	163	144	150	161	162	167

Parker
(1998 г.)

D3DW	1E	N	J	P	66
	163	144	150	157	158

С индуктивным датчиком контроля хода

Parker
(1982 г.)

D1VW	1C	5	V	JJ	18
	1	4	164	2	169

Parker
(1982 г.)

D3W	1C	5	V	J	*	18
	1	4	164	2	3	169

Diplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ

MD1D	S1	G/	5	O-	24V-DC/	V/	CM
	170	171		172	173	106	3

Diplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ

MD1L-	S1/	10	N-	D24	K1
	174		134	175	176

Компактного исполнения

Diplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ

MDD44-	S1	G/	5	O-	24V-DC/	V/	CM
	177	171		172	173	106	3

Модульного типа

Diplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ

MD1K-	S1/	10-	24VDC/	B/	V
	178		179		106

Взрывобезопасное исполнение

Diplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ

D4D	S1	G/	50-	24V-DC/	V/	CM
	170	171	180	173	106	3

Diplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ

MD1	M-	S1/	10-	24V-DC/	V/	CM
D4						
	181			182	106	3

С электроконтролем перемещения золотника

D_y мм	$p(p_r)$ МПа	Q_{max} л/мин
6	35 (14 или 21)	80 (63)
6	35 (10,5 или 21)	76 (20)
6		
6	35 (14 или 21)	80 (63)
10	31,5 (10 или 21)	80 (52)
10	35 (21)	140 (40)
10		
6	35	53
10	31,5	76
6	35 (14)	75
6	25 (25)	40
6	35 (14)	50
6	21 (10)	25
10	35 (10 или 14)	100
6	35 (10)	50
10		75



Duplomatic
(2000 г.)



DT03-	3C/	D08/	10/	24VDC/	V
	183	184		185	106

Седельного типа

Duplomatic
(2000 г.)



MDT-	SA	1/10	24VDC/	V
	186		187	106

Седельного типа
в модульном исполнении

Duplomatic
(1987 г.)

MD1A-	*-	S1/	30/	24VDC/	*/	CM
	188	1		2	164	3

Duplomatic
(1987 г.)

MD1B-	*-	S1/	40/	24VDC/	*/	*	CM
	188	1		2	164	189	3

Duplomatic
(1985 г.)

MD1P4-	S1/	32/	24VDC/	G/	*/	B/	CM
	1		2	190	164	189	3

Duplomatic
(1985 г.)

D4P4-	S1-	D-	24VDC/	30	V	B	CM
	1	191	2		164	192	3

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

WE	E	4	3G	06	F	1	G024	N
	193		194		195		196	197

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

WE	E	4	3G	06	F	3	G024-8W
	193		1		195		196

Мощность 8 Вт

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

WE	F	4	2G	06G1	G024	N	H	10
	193		194		198	199	200	201

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

WE	F	4	2K	0671	W230
	193		194		202

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

W	EE	4	3G	10	G	1	G024	N	10
	203		194		204		205	199	201

Hydraulik-Ring
(1980 г.)

WE	E	4	3G	06	D	A	1	G024	N
	193	17	1		206	207		2	4

Hydraulik-Ring
(1980 г.)

WE	E	4	3G	06	B	1	N	G024
	193		1		207		4	2

Hydraulik-Ring
(1980 г.)

WE	E	4	3G	10	C	1	G024	N
	193		1		207		2	4

Hydraulik-Ring
(1970 г.)

WE	E	4	3G	6	D	A1
	193		1		206	

24V DC или 220/50

Hydraulik-Ring
(1970 г.)

WE	E	4	3G	08	B	1
	193		1		207	

D_y , мм	p (p_r), МПа	Q_{max} , л/мин
6	25 (25)	25
6	25 (25)	25 (65 в свободных линиях)
6	21	25
6	35	65
6	35	50
10	32	100
6	31,5 (21)	80 (50)
6	31,5 (21)	60
6	35 (21 или 14)	80 (63)
6	35 (14)	80 (63)
10	35 (21)	130
6	31,5	60
6	31,5	40
10	31,5	120
6	25	10
6	31,5	24

5.1. Гидрораспределители с электроуправлением

Hydraulik-Ring (1970 г.) WE E 4 G 10 - A1 16
 193 208 209 16
 Постоянный ток 24 В, переменный ток 110 или 220 В

Hydraulik-Ring (1970 г.) WE E 4 3G 10 D B 1 N G024
 193 208 1 206 207 4 2
 Постоянный ток 24/00, переменный ток 220/50

Hydraulik-Ring (1968 г.) S EE 5 G- 10 - 1 15
 203 208 209 15
 24 V

Herion (1980 г.) S6 V H 10 G 008 0011 0 0
 210 4 1 211 212

Herion (1980 г.) S10 G 10 G 008 001 3 0 0
 213 4 1 214 215 212

Racine (1968 г.) F D4-D S K S 1 01 * *- 30 110/50
 216 217 218 1 2

Racine (1970 г.) F D4-D N K S- 1 02S A- 30 110/115-50/60
 216 217 218 1 219

Kracht (1970 г.) WL4 F Z06XP1EK 3 Z 6 10
 1 220 4 221 2

Kracht (1968 г.) WL4 F Z10XP1E 02 K 6 10
 1 222 223 217 2

Double A (1982 г.) Q F- 01- C- L- 10 F1- DC-24
 224 1 225 226 2

Hoerbiger-Hydraulik (1980 г.) V CM370 P10A1 P
 1 2

Caproni (Hydraulika 96) (1999 г.) RH 6 10 01 1- 220/50 D
 1 227 228

ⓐ Ⓜ

Kladivar (HydraPac) (1999 г.) KV 4/ 3- 5KO 6 10 G 1 12DC K1 D10 E
 17 241 242 243 244 245 246

Kladivar (HydraPac) (1999 г.) KVL-6/2-6- 12DC- M22- L- E Шестилинейный резьбового присоединения
 247 248 91 246

Atos (1997 г.) D H 0 1 63 1/2/ A- X 24DC/ WG
 K 249 1 250 251 252 253 254 255

ⓐ Ⓜ

Atos (1997 г.) DLOH- 2A/ WP- U X 24DC/ WG Седельного типа
 256 257 253 258 255

ⓐ Ⓜ

D_y мм	$p(p_T)^*$ МПа	Q_{max}^{**} л/мин
10	16	40
16		80
10	25	60
10	10	30
15		110
6	31,5	40
10	31,5	100
6	21	27
10	7	38
6	31,5	30
10	31,5	40
10	21	100
10	35	100
6	31,5 (16)	80 (20)
10	31,5 (10)	120 (45)
6	32 (16)	42...72
10		70...98 (в зависимости от схемы и давления)
6	31,5 (21)	50
6	35	80 (60)
10	32 ¹⁾	120 (100)
6	36 (16)	12

¹⁾ $p_T=12$ МПа для магнитов I или 21 для U и O



1. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28).
2. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31).
3. Наличие кнопки ручного переключения: **УПОГ: Н; Rexroth: N9 или N; Bosch: C** – с возможностью ручного переключения, **EX** – взрывобезопасный электромагнит (только постоянного тока), не указывается – электромагнит с кнопкой; **Parker: 0** – без кнопки, не указывается – с кнопкой; **Duplomatic: CM**.
4. Способ подключения электромагнита (табл. 5.3, стр. 32).
- 5–8. Номер исполнения по гидросхеме (п. 5), количество позиций (п. 6), количество электромагнитов (п. 7) и наличие фиксатора (п. 8):

D _y , мм	Обозначение				Номер исполнения по гидросхеме УПОГ по табл. 5.1
	п. 5	п. 6	п. 7	п. 8	
10	14	3	2		14
10	24	3	2		24
6; 10	34	3	2		34
6; 10	44	3	2		44
10	64	3	2		64
10	64A	3	2		64A
6; 10	44	2	1		574E
6; 10	44	2	2		574A/O
6; 10	44	2	2	Φ	574A/OΦ
6; 10	44A	2	1		574

9. Параметры электромагнита – В/Гц:
 для D_y = 6 мм: **110/50**;
 для D_y = 10 мм: **110/50** или **24** (постоянный ток 24 В).

10. Код условного прохода, типа гидрораспределителя и основные исполнения по гидросхеме:

D _y , мм	Тип штепсельного разъема	Номер исполнения по гидросхеме УПОГ (см. табл. 5.1, стр. 28)														
		14	24	34	44	54*	64	64A	74	134	154*	573	573E	574	574A	574E
6	2 PGM	4.014	4.029	4.013	4.002	4.042		4.005	4.038	4.040	4.044	3.041	3.043	3.006	3.101	3.039
	DIN 43650	4.050	4.052	4.054	4.051	4.043		4.053	4.039		4.045		3.044	3.038		3.040
10	2 PGM или DIN 43650		4.031	4.032	4.034		4.035					3.034			3.035	

* Крайние позиции поменять местами.

11. Параметры электромагнита (постоянный ток):
 для D_y = 6 мм с разъемом 2 PGM: **01** – 13,5 В; **02** – 27 В, световая индикация; **03** – 13,5 В, световая индикация; не указывается – 27 В;
 для D_y = 6 мм с разъемом DIN 43650: **01** – 12В; не указывается – 24 В;
 для D_y = 10 мм напряжение **24 В** (для стационарных машин) или **27 В** (для мобильных машин): **01** – разъем DIN 43650; не указывается — разъем 2 PGM.
12. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **2N, 0C, 2C, 6C, 7C, 33C, 0A, 2A, 0B, 2B, 6B, 7B, 33B, 0AL, 2AL, 0BL, 2BL, 6BL, 7BL, 33BL**, для исполнения V по п. 13 дополнительно схема **8** с буквами **C, B** и **BL**.
13. **V** – электромагнит A расположен со стороны линии A; не указывается – при включении электромагнита A с давлением соединяется линия A (стандарт США).
14. Способ подключения: **U** – штепсельный разъем DIN 43650; **KU** – без разъема.
15. Параметры электромагнита:
 постоянный ток: **G** – 12 В; **H** – 24 В; **HL** – 24 В пониженной мощности;
 постоянный ток, выпрямленный встроенным выпрямителем: **DJ** – 98 В (из переменного тока 110/120 В, 50/60 Гц); **EJ** – 196 В (из переменного тока 220/240 В, 50/60 Гц).
16. **F3** – уплотнения для фосфатных эфиров, минеральных масел, водных гликолей и обратимых эмульсий; не указывается – для минеральных масел, водных гликолей и обратимых эмульсий.
17. Число гидролиний: **3** или **4**.

18. Исполнения по гидросхеме: **2A** – с одним электромагнитом нормально открытое; **3A** – то же, нормально закрытое; **4C** – с двумя электромагнитами и пружинным центрированием нормально открытое; **5C** – то же, нормально закрытое.
19. Параметры электромагнита: **B, D, G** или **H** (табл. 5.2, стр. 31).
20. **S** – стандартное исполнение с пониженным расходом (40 л/мин).
21. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **2N, 0C, 2C, 6** (или **66C, 7C, 22C, 33** (или **34C, 52C, 56C, 0A, 2A, 22A, 24A, 0B, 2B, 6** (или **66B, 7B, 22B, 33** (или **34B, 521B, 561B, 0AL, 2AL, 22AL, 24AL, 0BL, 2BL, 6** (или **66BL, 7BL, 22BL, 33** (или **34BL, 52BL, 56BL**); имеются исполнения с буквами **F** и **FL**, для которых пружина перемещает золотник в крайнюю позицию, а электромагнит – в среднюю; для исполнения **V** по п. 13 дополнительно схема **8** с буквами **C, B** или **BL**.
22. Не указывается – стандартные кнопки ручного переключения на электромагнитах; **H** – антикоррозионные; **Y** – запираемые кнопки (только для постоянного тока); **Z** – без кнопок.
23. Наличие микровыключателя контроля перемещения золотника (только для исполнений *A по гидросхеме с одним электромагнитом): **S6** – микровыключатель со штепсельным разъемом; **S5** – специальный; для исполнения PA5 по п. 25: **S3** – нормально разомкнутый; **S4** – нормально замкнутый.
24. Тип катушки электромагнита: **U** – со штепсельным разъемом ISO 4400 (DIN 43650); **U1** – со штепсельным разъемом; **U6** – штепсельный разъем с лампами; **U11** – штепсельный разъем с лампами и выпрямителем; **U12** – штепсельный разъем с выпрямителем; **F** – клеммная коробка с резьбой $1/2''$ NPT; **KU** – без разъема; **SP1** – вставка 6,3 мм; **SP2** – то же, двойная.
25. Варианты подключения: **T** – блок проводов; **PA** или **PB** – вилка, охватываемая или охватывающая соответственно; **PA3** или **PA5** – соединитель на три или пять точек соответственно.
26. Тип клеммной коробки (только для исполнения F по п. 24): **W** – с резьбой $1/2''$ NPT; **J** – с резьбой M20.
27. Тип демпфирующей обмотки: **D1** – с экранированным диодом (для общепромышленного применения); **D2** – то же, для мобильных машин; **D7** – типа Transzorb (только для исполнений F, KU, U, SP1 и SP2 по п. 24).
28. **L** – с сигнальными лампами (не применяется с исполнениями PA, KU, U, SP1 и SP2); не указывается – без ламп.
29. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **A, B, C, D, G, H**; для исполнений без буквы S по п. 20: **BL, DL, GL, HL** – то же, с пониженной мощностью.
30. Допускаемое давление в линии T: **2** – 1 МПа (для исполнений S3, S4 и S5 по п. 23); **5** – 10 МПа (для стандартных моделей DG4V-3S); **6** – 21 МПа (для моделей DG4V-3 с электромагнитами переменного тока, в том числе для исполнения S6 по п. 23); **7** – то же, для постоянного тока.
31. **1** – указывается только для исполнения 8 по гидросхеме.
32. Код изготовителя.
33. Наличие демпфера в линии: указывается линия (P, T, A или B) и диаметр демпфера (мм), умноженный на 10 (например, **P08** – демпфер \varnothing 0,8 мм в линии P); возможные диаметры: 0,8; 1; 1,3; 1,5; или 2,3 мм; не указывается – без демпфера.
34. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 2C, 6** (или **66C, 7C, 8C, 22C, 33** (или **34C, 52C, 56C, 521C, 561C, 0A, 2A, 6** (или **66A, 7A, 8A, 22A, 33** (или **34A, 52A, 56A, 521A, 561A, 0AL, 2AL, 6** (или **66AL, 7AL, 8AL, 22AL, 33** (или **34AL, 52AL, 56AL, 521AL, 561AL, 0B, 2B, 6** (или **66B, 7B, 8B, 22B, 33** (или **34B, 52B, 56B, 521B, 561B, 0BL, 2BL, 6** (или **66BL, 7BL, 8BL, 22BL, 33** (или **34BL, 52BL, 56BL, 521BL, 561BL**); имеются исполнения с буквами **F** и **FL**, для которых пружина перемещает золотник в крайнюю позицию, а электромагнит – в среднюю.
35. Наличие кнопок ручного переключения: **H** – антикоррозионные кнопки на электромагнитах; **H2** – то же, с обеих сторон золотника; **P2** – стандартные кнопки с обеих сторон; **Y** – запираемые кнопки со стороны электромагнитов; не указывается – стандартные кнопки со стороны электромагнитов.
36. Тип катушек электромагнитов: **U** – со штепсельными разъемами ISO 4400 (DIN 43650); **U1** – то же, с соединителем; **U6** – то же, с соединителем и лампами; **KU** – без разъема; **SP1** – вставка 6,3 мм; **SP2** – то же, двойная.
37. Типы соединителей (только для исполнения KU по п. 36): **P6** – немецкий охватываемый; **P1** – Packard Weatherpak охватывающий; **P7, P12** – то же, охватываемый.
38. **D2** – демпфирующая обмотка с экранируемым диодом; не указывается – без демпфирования.



39. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **G** или **H**.
40. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 2C, 3C, 6C, 8C, 31C, 33C, 0A, 2A, 3A, 6A, 8A, 31A, 33A, 0AL, 2AL, 3AL, 6AL, 8AL, 31AL, 33AL, 0B, 2B, 3B, 6B, 8B, 31B, 33B, 0BL, 2BL, 3BL, 6BL, 8BL, 31BL, 33BL**.
41. Диаметр демпфера, обеспечивающего мягкое переключение: **00** – демпфер отсутствует; **07** – 0,7 мм; **08** – 0,8 мм; **09** – 0,9 мм; **20** – 2 мм.
42. **P2** – наличие кнопок ручного переключения с обеих сторон (только для схем с буквами А и В); не указывается – кнопки только со стороны электромагнитов.
43. Тип катушек электромагнитов: **F** – быстросъемные; **U** – со штепсельными разъемами DIN 43650; **SP1** – со вставкой 1/4"; **SP2** – то же, с двумя вставками; **P12L** – штепсельный разъем с выпрямителем и лампами; **KU** – без разъема.
44. Варианты подключения электромагнитов (только для типа U по п. 43): **1** – соединитель вставной; **6** – то же, с лампами; **11** – выпрямитель с лампами; **12** – выпрямитель.
45. Типы соединителей (только для исполнения F по п. 43): **PA** – штепсельный разъем охватываемый; **PA3, PA5** – то же, с тремя или пятью штырями; **PB** – штепсельный разъем охватывающий; **T** – блок зажимов.
46. Резьба клеммной коробки (только для исполнения F по п. 43): **W** – 1/2" NPT; **J** – M20x1,5; **G** – G1/2".
47. Параметры электромагнита постоянного тока: **GH** – 12 В; **DTH** – 18 В; **HH** – 24 В; **DJH** – 98 В (для исполнения P12L по п. 43); **PH** – 110 В; **SH** – 220 В.
48. Допустимое давление в линии Т: **2** – 1 МПа; **5** – 10 МПа (для DG4V-3S); **7** – 21 МПа (для DG4V3).
49. Аналогично п. 33, но диаметры 0,3; 0,6; 0,8; 1; 1,3; 1,5; 2 или 2,3 мм.
50. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0A, 2A, 22A, 0AL, 2AL, 22AL**.
51. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **A, B, C, G, H**.
52. Допустимое давление в линии Т: **6** – 16 МПа (для переменного тока); **7** – 21 МПа (для постоянного тока).
53. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 6C, 7C, 8C, 11C, 31C, 33C, 0A, 2A, 0N, 2N, 0B, 1B, 2B, 3B, 6B, 7B, 8B, 11B, 31B, 33B, 0BL, 1BL, 2BL, 3BL, 6BL, 7BL, 8BL, 11BL, 31BL, 33BL**.
54. **P** – ручное управление со стороны крышки (для гидрораспределителей с одним электромагнитом).
55. **L** – левостороннее исполнение (один электромагнит со стороны линии В).
56. Наличие микровыключателя контроля перемещения золотника (только для исполнений по гидросхеме с буквой А): **S** – бесконтактный выключатель; **S1** – контактный нормально закрытый; **S2** – то же, нормально открытый; не указывается – без микровыключателя.
57. Наличие клеммной коробки: **PB** – с резьбовыми отверстиями для проводов; **PA3, PA5** – со штепсельным разъемом на три или пять точек (только для гидрораспределителей с одним электромагнитом).
58. Способ подключения: **U** – индивидуальные штепсельные разъемы DIN 43650 на электромагнитах; **W** – клеммная коробка с резьбой 1/2" NPT; **WL** – то же, с индикатором включения.
59. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31).
60. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28).
61. Тип кнопок ручного переключения: **P** или **P2** – с обеих сторон гидрораспределителя с одним электромагнитом стандартные; **H2** – то же, антикоррозионные; **Z** – без кнопок; **H** или **Y** – кнопки со стороны электромагнита (электромагнитов) антикоррозионные; не указывается – то же, стандартные.
62. Допускаемый подпор в линии Т: **2** – 1 МПа (для исполнений с контролем хода); **4** – 7 МПа; **6** – 16 МПа; **7** – 21 МПа.
63. **S** – с микровыключателем контроля перемещения золотника (только для исполнений по гидросхеме с буквой А).
64. Варианты подключения: **PA** – штепсельная вилка; **PB** – штепсельный разъем; **PA3, PA5** – соединители на три или пять точек.
65. Количество гидролиний: **2** или **4**.

66. Вспомогательные электрические устройства: **L** – лампы включения электромагнитов; **W** – клеммная коробка; **LW** – то же, с лампами, **WT** – то же, с зажимами.
67. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 11C, 2C, 3C, 31C, 6C, 7C, 8C, 33C, 0A, 2A, 6A, 7A, 0B, 1B, 11B, 2B, 3B, 31B, 6B, 7B, 8B, 33B, 0N, 2N, 6N, 7N, 33N**; для схем 0, 1, 2, 3, 6 и 7 имеются исполнения с буквой **F**, для которых электромагнит, расположенный со стороны линии А, устанавливает золотник в среднюю позицию.
68. **U** – электромагниты с мокрым якорем со штепсельными вилками DIN 43650 (без розетки); не указывается – штепсельные разъемы.
69. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31):
переменный ток, В/Гц: **B** – 120/60 или 110/50; **D** – 240/60 или 220/50; **A** – 110/50; **C** – 220/50;
постоянный ток: **G** – 12 В; **H** – 24 В; **J** – 48 В; **X** – 250 В, **DP** – 125 В.
70. **LH** – левостороннее исполнение; не указывается – правостороннее (отсутствует электромагнит, расположенный со стороны линии В).
71. **W** – клеммная коробка; **LW** – то же, с лампами; не указывается – штепсельные вилки DIN 43650.
72. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 2C, 6C, 8C, 0A, 2A, 9A, 0B, 2B, 6B, 8B**.
73. Способ подключения электромагнитов с мокрым якорем: **U** – вилка DIN 43650 без розетки; **U1** – соединитель для электромагнитов постоянного тока; **U6** – то же, с лампами; **U11** – соединитель для электромагнитов переменного тока с выпрямителем и лампами; **U12** – то же, без ламп.
74. Параметры электромагнита:
переменный ток, В/Гц: **BB** – 120/60 или 110/50 (выпрямленное напряжение 105 В); **BD** – 240/60 или 220/50 (выпрямленное напряжение 214 В);
постоянный ток: **G** – 12 В; **H** – 24 В.
75. Диаметр демпфера, обеспечивающего мягкое переключение: **062** – 1,6 мм; **078** – 2 мм; не указывается – стандартный демпфер \varnothing 1,2 мм.
76. **491** – стандартный гидрораспределитель; **528** – гидрораспределитель по стандарту Канады.
77. **S** – микровыключатель контроля перемещения золотника (только для исполнений по гидросхемам с буквами А и F); **X** – электромагнит с улучшенной защитой; **XM** – электромагнит для горного оборудования.
78. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 6C, 7C, 8C, 33C, 0A, 2A, 6A, 0B, 1B, 2B, 3B, 6B, 7B, 8B, 33B, 0N, 2N, 6N, 7N, 33N**; для схем 0, 2, 3, 6 и 7 имеется исполнение с буквой **F** (см. п. 67).
79. **H** – маслонаполненный электромагнит; не указывается – с воздушным зазором.
80. Параметры электромагнита, В/Гц, например, **230VAC 60 Hz, 24VDC** (постоянный ток) и т.д.; не указывается – стандартное исполнение 115 В/60 Гц.
81. **F13** – исполнение с электромагнитами постоянного тока для работы на водных гликолях.
82. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **2N, 6N, 0C, 1C, 2C, 3C, 6C, 7C, 8C, 11C, 31C, 33C, 34C, 52C, 56C, 521C, 561C, 0A, 2A, 22A, 23A, 0B, 1B, 2B, 3B, 6B, 7B, 8B, 11B, 31B, 33B, 34B, 521B, 561B, 0AL, 2AL, 22AL, 23AL, 0BL, 1BL, 2BL, 3BL, 6BL, 7BL, 8BL, 11BL, 31BL, 33BL, 34BL, 52BL, 56BL**.
83. **J** – указывается для всех гидрораспределителей с электромагнитами постоянного тока (кроме схемы 0A) и гидрораспределителей с электромагнитами переменного тока схем 8B, 8BL и 8C.
84. Тип кнопок ручного переключения: **P** – стандартные кнопки с обеих сторон гидрораспределителей с одним электромагнитом; **H** – антикоррозионные кнопки со стороны электромагнитов; **H2** – то же, с обеих сторон гидрораспределителей с одним электромагнитом; **Z** – без кнопок; не указывается – стандартные кнопки со стороны электромагнитов.
85. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **A, C, ED, EK, EH, G, H, HL, OJ, P**.
86. **F3** – уплотнения для огнестойких жидкостей; **F6** – уплотнения для водных гликолей.
87. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 6C, 7C, 8C, 13C, 33C, 0N, 2N, 0A, 2A, 22A, 0B, 2B, 22B**.



- 88. Z** – без кнопок ручного переключения.
- 89.** Тип катушки: **U** – с вилкой ISO 4400 (DIN 43650); **U1** – с соединителем; **U6** – то же, с лампами; не указывается – со штепсельным разъемом DIN 43650.
- 90.** Тип резьбы клеммной коробки: **G** – G $\frac{1}{2}$ ” BSP; **J** – M20; **W** – $\frac{1}{2}$ ” NPT.
- 91. L** – с лампами включения электромагнита.
- 92.** Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **A, B, C, D, ED, G, H, NN, OJ, X.**
- 93. L** – электромагнит пониженной мощности.
- 94.** Допускаемое давление в линии Т: **4 – 7 МПа** (для исполнения L по п. 93); **5 – 12 МПа** (стандарт).
- 95. L** – со световой индикацией (только при 100–125 и 192–233 В).
- 96.** Исполнения **W** и **LW** по п. 71.
- 97.** Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 6C, 7C, 8C, 33C, 0A, 2A, 0N, 2N.**
- 98. 3** – маслонаполненный электромагнит.
- 99.** Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **B, D, M, G, H, X.**
- 100.** Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 2C, 6C, 8C.**
- 101.** Вид тока, напряжение (В), частота (Гц):
переменный: **110VAC50; 215VAC50; 230VAC50; 240VAC50; 110VAC60; 115VAC60; 220VAC60; 230VAC60;**
постоянный: **12VDC, 24VDC, 60VDC.**
- 102. EN200** – маслонаполненный электромагнит переменного тока; **GE15** – специальный электромагнит постоянного тока.
- 103.** Исполнение по гидросхеме

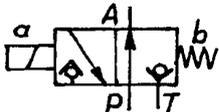
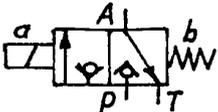
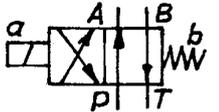
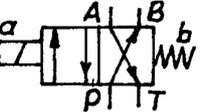
Код	UK	СК	D	Y
Число линий	3			4
Гидросхема				

- 104.** Параметры электромагнита постоянного тока: **G24** – 24 В; **G205** – 205 В; возможно питание от сети переменного тока 110 В/50 или 60 Гц; 120 В/60 Гц, а также 230 В/50 или 60 Гц через встроенный выпрямитель (шифры соответственно **G96, G110** и **G205**).
- 105. P** – со встроенным обратным клапаном; **B12, B15, B18, B20, B22** – с демпфером в линии Р диаметром 1,2; 1,5; 1,8; 2 или 2,2 мм соответственно.
- 106.** Материал уплотнений: **V** – FKM (для специальных жидкостей); не указывается – NBR.
- 107.** Число гидролиний: **2, 3** или **4**.
- 108.** Исполнение по гидросхеме

Код	P	N	U	C	D	Y
Число линий	2		3			4
Гидросхема						

109. Рабочее давление: 420 – до 42 МПа; 630 – до 63 МПа (крепежные винты М6).

110. Исполнение по гидросхеме

Код	U	C	D	Y
Число линий	3			4
Гидросхема				

111. Параметры электромагнита: G24; G205; G96 или G205 (с выпрямителем) по п. 104.

112. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): E, G, H, J, A, D, B, Y, EA, GA, HA, JA, EB, GB, HB, JB, A...O, A...OF, D...O, D...OF (приставки O и OF – см. п. 113).

113. O – без возвратных пружин; OF – без возвратных пружин с фиксацией; не указывается – с возвратными пружинами.

114. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): E, G, H, J, A, C, D, D...OF, Y.

115. OF – без возвратных пружин с фиксацией.

116. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): A, C, D, A...O, C...O, D...O, A...OF, C...OF, D...OF, B, Y, E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, T, U, V, W, EA, FA, GA, HA, JA, LA, MA, PA, QA, RA, TA, UA, VA, WA, EB, FB, GB, HB, JB, LB, MB, PB, QB, RB, TB, UB, VB, WB.

117. Параметры электромагнита: G24 – постоянный ток 24 В; G205 – постоянный ток 205 В; W230 – переменный ток 230 В, 50 или 60 Гц.

118. Способ подключения: K4 – штепсельная вилка DIN 43650; DL – клеммная коробка с кабелем и лампами; DKL – центральный соединитель с лампами.

119. B08, B10 или B12 – с демпфером в линии P диаметром 0,8; 1 или 1,2 мм соответственно.

120. Исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28) соответствуют п. 116 кроме исполнений ...OF.

121. Исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28) A73, D73, D73...OF, B73, Y73, E73, G73, H73, J73, R73, W73, E73A, G73A, H73A, J73A, R73A, W73A, E73B, G73B, H73B, J73B, R73B, W73B аналогичны соответствующим схемам в табл. 5.1 (стр. 28) без цифр 73.

122. Способ подключения: 3 – индивидуальные штепсельные вилки на электромагнитах; 4 – центральный соединитель.

123. C – с регулируемым временем переключения; A06, A07 или A08 – с демпфером \varnothing 0,6; 0,7 или 0,8 мм соответственно.

124. B08, B10, B12, B15, B30 – с демпфером в линии P диаметром 0,8; 1; 1,2; 1,5 или 3 мм соответственно.

125. Тип электромагнита: A – стандартный; B – повышенной мощности; L – сухой электромагнит.

126. 5 – с регулированием времени переключения (серия 1X).

127. Номер серии 1X или 2X.

128. Контроль позиций: QAG24 – позиции "а"; QBG24 – позиции "b"; QOG24 – позиции "0"; Y – электромагнит с контролем хода.

129. Количество электромагнитов и конструктивные особенности: 1 – один; 2 – два; 7 – два электромагнита, золотник с фиксацией.

130. Количество позиций: 1 – двухпозиционный; 2 – трехпозиционный.

131. Материал уплотнений: 1 – Buna N (для минеральных масел); 5 – viton (для минеральных масел и негорючих жидкостей).

132. Параметры электромагнита:

постоянный ток: G0R – 12 В; G0Q – 24 В;

переменный ток: W01 – 115 В/60 Гц; W02 – 115 В/50 Гц; W06 – 230 В/60 Гц; W07 – 230 В/ 50 Гц.



133. **G3** – с мягким переключением (только для постоянного тока).
134. Материал уплотнений: **1** или **N** – NBR (Perbunan); **V** – Fluor-Elastomer FPM (viton) для специальных жидкостей.
135. Исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28):
 для $D_y = 6$ мм: **000, 001, 002, 004, 005, 006, 010, 011, 012, 014, 016, 017, 018, 019, 020, 022, 024, 026, 027, 028, 032, 033, 036, 038**;
 для $D_y = 10$ мм: **000, 001, 002, 004, 005, 006, 008, 010, 011, 012, 014, 016, 018, 020, 024, 026, 027, 032, 033, 040, 041, 042, 045, 062, 068, 070, 074, 087, 088, 091, 095, 923, 930**.
136. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **012/00; 024/00, 048/00, 205/00, 024/50, 115/50, 230/50**; специсполнения: **096/00, 110/00 и 048/50**.
137. Конструктивные особенности: **C** – с кнопкой ручного переключения и блокировкой; **E** – взрывобезопасный электромагнит; не указывается – со стандартной кнопкой ручного переключения.
138. Дополнительные устройства: **9** – кнопка ручного переключения с резьбовым колпачком; **11** – золотник с дросселирующими канавками; **66** – ручное переключение с фиксацией (только для двухпозиционных гидрораспределителей с электромагнитами переменного тока).
139. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **001, 002, 004, 010, 012, 018, 020, 045, 068**.
140. Параметры электромагнита: **012/00** – постоянный ток 12 В; **024/00** – постоянный ток 24 В.
141. Исполнения по гидросхеме согласно табл. 5.1 без нуля спереди.
142. Конструктивные особенности: **6** – разъем повернут на 90°; **11** – с регулированием времени переключения; **0** – стандартное исполнение.
143. Номер исполнения по гидросхеме **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 26, 30, 76, 78** (табл. 5.1, стр. 28) и способ установки золотника в позицию (см. табл. ниже):

Код способа установки		C	E	F	K	M	Только для схем 20, 26 и 30:		
							B	D	H
Символ	Для всех схем кроме 8 и 9								
	Для схем 8 и 9						-	-	-

144. Материал уплотнений: **N** – Buna N; **V** – Fluorocarbon.
145. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **A, R, Y, T, K, J, D, U, G**.
146. Тип устройства для подключения: **P** – штепсельный разъем по DIN 43650 (проект AF/PG11); **C** – клеммная коробка; **W** – вилка без штепсельной розетки; **E** – взрывозащищенное исполнение.
147. Конструктивные варианты электромагнита: **E** – взрывозащищенное исполнение; **H** – с усиленной трубкой, допускающей давление в линии Т до 21 МПа; **W** – с защитой от водяных брызг; не указывается – стандартное исполнение.
148. Дополнительные устройства:
 для способов установки кроме **C** и **D** по п. 1: **10** – микровыключатель окончания хода со стороны линии А; **11** – то же, со стороны В; **66** – микровыключатель начала хода со стороны линии А; **80** – то же, со стороны линии В; не указывается – стандартное исполнение;
 для всех типов: **5** – с сигнальными лампами на клеммной коробке; **6** – со штепсельной розеткой в клеммной коробке.
149. Номер исполнения по гидросхеме **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 81, 82** и способ установки золотника в позицию (см. п. 143).
150. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **D, J, K, L, Q, T, Y, Z**.
151. Тип устройства для подключения: **C** – клеммная коробка; **P** – штепсельный разъем (для переменного тока); **S** – наконечник (для постоянного тока); **W** – вилка без штепсельной розетки.
152. Конструктивные варианты электромагнита: **F** – электромагнит пониженной мощности; **H** – с усиленной трубкой, допускающей давление в линии Т до 21 МПа.

153. Дополнительные устройства: 4 – с индикатором; 5 – с сигнальными лампами; 56 – штепсельный разъем с сигнальными лампами; не указывается – стандартное исполнение.
154. Диаметр демпфера, регулирующего время переключения: 2 – 0,5 мм; 3 – 0,75 мм; 4 – 1 мм; 5 – 1,3 мм; 0 – без демпфера.
155. Тип корпуса: V – с тремя кольцевыми канавками (трехкамерный); D – с пятью кольцевыми канавками (пятикамерный).
156. Номер исполнения по гидросхеме 1, 20, 26, 30 или 43 и способ установки золотника в позицию B, E, H или K (см. п. 143).
157. Тип устройства для подключения: P – штепсельный разъем; W – вилка без штепсельной розетки; C – клеммная коробка.
158. Место установки датчика: 66 – со стороны линии A; 80 – со стороны линии B.
159. Номер исполнения по гидросхеме 1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 20, 26, 76, 78 и способ установки золотника в позицию (см. п. 143).
160. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): K, J, D (для D3DW), U или G.
161. Тип устройства для подключения: P – штепсельный разъем DIN 43650 (проект AF/PG11); W – вилка без штепсельной розетки.
162. Конструктивные варианты электромагнита: H – с усиленной трубкой, допускающей давление в линии T до 21 МПа; W – с защитой от водяных брызг; не указывается – стандартный электромагнит.
163. Номер исполнения по гидросхеме 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 20, 26, 30 и способ установки золотника в позицию (см. п. 143).
164. Материал уплотнений: V – Fluorocarbon; не указывается – Buna N.
165. Принадлежности: 1 – клеммная коробка; 5 – сигнальные лампы на штепсельном разъеме; 6 – штепсельный разъем; 15 (для схем 1 и 5), 16 (для схем 1 и 6) или 156 (для схем 1, 5 и 6) – сигнальные лампы на клеммной коробке.
166. Код напряжения и наличие штепсельного разъема:

Коды	со штепсельным разъемом	AA	RR	YY	TT	KK	JJ	DD	GG	UU
	со свободными проводами	A	R	Y	T	K	J	D	С выпрямителем	
Напряжение, В/частота, Гц		24/50	24/60	110/50 120/60	220/50 240/60	12 =	24 =	120 =	220/50	110/50

167. Исполнения 10, 11, 66, 80 и “не указывается” по п. 148.
168. Номер исполнения по гидросхеме 1, 20, 26, 30, 58, 59 или 69 и способ установки золотника в позицию B, E, H или K (см. п. 143).
169. Тип штепсельного разъема: 18 – DIN 43650; 55 – DIN 43650 AF.
170. Номер схемы и способ установки золотника в позицию (табл. 5.1, стр. 28):

Код	Конструкция	Символ			
S1-S11; S18	Трехпозиционные				
TA	Двухпозиционные с возвратной пружиной				
TC					
23TA; 23TC	Трехлинейные с возвратной пружиной				
RK	Двухпозиционные с фиксацией				



171. **G** или **G1** – с мягким переключением.
 172. Тип тока: **0** – постоянный; **5** – переменный.
 173. Параметры электромагнита, В-Гц: **110V-50Hz**; **24V-DC**; **24V-CCR** (специальный электромагнит постоянного тока).
 174. Номер схемы и способ установки золотника в позицию (см. табл. 5.1, стр. 28 и п. 170): **S1-S4, 1TA, 2TA, 3TA, 4TA, TA, TA002, 1TC, 2TC, 3TC, 4TC, TC, TC002**.



175. Параметры электромагнита: **D12** – постоянный ток 12 В; **D24** – постоянный ток 24 В; **R110** – переменный ток 110 В; **R230** – переменный ток 230 В; **D0** – гидрораспределитель без катушек электромагнитов постоянного тока.
 176. Тип устройства для подключения: **K1** – штепсельный разъем DIN 43650 (стандарт); **K2** – штепсельный разъем AMP JUNIOR; **K3** – штепсельный разъем KOSTAL; **K4** – соединительный кабель; **0** – гидрораспределитель без электромагнитов.
 177. Номер схемы и способ установки золотника в позицию (табл. 5.1, стр. 28): **S1, TA, 1TA, TC, 1TC**.
 178. Номер схемы и способ установки золотника в позицию (табл. 5.1, стр. 28): **S1, S2, S3, TA, TC, R**.
 179. Параметры электромагнита: **12VDC** – постоянный ток 12 В; **24VDC** – то же, 24В; **110 VDC** – то же, 110 В.
 180. Тип тока: **50** – постоянный; **60** – переменный.
 181. Номер схемы и способ установки золотника в позицию (табл. 5.1, стр. 28): **S1, S4, TA**.



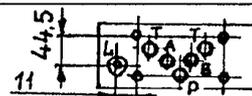
182. Параметры электромагнита: **24V-DC** – постоянный ток 24 В; **24V-DCR** – то же, с выпрямителем.
 183. Исполнение по гидросхеме:

Трехлинейные				
Двухлинейные				

184. Демпфер в линии P: **D08** – Ø 0,8 мм; **D10** – Ø 1 мм; не указывается – без демпфера.
 185. Параметры электромагнита: **12V DC** – постоянный ток 12 В; **24V DC** – постоянный ток 24 В; **24V RAC, 110V RAC** и **220V RAC** – катушки с выпрямителями.
 186. Исполнение по гидросхеме: **SA1** – электромагнит со стороны линии A; герметичное запираение линии A модульного пакета при выключенном электромагните; **SB1** – то же, для линии B; **D1** – два электромагнита; герметичное запираение линий A или B путем отключения соответствующего электромагнита.
 187. Параметры электромагнита: **12V DC** – постоянный ток 12 В; **24V DC** – постоянный ток 24 В; **110V RAC** или **220V RAC** – катушки с выпрямителями.
 188. **23** – трехлинейное исполнение; не указывается – четырехлинейное.
 189. Конструктивные особенности: **B** – с лампой индикатора включения; **H** – искрозащищенные электромагниты переменного тока; **F** – пожаробезопасное исполнение; **D** – с регулированием времени переключения (для электромагнитов постоянного тока).
 190. **G** – с регулированием времени переключения (для электромагнитов постоянного тока).
 191. **C** – с настройкой величины хода; **D** – с регулированием времени переключения (для постоянного тока); **G** – с настройкой величины хода и времени переключения.
 192. **B** – с индикатором на штепсельном разъеме; **H** – искрозащищенный электромагнит; **F** – взрывобезопасное исполнение.

193. **E** – с двумя электромагнитами; **F** – с одним электромагнитом и пружинным возвратом.
194. Исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **2A, 3D, 2G, 3G, 2K, 3K, 2S, 3S, 2T** (только для $D_y = 6$ мм), **3T**.
195. Материал уплотнений: **F** – perbunan, **6** – viton (для специальных жидкостей).
196. Параметры электромагнита:
 для мод. **WEE**: **G024** – постоянный ток 24 В;
 для мод. **WEE**: **G012** – постоянный ток 12 В; **G024** – постоянный ток 24 В; **G048** – постоянный ток 48 В;
R115 – переменный ток 115 В, 50 или 60 Гц; **R230** – переменный ток 230 В, 50 или 60 Гц.
197. Способ подключения: **N** – штепсельный разъем DIN 43650; **L** – то же, с лампами; **D** – штепсельный разъем DIN 43650 с диодами; **A** – то же, с адаптером подключения диода; не указывается – вилка DIN 43650.
198. Напряжение электромагнита постоянного тока: **G024** – 24 В; **G012** – 12 В.
199. Способ подключения: **N** – штепсельный разъем DIN 43650; не указывается – вилка DIN 43650.
200. **H** – электромагнит с усиленной трубкой, допускающей давление в сливной линии $p_T = 21$ МПа; не указывается – обычный ($p_T = 14$ МПа).
201. Только для двухпозиционных аппаратов: **10** – контроль окончания хода со стороны линии **A**; **11** – то же, со стороны **B**; **66** – контроль перемещения со стороны линии **A**; **80** – то же, со стороны **B**.
202. Напряжение и частота электромагнита переменного тока: **W115** или **R115** – 115 В, 50 или 60 Гц; **W230** или **R230** – 230 В, 50 или 60 Гц.
203. **EE** – с двумя электромагнитами; **EF** – с одним электромагнитом слева; **FE** – то же, справа (со стороны линии **B**).
204. Материал уплотнений: **G** – perbunan; **7** – viton (для специальных жидкостей).
205. Параметры электромагнита: **G024** – постоянный ток 24 В; **W110** – переменный ток 110 В, 50 или 60 Гц; **W220** – то же, 220 В, 50 или 60 Гц.
206. **D** – с дроссельной плитой.
207. Материал уплотнений: **2** – viton; **A, B** или **C** – уплотнения для минеральных масел.
208. Количество линий: **2, 3, 4** или **5**.
209. Исполнения по гидросхеме (в скобках аналоги УПОГ для пятилинейных исполнений: **G** (45), **S** (35), **K** (85), **D** (15), **P** (25), **T** (65); без индекса – двухпозиционные гидрораспределители).
210. **V** – постоянный ток; **S** – переменный ток.
211. **M** – с механической фиксацией; **C** – с возможностью замедления срабатывания; **0** – остальные.
212. Материал уплотнений: **V** – viton; (для специальных жидкостей); **0** – уплотнения для минеральных масел.
213. **G** – постоянный ток; **W** – переменный ток.
214. Конструктивные исполнения гидрораспределителей Herion

Номер исполнения	Конструктивные особенности
001	Стандартное
002	С дренажной линией
039 040 061 066	С механическим контролем положения золотника одного конечного положения двух или трех положений трех положений (выключатели на электромагните) двух положений (выключатели на электромагните)
118 119 120	С электронным контролем: в позиции "а" в позиции "б" в позициях "а" и "б"





215. Конструктивные варианты: **0** – стандартное исполнение; **М** – с механической фиксацией; **Z** – с регулированием времени переключения; **С** – с возможностью замедленного срабатывания с помощью демпферов.
216. Материал уплотнений: **F** – viton; **0** – уплотнения для минеральных масел.
217. Способ установки золотника: **S** – пружинное центрирование; **T** – пружинный возврат (для двухпозиционных); **N** – фиксатор.
218. Конструктивные варианты: **H, K** или **D** (**K** – повышенное давление).
219. **A** – световая индикация; **D** – быстросъемные электромагниты переменного тока.
220. Тип электромагнита: **2** – переменного тока; **3** – постоянного тока.
221. Количество и расположение электромагнитов: **6** – два (трехпозиционный гидрораспределитель); **1** – один со стороны линии В; **0** – один со стороны линии А.
222. Тип электромагнита: **02, 04, K2** – постоянного тока; **03, 05, K3, 11, 12, 13, 14** – переменного тока.
223. Способ подключения: **K** – индивидуальные штепсельные разъемы; **P** – клеммник сверху; **W** – то же, с крышкой; **V** – крышка сверху и индивидуальные штепсельные разъемы; **X** – штепсельный разъем на гидрораспределителе сверху; **0** – то же, с лампами.
224. Способ установки золотника: **F** – трехпозиционный с пружинным центрированием; **G** – двухпозиционный с пружинным возвратом, электромагнит со стороны линии В; **J** – то же, со стороны А; **M** – с фиксацией.
225. **L** – спецуплотнения для синтетических жидкостей.
226. Номер конструкции: **A1, B1** или **F1**.
227. Параметры электромагнита:
постоянный ток: **12/00** – 12 В; **24/00** – 24 В;
переменный ток 50 Гц: **110/50** – 110 В; **220/50** – 220 В; **380/50** – 380 В.
228. Конструктивные особенности: **A** – трехкамерный корпус; **D** – пятикамерный корпус; **G** – трехкамерный корпус, выводы А и В резьбовые.
229. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **14, 24, 34, 43, 44, 54, 64, 74, 114, 134, 143, 154, 184, 573, 573A, 573E, 574, 574A, 574E, 584, 594**.
230. **A** – с повышенной внутренней герметичностью; не указывается – с повышенной пропускной способностью.
231. Для двухпозиционных гидрораспределителей: **E** – электромагнит со стороны линии В; не указывается – со стороны А.
232. **P** – с плитой, имеющей отводы вниз; **T** – то же, в стороны; не указывается – без плиты.
233. **I** – со световой индикацией; не указывается – без индикации.
234. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.
235. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **14, 24, 34, 43, 44, 54, 64, 573, 573A, 573E, 574, 574A, 574E**.
236. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **34, 44, 574A**.
237. **OF** – без пружинного возврата с фиксатором (для схемы 574A); не указывается – пружинный возврат.
238. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **14, 24, 34, 44, 164, 574, 574A, 574E**; пятилинейные гидрораспределители: **15, 25, 35, 45, 575, 575A, 575E**.
239. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **14, 24, 34, 44, 54, 64, 154, 573, 573E, 574, 574A, 574E, 574/O, 574A/O, 573/OФ, 574/OФ, 574A/OФ**.
240. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **14, 24, 34, 44, 54, 64, 574A, 574A/O**.
241. Количество позиций: **2** или **3**.
242. Номер исполнения по гидросхеме:

Код	1	2	3	6	9	1A	2A	3A	6A	1B	2B	3B	6B	51A	41A	51B	41B	81
Аналог УПОГ (табл.5.1, с. 28)	44	64	14	34	24	44*1	64*1	14*1	34*1	44*2	64*2	14*2	34*2	574A	573	574E	573E	574/OФ

243. Параметры электромагнита (вид тока, напряжение, В):
постоянный ток: 12DC – 12В; 48DC – 48В; 110DC – 110 В; 230DC – 220 В; не указывается – 24 В;
переменный ток: 12AC – 12 В; 24AC – 24 В; 48AC – 48 В; 110AC – 110 В; 220AC – 220 В.
244. К1 – со световой индикацией.
245. Наличие дросселя в линии P: D08 – дроссель диаметром 0,8 мм; D10 – \varnothing 1 мм; D12 – \varnothing 1,2 мм; не указывается – без дросселя.
246. E – уплотнения FPM для специальных жидкостей; не указывается – NBR (для минеральных масел).
247. Параметры электромагнита: 12DC – постоянный ток 12 В; не указывается – постоянный ток 24 В.
248. Тип присоединительной резьбы: M22 – M22×1,5 (M14×1,5 для дренажной линии L); G 3/8" – G 3/8" (G 1/4"); G 1/2" – G 1/2" (G 1/4"); не указывается – M18×1,5 (M14×1,5).
249. Тип электромагнита: I – для переменного и постоянного тока; U – для постоянного тока с улучшенными характеристиками; O – для постоянного тока с повышенными тяговыми характеристиками, обеспечивающими повышенный расход 80 (для $D_y = 6$ мм) или 120 л/мин (для $D_y = 10$ мм).
250. Монтажные версии:

71 	70 	75 	63 	61 	67
			63 0/2/A 63 1/2/A 	61 •/A 	67 •/A

* – соединение линий в нейтральной позиции золотника (см. схемы п. 251).

• – номер схемы (см. п. 251).

251. Номер исполнения по гидросхеме:

0; 0/2 	1; 1/2 	2; 2/2 	3 	4 	5 	6
7 	8 	90 	09 	91 	19 	93
39 	94 	49 	16 	17 	58 	

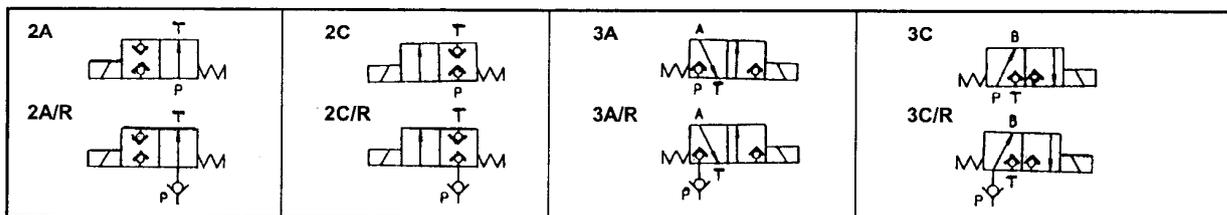
Схемы 0/2, 1/2 и 2/2 используются в двухпозиционных гидрораспределителях версий 63, 70 и 75 (см. п. 250).

Имеются специальные исполнения с дросселированием потока, смягчением гидроударов и повышенной герметичностью.

252. Конструктивные варианты: A – электромагнит расположен со стороны линии B; WP – кнопка ручного переключения с защитным резиновым колпачком; L1, L2 и L3 – устройства регулирования времени переключения (только для постоянного тока); F – с бесконтактным выключателем контроля хода.
253. Варианты подключения с помощью разъема DIN 43650: X – без розетки и другие.
254. Параметры электромагнитов (см. п. 249):
L – постоянный ток: 6DC, 12DC, 24DC и 48DC; переменный ток: 110/50AC, 120/60AC, 230/50AC и 230/60AC;
U – постоянный ток: 6DC, 12DC, 24DC и 48DC;
O – постоянный ток: 12DC, 24DC, 110DC и 220DC.
255. Спецуплотнения для синтетических жидкостей: WG – для водных гликолей; PE – для фосфатных эфиров.



256. Номер исполнения по гидросхеме:



257. Исполнения WP или L1, L2, L3 по п. 252.

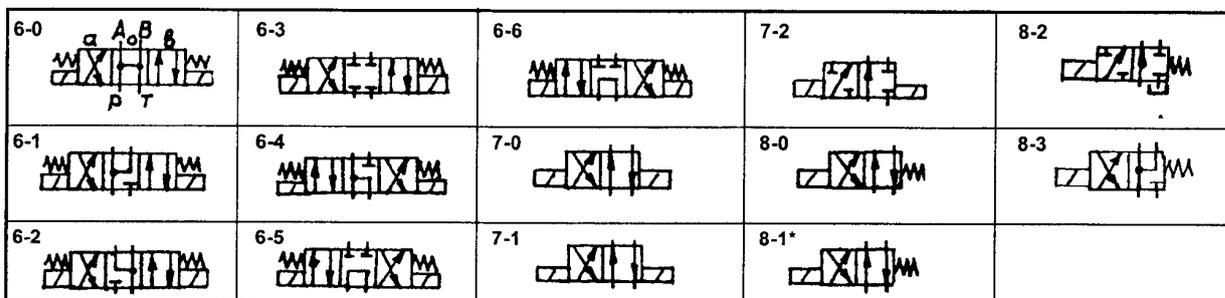
258. Параметры электромагнита:

постоянного тока: 6DC, 12DC, 24DC, 48DC;

переменного тока: 110/50AC, 120/60AC, 230/50AC, 230/60AC.

259, 260. Торговые коды – табл. 5.4 (стр. 32).

261. Конструктивные особенности и исполнения по гидросхеме



* В промежуточных позициях все линии заперты.

5.1. Основные исполнения гидрораспределителей по гидросхеме

Гидросхема	Изготовители													
	УПОГ	Vickers	Rexroth	Bosch	Herion	Hydraulik-Ring	Diplomatic	Parker	Racine	Kracht	Hoerbiger Hydraulik	Double A	Denison	Caproni (Hydr.96)
	14	0C, 0D, 0N *3	H	000	011	3D	S2	2C	2	SE	CM 310	F...O	01-03	00
	14 *1	0B	HA	033		2D	2TA	2E			AM 210		01-06	
	14 *2	0BL	HB	074			2TC	2K			BM 210		01-05	
	24	7C, 7D, 7N *3	M	005	10	3P	S10	6C	6	KF	CM 360	F...OP	46-03	05
	24 *1	7B	MA	017				6E			AM 260		46-06	17
	24 *2	7BL	MB					6K			BM 260		46-05	82
	34	6C, 6D, 6N *3	J	004	009	3S	S3	4C	7	SF	CM 380	F...FF	08-03	04
	34 *1	6B	JA	024		2S	3TA	4E			AM 280		08-06	24
	34 *2	6BL	JB	028			3TC	4K			BM 280		08-05	28
	44	2C, 2D, 2N *3	E	001	008	3G	S1	1C	1	F	CM 330	F...C	03-03	01

5.1 Основные исполнения гидрораспределителей по гидросхеме (продолжение)

Гидросхема	Изготовители													
	УПОГ	Vickers	Rexroth	Bosch	Herion	Hydraulik-Ring	Diplomatic	Parker	Racine	Kracht	Hoerbiger Hydraulik	Double A	Denison	Caproni (Hydr.96)
	44 *1	2B	EA	045	005	2G	1TA	1E			AM 230		03-06	45
	44 *2	2BL	EB	016			1TC	1K			BM 230		03-05	16
	54	1C, 1D *3	F	095, 006 *4	002		S7	14C *4	4		CM 340	F...F01	64-03	06
	54 *1	1B	FA	923				14K					64-06	
	54 *2	1BL	FB					14E					64-05	
	64	8C, 8D *3	G	002	013	3T	S4	9C	3	E	CM 370		07-03	02
	64 *1	8BL	GA	014, 015		2T	4TA	9K			AM 270		07-06	
	64 *2	8B	GB	014 *5	017		4TC	9E			BM 270		07-05	
	64A	4C, 4D *3	T					8C	C			F...TT		
	64A *1	4B	TA					8K						
	64A *2	4BL	TB					8E						
	74	3C, 3D *3	L	026			S11	3C	9		CM 300	F...F1	10-03	26
	74 *1	3B	LA					3E					10-06	
	74 *2	3BL	LB					3K					10-05	
	84, 84A	33C, 33D 33N, 34C 34D *3	Q, W	018	016	3K	S9	11C	W			F...FFX	02-03	18
	84, 84A *1	33B, 34B	QA, WA	083		2K		11E					02-06	
	84, 84A *2	33BL, 34BL	QB, WB	064				11K					02-05	
	94	52C, 52D *3	R	040		3F		21					55-03, 56-03 *4	
	94 *1		RA	045										
	94 *2	52BL	RB											
				041										



5.1. Основные исполнения гидрораспределителей по гидросхеме (продолжение)

Гидросхема	Изготовители													
	УПОГ	Vickers	Rexroth	Bosch	Herion	Hydraulik-Ring	Duplomatic	Parker	Racine	Kracht	Hoerbiger Hydraulik	Double A	Denison	Caproni (Hydr.96)
	104		S											
	104 *1		SA											
	104 *2		SB											
	124	9C, 9D *3	V			3B		12C	R					
	124 *1	9B	VA			2B		12E						
	124 *2	9BL	VB					12K						
	134	31C, 31D *3	U	042			S6	15C	8	HF			09-03	42 *4
	134 *1	31B	UA	070				15E					09-06	
	134 *2	31BL	UB					15K					09-05	
		13C *4					S18	5C						21
								5E						
								5K						
	154	11C, 11D *3,4	P				S8	7C *4	5	HE	CM 350			
	154 *1	11B	PA					7K						
	154 *2	11BL	PB					7E						
	573	22A, 2A	A	068	001		23TA	26B		U		J...P	12-01	68
	573E	22AL, 2A.LH	B	032	044	2A исп. WEF	23TC	26H				G...P	12-02	32
							32TC							13
	573/O		A...O		031		R							
	573/OF		A...OF		021			26D					12-09	
	574	0A	C	011, 009	003	2A исп. WEF	TA002	30B			AM 220	J...O	11-01	11
		0AL		010, 011*5			TC002						11-02	10
	574A	2A	D	010 *5, 012	012		TA	20B		A		J...C	51-01	12

5.1. Основные исполнения гидрораспределителей по гидросхеме (продолжение)

Гидросхема	Изготовители													
	УПОГ	Vickers	Rexroth	Bosch	Herion	Hydraulik-Ring	Duplo-matic	Parker	Racine	Kracht	Hoerbiger Hydr.	Double A	Denison	Caproni (Hydr.96)
	574Б	6А	K		020			4B						
	574 Д	9А	Z		020			1B						
	574Е	2AL	Y'	012 *5	010		TC	20H			BM 220	G...C	51-02	
	574/О	0	C...O	008	033, 038			2A						08
	574/ОФ	0N	C...OF	019	019, 023		RK002	30D			CM 220	M...O	11-09	19
	574А/О	2	D...O	008				1A					51-09	
	574А/ОФ	2N	D...OF	020	025	2A исп. WEE	RK	20D				M...C		20

*1 В качестве отечественного аналога (УПОГ) использован трехпозиционный гидрораспределитель, у которого не задействован узел управления со стороны линии В (осевой габарит соответственно больше).

*2 То же, со стороны линии А.

*3 С – пружинное центрирование в трехпозиционных гидрораспределителях; D – гидравлическое центрирование в трехпозиционных гидрораспределителях; N – фиксация в каждой позиции для трехпозиционных гидрораспределителей с ручным управлением.

*4 Крайние позиции поменять местами.

*5 Для электрогидравлического управления.

5.2. Параметры электромагнита

Напряжение, В	Изготовители												
	УПОГ	Vickers	Rexroth	Bosch	Hydraulik-Ring	Herion *1	Duplomatic	Parker *2	Kracht	Hoerbiger-Hydraulik	Double A	Denison	
Постоянный ток:													
6		F											
12	Г12	G	G12	012/00			12V DC	L					
24	Г24	H; HL	G24	024/00	G024	24	24V DC	K	00	N	DC-12	OR	
32		DK						J	10	P	DC-24	OQ	
42			G42										
48	Г48	J; OJ		048/00			48V DC					OH	
60			G60										
80				080/00									
96			G96	096/00									
110	Г110	P	G110	110/00			110V DC						
120								D					
180			G180			185				S			
196			G196										
220		S	G220	190/00									
250		X						Z					
Переменный ток, 50 Гц:													
24	B24	N; NN		024/50			24V50Hz						
36	B36												
42			W42-50										
48		KK					48V50Hz						
100		T											
110	B110	B (B-9)*3; A	W110-50	110/50	W110	110	110V50Hz	P		A	Не указ.	06	
115													
120			W120-50										
127		EG	W127-50										
220	B220	D; C	W220-50	220/50	W220	220	220V50Hz	N	62	B	220/50	07	
230												58	
240		ED	W240-50										
380	B380												
440		M											



5.2. Параметры электромагнита (продолжение)

Напряжение, В	Изготовители											
	УПОГ	Vickers	Rexroth	Bosch	Hydraulic-Ring	Herion *1	Duplomatic	Parker *2	Kracht	Hoerbiger-Hydr.	Double A	Denison
Переменный ток, 60 Гц												
24		N	W42-60				24V60Hz					
42		T	W110-60				48V60Hz					
100		EK	W120-60	115/60	W115		110V60Hz	P		C		01
110		B (B-9)*3	W127-60					Y			Не указ.	
115			W220-60					N		D		02
115/120	B220-60		W240-60				220V60Hz	T			240/60	
120		D; EH		230/60	W230							
127		D										
220		C										
230												
230/240	M											
240												
460												

*1 Вид тока и напряжение указываются при заказе.
 *2 При наличии розетки штепсельного разъема буква дублируется (например, LL, KK, JJ и т.д.).
 *3 С пониженной мощностью.

5.3. Способ подключения электромагнита

Тип исполнения	Изготовители							
	УПОГ	Vickers мод. DG4S	Rexroth	Bosch	Herion	Hydraulic-Ring	Parker	Kracht
Подвод кабеля сбоку		Не указывается			K	01		2 (D _y = 10)
Подвод кабеля сверху	Д		D; DZ	SK	02; 07		2 (D _y = 6)	
Со световой индикацией	кабель сбоку	Л	L	L; ZL				
	кабель сверху	ДЛ	DL; DZL		03; 09			
С индивидуальными штепсельными разъемами	без розетки					Не указ.	Y	
	с розеткой	М	U	Z4; Z5	WS	10; 18	5	
	с лампами на вилках					13	L	
	со светодиодами на вилках			Z5L			D	
	со светодиодами на адаптерах						A	

5.4. Торговые коды Bosch для гидрораспределителей

Гидрораспределители с электроуправлением D_y = 6 мм (п. 259)
 [0 810 091 ...]

Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В				
200	000	12/00	216	005	24/00	233	014	24/00	287	028	24/00				
201		24/00	443		115/50	235		205/00	250	032	12/00				
433		115/50	444		230/50	460		115/50	251		24/00				
498		205/00	217		24/00	461		230/50	252		12/00				
434	001	230/50	218	006	205/00	236	016	12/00	253	033	24/00				
202		12/00	445		115/50	237		24/00	474			115/50			
203		24/00	446		230/50	462		115/50	475			230/50			
205		205/00	221		12/00	463		230/50	284	040	24/00				
435		24/50	222		24/00	238		24/00	476			115/50			
436		115/50	224		205/00	239		12/00	258	042	24/00				
437		230/50	449		24/50	240		24/00	477			115/50			
206		002	12/00		450	010		115/50	464	018	115/50	259	045	12/00	
207			24/00		451			230/50	465		230/50	260			24/00
210			205/00		225			24/00	297		24/00	478			115/50
574	24/50		294	115/50	241		12/00	479	064		230/50				
438	115/50		452	115/50	242		24/00	264				24/00			
439	230/50		453	230/50	244		12/00	265	068		12/00				
211	004		12/00	226	011		12/00	245			024	24/00	266		24/00
212			24/00	227			24/00	468				115/50	481		115/50
214			205/00	231			205/00	469				230/50	482		230/50
440			24/50	454			24/50	246	24/00			268	070	24/00	
441		115/50	455	115/50		470	115/50	275	083	24/00					
442		230/50	456	230/50		471	230/50								
215		005	12/00	232		014	12/00	570	028	12/00					

5.1. Гидрораспределители с электроуправлением

Гидрораспределители с электроуправлением $D_y = 10$ мм (п. 259)

0 810 001 ...

Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В
707	000	12/00	740	005	230/50	771	016	12/00	807	033	230/50
708		24/00	741	006	24/00	772		24/00	808	040	24/00
710		205/00	742		115/50	774		115/50	809		115/50
711		24/50	743		230/50	775		230/50	810		230/50
712		115/50	744		24/00	776		24/00	811		24/00
713	001	230/50	745	008	115/50	779	018	24/50	812	041	115/50
714		12/00	746		230/50	780		115/50	813	230/50	
715		24/00	747		12/00	781		230/50	814	24/00	
718		205/00	748		24/00	782		12/00	890	042	115/50
719		24/50	749		010	205/00		783	24/00	815	12/00
720	115/50	751	115/50	784		205/00	816	24/00			
721	230/50	752	230/50	785		24/50	817	045	24/50		
723	12/00	753	011	12/00		786	115/50	818	115/50		
724	24/00	754		24/00	787	230/50	819	230/50			
726	205/00	756		24/50	788	24/00	824	12/00			
727	24/50	757		115/50	789	24/50	825	24/00			
728	115/50	758		230/50	790	115/50	827	24/50			
729	002	230/50	759	012	12/00	791	230/50	828	115/50		
730		12/00	760		24/00	792	12/00	829	230/50		
731		24/00	762		205/00	793	24/00	830	070	24/00	
732		205/00	763		24/50	794	24/50	832	074	12/00	
733		24/50	764		115/50	795	115/50	836	24/00		
734	004	115/50	765	230/50	796	230/50	837	24/50			
735		230/50	766	12/00	802	24/00	838	095	115/50		
736		12/00	767	24/00	803	12/00	839	230/50			
737		005	24/00	768	014	24/50	804	24/00	846	923	12/00
738			24/50	769		115/50	805	24/50			
739	115/50		770	230/50		806	115/50				

Гидрораспределители с электроуправлением $D_y = 6$ мм (п. 260)

0 810 092 1...

Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Напряжение, В
00	001	12/00	05	004	24/00	10	018	12/00	15	045	24/00
01		24/00	06	010	12/00	11		24/00	16	068	12/00
02	002	12/00	07		24/00	12	12/00	17	24/00		
03		24/00	08	012	12/00	13	24/00				
04	004	12/00	09		24/00	14	045	12/00			

Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением $D_y = 10$ мм (п. 183)

0 810 002...

Код	Схема (табл. 5.1)	Управление	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Управление	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Управление	Напряжение, В
607	000	XY	24/00	624	004	PT	24/00	617	018	TRT	24/00
608	001	XY		611	009	XY		618	020	TRT	
621		PT		620		PY		614	026	XY	
609	002	XY		612	010	XY		615	040	XY	
610	004	XY		613	018	XY		616	042	XY	

Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением $D_y = 16$ мм (п. 183)

0 810 050...

Код	Схема (табл. 5.1)	Управление	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Управление	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Управление	Напряжение, В
110	000	XY	24/00	141	004	FXU	110/50;115/60	130	026	XY	24/00
111		XY	12/00	142	008	XY	110/50;115/60	131		PT	24/00
112	001	XY	24/00	120	009	XY	24/00	143	040	FPY	110/50;115/60
113		PY	24/00	121	010	XY	24/00	132		XY	24/00
114		PT	24/00	123		XY	24/00C	133	XY	24/00C	
138		XY	110/50;115/60	153		PY	24/00	155	041	XU	24/00
116	002	XY	24/00	122	PT	24/00	156	042	FPT	24/00	
117		XY	24/00C	157	012	PY	24/00		134	PT	24/00
115		XY	12/00	124	015	XY	12/00	146	FPT	110/50;115/60	
139		XY	110/50;115/60	125	018	XY	24/00	136	PT	24/00	
147	XU	24/50	126	TRT		24/00	144	045	FPY	110/50;115/60	
118	004	XY	24/00	128		XY	24/00	145	FPT	110/50;115/60	
119		PT	24/00	129	TXU	12/00	137	070	XY	24/00	
140		XY	110/50;115/60	152	026	PY	24/00				



Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением $D_y = 25$ мм (п. 183)

0 810 010...

Код	Схема (табл. 5.1)	Управление	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Управление	Напряжение, В	Код	Схема (табл. 5.1)	Управление	Напряжение, В			
910	000	PY	24/00	928	002	PY	230/50,230/60	946	010	PY	24/00			
911		FPY	96/00	929		XY	24/00	947		PT	24/00			
913		XY	110/50,115/60	930		PY	24/00	950		XY	110/50,115/60			
912		PY	110/50,115/60	931		PT	24/00	949		PY	110/50,115/60			
967	001	XY	230/50,230/60	932	004	TPT	24/00	951	014	PT	230/50,230/60			
914		XY	24/00	933		HPT	24/00	952		PY	96/00			
915		PY	24/00	934		XY	110/50,115/60	953		015	XT	24/00		
916		PT	24/00	935		FPT	110/50,115/60	954		018	TPT	24/00		
918		HPT	24/00	937		TXU	230/50,230/60	955		020	TPT	24/00		
917		TPT	24/00	936		PY	230/50,230/60	956		026	PT	24/00		
919		XY	110/50,115/60	938		005	XY	24/00		969	040	XY	24/00	
920		PY	110/50,115/60	939			008	PY		24/00		957	XY	110/50,115/60
921		PT	110/50,115/60	941		009	XY	24/00		961	041	TPT	110/50,115/60	
922		FPY	110/50,115/60	942			TXU	24/00		958		PY	24/00	
924		PY	230/50,230/60	940			PY	24/00		959		042	HPT	24/00
923		PT	230/50,230/60	943			TPY	24/00		960			FPY	230/50,230/60
926		002	XY	24/00		944	010	PY		230/50,230/60	962	045	XY	110/50,115/60
925			PY	24/00		945		XY		24/00	963	070	XY	24/00C
927	XY		110/50,115/60	948	XY	24/00C								

Гидрораспределители с гидравлическим управлением $D_y = 6$ мм (п. 80)

0 810 091...

Код	Схема (табл. 5.1)						
541	010	358	012	359	020	578	068

Гидрораспределители с пневматическим управлением $D_y = 6$ мм (п. 80)

0 810 091...

Код	Схема (табл. 5.1)						
365	000	367	002	525	010	370	014
366	001	368	004	369	012	371	020

Гидрораспределители с гидравлическим управлением $D_y = 10$ мм (п. 81)

0 810 001...

Код	Схема (табл. 5.1)	Код	Схема (табл. 5.1)
859	012	863	027

Гидрораспределители с пневматическим управлением $D_y = 10$ мм (п. 81)

0 810 001...

Код	Схема (табл. 5.1)	Код	Схема (табл. 5.1)	Код	Схема (табл. 5.1)
860	000	929	004	856	012
857	001	861	010	854	014
853	002	855	011	858	020

Гидрораспределители с гидравлическим управлением $D_y = 10$ мм (п. 82)

0 810 002...

Код	Схема (табл. 5.1)						
600	000	602	002	604	009	606	018
601	001	603	004	605	010	619	040

Гидрораспределители с гидравлическим управлением $D_y = 16$ мм (п. 82)

0 810 050...

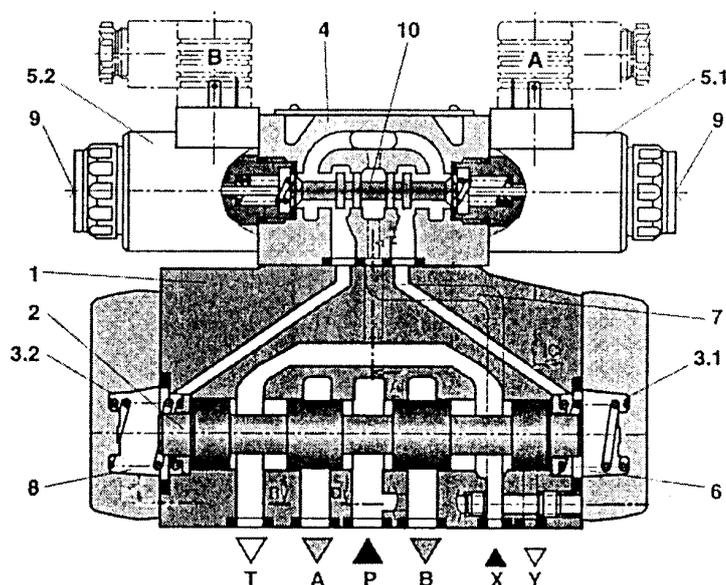
Код	Схема (табл. 5.1)						
059	000	058	004	073	012	098	040
056	001	094	009	096	018	099	041
057	002	095	010	097	020		

Гидрораспределители с гидравлическим управлением $D_y = 25$ мм (п. 82)

0 810 010...

Код	Схема (табл. 5.1)						
900	000	903	004	906	011	909	041
901	001	904	008	907	012		
902	002	905	010	908	018		

5.2. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



Поскольку тяговое усилие электромагнита ограничено, прямое электрическое управление применяется для гидрораспределителей с диаметром условного прохода $D_y \leq 10$ мм; для аппаратов с большими D_y применяют электрогидравлическое управление с помощью управляющего гидрораспределителя (пилота) 4, изменяющего давление в торцовых камерах 6 и 8 основного золотника 2. Возврат золотника в исходное положение обеспечивается усилием пружин 3 (для двухпозиционных аппаратов применяется одна пружина) или гидравлически с помощью специальных поршней. В последнем случае перестановочные усилия могут быть существенно выше, что повышает надежность срабатывания.

Линии управления 7 (X и Y) могут соединяться с соответствующими линиями (P или T) основного золотника или выводиться отдельно на стыковую плоскость. При объединенных сливных линиях Y-T допустимый подпор на сливе p_t ограничен соответствующим параметром пилота; при независимом сливе управления величина p_t , как правило, равна полному рабочему давлению. С целью улучшения плавности реверса гидродвигателей, время

переключения основного золотника 2 может регулироваться с помощью специальных дросселей; имеются исполнения с ограничением или контролем хода основного золотника.

На рисунке дополнительно обозначены: 1 – корпус основного гидрораспределителя, 5 – электромагниты, 9 – кнопки ручного переключения, 10 – золотник пилота, А и В – линии подключения гидродвигателя.

5.2. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Обозначение (расшифровку см. стр. 38)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм	p , МПа	Q_{max} , л/мин	
МКРН.30615*-*	КЭМЗ	10	32	75–200	5.110
РПГ-10/3СЕ*****	ГСКТБ ГА	10	32	160	5.112
-DG5S4-02--*-*-*-*M-*-*-*-*-*	Vickers	10	21	72–110	5.111
-DG5V-5--*-*-*M-*-*-*-*	Vickers	12	31,5	160	5.117
*4WEH10**4X/*****K4*****	Rexroth	10	35 (28)	125–160	5.112
081WV10P1*3****WS**	Bosch	10	35	140–160	5.113
D31DW*****	Parker	10	35	100	5.114
E4HP4-*/*/*/43-*/*/*	Diplomatic	10	42	150	5.115
E4P4-*/*/*/43-*/*/*	Diplomatic	10	32	150	5.115
E4HR4-*/*/*/43-*/*/*	Diplomatic	10	42	150	5.116
E4R4-*/*/*/43-*/*/*	Diplomatic	10	32	150	5.116
E4HP4M-*/*/*/10-*/*/*	Diplomatic	10	42	150	5.115
E4P4M-*/*/*/10-*/*/*	Diplomatic	10	32	150	5.115
E4HR4M-*/*/*/10-*/*/*	Diplomatic	10	42	150	5.116
E4R4M-*/*/*/10-*/*/*	Diplomatic	10	32	150	5.116
ВЕХ16.******	УПОГ	16	25	240	5.118
МРЛ16.20-*/*/*-**-6.*110/50	ЯЗТА	16	20	120	5.118
МКРН.30615*-*	КЭМЗ	16	32	135–400	5.124
РПГ-16/3СЕ*****	ГСКТБ ГА	16	32	200–300	5.125
-DG5S4-04--*-*-*M-*-*-*-*	Vickers	16	21	227	5.126
-DG5V-7--*-*-*M-*-*-*	Vickers	16	35	300	5.119
*4WEH16**7X/*****K4*****	Rexroth	16	35 (28)	160–300	5.127
*4WEH16**6X/*6A*****	Rexroth	16	35 (28)	300	5.120
081WV16P1*3****WS**B	Bosch	16	35	130–300	5.128
081WV16P1*3****WS**0	Bosch	16	25	240	5.121
D41VW*****18	Parker	16	31,5	250	5.120



5.2. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 38)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D _y , мм	p, МПа	Q _{max} , л/мин	
D41VW*****	Parker	16	35	300	5.129
4D033**03-**A**-*	Denison	16	35	300	5.130
3D03-3***A**3-*	Abex Denison	16	35	250	5.123
E07P4*/**/10*/**CM	Diplomatic	16	32	300	5.119
E07HP4-*/**/13-*/**	Diplomatic	16	42	300	5.131
E07P4-*/**/13-*/**	Diplomatic	16	32	300	5.131
E07HP4M-*/**/10-*/**	Diplomatic	16	42	300	5.132
E07P4M-*/**/10-*/**	Diplomatic	16	32	300	5.132
S16*H**G**4**	Herion	16	31,5	250	5.122
WVV4*16B2**--	Hydraulik-Ring	16	25	200	5.123
WV*4*16*1**	Hydraulik-Ring	16	25	180	5.118
WVV**16*A1	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
<i>Аппараты Hydraulik-Ring выпуска 1968-70 гг.:</i>					
WVV5D16A1 24V (пятилинейный, схема 15)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV5S16A1 24V (пятилинейный, схема 35)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV5G16A1 24V (пятилинейный, схема 45)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV5T16A1 24V (пятилинейный, схема 65)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV5K16A1 24V (пятилинейный, схема 85)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV516A1 24V (пятилинейный, схема 575)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV5D16A1 220/50 (пятилинейный, схема 15)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV5S16A1 220/50 (пятилинейный, схема 35)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV5G16A1 220/50 (пятилинейный, схема 45)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV5T16A1 220/50 (пятилинейный, схема 65)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV5K16A1 220/50 (пятилинейный, схема 85)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
WVV516A1 220/50 (пятилинейный, схема 575)	Hydraulik-Ring	16	16	80	5.133
KV-4/*-16-**-**	Kladivar (HydraPac)	16	31,5 (p _r =16)	300	5.186
DHP*-2**/*-*/**	Atos	16	35 (25)	300	5.187
1P203-***-B6*H	УПОГ	20	32	700	5.136
2P203-***-B6*M	УПОГ	20	32	700	5.137
МРЛ22.20-*/**/*-10.**Ш	ЯЗТА	20	20	210-450	5.137
РПГ-20/3СЕ*****	ГСКТБ ГА	20	32	700	5.137
РПГС-20/2СЕ*****	ГСКТБ ГА	20	20	160	5.184
*-DG5S-8-***-*-*-M-***-*-20	Vickers	20	21	133-380	5.145
*-DG5S-H8-***-*-*-M-***-*-50	Vickers	20	21	265-530	5.146
*-DG5V-H8-***-*-*-M-***-*-7-20	Vickers	20	35	700	5.138
*-DG5S-H8-***-*-*-M-***-*-7-40	Vickers	20	35	700	5.138
*-DG5S4-06***-*-50-EN	Vickers	20	21	227	5.136
DG5S4-06***-50-LH-EN	Vickers	20	21	227	5.136
*-DG5S-8-***-*-*-M-*****-*-EN470	Vickers	20	21	170	5.147
*-DG5S-H8-***-*-*-M-*****-*-*	Vickers	20	31	265	5.146
*-DG5V-8-***-*-*-M-*****-*-**_10	Vickers	20	35	700	5.148
E5P4*/**/30*/**CM	Diplomatic	20	32	600	5.138
E5H*4-*/**/33-*/**	Diplomatic	20	42	600	5.149
E5*4-*/**/33-*/**	Diplomatic	20	32	600	5.149
E5H*4M-*/**/10-*/**	Diplomatic	20	42	600	5.150
E5*4M-*/**/10-*/**	Diplomatic	20	32	600	5.150
D61VW*****18	Parker	20	31,5	378	5.144
4D063**03-**A**-*	Denison	20	35	700	5.151
DHP*-3**/*-*/**	Atos	20	35 (25)	650	5.188
<i>Аппараты Racine выпуска 1968-1970 гг.</i>					
<i>(в скобках - отечественные аналоги):</i>					
*D4-ETHS-106SE-30-110/50(1P203-E1.574A.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BSHS-706SA-J70(1P203-АЛ4.34.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BSHS-706D(1P203-АЛ4.34.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BSHS-706S-110/50(1P203-АЛ4.34.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BSHS-106CD-60(1P203-АЛ4.44.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BTHS-106SE-30-110/50(1P203-AE4.574A.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BTHS-106SH-6059(1P203-AE4.574A.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BTHS-106SA-J70(1P203-AE4.574A.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BTHS-106SA-50(1P203-AE4.574A.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BSHS-106MN-6059(1P203-АЛ4.44.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BSHS-706SH-60(1P203-АЛ4.34.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136
*D4-BSHS-106MA-J70(1P203-АЛ4.44.B6.B110H)	Racine	20	21	284	5.136



5.2. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D _y , мм	p, МПа	Q _{max} , л/мин	
*D4-BSHS-310EH1059(1P323-AL4-64.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BSHS-810BH1059 (1P323-AL4-134.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-ESHS-310EH1059(1P323-AL1-64.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-ETHS-210SE (1P323-AL1-574.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BSHS-810SA-J20 (1P323-AL4-134.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-ASHS-310A (1P323-AL3-64.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BSHS-810B-E (1P323-AL4-134.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BSHH-310EB-110/50 (1P323-AL4-64.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BSHG-810SE (1P323-AL4-134.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BSHG-810SE-110/50 (1P323-AL4-134.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BSHG-810ED (1P323-AL4-134.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BSHG-810EH (1P323-AL4-134.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-ETHS-110PE-110/50(1P323-AE1-574A.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-ETHS-210SA-J20 (1P323-AE1-574.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BSHS-110B (1P323-AL4-44.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
*D4-BNHS-110S (1P323-AJ4-574A/OФ.B10.B110H)	Racine	32	21	660	5.154
FD4-**HS-10*-10 (115/60)	Racine	32	21	378	5.154
FD4-**HG-10*-10 (115/60) (с обратным клапаном в линии P)	Racine	32	21	378	5.154
FD4-**HH-10*-10 (115/60) (с подпорным клапаном 0,45 МПа в линии P)	Racine	32	21	378	5.154
P503-A**-*Ш	УПОГ	50	32	1250	5.166
DF5S4-16*-**-*50-*	Vickers	50	21	1320	5.174
H-4WEH52*30/10L***	Rexroth	52	35	2000	5.175
P503-B**-*Ш	УПОГ	50	32	1250	5.167
H-4WEH52H*30/10L***	Rexroth	52	35	2000	5.176
*D4-**KF-W16*-*-10*	Racine	50	31,5	1325	5.183
P803-A**-*Ш	УПОГ	80	32	3200	5.168
H-4WEH82*30/10L***	Rexroth	82	35	4500	5.179
P803-B**-*Ш	УПОГ	80	32	3200	5.169
H-4WEH82H*30/10L***	Rexroth	82	35	4500	5.180

Расшифровка обозначений

КЭМЗ
(2000 г.)

МКРН.30615	4.118-	02
	11	12

СМ

УПОГ
(1985 г.)

ВЕХ16.	44.	Г24	Н	ЕТ	Р
	1	2	3	4	5

С

ЯЗТА
(1980 г.)

МРЛ16.20-	44/	2	2-	А	У-	6.	Ф	110.50Ш
	6	7	8	26	10		9	

С

КЭМЗ
(2000 г.)

МКРН.30615	4.070-	02
	13	12

СМ

ГСКТБ ГА
(1997 г.)

РПГ-	10	3СЕ	44	А	*	М	*	Х	*	И	Г24	УХЛ4
	16 / 20 / 32		22	14	15	16	17	18	19	20	2	21

СМ

D _y , мм	p, МПа	Q _{max} , л/мин
10	32	75-200*
16	25	240
16	20	120
16	32	135-400*
10		160
16	32	300
20		700
32		1000

* В зависимости от давления и гидросхемы

5.2. Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением

ГСКТЬ ГА

(1998 г.) **ППГС-**

20
32

 / **2СЕ** 44 0Ф М Г24 Е УХЛ4

ⓐ Ⓜ

163 164 16 2 4 21

Унифицирован по присоединительным размерам с ранее выпускавшимися гидрораспределителями типа ПГ73-2 конструкции ЭНИМС

УПОГ
(1987 г.)

1	Р203-	А	Л	1-	44	В6	Г24	Н
2								М

ⓐ

23 24 4 1 2 25

ЯЗТА

(1980 г.) **МРЛ22.20-** 44/ 2 2- А У- **10.** Ф 110/50 **Ш**

ⓐ

6 7 8 26 10 9 27

УПОГ
(1987 г.)

1	Р323-	А	Л	1-	44	В10	Г24	Н
2								М

ⓐ

23 24 4 1 2 25

ЯЗТА

(1980 г.) **МРЛ32.20-** 44/ 2 2. **Б** У- **10.** Ф **110/50Ш**

ⓐ

6 7 8 10 9

УПОГ
(1980 г.)

Р	5	03-	А	Л	44-	10	Г24	Ш
	8							23

ⓐ

Vickers (1998 г.) ⓐ

F3- DG5S4-02- 2C * H X 1- E-T M-V M- * U * J 1- * H 6- * 30

30

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 2 46 47 48

Vickers

(1993 г.) **F3- DG5V-5-** 2C 2- E-T H V M- U L H 5- 20

ⓐ Ⓜ

30 49 50 4 51 39 52 45 2 53 54

Vickers (1998 г.) ⓐ

F3- DG5S4-04- 2C * H X 1- E-T K-V M- * U PA J L H 6- P10- 60

30

55 32 33 34 35 4 56 39 57 58 42 43 45 2 46 47 59

Vickers

(1985 г.) **F3- DG5V-7-** 2C 1- E-T K H V M- U H 7- 20

ⓐ

30 1 35 4 56 33 39 60 2 61

Vickers (1998 г.) ⓐ

F3- DG5S-8- 2C * H X 1- E-T K-V M- * U PA J 6 L H 5- P10- 30 **EN470**

30

62 32 33 34 35 4 56 39 57 58 42 43 63 45 2 46 47 64

Vickers (1998 г.) ⓐ

F3- DG5S-H8- 2C * H X 1- E-T K-V M- * U PA J 1 L H 5- P10- 60

30

65 32 33 34 35 4 56 39 57 58 42 43 63 45 2 46 47 66

Vickers (1998 г.) ⓐ

F3- DG5V-

8
10

 H-R-B-2C * H X 1- E-T K-V M- * U PA J 6 L D1- HP10- **10**

67

68 69 70 71 32 33 34 35 4 56 39 72 41 42 73 63 45 74 2 47

D_{y1} мм	p МПа	Q_{max} л/мин
20	20	160
32		320
20	32	700
20	20	120
32	32	900
32	20	120
50	32	1250
80		3200
10	21	72-110*
12	31,5	160
16	21	227
16	35	300
20	21	170
20	31	265
20	35	700
32		321-1100*

* В зависимости от давления и гидросхемы

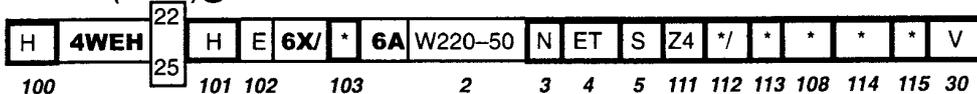


	D_p мм	p МПа	Q_{max} л/мин									
Vickers (1990 г.) Ⓒ F3- DG5S-8- 2C * * X- 1- E-T- K- M- * * U- B- P08- 20 30 75 76 32 34 35 4 56 77 78 79 80 47	20	21	133-380*									
Vickers (1990 г.) Ⓒ F3- DG5S-H8- 2C * * X- 1- E-T- K- M- * * U- B- P08- 50 30 81 76 32 34 35 4 56 77 78 79 80 47	20	21	265-530*									
Vickers (1985 г.) Ⓒ Ⓜ F3- DG5 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>V</td></tr><tr><td>-</td></tr><tr><td>S</td></tr></table> H8- 2C- 1- E-T- K- *- V M- U- H 7- <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>20</td></tr><tr><td>40</td></tr></table> 30 1 35 4 56 3 39 60 2	V	-	S	20	40	20	35 21	700				
V												
-												
S												
20												
40												
Vickers (1970 г.) Ⓒ F3- DG5S4- L- 06 2C 1 E-T- K- H- 24DC- 50- *- EN 30 45 1 35 4 56 82 83 32	20	21	227									
Vickers (1998 г.) Ⓒ Ⓜ X PB- DG5S4 L- W-10 2C B X- 1 E-T- K- W- U- H- 80- LH 84 85 45 86 87 34 35 4 56 88 89 90 32	32	21	946									
Vickers (1998 г.) Ⓒ DG5S4-10 2C P * X- 1- E-T- K- V M- *- U PB J L- H 6- P08 90 86 76 32 34 35 4 56 39 72 58 42 43 45 91 46 47 92	32	21	946									
Vickers (1990 г.) Ⓒ F3- *- DG5S4 L- W-10 2C A X- 1- E-T- K- W3- U- B- 54- LH 30 78 45 93 87 34 35 4 56 94 88 95 32	32	21	320-946*									
Vickers (1990 г.) Ⓒ F3- DG5S4-10- 2C * * X- 1- E-T- K- M- *- M- U- B- P08- 70 30 1 76 32 34 35 4 56 78 79 96 47	32	21	320-946*									
Vickers (1993 г.) Ⓒ F3- DG5S4-10- 2C 1- E-T- S- Z- V- M- U- L- H 5-90 30 97 35 4 98 3 39 99 45 2	32	21	950									
Vickers (1985 г.) Ⓒ F3- DG5S4-10- 2C *- X- 1- E-T- K- Z- V M- U- H 7-60 30 1 87 34 35 4 56 3 39 60 2	32	21	900									
Vickers (1970 г.) Ⓒ F3- DG5S4-10- 2C 1- E- 110AC50- Z45- LH- ENA 30 1 35 4 83 32	32	21	500-750*									
Vickers (1985 г.) Ⓒ DF5S4-16- 2C 1- E- 115AC60- 50- LH 1 35 4 2 32	50	21	1320									
Rexroth (1987 г.) Ⓒ Ⓜ <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>10</td></tr><tr><td>16</td></tr><tr><td>22</td></tr><tr><td>25</td></tr><tr><td>32</td></tr></table> H 4WEH <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>H</td></tr><tr><td>E</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>6</td></tr></table> X/ * 6A G24 N E S K4 QMAG24/10 B08 P * V 100 101 102 6 103 104 105 3 4 5 106 107 108 1 09 110 30	10	16	22	25	32	H	E	7	6	10 16 22 25 32	35 (28)	125-160* 160-300* 330-450* 480-650* 1080
10												
16												
22												
25												
32												
H												
E												
7												
6												
Rexroth (1988 г.) Ⓒ H 4WEH16 H E 6X/ * 6A W220-50 N E T S Z4 */ * * * * V 100 101 102 103 2 3 4 5 111 112 113 108 114 115 30	16	35 (28)	300									

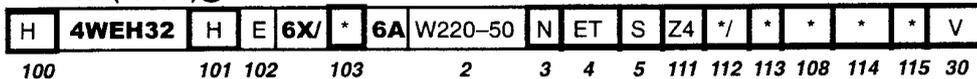
* В зависимости от давления и гидросхемы

5.2. Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением

Rexroth (1989 г.) **C**



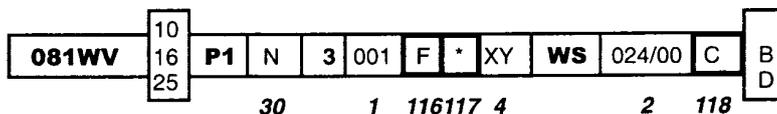
Rexroth (1989 г.) **C**



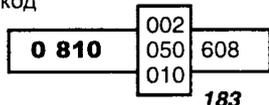
Rexroth (1970 г.) **C**



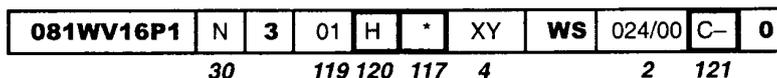
Bosch (1996 г.) **C**



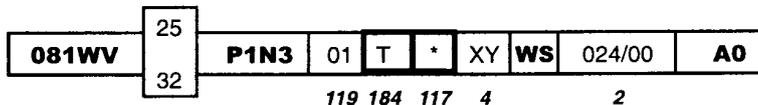
Торговый код



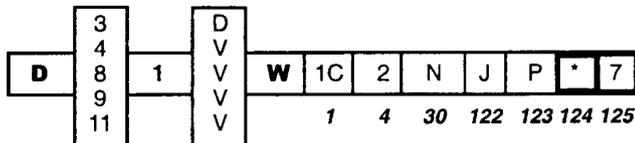
Bosch (1985 г.) **C**



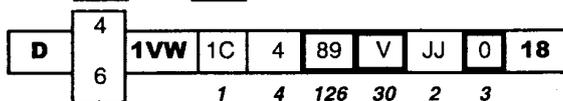
Bosch (1985 г.) **C**



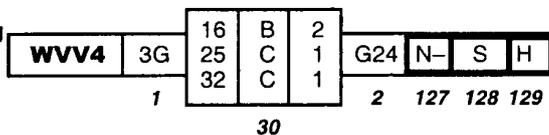
Parker (1998 г.) **C M**



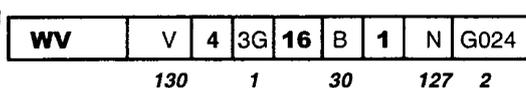
Parker (1981 г.) **C**



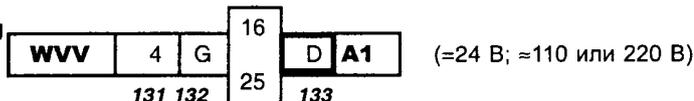
Hydraulik-Ring (1985 г.) **C**



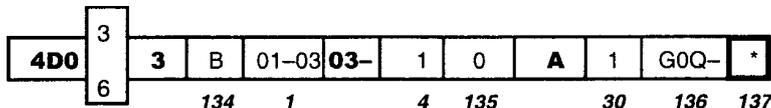
Hydraulik-Ring (1970 г.) **C**



Hydraulik-Ring (1968 г.) **C**



Denison (2000 г.)

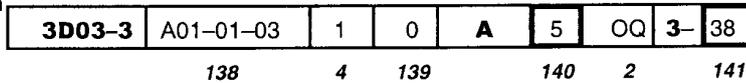


D_y , мм	p , МПа	Q_{max} , л/мин
22	35 (28)	450
25		650
32	35 (28)	1080
52	35	2000
82		4500
10	35	140-160*
16		130-300*
25		310-700*
10	25	240
16		240
25		800
10	35	100
16		300
25		700
25		700
32		2000
16	31,5	250
20		378
16	25	200
25		500
32		1000
16	25	180
16	16	80
25	16	220
16	35	300
20		700

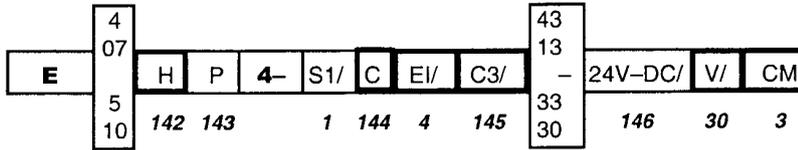
* В зависимости от давления и гидросхемы



Abex Denison
(1980 г.)



Duplomatic
(2000 г.)
C M

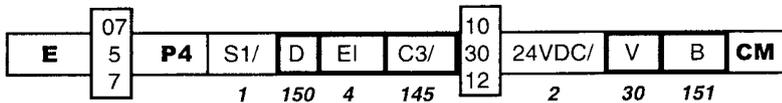


Duplomatic
(2000 г.)
C M

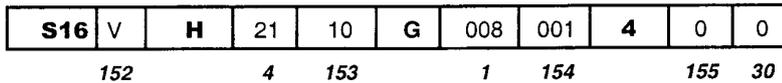


C контролем хода основного золотника

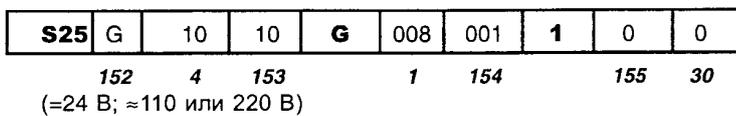
Duplomatic
(1985 г.)
C



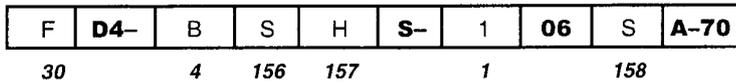
Herion
(1984 г.)
C



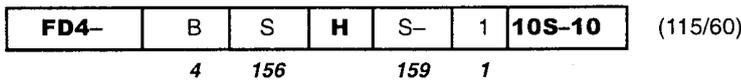
Herion
(1982 г.)
C



Racine
(1968 г.)
C



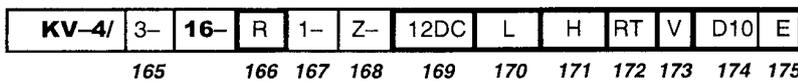
Racine
(1968 г.)
C



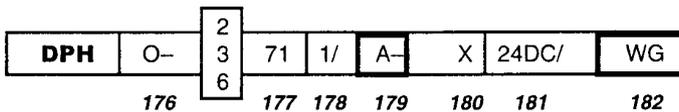
Racine
(1968 г.)
C



Kladivar
(HydraPac)
(1999 г.)
C M



Atos
(1997 г.)
C M



D_y , мм	p , МПа	Q_{max} , л/мин
16	35	250
10	42 (32)	150
16		300
20		600
32		1100
10	42 (32)	150
16		300
20		600
16	32	300
20	32	600
32	21	800
16	31,5	250
25	31,5	500
16	32	284
32	21	378
50	31,5	1325
16	31,5 ($p_T=16$)	300
16	35	300
20	35	650
32	35 ($p_T=25$)	1000

Правила маркировки электромагнитов фирмы Vickers (1990 г.)

		<p>DG5S-8-*C DG5S-8-*N DG5S-8-*D</p> <p>все схемы, кроме 4 и 8</p>
		<p>DG5S-8-*A DG5S-8-*B DG5A-8-*F</p> <p>все схемы, кроме 4 и 8</p>
		<p>DG5S-8-4C DG5S-8-8C DG5S-8-4N DG5S-8-8N DG5S-8-4D DG5S-8-8D</p> <p>схемы 4 и 8</p>
		<p>DG5S-8-4B DG5S-8-8B</p> <p>схемы 4 и 8</p>
		<p>DG5S-8-*A-WB-10-LH DG5S-8-*B-WB-10-LH</p> <p>все схемы, кроме 4 и 8</p>

- Примечания. 1. При включении электромагнита "а" соединяются линии P→A (правило, принимаемое в США).
 2. Отверстия А и В пилота противоположны соответствующим отверстиям основного золотника.
 3. Для схем 4 и 8 пилот установлен наоборот.
 4. Для исполнения LH используется электромагнит "а" в схемах с одним электромагнитом.
 5. Разъем (подвод проводов) клеммной коробки расположен со стороны электромагнита "b" (кроме исполнения LH и схем 4 и 8).
 6. Когда управляющее давление подводится в отверстие Y для всех схем (кроме 4 и 8) соединяются линии P→A.



1. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28).
2. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31).
3. Наличие кнопки ручного переключения: УПОГ: **H**; Vickers: **P** – стандартные с обеих сторон гидрораспределителя с одним электромагнитом, **H2** – то же, антикоррозионные, **Z** – без кнопок; **H** – антикоррозионные со стороны электромагнитов, не указывается – стандартные со стороны электромагнитов; Rexroth: **N** – стандартные, **N9** – защищенные; Parker: **0** – без кнопок, не указывается – с кнопками; Diplomatic: **CM**.
4. Схема соединения линий управления (X и Y) с основными линиями (P и T) – табл. 5.5.

5.5. Схемы соединения линий управления с основными линиями

Варианты схем	Обозначения схем для изготовителей								
	УПОГ*1, Rexroth	Vickers	Bosch	Parker	Denison	Diplomatic	Herion		Racine
							D _y = 16	D _y = 25	
Напорные линии (X–P) соединены	E (3)	Не указыв.	PY	1 (3)*2	2	Не указыв.	17; 19*3	02; 06*3	A
Сливные линии (Y–T) соединены	T (2)	E–T	XT	5	3	EI	22; 24*3	12; 16*3	F
Соединены линии X–P и Y–T	ET (4)	T	PT	4 (6)*2	1	I	21; 23*3	10; 14*3	B
Независимые линии управления	Не указ. (1)	E	XY	2	4	E	18; 20*3	04; 08*3	E

*1 В скобках указаны обозначения для отечественных гидрораспределителей с D_y = 20 и 32 мм.

*2 С подпорным клапаном 0,45 МПа.

*3 С регулированием времени переключения.

5. Регулирование времени переключения: УПОГ: **P** – дросселированием на входе, **P₂** – на выходе, не указывается – без регулирования; Rexroth: **S** – дросселированием на входе, **S2** – дросселированием на выходе, не указывается – без регулирования.
- 6-9.** Номер исполнения по гидросхеме (п. 6), количество позиций (п. 7), количество электромагнитов (п. 8) и наличие фиксации (п. 9).

Обозначение				Номер исполнения по гидросхеме УПОГ (табл. 5.1, стр. 28)	Применяемость для D _y , мм:
п. 6	п. 7	п. 8	п. 9		
14	3	2		14	16
24	3	2		24	16
34	3	2		34	16, 22, 32
44	3	2		44	16, 22, 32
64	3	2		64	16, 22, 32
64A	3	2		64A	16, 22, 32
44	2	1		574E	16, 22
44	2	2		574A/O	16, 22, 32
44	2	2	Φ	574A/ОФ	16, 22, 32

10. Способ установки золотника: **Y** – гидравлический; не указывается – пружинный.
11. Код исполнения по гидросхеме и соединения линий управления с основными (см. п. 4):

Номер схемы УПОГ (табл. 5.1, стр. 28)	Схема соединения линий управления с основными:			
	Независимые линии управления	Соединены линии Y–T	Соединены линии X–P	Соединены линии Y–T и X–P
14	4.118	4.119	4.120	4.121
44	4.122	4.123	4.124	4.125
54*	4.126	4.127	4.128	4.129
154*	4.130	4.131	4.132	4.133
24	4.134	4.135	4.136	4.137
34	4.138	4.139	4.140	4.141
574	3.087	3.088	3.089	3.090
574E	3.091	3.092	3.093	3.094

* Крайние позиции поменять местами.

12. Напряжение электромагнита постоянного тока: **01** – 13,5 В; **03** – то же, со световой индикацией; **02** – 27 В со световой индикацией; не указывается – 27 В.

5.2. Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением

13. Код исполнения по гидросхеме и соединения линий управления с основными (см. п. 4):

Номер схемы УПОГ (табл.5.1, стр. 28)	Схема соединения линий управления с основными:			
	Независимые линии управления	Соединены линии Y-T	Соединены линии X-P	Соединены линии Y-T и X-P
14	4.070	4.074	4.072	4.076
44	4.062	4.066	4.064	4.068
54*	4.078	4.082	4.080	4.084
154*	4.086	4.090	4.088	4.092
24	4.094	4.098	4.096	4.100
64	4.102	4.106	4.104	4.108
34	4.110	4.114	4.112	4.116
574	3.055	3.059	3.057	3.061
574E	3.063	3.067	3.065	3.069
573	3.071	3.075	3.073	3.077
573E	3.079	3.083	3.081	3.085

* Крайние позиции поменять местами.

14. **A** – с повышенной внутренней герметичностью (утечки не более 380 см³/мин); не указывается – с повышенными расходными характеристиками (утечки не более 560 см³/мин).
15. Для двухпозиционных аппаратов: **E** – электромагнит со стороны линии В; не указывается – со стороны линии А.
16. **M** – с регулированием времени переключения; не указывается – без регулирования.
17. Исполнение по ограничению хода основного золотника: **D** – ограничение с двух сторон; **DA** – ограничение со стороны линии А; **DB** – то же, со стороны В; не указывается – без ограничения.
18. **X** – гидравлическое центрирование основного золотника; не указывается – пружинный возврат.
19. Способ присоединения: **P** – через плиту с отводом труб вниз; **T** – то же, в сторону; не указывается – без плиты.
20. **I** – со световой индикацией; не указывается – без световой индикации.
21. Климатическое исполнение (**УХЛ** или **O**) и категория размещения по ГОСТ 15150.
22. Номер исполнения по гидросхеме УПОГ по табл. 5.1 (стр. 28): **14, 24, 34, 44, 54, 64, 64A, 74, 84, 84A, 574, 574A, 574E** (сечение дроссельных щелей золотника в нейтральном положении составляет 16% от номинального для схемы 84 и 3% для схемы 84 А).
23. **A** – пружинное центрирование (или возврат); **B** – гидравлическое.
24. **Л** – два электромагнита и пружинное центрирование золотника пилота; **Ж** – два электромагнита с фиксацией золотника пилота (для двухпозиционных гидрораспределителей); **E** – один электромагнит и пружинный возврат золотника пилота.
25. **H** – с кнопкой ручного переключения; **M** – индивидуальные штепсельные разъемы на электромагнитах.
26. Схема соединения линий управления (X и Y) с основными (P и T): **A** – соединены линии X-P и Y-T; **B** – соединены напорные линии X-P; **B** – соединены сливные линии Y-T; **Г** – независимые линии управления.
27. **110/50** – переменный ток 110 В/50 Гц; **24** – постоянный ток 24 В.
28. Конструктивные исполнения: **10** – ограничение хода со стороны линий А и В основного золотника; **11** – то же, со стороны А; **12** – то же, со стороны В; **13** – визуальный контроль хода с двух сторон; **14** – то же, со стороны А; **15** – то же, со стороны В; **16** – одновременно исполнения 11 и 15; **17** – одновременно исполнения 12 и 14; **18** и **22** – автоматический контроль хода со стороны А; **19** и **23** – то же, со стороны В; **20** и **24** – одновременно исполнения 11 и 19 (23); **21** и **25** – одновременно исполнения 12 и 18 (22).
Примечание: варианты 18-21 режим выключения; 22-25 – включения.
29. **Ш** – с индивидуальными штепсельными разъемами на электромагнитах.



30. Спецуплотнения для синтетических жидкостей (табл. 5.6).

5.6. Спецуплотнения для синтетических жидкостей

Рабочие жидкости	Обозначения для фирм						
	Vickers	Rexroth, Diplomatic	Bosch, Parker	Hydraulik-Ring	Denison	Herion	Racine
Синтетические	F3	V	V	2 (3) *	5	V	F
Минеральное масло	не указыв.	не указыв.	N	B (C) *	1	O	O

* Для $D_y = 25$ мм.

31. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 7C, 8C, 9C, 0N, 2N, 6N, 9N, 0AL, 2AL, 6AL, 9AL, 0A, 2A, 6A, 9A**; имеется двухпозиционное исполнение с буквой **F**, при котором электромагнит, расположенный со стороны линии В, устанавливает золотник в среднюю позицию, а пружина возвращает в крайнюю.
32. **L (LH для $D_y = 32$ и 50 мм)** – левостороннее исполнение (только для аппаратов с одним электромагнитом): при включении электромагнита “а” соединяются линии P–B.
33. Тип кнопок ручного переключения пилота: **H** – водозащищенные кнопки только со стороны электромагнитов; **H2** – водозащищенные кнопки с обеих сторон гидрораспределителя с одним электромагнитом; **P2** – то же, обычные кнопки; **Y** – запираемые кнопки со стороны электромагнита постоянного тока; **Z** – без кнопок; не указывается – обычные кнопки только со стороны электромагнитов.
34. **X** – гидрораспределитель с повышенным быстродействием.
35. Конструктивные варианты: **1** – ограничение хода с двух сторон; **2** – с регулированием времени переключения пилота; **3** – одновременно варианты 1 и 2; **7** – ограничение хода со стороны линии А; **8** – то же, со стороны В; **27** – одновременно варианты 2 и 7; **28** – одновременно варианты 2 и 8.
36. **E** – независимое давление управления.
37. **T** – слив управления объединен с основным сливом (Y–T).
38. Версия крепежных винтов: **M** – с метрической резьбой M6×1; не указывается – с резьбой 0,25-20 UNC-2A.
39. **V** – электромагнит А расположен со стороны линии А пилота; не указывается – при включении электромагнита А соединяются линии P–А основного гидрораспределителя (для исполнений по гидросхеме 4 и 8 – всегда V).
40. Наличие контроля хода: **S1** – бесконтактный выключатель нормально открытый; **S2** – то же, нормально закрытый; **S3** – микровыключатель нормально открытый; **S4** – то же, нормально закрытый; **S5** – микровыключатель специальный.
41. Тип катушки электромагнита: **U** – с вилкой ISO 4400 (DIN 43650); **P** – катушка с разъемом; **F** – быстросъемная; **SP1** – со штырем 6,3 мм по IEC760; **SP2** – то же, сдвоенная; **X1** – пожаробезопасное исполнение по EEX-0-11B-T4; **X2** – специальная защита по CSA/UL.
42. Тип соединительного устройства: **T** – клеммная коробка с проводами; **PA** или **PB** – клеммная коробка со штепсельными разъемами; **PA3** или **PA5** – клеммная коробка NFPA, соединяемая с корпусом через штепсельный разъем с тремя или пятью точками.
43. Тип резьбы в клеммной коробке (только для исполнения F по п. 41): **W** – $1/2$ NPT; **J** – M20.
44. **1** – штепсельный разъем ISO 4400 (для исполнения U по п. 41); **7** – наличие устройства искрогашения.
45. **L** – с лампами индикатора включения (для моделей F по п. 41 и T по п. 42); не указывается – без ламп.
46. Уровень допустимого давления в линии Т: **2** – 1 МПа (для исполнений с выключателями контроля хода); **4** – 7 МПа (для проекта 20 по п. 48); **5** – 10 МПа (для проекта 20 по п. 48 в неответственных случаях); **6** – 16 МПа (для проекта 30 по п. 48 с электромагнитами переменного тока); **7** – 21 МПа (то же, постоянного тока).
47. Диаметр демпфирующего отверстия в пилоте (указывается наименование линии и диаметр, мм, умноженный на 10, например, **P10** – демпфер $\varnothing 1$ мм в линии P).
48. Номер конструкции: **20** – стандартный с пилотом DG4V3S-60; **30** – модернизированный с пилотом DG4V3-60.
49. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 6C, 8C, 11C, 31C, 33C, 52C, 2N, 2A, 2AL, 0B, 1B, 2B, 3B, 6B, 8B, 52B, 0BL, 1BL, 2BL, 3BL, 6BL, 8BL, 52BL**.
50. **2** – с регулированием времени переключения.

5.2. Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением

51. **H** – антикоррозионные кнопки ручного переключения; не указывается – обычные.
52. **U** – индивидуальные штепсельные разъемы; **FJ, FTJ, FW, FTW** – варианты клеммных коробок.
53. Допустимый подпор в линии Т: **5** – 10 МПа (для электромагнитов постоянного тока); **6** – 16 МПа (для переменного тока).
54. Номер конструкции: **10** – для электромагнитов переменного тока; **20** – для постоянного тока.
55. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 9C, 31C, 33C, 0A, 2A, 0B, 2B, 3B, 4B, 6B, 8B, 9B, 31B, 33B, 0N, 2N**; имеется исполнение с буквой **F** (см. п. 31).
56. Наличие обратного клапана в линии Р: **K** – клапан с давлением открывания 0,035 МПа; **R** – то же, 0,34 МПа; **S** – то же, 0,52 МПа; не указывается – без клапана.
57. Микровыключатель контроля хода: **S3** – нормально открытый; **S4** – нормально закрытый; **S5** и **S6** – специальные типы.
58. Исполнения **U, F, SP1** и **SP2** по п. 41.
59. Номер конструкции: **60** – с пилотом DG4V3S-60; **70** – с пилотом DG4V3-60.
60. Способ подключения электромагнита: **U** – индивидуальный штепсельный разъем без розетки; **J** – клеммная коробка с резьбой M20 на пилоте; **JL** – то же, со световой индикацией; **W** – клеммная коробка с резьбой 1/2" на пилоте; **WL** – то же, со световой индикацией.
61. Номер конструкции **10** или **20**.
62. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 7C, 8C, 9C, 11C, 31C, 33C, 52C, 0D, 1D, 2D, 3D, 4D, 6D, 7D, 8D, 9D, 11D, 31D, 33D, 52D, 0A, 2A, 0B, 1B, 2B, 3B, 4B, 6B, 7B, 8B, 9B, 11B, 31B, 33B, 52B, 0N, 2N**; имеется исполнение с буквой **F** (см. п. 31).
63. Варианты подключения (только для исполнения **U** по п. 58): **1** – штепсельный разъем ISO; **6** – то же, с лампами.
64. Номер конструкции: **30** – с пилотом DG4V3S-60; **40** – с пилотом DG4V3-60.
65. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 9C, 11C, 31C, 33C, 0A, 2A, 0B, 1B, 2B, 3B, 4B, 6B, 8B, 9B, 11B, 31B, 33B, 0N, 2N**; имеется исполнение с буквой **F** (см. п. 31).
66. Номер конструкции: **60** – с пилотом DG4V3S-60; **70** – с пилотом DG4V3-60; **61** и **71** – со специальными пружинами для схем 4C и 8C.
67. **F3** – уплотнения для огнестойких жидкостей; **F6** – уплотнения для водных гликолей.
68. Тип пилота: **S** – стандартный; **H** – высококачественный.
69. **R** – с редукционным модулем.
70. Тип резьбы для подключения манометра: **B** – 1/4 BSP; не указывается – 0,4375-20 UNF – 2B.
71. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 7C, 8C, 9C, 11C, 31C, 33C, 52C, 521C, 0D, 1D, 2D, 3D, 4D, 6D, 7D, 8D, 9D, 11D, 31D, 33D, 52D, 521D, 0A, 2A, 0B, 1B, 2B, 3B, 4B, 6B, 7B, 8B, 9B, 11B, 31B, 33B, 52B, 521B, 0N, 2N**; имеется исполнение с буквой **F** (см. п. 31).
72. Тип микровыключателя контроля хода пилота (только для исполнения **H** по п. 68): **S3** – конечный выключатель нормально открытый; **S4** – то же, нормально закрытый; **S5** и **S6** – специальные исполнения.
73. Тип резьбы в клеммной коробке: **W** – 1/2" NPT; **J** – M20; **G** – 1/2" BSP.
74. Тип искрогасящего устройства (только для постоянного тока): **D1** – герметичный диод (для стационарных машин); **D2** – то же (для мобильных машин); **D7** – герметичный transzorб.
75. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 7C, 8C, 9C, 11C, 31C, 33C, 52C, 0D, 1D, 2D, 3D, 4D, 6D, 7D, 8D, 9D, 11D, 31D, 33D, 0A, 2A, 0B, 1B, 2B, 3B, 4B, 6B, 7B, 8B, 9B, 11B, 31B, 33B, 0N, 2N**.
76. **P** – с кнопкой ручного переключения (для двухпозиционных).
77. Наличие электрического контроля перемещения основного золотника: **S** – бесконтактный выключатель; **S1** – контактный нормально открытый; **S2** – то же, нормально закрытый.
78. Клеммная коробка: **PB** – с резьбовыми отверстиями для проводов; **PA3** или **PA5** – со штепсельным разъемом на 3 или 5 точек.



79. Способ подключения электромагнита: **U** – индивидуальный штепсельный разъем без розетки; **W** – клеммная коробка с резьбой $1/2$ " на пилоте; **WL** – то же, со световой индикацией.
80. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **B, D, F, G, H**.
81. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 9C, 11C, 31C, 33C, 52C, 0A, 2A, 0B, 1B, 2B, 3B, 4B, 6B, 8B, 9B, 11B, 31B, 33B, 0N, 2N**.
82. **H** – маслонаполненный электромагнит.
83. Параметры электромагнита: **110 AC 50; 220 AC 50; 460 AC 50; 24 DC** (постоянный ток); не указывается – стандарт (115 AC 60).
84. **X** – электромагниты повышенной безопасности; **XM** – электромагниты для горношахтного оборудования.
85. **PB** – штепсельный разъем; **PA3** или **PA5** – штепсельный соединитель NFPA на 3 или 5 точек для клеммной коробки.
86. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 9C, 11C, 31C, 33C, 52C, 0D, 1D, 2D, 3D, 4D, 6D, 8D, 9D, 11D, 31D, 33D, 0A, 2A, 0B, 1B, 2B, 3B, 4B, 6B, 8B, 9B, 11B, 31B, 33B, 52B, 0N, 2N**; имеется исполнение с буквой **F** (см. п. 31).
87. Давление управления (для исполнений D с гидравлическим центрированием): **A** – 1,4...6,9 МПа; **B** – 6,9...13,8 МПа; не указывается – 13,8...21 МПа.
88. **U** – со стандартным штепсельным разъемом DIN 43650.
89. Параметры электромагнита:
маслонаполненного: **B** – 115/120 В, 60 Гц или 110 В, 50 Гц; **D** – 230 В, 60 Гц или 220/230 В, 50 Гц; **F** – 6 В (постоянный ток); **G** – 12 В (постоянный ток); **H** – 24 В (постоянный ток);
сухого: не указывается для 115 В, 60 Гц; имеются нестандартные исполнения 230 В, 60 Гц; 24 В (постоянный ток) и др.
90. Номер конструкции: **53** – с пилотом DG4S4-01-50; **80** – с пилотом DG4S4-01-60, имеющим маслозаполненные электромагниты.
91. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **A, B, C, D, G, H, P**.
92. Номер конструкции: **90** – с пилотом DG4V3S-60; **100** – с пилотом DG4V3-60.
93. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 9C, 11C, 31C, 33C, 52C, 0D, 1D, 2D, 3D, 4D, 6D, 8D, 9D, 11D, 31D, 33D, 52D, 0A, 2A, 0B, 1B, 2B, 3B, 4B, 6B, 8B, 9B, 11B, 31B, 33B, 52B, 0N, 2N**.
94. Тип электромагнита: **W** – маслонаполненный; **W3** – специальный.
95. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **B, D, F, G, H**; не указывается – 115 В, 60 Гц (стандарт).
96. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31): **B, D, F, G, H, X**.
97. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 9C, 11C, 31C, 33C, 0D, 1D, 2D, 3D, 4D, 6D, 8D, 9D, 11D, 31D, 33D, 0A, 2A, 6A, 9A, 0AL, 2AL, 6AL, 9AL, 0N, 2N, 6N, 9N**.
98. **S** – с подпорным клапаном 0,52 МПа в линии P.
99. **U** – индивидуальный штепсельный разъем; **FW, FTW, FJ, FTJ, FPA3W, FPA5W** – варианты клеммных коробок.
100. **H** – давление до 35 МПа; не указывается – до 28 МПа.
101. **H** – гидравлический возврат основного золотника; не указывается – пружинный.
- 102, 103. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, S, T, U, V, W, EA, FA, GA, HA, JA, LA, MA, PA, QA, RA, SA, TA, UA, VA, WA, EB, C...O, C...OF, D...O, D...OF** (добавки "O" и "OF" по п. 103 означают соответственно: "без возвратных пружин" и "без возвратных пружин с фиксацией").
104. Тип пилота: **6A** – стандартный; **6E** – высококачественный.
105. Стандартное напряжение: **G24** – 24 В постоянного тока; **W230** – 230 В, 50/60 Гц (имеются дополнительные исполнения (см. табл. 5.2, стр. 31).
106. Наличие микровыключателя контроля хода золотника пилота (только для исполнений с одним электромагнитом): **QMAG24** – контроль позиции "а"; **QMBG24** – контроль позиции "b"; **QM0G24** – контроль позиции "0"; имеются исполнения с контролем хода основного золотника.

5.2. Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением

- 107.** Ограничение хода основного золотника: **10** – с двух сторон; **11** – со стороны линии А; **12** – со стороны линии В.
- 108.** Наличие демпфера в линии Р пилота: **B08** – диаметром 0,8 мм; **B10** – 1 мм; **B12** – 1,2 мм; **B15** – 1,5 мм; не указывается – без демпфера.
- 109.** Наличие подпорного клапана в линии Р основного золотника (кроме $D_y = 10$ мм): **P** – с клапаном 0,45 МПа; не указывается – без клапана.
- 110.** **D3** – с редукционным клапаном системы управления (только совместно с исполнением В10 по п. **108**); не указывается – без клапана.
- 111.** Способ подключения электромагнита – табл. 5.3, стр. 32.
- 112.** Возможность электрического контроля перемещения основного золотника: **QAG24** – контроль позиции "а" (датчик со стороны линии В основного золотника); **QBG24** – то же, позиции "b"; **QABG24** – то же, обеих позиций; **QOG24** – позиции "0".
- 113.** Конструктивные исполнения: **10** – ограничение хода со стороны линий А и В основного золотника; **11** – то же, со стороны А; **12** – то же, со стороны В; **13** – визуальный контроль хода с двух сторон; **14** – то же, со стороны А; **15** – то же, со стороны В; **16** – одновременно 11 и 15; **17** – одновременно 12 и 14; **18** и **22** – электрический контроль хода со стороны А; **19** и **23** – то же, со стороны В; **20** и **24** – одновременно 11 и 19 (23); **21** и **25** – одновременно 12 и 18 (22). *Примечание:* варианты 18-21 – режим выключения; 22-25 – включения.
- 114.** Наличие подпорного клапана в линии Р основного золотника: **P4,5** – давление 0,45 МПа; **P7** – 0,7 МПа; не указывается – без клапана.
- 115.** **D1** – с клапаном соотношения давлений.
- 116.** Дополнительные устройства: **F** – демпфер $\varnothing 1$ мм в линии Р пилота; **R** – подпорный клапан в линии Р основного золотника (только для $D_y = 16$ и 25 мм); **T** – с регулированием времени переключения; **H** – с ограничением хода основного золотника.
- 117.** Размещение дополнительных устройств: **A** – со стороны линии А; **B** – со стороны В; не указывается – с двух сторон.
- 118.** Тип электромагнита: **C** – без кнопок ручного переключения; **Ex** – взрывозащищенный; не указывается – с кнопками ручного переключения.
- 119.** Номер исполнения по гидросхеме соответствует указанным в табл. 5.1 (стр. 28) без нуля спереди.
- 120.** Исполнения **H** и **T** по п. **116**.
- 121.** **C** – с фиксацией кнопки ручного переключения.
- 122.** Параметры электромагнита: **A** – 24 В/50 Гц; **R** – 24 В/60 Гц; **Y** – 110 В/50 Гц или 120 В/60 Гц; **T** – 220 В/50 Гц или 240 В/60 Гц; **K** – =12 В; **J** – =24 В; **D** – =120 В; **U** – =98 В; **G** – =198 В (исполнения **U** и **G** – со встроенными выпрямителями переменного тока 110 и 220 В соответственно).
- 123.** Способ подключения электромагнита: **P** – штепсельный разъем DIN 43650; **C** – клеммная коробка со свободными проводами; **W** – штепсельная вилка без розетки; **E** – взрывобезопасное исполнение.
- 124.** Варианты электромагнита: **E** – взрывозащищенный; **T** – без кнопок ручного переключения; **W** – с защитой от водяных брызг; не указывается – стандартное исполнение.
- 125.** Конструктивные варианты: **2** – редукционный клапан системы управления; **5** – сигнальные лампы и термолента в клеммной коробке; **6** – клеммная коробка со штепсельным разъемом на 3 или 5 точек; **7** – дросселирование на выходе из пилота; **8** – ограничение хода со стороны линии В; **9** – то же, со стороны линии А; **10** – конечный выключатель со стороны линии А; **11** – то же, со стороны В; **55** – конечные выключатели с двух сторон; **60** – дросселирование на входе в пилот; **66** – конечные выключатели начала хода со стороны линии А; **80** – то же, со стороны линии В; **88** – то же, с обеих сторон; **89** – ограничение хода с двух сторон (исполнения 8, 9, 10, 11, 55, 66, 80, 88 и 89 кроме $D_y = 32$ мм).
- 126.** Исполнения **5**, **7**, **8**, **9**, **60** и **89** по п. **125** и дополнительно **20** – с повышенным быстродействием.
- 127.** Схема подключения электромагнита (табл. 5.3, стр. 32).
- 128.** **S** – с регулированием времени переключения; **M** – со встроенным редукционным клапаном системы управления.
- 129.** **H** – с ограничением хода основного золотника.
- 130.** Количество электромагнитов: **V** – два; **F** – один.



131. Количество линий: 4 или 5.

132. Номер исполнения по гидросхеме (в скобках – отечественные аналоги УПОГ): **G** (44, 45); **S** (34, 35); **K** (84, 85); **D** (14, 15); **T** (65); без индекса – двухпозиционные.

133. **D** – с дроссельной плитой.

134. Тип пилота: **A** – 4D01 (с одним электромагнитом); **B** – 4D01 (с двумя электромагнитами); **C** – то же, с фиксацией.

135. Конструктивные особенности:

Исполнение	Стандарт	С подпорным клапаном в линии Р
Стандартное	0	4
С регулированием времени переключения	на входе	6
	на выходе	8

136. Параметры электромагнита: **G0R** – =12 В; **G0Q** – =24 В; **W01** – 115 В/60 Гц; **W02** – 115 В/50 Гц; **W06** – 230 В/60 Гц; **W07** – 230 В/50 Гц.

137. Другие особенности (при необходимости).

138. Номер исполнения по гидросхеме (в скобках – отечественные аналоги УПОГ): **B01-03** (14); **B08-03** (34); **B03-03** (44); **B07-03** (64); **A01-01-03** (574); **A03-01-03** (574А); **A08-01-03** (574Б); **B01-01-04** (574/О); **B01-01-05** (574/ОФ); **B03-01-05** (574А/ОФ).

139. **4** – с подпорным клапаном в линии Р; **0** – без клапана.

140. **1**; **4** или **5** – спецуплотнения для синтетических жидкостей; не указывается – для минерального масла.

141. **38** – с розеткой штепсельного разъема и диафрагмой в линии Р пилота; **30** – с диафрагмой в линии Р пилота.

142. **H** – давление до 42 МПа (кроме Е10); не указывается – 32 МПа; подпор в линии Т не более 25 МПа (при внешнем дренаже).

143. **P** – стыковой монтаж; **R** – то же, с монтажной поверхностью СЕТОР R05 (только для Е4).

144. Конструктивные особенности: **C** – ограничение хода основного золотника (кроме Е10); **D** – с регулированием времени переключения; **G** – С и D одновременно (кроме Е10); **PF** – с демпфером Ø 0,8 мм в линии Р пилота.

145. **C3** – с подпорным клапаном 0,5 МПа в линии Р основного золотника.

146. Параметры электромагнита:
переменный ток (напряжение, В - частота, Гц): **24V-50Hz**; **48V-50Hz**; **110V-50Hz**; **220V-50Hz**; **110V-60Hz**; **220V-60Hz**;
постоянный ток: **12V-DC**; **24V-DC**; **48V-DC**; **110V-DC** (для специальных электромагнитов постоянного тока **24V-CCR** или **110V-CCR**).

147. Номер исполнения по гидросхеме:

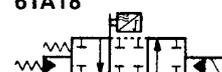
S1



TA



6TA18



148. Исполнения **D** или **PF** по п. 144.

149. Параметры электромагнита постоянного тока: **12V-DC**; **24V-DC**; **48V-DC**; **110V-DC** (**24V-CCR** или **110V-CCR** – для переменного тока с выпрямителем).

150. Исполнения **C**, **D** или **G** по п. 144.

151. **B** – с индикатором на штепсельном разъеме; **H** – искрозащищенный электромагнит; **F** – взрывобезопасное исполнение.

152. Тип тока: **V (G)** – постоянный; **S (W)** – переменный (в скобках для $D_y = 25$ мм).

153. Способ подключения электромагнита (табл. 5.3, стр. 32): **10** или **13**.

154. Конструктивные исполнения: **001** – стандартное; **034** – с ограничением хода с двух сторон; **035** – то же, со стороны линии В основного золотника; **036** – то же, со стороны А; **040** – с электроконтролем трех позиций основного золотника.

5.2. Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением

155. Варианты конструкции: **0** – стандартное исполнение; **М** – с механической фиксацией золотника пилота; **Р** – с подпорным клапаном в линии Р основного золотника; **Д** – с гидравлическим центрированием; **В** – одновременно R и D; **Е** – с фиксацией золотника пилота, подпорным клапаном в линии Р основного золотника и регулированием времени переключения.
156. Способ установки золотника: **С** – пружинное центрирование; **Т** – пружинный возврат (для двухпозиционных); **Н** – без пружинного возврата, с фиксатором.
157. Исполнение по давлению: **Н** – 21 МПа; **К** – 32 МПа.
158. Конструктивные особенности: **С** – стандартное исполнение; **А** – нерегулируемое время переключения; **В** – ограничение хода; **С** – одновременно А и В; **Г** – регулируемое время переключения и ограничение хода; **М** – регулируемое время переключения.
159. Конструктивные особенности: **С** – стыковой монтаж; **Г** – то же, с обратным клапаном в линии Р основного золотника; **Н** – стыковой монтаж с клапаном последовательности 0,45 МПа в линии Р.
160. Способ установки золотника: **Р** – гидравлическое центрирование; **Г** – гидравлический возврат (для двухпозиционных); **Н** – фиксация (для двухпозиционных).
161. Исполнения **С**, **А** или **М** по п. 158.
162. **А** – с сигнальными лампами; **Д** – быстрое подключение; **F** – одновременно А и D; **Н** – специальные электромагниты.
163. Номер исполнения по гидросхеме.

14	44	15	45
24	64	25	65
34	574E	35	575E

164. **ОФ** – пилот без пружинного возврата, с фиксацией; не указывается – пилот с пружинным возвратом.
165. Количество позиций: **2** или **3**.
166. **Р** – с пилотом, имеющим ручное управление; **F** – с фиксацией золотника в каждой из позиций (только для двухпозиционных).
167. Исполнения по гидросхеме:

Код	1	2	3	4	5	6	51A	51B
Аналог УПОГ (табл. 5.1, стр. 28)	44	64	14	54*	74	34	574A	574E

* Крайние позиции поменять местами.

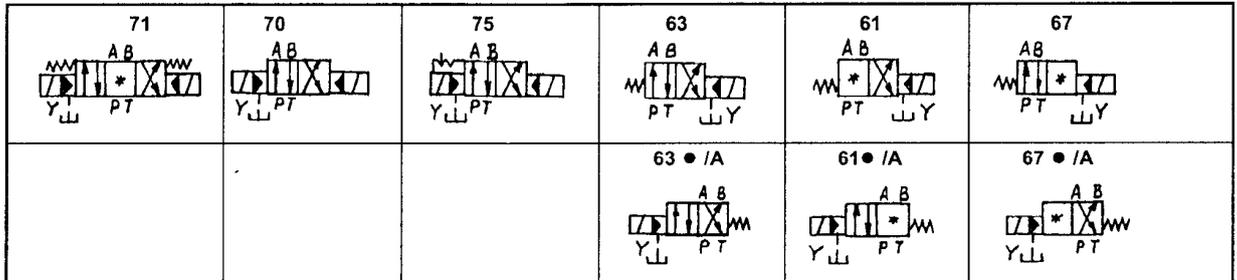
168. Соединение линий управления с основными: **Z** – внешние линии управления; **N** – внутренние линии управления (Р-Х, Т-У); **XN** – внешняя линия У; **YN** – внешняя линия Х.
169. Параметры электромагнитов (вид тока, напряжение, В):
постоянный ток: **12DC, 48DC, 110DC, 230DC**, не указывается – 24 В;
переменный ток: **12AC; 24AC; 48AC; 110AC; 230AC**.
170. **L** – со световой индикацией.
171. **Н** – с регулированием времени переключения (размер Н увеличивается на 40 мм).
172. **RT** – с редукционным клапаном системы управления (размер Н увеличивается на 55 мм).
173. **V** – с подпорным клапаном (для схем 2, 3 и 4 по п. 167).
174. Наличие дросселя в линии Р пилота: **D08** – дроссель диаметром 0,8 мм; **D10** – \varnothing 1 мм; **D12** – \varnothing 1,2 мм; не указывается – без дросселя.



175. E – уплотнения FPM для специальных жидкостей; не указывается – NBR (для минеральных масел).

176. Тип электромагнита: I – для переменного и постоянного тока; U – для постоянного тока с улучшенными характеристиками; O – для постоянного тока с повышенным тяговым усилием.

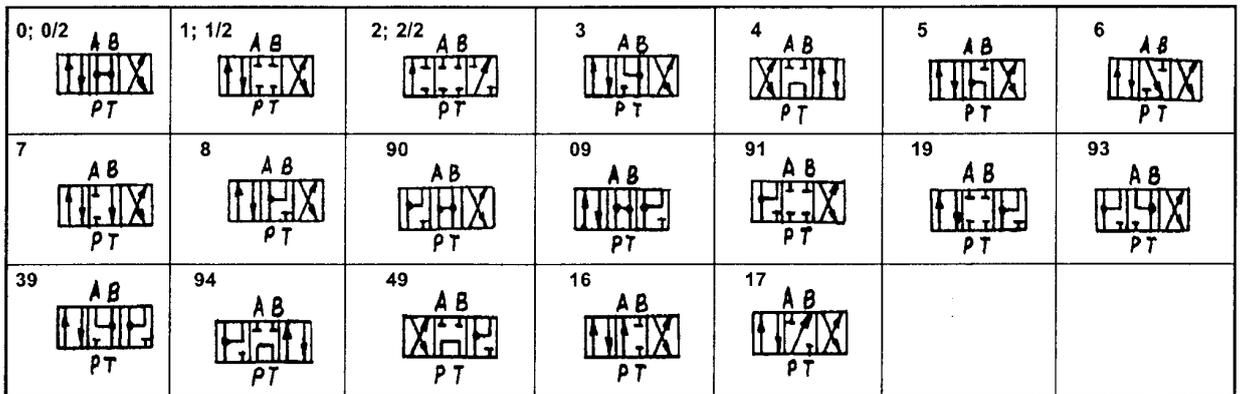
177. Монтажные версии:



* Соединение линий в нейтральной позиции золотника (см. схемы п. 178).

● Номер схемы (см. п. 178).

178. Номер исполнения по гидросхеме:



Имеются специальные исполнения с дросселированием потока, смягчением гидроударов и повышенной герметичностью.

179. Конструктивные варианты: A – электромагнит со стороны линии A основного гидрораспределителя; D – внутренний слив управления; E – внешний подвод управления; FC – микровыключатель контроля хода; F/NC – нормально закрытый конечный выключатель окончания хода; F/NO – то же, нормально открытый; H – с настройкой плавности переключения на выходе; H9 – то же, на входе (для исполнений H и H9 габарит по высоте увеличивается на 40 мм); M – с гидравлическим центрированием (для трехпозиционных); R – с подпорным клапаном; S – с ограничением хода; WP – с кнопкой ручного переключения, защищенной резиновым колпачком; L1, L2, L3 – с устройствами регулирования времени переключения пилота (только для постоянного тока).

180. Варианты подключения с помощью разъема DIN 43650: X – без розетки и др.

181. Параметры электромагнитов (см. п. 176):

I: постоянный ток: 6DC, 12DC, 24DC и 48DC; переменный ток: 110/50AC, 120/60AC, 230/50AC и 230/60AC;

U: постоянный ток: 6DC, 12DC, 24DC и 48DC;

O: постоянный ток: 12DC, 24DC, 110DC и 220DC.

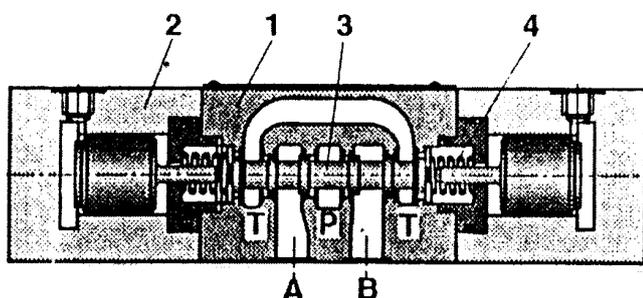
182. Спецуплотнения для синтетических жидкостей: WG – для водных гликолей; PE – для фосфатных эфиров.

183. Торговый код – табл. 5.4 (стр. 32).

Управление: XY – независимые линии управления; PT – внутренние линии управления; PY – независимый слив управления; XT – независимый подвод управления; F – демпфер Ø1 мм в линии P пилота; T – с регулированием времени переключения; H – с ограничением хода основного золотника.

184. Конструктивные особенности: F – с подпорным клапаном; G – с фиксацией; H – с ограничением хода; T – с регулированием времени переключения.

5.3. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ (ПНЕВМАТИЧЕСКИМ) УПРАВЛЕНИЕМ



В гидрораспределителях с гидравлическим (пневматическим) управлением изменяется давление управляющей среды (рабочей жидкости или сжатого воздуха) в торцовых камерах золотника или специальных поршней, расположенных в боковых крышках 2, в результате чего золотник 3 перемещается в корпусе 1. При равенстве давлений в торцовых камерах трехпозиционные золотники пружинами 4 устанавливаются в среднее (нейтральное) положение. Путем дросселирования управляющего потока жидкости можно регулировать время переключения для получения безударного реверса гидродвигателя.

5.3. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ (ПНЕВМАТИЧЕСКИМ) УПРАВЛЕНИЕМ

Обозначение (расшифровку см. стр. 57)	Изготовитель	Характеристики*				№ рис.
		D_y , мм	p , МПа	$p_{упр}$, МПа	Q , л/мин	
1PX6.*	УПОГ	6	32	1-6	20-60	5.200
1PP6.* (с пневмоуправлением)	УПОГ	6	32	0,4-1,2	20-60	5.201
*WH6*5X/**	Rexroth	6	31,5	0,6-20	20-60	5.202
*WP6*5X/** (с пневмоуправлением)	Rexroth	6	31,5	0,4	20-60	5.203
DG3V3**-*-*7-*60	Vickers	6	35	min 0,7	10-40	5.205
DG18V-3**-*-*7-*60 (с пневмоуправлением)	Vickers	6	35	0,17-1	max 75	5.204
DG3V-3**-*7-60	Vickers	6	35		75	5.207
DG3V-3***-40-*	Vickers	6	35		19	5.204
081WV06P1*2*WSD*	Bosch	6	31,5	(2+0,4р)...21	60-90	5.208
081WV06P1*6*WSD* (с пневмоуправлением)	Bosch	6	31,5	0,2-1	60-90	5.208
D1VP**90	Parker	6	35	1,5-21	57-80	5.209
MC1P*-*20*	Diplomatic	6	35		24	5.210
RH06*2*	Caproni (Hydraulika 96)	6	31,5		55-80	5.211
RH06*6* (с пневмоуправлением)	Caproni (Hydraulika 96)	6	31,5		55-80	5.212
S6Y*00G*0011**	Herion	6	31,5		40	5.213
1PX10.*	УПОГ	10	32	1,2-6	55-75	5.214
1PH10.* (с пневмоуправлением)	УПОГ	10	32	0,5-1,2	55-75	5.215
BX10.*	УПОГ	10	32	0,8-6	25-80	5.214
BP10.* (с пневмоуправлением)	УПОГ	10	32	0,8-1,2	25-80	5.214
BH10.* (с пневмоуправлением)	УПОГ	10	32	0,2-0,6	25-80	5.215
*WHD10*3X/**	Rexroth	10	31,5	0,5-16	30-120	5.219
*WN10*3X/** (с пневмоуправлением)	Rexroth	10	31,5	0,15-0,6	30-120	5.220
*WP10*3X/** (с пневмоуправлением)	Rexroth	10	31,5	0,45-1,2	30-120	5.219
H4WH10**4X/**	Rexroth	10	35	1-25	120-160	5.226
4WH10**4X/**	Rexroth	10	28	1-25	120-160	5.226
*WH10*1X/**	Rexroth	10	31,5		100	5.216
*-DG3V-5**-*10	Vickers	10	31,5	1-31,5	160	5.117
-DG3S4-01-51-*	Vickers	10	21		75	5.117
081WV10P1*2*WSD* $p_{упр} = (1,4+0,14р)...25$	Bosch	10	31,5	см. слева	130	5.215
081WV10P1*6*WSD* с пневмоуправлением, $p_{упр} = (0,25+0,023р)...1$	Bosch	10	31,5	см. слева	130	5.215
081WV10P1*2***	Bosch	10	35	0,8-25	140-160	5.227
081WV10P1*2*-A0	Bosch	10	31,5		100	5.217
D3P*2**	Parker	10	35	0,5-35	30-150	5.228
WYY4*10*2-A	Hydraulik-Ring	10	31,5		150	5.223
Аппараты Hydraulik-Ring выпуска 1968-1970 гг.						
SYU5-15 (пятилинейный двухпозиционный)	Hydraulik-Ring	15	10		110	5.83
SYU5G-15 (пятилинейный, схема 45)	Hydraulik-Ring	15	10		110	5.83
SYU5K-15 (пятилинейный, схема 85)	Hydraulik-Ring	15	10		110	5.83
SYU5D-15 (пятилинейный, схема 15)	Hydraulik-Ring	15	10		110	5.83
C4P4-*/**	Diplomatic	10	32	0,5-21	130-150	5.230



5.3. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ (ПНЕВМАТИЧЕСКИМ) УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 57)	Изготовитель	Характеристики*				№ рис.
		D _y , мм	p, МПа	p _{упр.} , МПа	Q, л/мин	
C4R4-*/**	Diplomatic	10	32	0,5-21	130-150	5.229
C4P*-*-30*	Diplomatic	10	35		100	5.224
RH10*2*	Caproni	10	31,5		90-120	5.221
RH10*6* (с пневмоуправлением)	(Hydraulika 96) Caproni	10	31,5		90-120	5.222
S10Y*00G*0011**	Herion	10	31,5		100	5.218
Q*N-*-*-10F1	Double A	10	21		100	5.225
BX16.*	УПОГ	16	25	1-25	90-240	5.231
РПГ-16/3СГ*****	ГСКТБ ГА	16	32	0,8-32	240-300	5.238
H4WH16**7X/****/**	Rexroth	16	35	1-25	160-300	5.234
4WH16**7X/****/**	Rexroth	16	28	1-25	160-300	5.234
H4WH16**6X/****	Rexroth	16	35	1,2-25	300	5.233
4WH16**6X/****	Rexroth	16	28	1,2-25	300	5.233
H4WH16**30	Rexroth	16	35	1,2-25	240	5.231
4WH16**30	Rexroth	16	28	1,2-25	240	5.231
*-DG3V-7-**-*-10	Vickers	16	35	1,2-35	300	5.232
<i>Аппараты Vickers выпуска 1968-1970 гг.</i>						
<i>(в скобках - отечественные аналоги УПОГ):</i>						
DG3S4-040C-20 (BX16.14)	Vickers	16	21	1-21	45	5.237
DG3S4-046C-20 (BX16.34)	Vickers	16	21	1-21	150	5.237
DG3S4-042C-20 (BX16.44)	Vickers	16	21	1-21	150	5.237
DG3S4-048C-20 (BX16.64)	Vickers	16	21	1-21	45	5.237
DG3S4-044C-20 (BX16.64B)	Vickers	16	21	1-21	45	5.237
DG3S4-043C-20 (BX16.74A)	Vickers	16	21	1-21	150	5.237
DG3S4-0433C-20 (BX16.84)	Vickers	16	21	1-21	150	5.237
DG3S4-040A-20 (BX16.574)	Vickers	16	21	1-21	45	5.237
DG3S4-042A-20 (BX16.574A)	Vickers	16	21	1-21	150	5.237
081WV16P1*2***	Bosch	16	35	0,8-25	130-300	5.239
081WV16P1*2*-A0	Bosch	16	25		240	5.234
D4P*2**	Parker	16	35	0,5-35	220-300	5.240
WYY4*16*1-A	Hydraulik-Ring	16	25		200	5.236
WYY**16A1	Hydraulik-Ring	16	16		80	5.133
C07P4-*/**	Diplomatic	16	32	0,5-21	260-300	5.241
C07P4-*/**/10/*	Diplomatic	16	32		300	5.233
S16Y*00G*0014**	Herion	16	31,5		250	5.235
1P203-АИ.*	УПОГ	20	32	1,4-25	700	5.242
H4WH22*7X/****/**	Rexroth	22	35	1-25	330-450	5.250
4WH22*7X/****/**	Rexroth	22	28	1-25	330-450	5.250
H4WH25*6X/****/**	Rexroth	25	35	1-25	480-650	5.251
4WH25*6X/****/**	Rexroth	25	28	1-25	480-650	5.251
H4WH22*6X/****	Rexroth	22	35	1,2-25	450	5.244
4WH22*6X/****	Rexroth	22	28	1,2-25	450	5.244
H4WH25*6X/****	Rexroth	25	35	1,2-25	650	5.244
4WH25*6X/****	Rexroth	25	28	1,2-25	650	5.244
H4WH22*30	Rexroth	22	35	1,2-25	450	5.242
4WH22*30	Rexroth	22	28	1,2-25	450	5.242
DG3S-8-X-**-10-**-*	Vickers	20	21	0,5-21	380	5.248
DG3S-H8-X-**-2*-*	Vickers	20	31	0,5-31	530	5.249
*-DG3V-H8-**-*-20	Vickers	20	35		530	5.243
*-DG3S-H8-**-*-40	Vickers	20	21		530	5.249
DG3V-H8-**-10	Vickers	20	35		700	5.243
DG3S-H8-**-30	Vickers	20	21		700	5.243
<i>Аппараты Vickers выпуска 1968-1970 гг.</i>						
<i>(в скобках - отечественные аналоги УПОГ):</i>						
DG3S4-060C-50 (1P203-АИ.14)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
DG3S4-066C-50 (1P203-АИ.34)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
DG3S4-062C-50 (1P203-АИ.44)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
DG3S4-061C-50 (1P203-АИ.54)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
DG3S4-068C-50 (1P203-АИ.64)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
DG3S4-064C-50 (1P203-АИ.64A)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
DG3S4-063C-50 (1P203-АИ.74)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242

5.3. Гидрораспределители с гидравлическим (пневматическим) управлением

5.3. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ (ПНЕВМАТИЧЕСКИМ) УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 57)	Изготовитель	Характеристики*				№ рис.
		D _y , мм	p, МПа	p _{упр} , МПа	Q, л/мин	
DG3S4-0633C-50 (1P203-АИ.84)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
DG3S4-069C-50 (1P203-АИ.124)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
DG3S4-060A-50 (1P203-АИ.574)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
DG3S4-062A-50 (1P203-АИ.574А)	Vickers	20	21	0,35-21	132	5.242
081WV25P1*2***	Bosch	25	35	0,8-25	310-700	5.252
081WV25P1*2*-A0	Bosch	25	31,5		400	5.245
D9P*2**	Parker	25	35	0,5-35	450-700	5.253
WYY4*25*1-A	Hydraulik-Ring	25	31,5		500	5.247
WYY**25A1	Hydraulik-Ring	25	16		150	5.134
<i>Аппараты Hydraulik-Ring выпуска 1968-1970гг.:</i>						
SY5-24 (пятилинейный двухпозиционный)	Hydraulik-Ring	24	10		160	5.84
SY5G-24 (пятилинейный, схема 45)	Hydraulik-Ring	24	10		160	5.84
SY5K-24 (пятилинейный, схема 85)	Hydraulik-Ring	24	10		160	5.84
SY5D-24 (пятилинейный, схема 15)	Hydraulik-Ring	24	10		160	5.84
C5P4-*/**	Duplomatic	20	32	0,5-21	450-600	5.254
C5P4-*/**/30/*	Duplomatic	22	32		600	5.246
S25Y*00G*0011**	Herion	25	31,5		500	5.246
*D4-PSHS-C06S-30 (аналог P203-АИ.64Б)	Racine	20	21		284	5.242
1P203-БИ.* с гидравлическим возвратом	УПОГ	20	32	1,4-25	700	5.242
DG3S-8-*DX-*-*10-*-*	Vickers	20	21	0,5-21	380	5.248
*-DG3V-H8-*D-*-*20	Vickers	20	35	1,6-35	530	5.243
DG3V-H8-*D-10	Vickers	20	35	1,6-35	700	5.243
DG3S-H8-*D-30	Vickers	20	21	1,6-21	700	5.243
<i>Аппараты Vickers выпуска 1968-1970гг.</i>						
<i>(в скобках - отечественные аналоги УПОГ):</i>						
DG3S4-060D-50 (1P203-БИ.14)	Vickers	20	21	1-21	132	5.242
DG3S4-066D-50 (1P203-БИ.34)	Vickers	20	21	1-21	132	5.242
DG3S4-062D-50 (1P203-БИ.44)	Vickers	20	21	1-21	132	5.242
DG3S4-061D-50 (1P203-БИ.54)	Vickers	20	21	1-21	132	5.242
DG3S4-068D-50 (1P203-БИ.64)	Vickers	20	21	1-21	132	5.242
DG3S4-064D-50 (1P203-БИ.64А)	Vickers	20	21	1-21	132	5.242
DG3S4-063D-50 (1P203-БИ.74)	Vickers	20	21	1-21	132	5.242
DG3S4-0633D-50 (1P203-БИ.84)	Vickers	20	21	1-21	132	5.242
DG3S4-069D-50 (1P203-БИ.124)	Vickers	20	21	1-21	132	5.242
H4WH25H*6X/***/**	Rexroth	25	35	1-25	480-650	5.251
4WH25H*6X/***/**	Rexroth	25	28	1-25	480-650	5.251
H4WH22H*6X/***/**	Rexroth	22	35	1,2-25	450	5.244
4WH22H*6X/***/**	Rexroth	22	28	1,2-25	450	5.244
H4WH25H*6X/***/**	Rexroth	25	35	1,2-25	650	5.244
4WH25H*6X/***/**	Rexroth	25	28	1,2-25	650	5.244
H4WH22H*30	Rexroth	22	35	1,2-25	450	5.242
4WH22H*30	Rexroth	22	28	1,2-25	450	5.242
C5P4-C-*/**/30/*	Duplomatic	22	32		600	5.246
S25Y*00G*0011D*	Herion	25	31,5		500	5.246
1P323-АИ.*	УПОГ	32	32	1,4-25	900	5.255
DG3S4-10*-X-*-*5*-*-*	Vickers	32	21	до 21	946	5.262
-DG3S4-10-X-*-*51UG	Vickers	32	21		900	5.257
<i>Аппараты Vickers выпуска 1968-1970гг.</i>						
<i>(в скобках - отечественные аналоги УПОГ):</i>						
DG3S4-100C-50 (1P323-АИ.14)	Vickers	32	21	0,35-21	570	5.257
DG3S4-106C-50 (1P323-АИ.34)	Vickers	32	21	0,35-21	570	5.257
DG3S4-102C-50 (1P323-АИ.44)	Vickers	32	21	0,35-21	570	5.257
DG3S4-108C-50 (1P323-АИ.64)	Vickers	32	21	0,35-21	570	5.257
DG3S4-104C-50 (1P323-АИ.64А)	Vickers	32	21	0,35-21	570	5.257
DG3S4-100A-50 (-LH) (1P323-АИ.574)	Vickers	32	21	0,35-21	570	5.257
DG3S4-102A-50 (-LH) (1P323-АИ.574)	Vickers	32	21	0,35-21	570	5.257
DG3S4-100C-40-ENT (1P323-АИ.14)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257
DG3S4-106C-40-ENT (1P323-АИ.34)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257
DG3S4-102C-40-ENT (1P323-АИ.44)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257
DG3S4-108C-40-ENT (1P323-АИ.64)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257
DG3S4-104C-40-ENT (1P323-АИ.64А)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257
DG3S4-103C-40-ENT (1P323-АИ.74)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257



5.3. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ (ПНЕВМАТИЧЕСКИМ) УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 57)	Изготовитель	Характеристики*				№ рис.
		D _y , мм	p, МПа	p _{упр.} , МПа	Q, л/мин	
DG3S4-1033C-40-ENT (1P323-АИ.84)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257
DG3S4-109C-40-ENT (1P323-АИ.124)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257
DG3S4-100A-40-ENT (1P323-АИ.574)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257
DG3S4-102A-40-ENT (1P323-АИ.574А)	Vickers	32	21	0,35-21	500	5.257
H4WH32*6X/****/*	Rexroth	32	35	1-25	960-1080	5.258
4WH32*6X/****/*	Rexroth	32	28	1-25	960-1080	5.258
H4WH32*6X/****	Rexroth	32	35	1,2-25	1100	5.258
4WH32*6X/****	Rexroth	32	28	1,2-25	1100	5.258
H4WH32*30	Rexroth	32	35	1,2-25	1100	5.256
4WH32*30	Rexroth	32	28	1,2-25	1100	5.256
081WV32P1*2*-A0	Bosch	32	31,5		800	5.259
D11P*2**	Parker	32	35	0,5-35	1450-2000	5.263
WYY4*32*1-A	Hydraulik-Ring	32	31,5		1000	5.261
WYY**32A1	Hydraulik-Ring	32	16		300	5.135
<i>Аппараты Hydraulik-Ring выпуска 1968-1970гг.:</i>						
SYU5-32 (пятилинейный двухпозиционный)	Hydraulik-Ring	32	10		250	5.85
SYU5G-32 (пятилинейный, схема 45)	Hydraulik-Ring	32	10		250	5.85
SYU5K-32 (пятилинейный, схема 85)	Hydraulik-Ring	32	10		250	5.85
SYU5D-32 (пятилинейный, схема 15)	Hydraulik-Ring	32	10		250	5.85
C10P4-*/**/*	Diplomatic	32	32	1-21	1100	5.264
C7P4-*/**/*12/*	Diplomatic	32	21		800	5.260
*D4-PTHS-110P (-01) (аналог P323-АИ.574А)	Racine	32	21		660	5.255
*D4-PSHG-810BE (аналог P323-АИ.134)	Racine	32	21		660	5.255
1P323-БИ.* с гидравлическим возвратом	УПОГ	32	32	1,4-25	900	5.255
DG3S4-10*D-X-*-*5*-*-*	Vickers	32	21	до 21	946	5.262
*-DG3S4-10*D-*-*-*51UG	Vickers	32	21		900	5.257
<i>Аппараты Vickers выпуска 1968-1970гг. (в скобках - отечественные аналоги УПОГ):</i>						
DG3S4-100D-50 (1P323-АИ.14)	Vickers	32	21	1-21	570	5.257
DG3S4-106D-50 (1P323-АИ.34)	Vickers	32	21	1-21	570	5.257
DG3S4-102D-50 (1P323-АИ.44)	Vickers	32	21	1-21	570	5.257
DG3S4-108D-50 (1P323-АИ.64)	Vickers	32	21	1-21	570	5.257
DG3S4-104D-50 (1P323-АИ.64А)	Vickers	32	21	1-21	570	5.257
H4WH32H*6X/****/*	Rexroth	32	35	1-25	960-1080	5.258
4WH32H*6X/****/*	Rexroth	32	28	1-25	960-1080	5.258
H4WH32H*6X/****	Rexroth	32	35	1,2-25	1100	5.258
4WH32H*6X/****	Rexroth	32	28	1,2-25	1100	5.258
H4WH32H*30	Rexroth	32	35	1,2-25	1100	5.256
4WH32H*30	Rexroth	32	28	1,2-25	1100	5.256
C7P4-C-*/**/*12/*	Diplomatic	32	21		800	5.260
*D4-PPHS-W10P (аналог 1P323-БИ.84)	Racine	32	21		660	5.255
P503-АИ.*-*	УПОГ	50	32	1-20	1250	5.170
H4WH52*30	Rexroth	52	35		2000	5.177
4WH52*30	Rexroth	52	28		2000	5.177
<i>Аппараты Vickers выпуска 1968-1970гг. (в скобках - отечественные аналоги УПОГ):</i>						
DF3S4-160C-50 (1P503-АИ.14)	Vickers	50	21	0,6-21	1320	5.174
DF3S4-166C-50 (1P503-АИ.34)	Vickers	50	21	0,6-21	1320	5.174
DF3S4-162C-50 (1P503-АИ.44)	Vickers	50	21	0,6-21	1320	5.174
DF3S4-168C-50 (1P503-АИ.64)	Vickers	50	21	0,6-21	1320	5.174
DF3S4-164C-50 (1P503-АИ.64А)	Vickers	50	21	0,6-21	1320	5.174
DF3S4-163C-50 (1P503-АИ.74)	Vickers	50	21	0,6-21	1320	5.174
DF3S4-1633C-50 (1P503-АИ.84)	Vickers	50	21	0,6-21	1320	5.174
DF3S4-169C-50 (1P503-АИ.124)	Vickers	50	13,8	0,6-21	1320	5.174
DF3S4-160A-50 (-LH) (1P503-АИ.574)	Vickers	50	21	0,6-21	1320	5.174
DF3S4-162A-50 (-LH) (1P503-АИ.574А)	Vickers	50	6,9	0,6-21	1320	5.174
P503-БИ.*-* (с гидравлическим возвратом)	УПОГ	50	32	2-20	2000	5.171
H4WH52H*30	Rexroth	52	35		2000	5.178
4WH52H*30	Rexroth	52	28		2000	5.178

5.3. Гидрораспределители с гидравлическим (пневматическим) управлением

5.3. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ (ПНЕВМАТИЧЕСКИМ) УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики*				№ рис.
		D_y , мм	p , МПа	$p_{упр}$, МПа	Q , л/мин	
P803-АИ.*-*	УПОГ	80	32	1-20	3200	5.172
H4WH82*30	Rexroth	82	35		4500	5.181
4WH82*30	Rexroth	82	28		4500	5.181
P803-БИ.*-* (с гидравлическим возвратом)	УПОГ	80	32	2-20	3200	5.173
H4WH82H*30	Rexroth	82	35		4500	5.182
4WH82H*30	Rexroth	82	28		4500	5.182

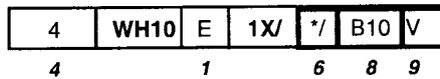
* $p_{упр}$ – давление управления.

Расшифровка обозначений

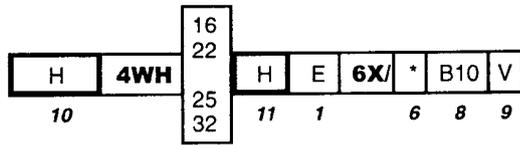
Обозначение	D_y , мм	p , МПа	$p_{упр}$, МПа	Q , л/мин
УПОГ (1981 г.) Ⓢ 1P X П 6. 44 1	6	32	1-6 0,4-1,2	20-60
УПОГ (1981 г.) Ⓢ 1P X Н 10. 44 1	10	32	1,2-6 0,5-1,2	25-100
УПОГ (1981 г.) Ⓢ ВХ 10. 44 16. 1	10 16	32 25	0,8-6 1-25	25-80 90-240
УПОГ (1981 г.) Ⓢ В Р Н 10. 44 1	10	32	0,8-1,2 0,2-0,6	25-80
УПОГ (1981 г.) Ⓢ 1P 20 3- А М. 44 32 2 1	20 32	32	1,4-25	700 900
УПОГ (1980 г.) Ⓢ Р 5 03- А М. 44- 10 8 2 1 3	50 80	32	1-20	1250 3200
ГСКТЬ ГА (1997 г.) Ⓢ Ⓜ РПГ- 16 / ЗСГ 44 А М Д Х Р * УХЛ 4 32 47 48 49 50 51 52 53 54 55	16 32	32	0,8-32	240-300 900-1000
Rexroth (1995 г.) Ⓢ Ⓜ 4 W P 6 C 5X/ OF N/ B08 V 4 5 6 7 8 9 P – с пневмоуправлением	6	31,5	0,4 пневм. 0,6-20	20-60
Rexroth (1992 г.) Ⓢ Ⓜ 4 W P N 10 C 3X/ OF/ B08 V 4 5 6 8 9 N и P – с пневмоуправлением	10	31,5	0,15-0,6 пневм. 0,45-1,2 пневм. 0,5-16	30-120
Rexroth (1997 г.) Ⓢ Ⓜ H 4WH 10 16 22 25 32 H C 4X 7X 7X/ OF S */ * V 10 11 12 6 13 14 15 9	10 16 22 25 32	35 (28)	1-25	120-160 160-300 330-450 480-650 960-1080



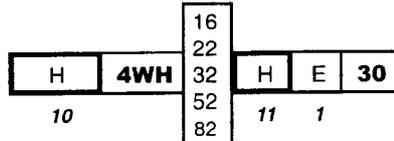
Rexroth (1987 г.)



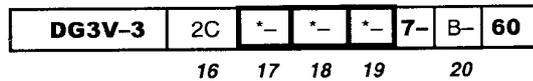
Rexroth (1987 г.)



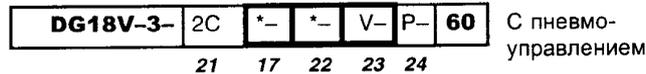
Rexroth (1970 г.)



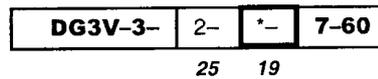
Vickers (1998 г.)



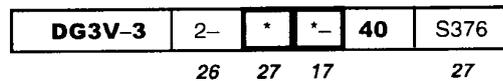
Vickers (1998 г.)



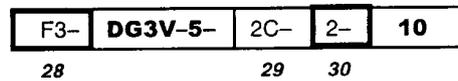
Vickers (1993 г.)



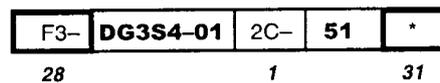
Vickers (1990 г.)



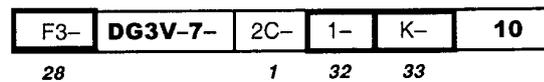
Vickers (1993 г.)



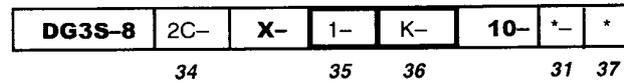
Vickers (1985 г.)



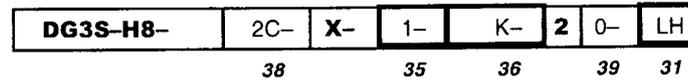
Vickers (1985 г.)



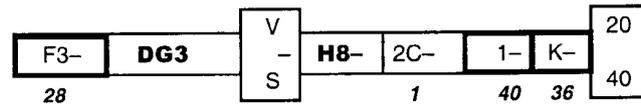
Vickers (1998 г.)



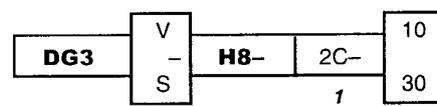
Vickers (1998 г.)



Vickers (1985 г.)



Vickers (1980 г.)



D_y , мм	p , МПа	$p_{упр}$, МПа	Q , л/мин
10	31,5		100
16	35 (28)	1,2-25	300
22			450
25			650
32			1100
16	35 (28)	1,2-25	240
22			450
32			1100
52			2000
52			4500
82			4500
6	35	min 0,7	10-40
6	35	0,17-1 пневм.	Max 75
6	35	min 0,7	75
6	35		19
10	31,5	1-31,5	160
10	21		75
16	35	1,2-35	300
20	21	0,5-21	380
20	31	0,5-31	530
20	35		530
20	21		530
20	35		700
20	21		700

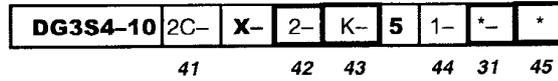
Здесь и далее:

*Диапазон расходов в зависимости от исполнения по гидросхеме.

5.3. Гидрораспределители с гидравлическим (пневматическим) управлением

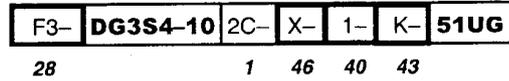
Vickers
(1998 г.)

Ⓒ



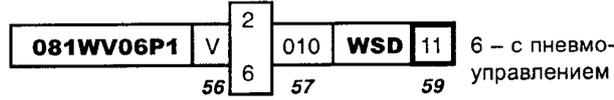
Vickers
(1985 г.)

Ⓒ

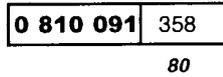


Bosch
(1996 г.)

Ⓒ Ⓜ

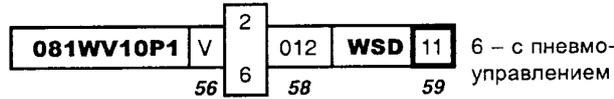


Торговый код

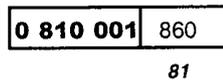


Bosch
(1996 г.)

Ⓒ Ⓜ

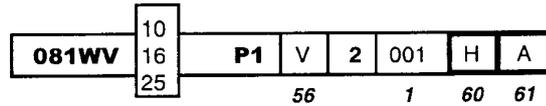


Торговый код

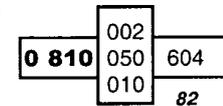


Bosch
(1996 г.)

Ⓒ Ⓜ

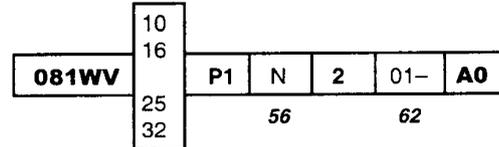


Торговый код



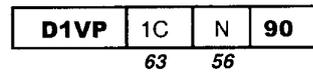
Bosch
(1982 г.)

Ⓒ



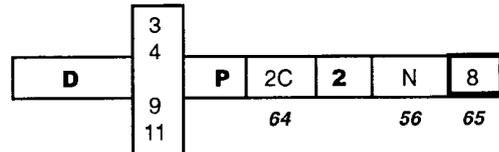
Parker
(1998 г.)

Ⓒ



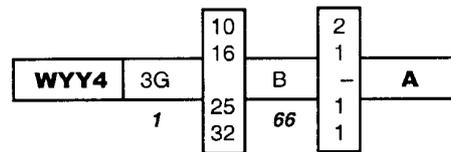
Parker
(1998 г.)

Ⓒ



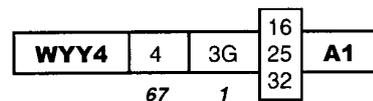
Hydraulik-Ring
(1985 г.)

Ⓒ



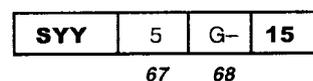
Hydraulik-Ring
(1980 г.)

Ⓒ

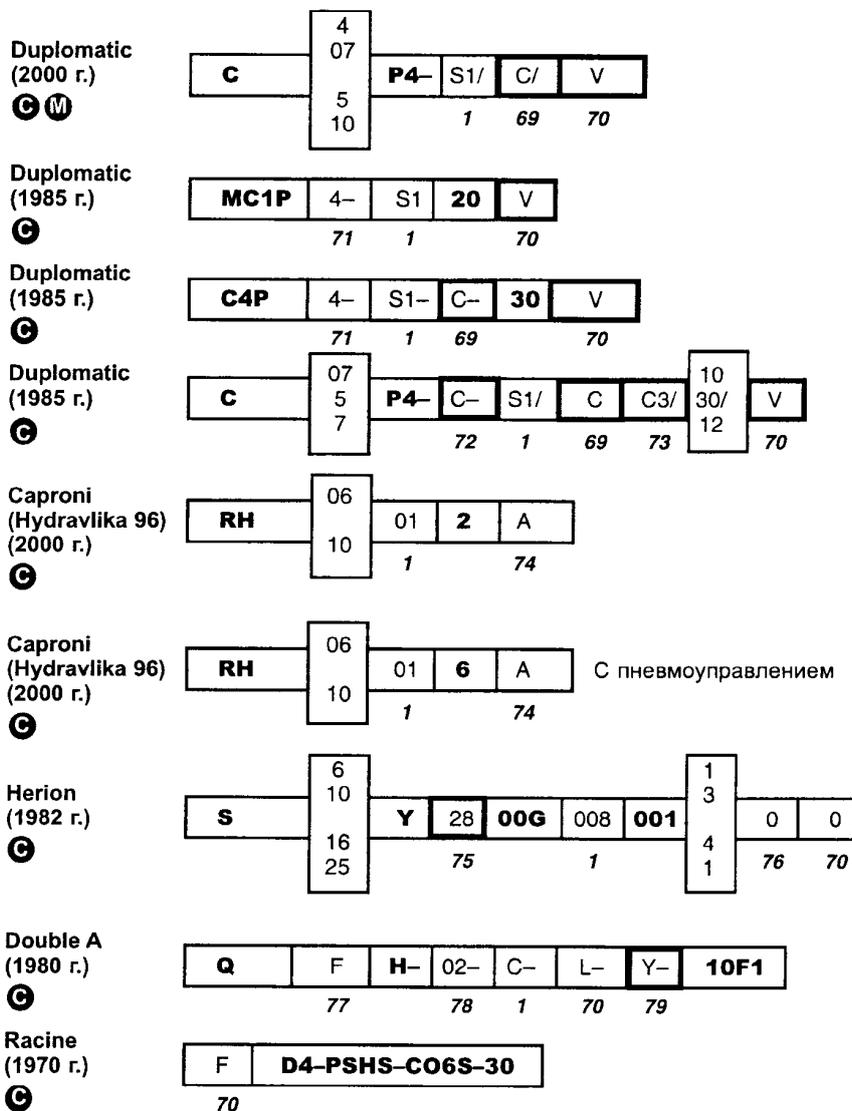


Hydraulik-Ring
(1968 г.)

Ⓒ



$D_{г}$, мм	p , МПа	$p_{упр}$, МПа	Q , л/мин
32	21	До 21	946
32	21		900
6	31,5	(2+0,4ρ) $_{1...21}$ 0,2-1 пневм.	60-90
10	31,5	(1,4+0,4ρ) $_{1...25}$ (0,25+0,023ρ) $_{1...1}$	130
10	35	0,8-25	140-160
16			130-300
25			310-700
10	31,5		100
16			240
25	31,5		400
32			800
6	35	1,5-21	57-80
10	35	0,5-35	30-150
16			220-300
25			450-700
32			1450-2000
10	31,5		150
16			200
25	31,5		500
32			1000
16	16		80
25			150
32			300
15	10		110



$D_{гидр}$ мм	P МПа	$Q_{гидр}$ л/мин	Q л/мин
10	32	0,5–21	130–150
16		0,5–21	260–300
20	32	0,5–21	450–600
32		1–21	1100
6	35		24
10	35		100
16	32	0,5–21	300
22			600
32			800
6	31,5		55–80
10			90–120
6	31,5		55–80
10			90–120
6	31,5		40
10			100
16			250
25			500
10	21		100
20	21		284

1. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28).
2. А – пружинное центрирование (или возврат для двухпозиционных); Б – гидравлическое.
3. 10 – с ограничением хода с двух сторон.
4. Количество гидролиний: 3 или 4.
5. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, T, U, V, W, EA, FA, GA, HA, JA, LA, MA, PA, QA, RA, TA, UA, VA, WA, EB, FB, GB, HB, JB, LB, MB, PB, QB, RB, TB, UB, VB, WB, B, Y, A, C, D, A/O, C/O, D/O, A/O, C/O, D/O (после дроби указывается обозначение по п. 6).
6. O – без пружинного возврата; OF – то же, с фиксацией.
7. N – с кнопкой аварийного переключения (только для пневмоуправления).
8. Наличие демпфера в гидролинии (указывается наименование гидролинии и диаметр демпфера, умноженный на 10, например, B08 – демпфер \varnothing 0,8 мм в линии В); диаметры 0,8; 1 и 1,2 мм.
9. V – материал уплотнений FPM (возможны другие по заказу); не указывается – NBR.

5.3. Гидрораспределители с гидравлическим (пневматическим) управлением

10. Н – давление до 35 МПа; не указывается – 28 МПа.
11. Н – гидравлическое центрирование (возврат); не указывается – пружинное.
12. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, S (только для $D_y = 16$ мм), T, U, V, W, C, D, K, Z, Y.
13. S – настройка времени переключения на входе; S2 – то же, на выходе.
14. Наличие микровыключателя контроля хода: QMAG24 – микровыключатель со стороны линии В; QMBG24 – то же, со стороны линии А; QMABG24 – то же, с двух сторон; QM0G24 – контроль средней позиции.
15. Ограничение хода золотника: 10 – с двух сторон; 11 – со стороны линии А; 12 – со стороны линии В.
16. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): 0C, 2C, 3C, 6C, 33C, 0A, 2A, 6A, 22A, 0N, 2N, 6N, 0B, 2B, 3B, 6B, 33B; имеются двухпозиционные исполнения 0F, 2F, 3F, 6F и 33F, в которых пружина устанавливает золотник в крайнюю позицию (а), а давление управления – в среднюю (0); имеются исполнения 0, 2, 6 и 22 без буквы, которые не имеют пружин (золотник фиксируется в двух крайних позициях).
17. L – левостороннее исполнение (только для схем с буквами А, В и F по п. 16).
18. T – с внутренним дренажом (только для схем с буквами А, В и F по п. 16).
19. P1 – с кнопкой ручного переключения (только для схем с буквами А, В и F по п. 16).
20. Тип резьбы в отверстиях управления: В – $G\frac{1}{8}$ ”; S – SAE straight.
21. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): 0C, 1C, 2C, 3C, 6C, 8C, 33C, 0A, 2A, 6A, 7A, 22A, 0B, 1B, 2B, 3B, 6B, 7B, 8B, 33B, 0N, 2N, 6N; имеются исполнения 0F, 1F, 2F, 3F, 6F, 7F и 33F (см. п. 16).
22. P2 – кнопки ручного переключения с обеих сторон гидрораспределителя с одним узлом управления; не указывается – только со стороны узла управления.
23. V – узел управления А со стороны линии А гидрораспределителя, узел В – со стороны линии В; не указывается – при подводе давления в узел А соединяются линии P→А (стандарт США).
24. Тип резьбы в отверстиях управления: P – $\frac{1}{8}$ ” NPT; B – $\frac{1}{8}$ ” BSP.
25. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.7).

5.7. Исполнения по гидросхеме гидрораспределителей Vickers с гидравлическим, ручным и механическим управлением

Обозначения для типов управления *				Схема распределителя с управлением **		
гидравлического DG3V	ручного DG17V	механического DG20V	от плунжера DG21V	гидравлическим DG3V	ручным или механическим DG17V, DG20V	от плунжера DG21V
0 2 6						
0A 2A 6A 22A	0A 2A 6A 22A	0A 2A 6A 33A	2A			
		0A2 2A2 6A2 33A2				
0A-T 2A-T 6A-T 22A-T						
0AL 2AL 6AL 22AL	0AL 2AL 6AL 22AL	0AL 2AL 6AL 33AL	2AL			
		0A2L 2A2L 6A2L 33A2L				
0AL-T 2AL-T 6AL-T 22AL-T						



5.7. Исполнения по гидросхеме гидрораспределителей Vickers с гидравлическим, ручным и механическим управлением (продолжение)

Обозначения для типов управления *				Схема распределителя с управлением **		
гидравлического DG3V	ручного DG17V	механического DG20V	от плунжера DG21V	гидравлическим DG3V	ручным или механическим DG17V, DG20V	от плунжера DG21V
0B 2B 3B 6B 33B						
0B-T 2B-T 3B-T 6B-T 33B-T						
0BL 2BL 3BL 6BL 33BL						
0BL-T 2BL-T 3BL-T 33BL-T						
0C 2C 3C 6C 33C	0C 2C 6C 7C 33C	0C 2C 6C 33C				
	8C					
	0CL 2CL 6CL 7C L 33CL	0CL 2CL 6CL 33CL				
	8CL					
0F 2F 3F 6F 33F						
0F-T 2F-T 3F-T 6F-T 33F-T						
0FL 2FL 3FL 6FL 33FL						
0FL-T 2FL-T 3FL-T 6FL-T 33FL-T						
0N 2N 6N	0N 2N 6N 7N 33N					
	0NL 2NL 6NL 7NL 33NL					

* Цифры 0, 2, 3, 6, 7, 8, 22 и 33 в обозначении соответствуют цифрам номеров схем по табл. 5.1, стр. 28.

** а, 0, б – позиции гидрораспределителя (см. табл. 5.1).

5.3. Гидрораспределители с гидравлическим (пневматическим) управлением

26. Номер исполнения по гидросхеме (в скобках – отечественные аналоги): 0 (14), 2(44), 3(74), 6(34), 7(24), 33(84).

27. Конструктивные варианты (табл. 5.8):

5.8. Конструктивные варианты гидрораспределителей

Обозначение	Схема	Обозначение	Схема
Не указывается		Без пружин	A...S376
A		Внешний дренаж	B...S376
B			F...S376
C		Трехпозиционный	AP...S376
F		Внешний дренаж	BP...S376
N		С фиксацией	FP...S376

Примечание: – соединение линий в соответствии с гидросхемой п. 26.

28. F3 – спецуплотнения для синтетических жидкостей.

29. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): 0C, 1C, 2C, 3C, 6C, 8C, 11C, 31C, 33C, 52C.

30. 2 – с регулированием времени переключения.

31. LH – левостороннее исполнение (один узел управления со стороны линии B).

32. Конструктивные варианты: 1 – настройка хода с двух сторон; 2 – настройка времени переключения; 7 – настройка хода со стороны линии A; 8 – то же, со стороны линии B; 27 – одновременно 2 и 7; 28 – одновременно 2 и 8.

33. K – с обратным клапаном 0,035 МПа в линии P.

34. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): 0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 9C, 11C, 31C, 33C, 0D, 1D, 2D, 3D, 4D, 6D, 8D, 9D, 11D, 31D, 33D, а также исполнения 0, 2, 6, 9 и 33 без буквы – без пружин, с фиксацией.

35. 1 – настройка хода с двух сторон; 2 – настройка времени переключения; 3 – одновременно 1 и 2; 7 – настройка хода со стороны линии A; 8 – то же, со стороны B.

36. Обратный клапан в линии P с давлением открывания: K – 0,035 МПа; R – 0,34 МПа; S – 0,52 МПа.

37. S557 – с устройством, исключающим поворот золотников 4C и 8C исполнений по гидросхеме.

38. Номер исполнения по гидросхеме – аналогично п. 34 без исполнений с буквой D.

39. 0 – стандартное исполнение; 1 – с устройством, исключающим поворот золотников 4C и 8C исполнений по гидросхеме.

40. Варианты 1, 2, 7 и 8 по п. 35 и дополнительно: 27 – одновременно 2 и 7; 28 – одновременно 2 и 8.

41. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): 0C, 1C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 9C, 33C, 0D, 1D, 2D, 3D, 4D, 6D, 8D, 9D, 33D, 0A, 2A, 6A, 9A, а также исполнения 0, 2, 6 и 9 без буквы – без пружин, с фиксацией.

42. 2 – исполнение 2 по п. 35.

43. Исполнения K или R по п. 36.

44. Номер конструкции 1 или 3.



45. **S534** – аналогично п. 37.
46. **X** – повышенное быстродействие.
47. Номер исполнения по гидросхеме УПОГ (табл. 5.1, стр. 28): **14, 24, 34, 44, 54, 64, 64А, 74, 84, 84А, 184, 574, 574А, 574Е**.
48. **A** – с повышенной внутренней герметичностью; не указывается – с увеличенной пропускной способностью.
49. **M** – с регулировкой времени переключения.
50. Ограничение хода основного золотника: **D** – с двух сторон; **ДА** – со стороны линии А; **ДВ** – со стороны линии В; не указывается – без ограничения.
51. **X** – гидравлическое центрирование; не указывается – пружинный возврат.
52. Способ присоединения: **P** – плита с отводом труб вниз; **T** – то же, в сторону; не указывается – без плиты.
53. **I** – со световой индикацией.
54. Климатическое исполнение **УХЛ** или **O** по ГОСТ 15150.
55. Категория размещения по ГОСТ 15150.
56. Материал уплотнений: **N** – NBR (Perbunan); **V** – FPM (Viton – стандарт).
57. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **000, 001, 002, 004, 010, 012, 014, 020, 068**.
58. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **000, 001, 002, 004, 010, 011, 012, 014, 020, 027**.
59. **11** – золотник с дросселирующими канавками.
60. Дополнительные устройства: **T** – с регулированием времени переключения; **H** – с ограничением хода основного золотника.
61. Размещение дополнительных устройств: **A** – со стороны линии А; **B** – со стороны В; не указывается – с двух сторон.
62. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28) без нуля спереди.
63. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **1С, 2С, 4С, 8С, 20В, 30В, 20D, 30D, 20Н, 30Н**.
64. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): схемы **3–7, 11, 12, 14, 15, 21, 26** и исполнения с буквами **A** и **D** (кроме $D_y = 32$ мм).
65. Конструктивные особенности: **8** – ограничение хода со стороны линии В; **9** – то же, со стороны А; **89** – то же, с двух сторон; **10** – выключатель контроля хода со стороны линии А; **11** – то же, со стороны В; **55** – то же, с двух сторон.
66. Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46).
67. Количество линий: **4** или **5**.
68. Исполнение по гидросхеме (в скобках – отечественные аналоги УПОГ): **G** (44, 45), **K** (84, 85); **D** (14, 15); не указывается – двухпозиционные гидрораспределители.
69. Конструктивные особенности: **C** – ограничение хода основного золотника; **D** – с регулированием времени переключения; **G** – C и D одновременно.
70. Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46).
71. Количество линий: **23** – три линии; **4** – четыре линии.
72. **C** – гидравлическое центрирование.
73. **C3** – обратный клапан в линии Р с давлением открывания 0,05 МПа.
74. Конструкция корпуса: **A** – трехкамерный; **D** – пятикамерный (с повышенной пропускной способностью).
75. Для $D_y = 16$ и 25 мм: **28** – без регулирования времени переключения; **29** – с регулированием.
76. **O** – стандартное исполнение; **D** – с гидравлическим центрированием; **B** – то же, с подпорным клапаном в линии Р.

5.4. Гидрораспределители с ручным управлением

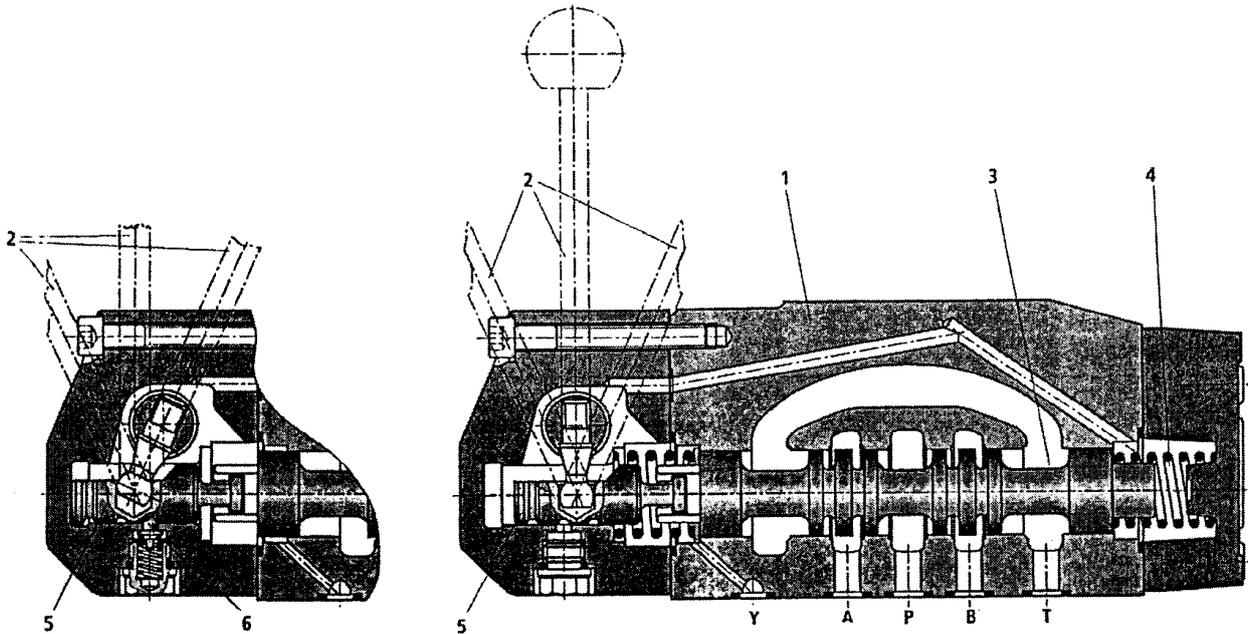
77. Конструктивные варианты: **F** – трехпозиционный с пружинным центрированием; **G** – двухпозиционный с пружинным возвратом, узел управления со стороны линии В; **J** – то же, со стороны А; **M** – с фиксацией.

78. Номинальный размер 01 или 02.

79. **Y** – с упорами ограничения хода; **Z** – с регулированием времени переключения.

80–82. Торговые коды – табл. 5.4 (стр. 32).

5.4. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ



Золотник 3 в корпусе 1 переключается вручную с помощью рукоятки 2 (или поворотного переключателя), связанной с золотником через поводок 5. В трехпозиционных гидрораспределителях с пружинным центрированием после снятия усилия с рукоятки золотник пружинами 4 устанавливается в среднюю (нейтральную) позицию. В гидрораспределителях с фиксацией пружины отсутствуют, и золотник в каждой из позиций удерживается шариковым пружинным фиксатором 6.

5.4. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Обозначение (расшифровку см. стр. 68)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
1PMM6.*	УПОГ	6	32	20–60	5.286
1PMD6.*	УПОГ	6	32	20–60	5.290
BMM6.*	УПОГ	6	32	60	5.280
PMM6-**-*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	32 ($p_r=6,3$)	12,5	5.283
PP6/50M-*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	50 ($p_r=6,3$)	8	5.327
PG-6/3CMM****	ГСКТБ ГА	6	32	20–80	5.288
DG17V-2*-5-10	Vickers	4,8	25 ($p_r=10$)	30	5.292
DG17V-3*-60	Vickers	6	35	75	5.289
DG17V-3**-40-	Vickers	6	35	38	5.283
3WMMC1XK/* вставного типа	Rexroth	4	16	25	5.293
*WMM6*5X/**	Rexroth	6	31,5	32–60	5.281
*WMD6*5X/**	Rexroth	6	31,5	32–60	5.290
*WMDA6*5X/**	Rexroth	6	31,5	32–60	5.291
0 810 091 *	Bosch	6	31,5	60–90	5.284
081VV06P1*7*A0	Bosch	6	31,5	60	5.284
D1VL***	Parker	6	35 ($p_r=3,5$)	55–80	5.287
RH06*7*	Caproni (Hydraulika 96)	6	31,5	55–80	5.288



5.4. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 68)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
MH1P*-20*	Diplomatic	6	35	36	5.285
S6H00G*00110*	Herion	6	31,5	40	5.282
1PMM6.*/Ф	УПОГ	6	32	20-60	5.286
1PMD6.*/Ф	УПОГ	6	32	20-60	5.290
BMM6.*/Ф	УПОГ	6	32	60	5.280
РГ-6/3СММФ****	ГСКТБ ГА	6	32	20...80	5.288
DG17V-2-*N-5-10	Vickers	4,8	25 ($p_r=10$)	30	5.292
DG17V-3-*N-60	Vickers	6	35	75	5.289
DG17V-3-*N*-40-*	Vickers	6	35	38	5.283
3WMMC1XK/F/* вставного типа	Rexroth	4	16	25	5.293
*WMM6*5X/F**	Rexroth	6	31,5	32-60	5.281
*WMD6*5X/F**	Rexroth	6	31,5	32-60	5.290
*WMDA6*5X/F**	Rexroth	6	31,5	32-60	5.291
0 810 091 *	Bosch	6	31,5	60-90	5.284
081WV06P1*7*GA0	Bosch	6	31,5	60	5.284
D1VL**D*	Parker	6	35 ($p_r=3,5$)	55-80	5.287
MH1P*-K20*	Diplomatic	6	35	36	5.285
S6H00G*0011M*	Herion	6	31,5	40	5.282
BMM10.*	УПОГ	10	32	100	5.294
P103B-*	УПОГ	10	32	80	5.295
-DG1S-012A-50-*	Vickers	10	21	19-76	5.308
-DG17S-012A-50-*	Vickers	10	21	19-76	5.304
*-DG1S4-01*C-50-*	Vickers	10	21	19-76	5.308
*-DG17S4-01*C-50-*	Vickers	10	21	19-76	5.304
C-1529-A (кран)	Vickers	8	6,9	9,1	5.306
C-1529-B (кран)	Vickers	8	6,9	9,1	5.306
C-1529-C (кран)	Vickers	8	6,9	9,1	5.306
*WMM10*3X/**	Rexroth	10	31,5	120	5.296
*WMM10*1X/**	Rexroth	10	31,5	120	5.297
4WMM10*8.0	Rexroth	10	31,5	45	5.294
0 810 001 *	Bosch	10	31,5	130	5.330
D3L***	Parker	10	35 ($p_r=1$)	65-100	5.299
D3L**	Parker	10	35	30-151	5.300
RH10*7*	Caproni (Hydraulika 96)	10	31,5	90-120	5.301
H4P*-*-30*	Diplomatic	10	35	75-100	5.309
S10H00G*00130*	Herion	10	31,5	100	5.298
Q*R-02-*-*10*1	Double A	10	21	80	5.310
FD4-L*KS-102S	Racine	10	35	68	5.311
<i>Аппараты Racine выпуска 1968-1970 гг. (в скобках - отечественные аналоги)</i>					
*D4-LSHS-W02S (BMM10.84)	Racine	10	35	68	5.294
*D4-LSKS-W02S (BMM10.84)	Racine	10	35	68	5.294
FD4-LSKS-102S (BMM10.44)	Racine	10	35	68	5.310
FD4-LTKS-102S (BMM10.574A)	Racine	10	35	68	5.310
FD4-LOKS-102S (BMM10.574A)	Racine	10	35	68	5.310
BMM10.*/Ф	УПОГ	10	32	100	5.294
P103B-*Ф	УПОГ	10	32	80	5.295
**Г71-31 (кран)	ГрЗГ	8	20	8	5.305
PK-10 (кран)	ПК ЗАО "ЗГА"	10	16 ($p_r=1$)	63	5.328
-DG1S-012N-50-*	Vickers	10	21	19-76	5.308
-DG17S-012N-50-*	Vickers	10	21	19-76	5.304
*-DG1S4-01*N-50-*	Vickers	10	21	19-76	5.308
*-DG17S4-01*N-50-*	Vickers	10	21	19-76	5.304
*WMM10*3X/F/**	Rexroth	10	31,5	120	5.296
*WMD10*3X/F/**	Rexroth	10	31,5	120	5.302
*WMDA10*3X/F/**	Rexroth	10	31,5	120	5.303

5.4. Гидрораспределители с ручным управлением

5.4. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 68)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
*WMM10*1X/F**	Rexroth	10	31,5	120	5.297
*WMD10*1X/F**	Rexroth	10	31,5	120	5.302
*WMDA10*1X/F**	Rexroth	10	31,5	120	5.303
4WMM10*8.0/F	Rexroth	10	31,5	45	5.294
0 810 001 *	Bosch	10	31,5	130	5.330
D3L**N*	Parker	10	35 ($p_T=1$)	65-100	5.299
D3L**N	Parker	10	35	30-151	5.300
HS4-R ³ / ₈ " (кран)	Hydraulik-Ring	10	10	30	5.307
H4P*-K-30*	Duplomatic	10	35	75-100	5.309
S10H00G*0013M*	Herion	10	31,5	100	5.298
QMR-02-*-*-10*1	Double A	10	21	80	5.310
<i>Аппараты Racine выпуска 1968-1970 гг. (в скобках - отечественные аналоги)</i>					
*D4-LNKS-W02S (BMM10.84Ф)	Racine	10	35	68	5.294
*D4-LNHS-W02S (BMM10.84Ф)	Racine	10	35	68	5.294
FD4-LNKS-W02S (BMM10.84Ф)	Racine	10	35	68	5.294
FD4-LNKS-102S (BMM10.44Ф)	Racine	10	35	68	5.294
BMM16.*	УПОГ	16	32	240	5.312
PK-16 (кран)	ПК ЗАО "ЗГА"	16	32	125	5.329
H-4WMM16*7X/*	Rexroth	16	35	160-300	5.314
H4WMM16*6X	Rexroth	16	35	300	5.312
4WMM16*6X	Rexroth	16	28	300	5.312
D4L**	Parker	16	35	210-300	5.315
HT07P4-*/10/*	Duplomatic	16	32	300	5.313
BMM16.*/Ф	УПОГ	16	32	240	5.312
H-4WMM16*7X/F*	Rexroth	16	35	160-300	5.314
H4WMM16*6X/F	Rexroth	16	35	300	5.312
4WMM16*6X/F	Rexroth	16	28	300	5.312
D4L**D	Parker	16	35	210-300	5.315
HT07P4-*K/10/*	Duplomatic	16	32	300	5.313
1P _н 203-B*	УПОГ	20	32	700	5.316
РПГС-20/2СММ**	ГСКТБ ГА	20	20	160	5.184
DG17S-8-*N-10-*	Vickers	20	21	95-380	5.320
*-DG17S-H8-*N30	Vickers	20	21	700	5.318
*-DG17V-H8-*N10	Vickers	20	35	700	5.318
*-DG17S-8-*N-10-*	Vickers	20	21	170	5.320
H-4WMM22*7X/*	Rexroth	22	35	330-450	5.322
H4WMM22*30	Rexroth	22	35	450	5.317
081WV25P1*7*A0	Bosch	25	25	400	5.319
D9L**	Parker	25	35	450-700	5.323
HT5P4-*/30/*	Duplomatic	22	32	600	5.321
1P _н 203-ФВ*	УПОГ	20	32	700	5.316
РПГС-20/2СММФ**	ГСКТБ ГА	20	20	160	5.184
DG17S-8-*N-10-*	Vickers	20	21	95-380	5.320
*-DG17S-H8-*N30	Vickers	20	21	700	5.318
*-DG17V-H8-*N10	Vickers	20	35	700	5.318
*-DG17S-8-*N-10-*	Vickers	20	21	170	5.320
H-4WMM22*7X/F/*	Rexroth	22	35	330-450	5.322
H4WMM22*30/F	Rexroth	22	35	450	5.317
081WV25P1*7*GA0	Bosch	25	25	400	5.319
D9L**D	Parker	25	35	450-700	5.323

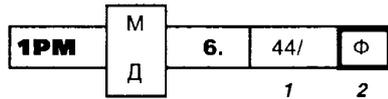


5.4. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D _y , мм	p, МПа	Q, л/мин	
HT5P4-*K/30/*	Diplomatic	22	32	600	5.321
1P _n 323-B*	УПОГ	32	32	900	5.324
РПГС-32/2СММ**	ГСКТБ ГА	32	20	320	5.185
*-DG17S4-10*50-*	Vickers	32	21	284-340	5.325
HT7P4-*I/12/*	Diplomatic	32	21	800	5.326
1P _n 323-ФВ*	УПОГ	32	32	900	5.324
РПГС-32/2СММФ**	ГСКТБ ГА	32	20	320	5.185
*-DG17S4-10*N50-*	Vickers	32	21	284-340	5.325
HT7P4-*K/12/*	Diplomatic	32	21	800	5.326

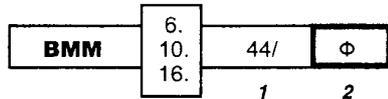
Расшифровка обозначений

УПОГ
(1985 г.)
С

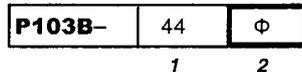


М – управление от рукоятки
Д – управление от поворотного переключателя

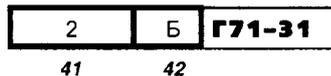
УПОГ
(1981 г.)
С



УПОГ
(1989 г.)
С

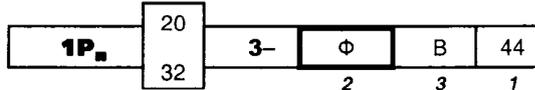


ГрЗГ
(1975 г.)
С

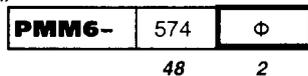


Краны

УПОГ
(1987 г.)
С



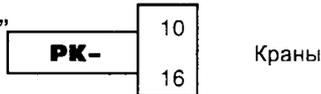
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)
С



ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)
С

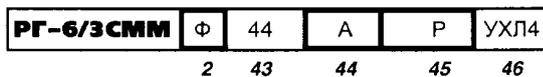


ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)
С



Краны

ГСКТБ ГА
(1998 г.)
С М



ГСКТБ ГА
(1998 г.)
С М



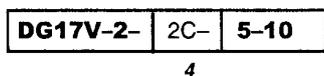
Унифицированы по присоединительным размерам с выпускавшимися ранее гидрораспределителями типа ПГ 74-2 конструкции ЭНИМС

D _y мм	p, МПа	Q _{max} л/мин
6	32	20-60
6	32	60
10		100
16		240
10	32	80
8	20	8
20	32	700
32		900
6	32	12,5
6	50	8
10	16 (p _T = 1)	63
16	32	125
6	32	20-80
20	20 (6 в линии Т)	160
32		320

5.4. Гидрораспределители с ручным управлением

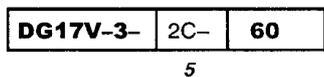
Vickers
(1998 г.)

Ⓢ Ⓜ



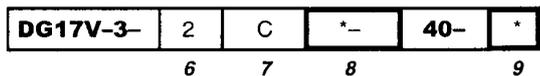
Vickers
(1993 г.)

Ⓢ



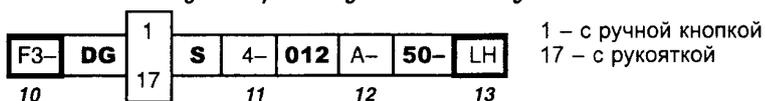
Vickers
(1990 г.)

Ⓢ



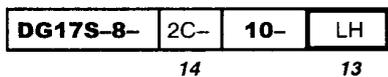
Vickers
(1990 г.)

Ⓢ



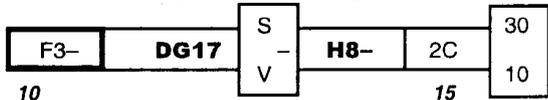
Vickers
(1998 г.)

Ⓢ



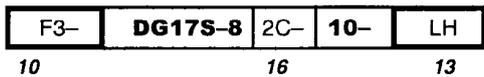
Vickers
(1993 г.)

Ⓢ



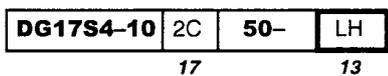
Vickers
(1990 г.)

Ⓢ



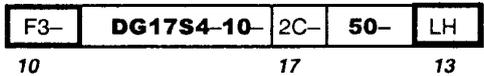
Vickers
(1998 г.)

Ⓢ



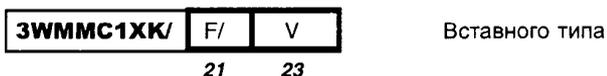
Vickers
(1990 г.)

Ⓢ



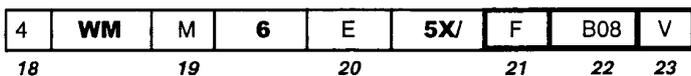
Rexroth
(1995 г.)

Ⓢ Ⓜ



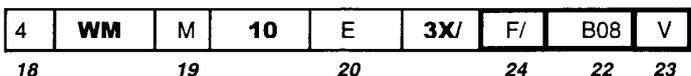
Rexroth
(1996 г.)

Ⓢ Ⓜ



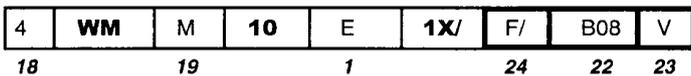
Rexroth
(1996 г.)

Ⓢ Ⓜ



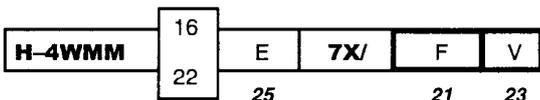
Rexroth
(1986 г.)

Ⓢ



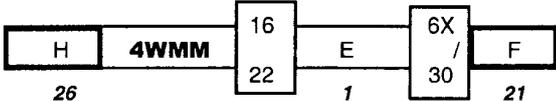
Rexroth
(1998 г.)

Ⓢ Ⓜ



Rexroth
(1982 г.)

Ⓢ



D_r мм	p_r МПа	Q_{max} л/мин
4,8	25 ($p_r = 10$)	30
6	35	75
6	35	38
10	21	19-76
20	21	95-380
20	21 35	700
20	21	170
32	21	189-341
32	21	284-340
4	16	25
6	31,5	32-60
10	31,5	120
10	31,5	100
16	35	160-300
22	35	330-450
16	35 (28)	300
22	35	450



Bosch
(1996 г.)
C M

0 810 091	526 (379)
	381 (380)
	383 (382)
	385 (384)
	387 (386)
	389 (388)
	390

Номер схемы (табл. 5.1):

000
001
002
004
010
012
018

В скобках – исполнения с фиксацией

Bosch
(1996 г.)
C M

0 810 001	905 (880)
	906 (881)
	907 (882)
	(883)
	908

Номер схемы (табл. 5.1):

001
002
004
011
012

В скобках – исполнения с фиксацией

Bosch
(1985 г.)
C

081WV	06	P1	N	7	11	G	AO
	25						
			27		1		28

Parker
(1998 г.)
C

D1VL	B	1C	N
	29	30	27

Parker
(1998 г.)
C

D3L	B	1C	N
	29	31	27

Parker
(1998 г.)
C

D	3	L	B	2C
	4			
	9			
		29	32	

Caproni
(Hydraulika 96)
(2000 г.)
C

RH	06	01	7	A
	10			
		1		33

Diplomatic
(1985 г.)
C

MH1P	4-	S1	K	20	V
	34	1	35		27

Diplomatic
(1985 г.)
C

H4P	4-	R	K-	30	V
	34	36	35		27

Diplomatic
(1985 г.)
C

HT	07	P4-	S1/	10	V
	5				
	7				
		1		30/ 12	27

Herion
(1985 г.)
C

S	6	H00G	008	001	1	0	0
	10						
			1		3		37 27

Double A
(1980 г.)
C

Q	M	R-	02-	C-	N-	10	F	1
	38		39	1	27			40

Racine
(1968 г.)
C

F	D4-LSHS-W02S
---	--------------

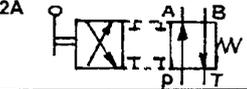
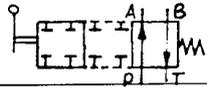
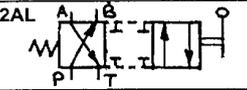
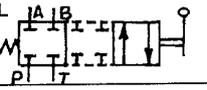
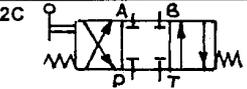
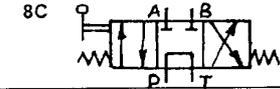
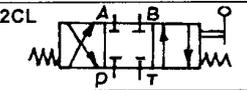
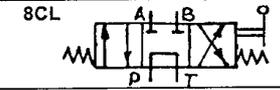
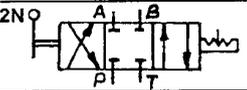
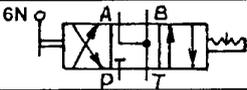
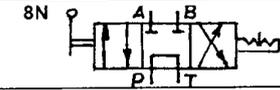
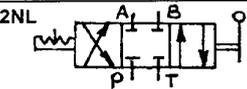
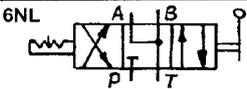
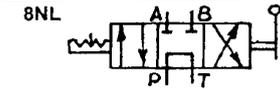
27

D _y , мм	p, МПа	Q _{max} *, л/мин
6	31,5	60-90
10	31,5	130
6	31,5	60
25	25	400
6	35 (p _r = 3,5)	55-80
10	35 (p _r = 1)	65-100
10	35	30-151
16	35	210-300
25	35	450-700
6	31,5	55-80
10	31,5	90-120
6	35	36
10	35	75-100
16	32	300
22	32	600
32	21	800
6	31,5	40
10	31,5	100
10	21	80
10	35	68

*Диапазон расходов в зависимости от исполнения по гидросхеме

5.4. Гидрораспределители с ручным управлением

1. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28).
2. **Ф** – без пружинного возврата, с фиксацией; не указывается – пружинный возврат.
3. Тип управления: **В** – ручное; **Н** – ножное.
4. Номер исполнения по гидросхеме.

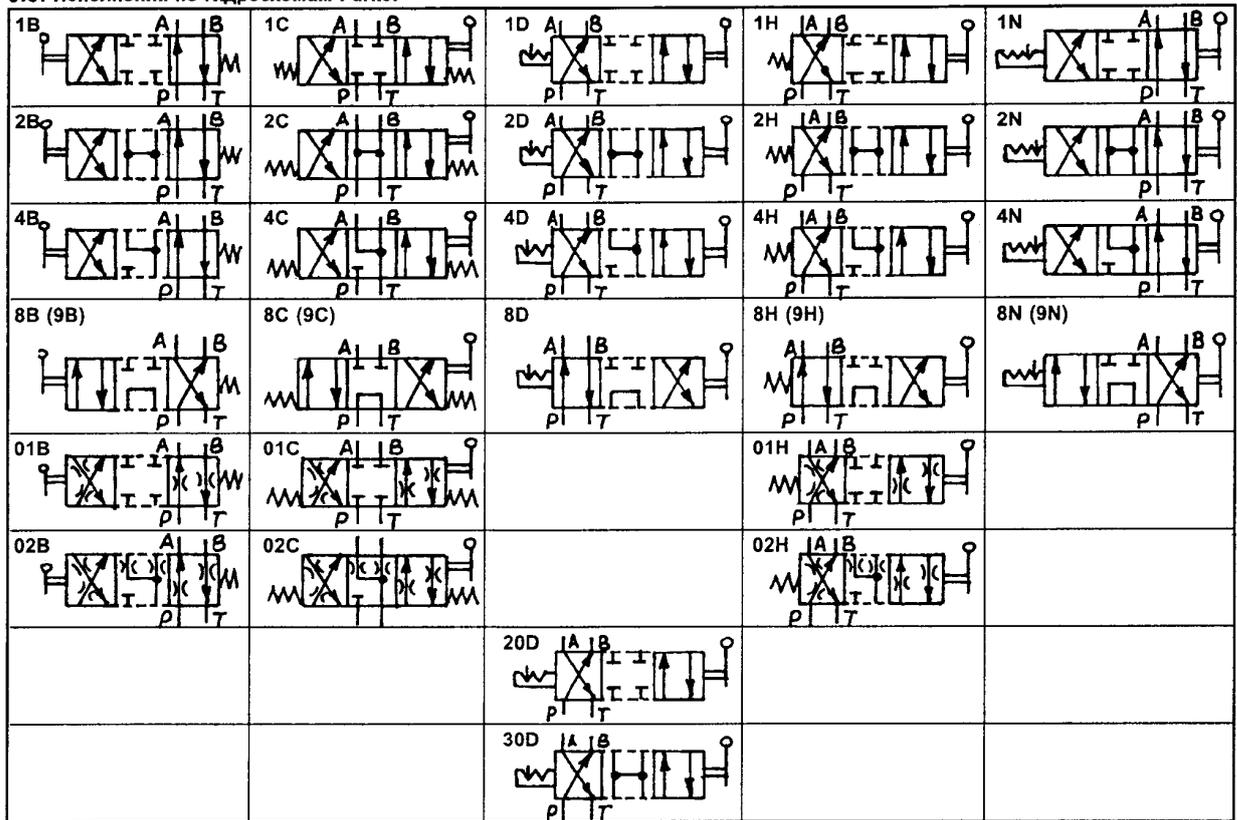
			
			
			
			
			
			

5. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.7, стр. 61).
6. Номер исполнения по гидросхеме (в скобках – отечественные аналоги УПОГ): **0** (14); **2** (44); **6** (44); **7** (24); **33** (84).
7. Способ установки золотника: **С** – пружинное центрирование; **А** – пружинный возврат в позицию P→A (для двухпозиционных); **A2** – то же, в позицию P→B; **N** – с фиксацией золотника.
8. **L** – левостороннее исполнение (рукоятка со стороны линии B).
9. **S381** – с гидравлическим возвратом золотника.
10. **F3** – спецуплотнения для синтетических жидкостей.
11. Количество линий: **2** или **4** (4 только для двухпозиционных гидрораспределителей с пружинным возвратом).
12. Исполнения **A** или **N** по п. 7.
13. **LH** – левостороннее исполнение (аналогично п. 8).
14. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 33C, 0A, 2A, 6A, 33A, 0N, 2N, 3N, 4N, 6N, 8N, 33N** (N – с фиксацией).
15. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 2C, 4C, 6C, 8C, 33C, 0A, 2A, 6A, 0AL, 2AL, 6AL, 0N, 2N, 4N, 6N, 8N, 33N** (N – с фиксацией).
16. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 2C, 3C, 4C, 6C, 8C, 33C, 0A, 2A, 6A, 0N, 2N, 3N, 4N, 6N, 8N, 33N** (N – с фиксацией).
17. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0C, 2C, 4C, 6C, 8C, 33C, 0A, 2A, 6A, 0N, 2N, 6N**.
18. Количество гидролиний: **3** или **4**.
19. Тип управления: **M** – от рукоятки; **D** – от поворотного переключателя; **DA** – то же, с замком.
20. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **A, C, D, B, Y, E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, T, U, V, W, EA, FA, GA, HA, JA, LA, MA, PA, QA, RA, TA, UA, VA, WA, EB, FB, GB, HB, JB, LB, MB, PB, QB, RB, TB, UB, VB, WB** (во всех схемах рукоятка расположена со стороны линии A).



- 21. F – с фиксацией; не указывается – с возвратной пружиной (для исполнения WMM).
- 22. Наличие демпфера $\varnothing 0,8$; 1 или 1,2 мм в линии P (указывается диаметр демпфера, умноженный на 10, например, B08 – демпфер $\varnothing 0,8$ мм).
- 23. Материал уплотнений: V – FPM (возможно другой по заказу); не указывается – NBR (для минеральных масел).
- 24. Способ установки золотника: O – без возвратных пружин; F – то же, с фиксацией; не указывается – с пружинами (для двухпозиционных гидрораспределителей применяются все способы; для трехпозиционных – “не указывается” или F; для WMD и WMDA – только F).
- 25. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): E, F, G, H, J, L, M, P, Q, R, S (только для $D_y = 16$ мм), T, U, V, W, C, D, K, Z.
- 26. H – давление 35 МПа; не указывается – 28 МПа (только для $D_y = 16$ мм).
- 27. Спецуплотнения для синтетических жидкостей (табл. 5.6, стр. 46).
- 28. G – с фиксацией золотника.
- 29. B – рукоятка со стороны линии A гидрораспределителя; не указывается – со стороны B.
- 30. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.9): 1B, 2B, 4B, 8B, 1C, 2C, 4C, 8C, 1D, 2D, 4D, 8D, 1H, 2H, 4H, 8H, 1N, 2N, 4N, 8N.

5.9. Исполнения по гидросхемам Parker



- 31. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.9): 01B, 01C, 01H, 02B, 02C, 02H, 1B, 1C, 1H, 1N, 2B, 2C, 2H, 2N, 4B, 4C, 4H, 4N, 9B, 9C, 9H, 9N, 20D, 30D.

5.4. Гидрораспределители с ручным управлением

32. Номер исполнения по гидросхеме содержит цифру (тип золотника, см. табл. 5.1, стр. 28) и код способа установки:

Код способа установки*	Тип золотника																				
	1	2	3	4	5	6	7	9	11	12	14	15	20	21	26	30	54	56	57	58	59
B	1B		3B	4B									20B		26B	30B					
C		2C			5C	6C	7C	9C	11C	12C	14C	15C	20C	21C	26C	30C	54C	56C	57C	58C	59C
D	1D		3D	4D									20D		26D	30D					
H	1H		3H	4H									20H		26H	30H					
N		2N			5N	6N	7N	9N	11N	12N	14N	15N	20N	21N	26N	30N	54N	56N	57N	58N	59N

***B** – двухпозиционный с пружиной со стороны линии В; **C** – трехпозиционный с пружинами; **D** – двухпозиционный с фиксацией; **H** – двухпозиционный с пружиной со стороны линии А; **N** – трехпозиционный с фиксацией.

33. Конструкция корпуса: **A** – трехкамерный; **D** – пятикамерный (с повышенной пропускной способностью).

34. Количество линий: **23** – три линии; **4** – четыре линии.

35. **K** – с фиксацией.

36. **R** – двухпозиционный.

37. **M** – с фиксацией.

38. Конструктивные особенности: **F** – трехпозиционный с пружинным центрированием; **G** – двухпозиционный с пружинным возвратом, рукоятка со стороны линии В; **J** – то же, со стороны А; **M** – с фиксацией.

39. Номинальный размер: **01** или **02**.

40. Номер конструкции: **A**, **B** или **F**.

41. Исполнение по гидросхеме: **2** – трехпозиционные, в средней позиции линии А и В соединены с линией Р; **3** – то же, с линией Т; не указывается – двухпозиционные.

42. Монтажные варианты: **B** – фланец с двумя отверстиями со стороны задней крышки; **B** – монтаж на угольнике; **P** – стыковое присоединение; не указывается – фланец с четырьмя отверстиями со стороны передней крышки.

43. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **14, 24, 34, 43, 44, 54, 64, 74, 114, 134, 143, 154, 184, 573, 573A, 573E, 574, 574A, 574E, 584, 594**.

44. **A** – с повышенной внутренней герметичностью; не указывается – с повышенной пропускной способностью.

45. **P** – с плитой, имеющей отвод труб вниз; **T** – то же, в стороны; не указывается – без плиты.

46. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

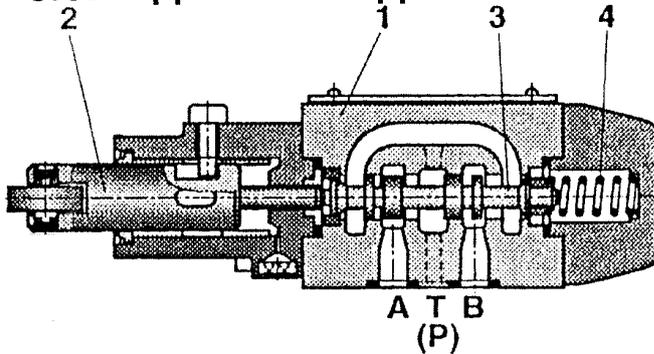
47. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28).

48. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **14, 24, 34, 44, 54, 64, 64A, 574, 574A**.

49. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **24** или **44**.



5.5. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С МЕХАНИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ



Переключение золотника 3 в корпусе 1 реализуется от толкателя 2 с роликом, который взаимодействует с кулачком, установленным на движущемся рабочем органе. Пружина 4 обеспечивает поджим ролика к кулачку. Обычно имеется возможность разворота толкателя на угол 90° относительно собственной оси. Максимально допустимый угол наклона кулачка обычно составляет 15...30°.

5.5. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С МЕХАНИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Обозначение (расшифровку см. стр. 75)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D _y , мм	p, МПа	Q, л/мин	
BMP6.*	УПОГ	6	32	60	5.340
1PMP6.*	УПОГ	6	32	60	5.340
PG-6/3CMP****	ГСКТБ ГА	6	32	20...80	5.369
DG2V-2-*-*5-10	Vickers	4,8	25(p _r =10)	30	5.341
DG21V-2-*-*5-10	Vickers	4,8	25(p _r =10)	30	5.341
DG20V-3-*-*60	Vickers	6	35	75	5.342
DG21V-3-*-*60	Vickers	6	35	75	5.343
DG20V-3-*-*40-*	Vickers	6	35	38	5.342
*WMR6*5X/**	Rexroth	6	31,5	60	5.344
*WMU6*5X/**	Rexroth	6	31,5	60	5.344
0 810 091 33*	Bosch	6	31,5	60-90	5.346
081WV06P1*8*AO	Bosch	6	31,5	60	5.346
D1VC***	Parker	6	35 (p _r =1)	55-80	5.347
D1VD***	Parker	6	35 (p _r =1)	55-80	5.347
D1VG***	Parker	6	35 (p _r =1)	55-80	5.347
*W42PFT*A1P07	Parker	6	35	60	5.349
*W42TFT*A1P07	Parker	6	35	60	5.348
MRT1P4-Ta/10/*	Diplomatic	6	35	36	5.352
RH06*4*	Caproni (Hydraulika 96)	6	31,5	55-80	5.353
S6R00G*0011*	Herion	6	31,5	40	5.345
BMP10.*	УПОГ	10	32	100	5.354
1PMP10.*	УПОГ	10	32	100	5.358
-DG2S-01*A-51-*	Vickers	10	21	30-76	5.355
-DG16S2-010A-51-	Vickers	10	21	30-76	5.355
*WMR10*3X/**	Rexroth	10	31,5	120	5.360
*WMU10*3X/**	Rexroth	10	31,5	120	5.360
*WMR10*1X/**	Rexroth	10	31,5	100	5.356
*WMU10*1X/**	Rexroth	10	31,5	100	5.356
4WMR10*1.0	Rexroth	10	31,5	45	5.354
H-3GMR10*	Rexroth	10	35	90	5.359
0 810 001 87*	Bosch	10	31,5	130	5.357
081WV10P1*4*AO	Bosch	10	31,5	100	5.357
*W42PCT*A1P10	Parker	10	35	120	5.351
*W42TCT*A1P10	Parker	10	35	120	5.350
R4P*-R-30*	Diplomatic	10	35	75-100	5.361
RH10*4*	Caproni (Hydraulika 96)	10	31,5	90-120	5.353
S10R00G*0013*	Herion	10	31,5	100	5.362
<i>Аппараты Hydraulik-Ring и Racine выпуска 1968-70 гг. (в скобках - отечественные аналоги УПОГ)</i>					
WRF2-10A1 (BMP10.574A)	Hydraulik-Ring	10	16	50	5.363
SRF2-10-1 (BMP10.574A)	Hydraulik-Ring	10	10	30	5.363

5.5. Гидрораспределители с механическим управлением

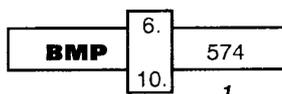
5.5. ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С МЕХАНИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
SRF2-15-1 (BMP10.574A)	Hydraulik-Ring	15	10	110	5.364
*D4-RTKS-102S-01 (BMP10.574A)	Racine	10	31,5	68	5.367
1P _n 203-M*	УПОГ	20	32	700	5.368
1P _n 203-K*	УПОГ	20	32	700	5.368
1P _n 323-M*	УПОГ	32	32	900	5.368
1P _n 323-K*	УПОГ	32	32	900	5.368
081WV25P1*8*A0	Bosch	25	25	400	5.369
SRF2-24-1 (1970 г.)	Hydraulik-Ring	24	10		5.365
SRF2-32-1 (1970 г.)	Hydraulik-Ring	32	10		5.366

Расшифровка обозначений

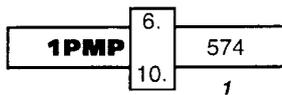
УПОГ
(1980 г.)

Ⓒ



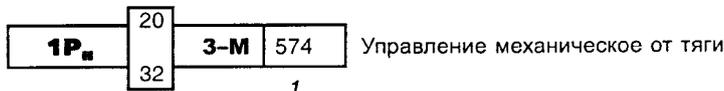
УПОГ
(1988 г.)

Ⓒ



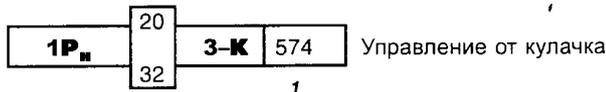
УПОГ
(1985 г.)

Ⓒ



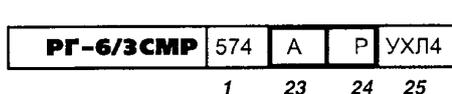
УПОГ
(1985 г.)

Ⓒ



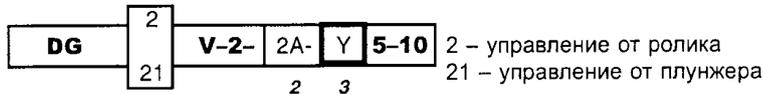
ГСКТБ ГА
(1998 г.)

Ⓒ Ⓜ



Vickers
(1998 г.)

Ⓒ



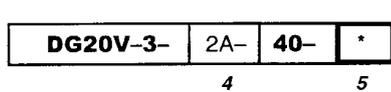
Vickers
(1993 г.)

Ⓒ



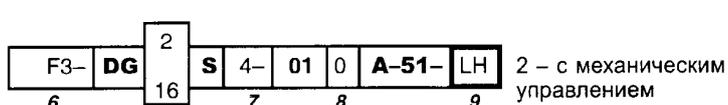
Vickers
(1990 г.)

Ⓒ



Vickers
(1990 г.)

Ⓒ



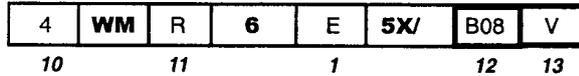
16 - двухлинейный тормозной золотник

D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин
6		60
10	32	100
6		60
10	32	100
20		700
32	32	900
20		700
32	32	900
6	32	20-80
4,8	25 ($p_T = 10$)	30
6	35	75
6	35	38
10	21	30-76



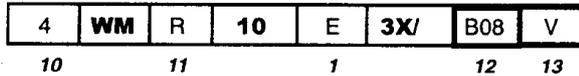
Rexroth
(1996 г.)

ⓐ Ⓜ



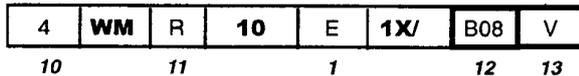
Rexroth
(1996 г.)

ⓐ Ⓜ



Rexroth
(1986 г.)

ⓐ



Bosch
(1996 г.)

ⓐ Ⓜ



Схема табл. 5.1:

010
012
016

Bosch
(1996 г.)

ⓐ Ⓜ

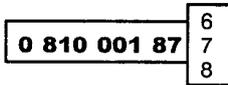
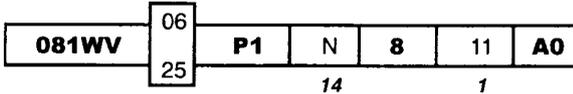


Схема табл. 5.1:

011
012
016

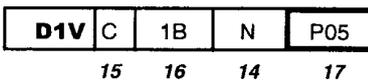
Bosch
(1985 г.)

ⓐ



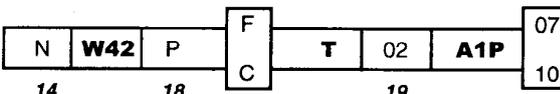
Parker
(1998 г.)

ⓐ



Parker
(1998 г.)

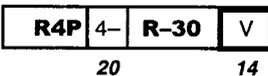
ⓐ



Двухпозиционный с микровыключателем контроля хода

Diplomatic
(1985 г.)

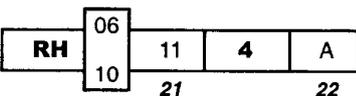
ⓐ



Двухпозиционный

Caproni
(Hydraulika 96)
(2000 г.)

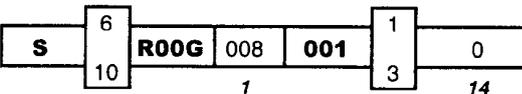
ⓐ



Двухпозиционный

Herion
(1985 г.)

ⓐ



Racine
(1968 г.)

ⓐ



D _y , мм	p, МПа	Q, л/мин
6	31,5	60
10	31,5	120
10	31,5	100
6	31,5	60-90
10	31,5	130
6	31,5	60
25	25	400
6	35 (p _r =1)	55-80
6	35	60
10	35	120
10	35	75-100
6	31,5	55-80
10	31,5	90-120
6	31,5	40
10	31,5	100
10	31,5	68

1. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28).

2. Номер исполнения по гидросхеме: 2A, 2AL, 24A, 24AL (см. п. 4 расшифровки обозначений гидрораспределителей с ручным управлением, стр. 71).

3. Y – горизонтальное расположение ролика (для DG2); не указывается — вертикальное.

4. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.7, стр. 61).

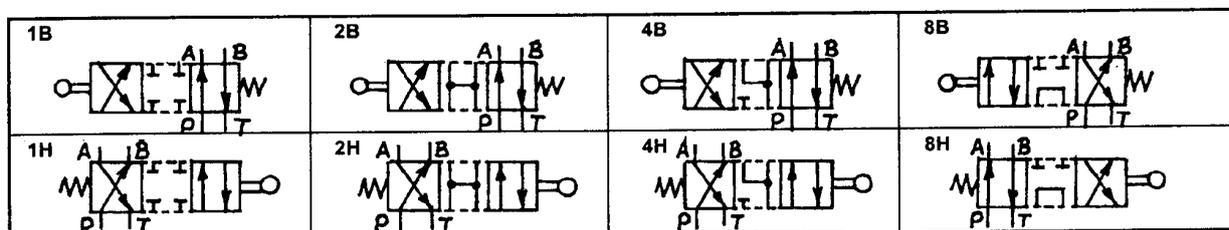
5. S381 – с гидравлическим возвратом золотника.

6. F3 – спецуплотнения для синтетических жидкостей.

7. Количество гидролиний: 2 или 4.

5.5. Гидрораспределители с механическим управлением

8. Исполнение по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **0** или **2**.
9. **LH** – левостороннее исполнение (ролик со стороны линии В).
10. Количество гидролиний: **3** или **4**.
11. Ориентация ролика: **R** – ось ролика перпендикулярна монтажной поверхности гидрораспределителя; **U** – параллельна.
12. Наличие демпфера в линии P: указывается диаметр демпфера, умноженный на 10; **В08**, **В10** или **В12** – демпферы $\varnothing 0,8$; $\varnothing 1$ или $\varnothing 1,2$ мм соответственно.
13. **V** – уплотнения FPM (или из другого материала по заказу); не указывается – NBR (для минеральных масел).
14. Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46)
15. Тип и ориентация ролика: **C** – ось ролика параллельна монтажной поверхности гидрораспределителя; **D** – перпендикулярна; **G** – ролик-рычаг.
16. Номер исполнения по гидросхеме:



17. **P05** – с укороченным ходом.
18. Конструктивные особенности: **P** – ролик со стороны линии А гидрораспределителя; **T** – ролик-рычаг со стороны линии А.
19. Исполнения по схеме соединения гидролиний в момент прохода двухпозиционного гидрораспределителя через нейтральную позицию: **02** – все линии заперты; **21** – все линии соединяются между собой.
20. Количество гидролиний: **23** – три линии; **4** – четыре линии.
21. Номер исполнения по гидросхеме (табл. 5.1, стр. 28): **10, 11, 12, 13, 16, 17, 24, 27, 28, 32, 34, 39, 45, 68, 82**.
22. Конструкция корпуса: **A** – трехкамерный; **D** – пятикамерный (с повышенной пропускной способностью).
23. **A** – с повышенной внутренней герметичностью; не указывается – с повышенной пропускной способностью.
24. **P** – с плитой, имеющей отвод труб вниз; **T** – то же, в стороны; не указывается – без плиты.
25. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

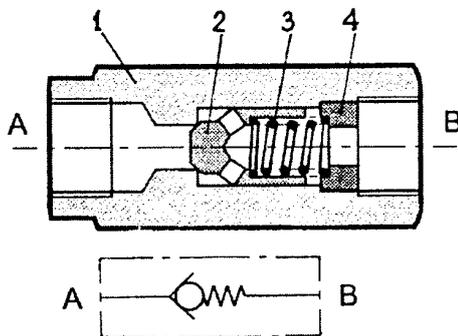


6. ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

Обратные клапаны практически свободно пропускают поток рабочей жидкости в одном направлении; при движении в противоположном направлении клапаны запирают поток. Обратные клапаны должны быть герметичными в закрытом положении и обладать минимальным гидравлическим сопротивлением в открытом положении. Обычно клапаны имеют несколько исполнений по давлению открывания в пределах 0,05...0,5 МПа; клапаны с повышенным давлением могут использоваться как подпорные. Управляемые обратные клапаны (гидрозамки) с минимальным сопротивлением пропускают прямой поток рабочей жидкости, а обратный поток возможен лишь после принудительного открытия запорного элемента с помощью гидравлически управляемого плунжера.

нию открывания в пределах 0,05...0,5 МПа; клапаны с повышенным давлением могут использоваться как подпорные. Управляемые обратные клапаны (гидрозамки) с минимальным сопротивлением пропускают прямой поток рабочей жидкости, а обратный поток возможен лишь после принудительного открытия запорного элемента с помощью гидравлически управляемого плунжера.

6.1. КЛАПАНЫ РЕЗЬБОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ (ЛИНЕЙНЫЕ И УГЛОВЫЕ)



Аппараты состоят из корпуса 1, клапана 2, пружины 3 и втулки 4. Поток рабочей жидкости из линии А свободно проходит в линию В; при этом клапан смещается вправо и сжимает пружину. Обратный поток невозможен, поскольку клапан герметично запирается. В линейных клапанах резьбовые отверстия А и В расположены на одной оси; в угловых – на взаимно перпендикулярных осях.

6.1. КЛАПАНЫ РЕЗЬБОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Обозначение (расшифровку см. стр. 81)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
Г51-31	ГрЗГ	$K\frac{1}{4}''$	22	16	6.1
КВРНД10	ГрЗГ	8	11,5	16	6.24
КОР-6/3	ПК ЗАО "ЗГА"	6	32	12,5	6.130
Р.К06	ЯЗТА	M14x1,5	32	10	6.83
Р.К06-К	ЯЗТА	$K\frac{1}{4}''$	32	10	6.84
-C2-800---UB	Vickers	$G\frac{1}{4}''$ (BSPF)	21	12	6.2
DT8P1-02-*--10-UB	Vickers	$G\frac{1}{4}''$ (BSPF)	21	12	6.30
S6A*.0	Rexroth	$G\frac{1}{4}''$ (ISO 228/1)	31,5	18	6.31
VD2-W*/30	Diplomatic	$\frac{1}{4}''$ (BSP)	40	25	6.60
VR2W*	Diplomatic	$\frac{1}{4}''$	32	30	6.2
VD2W*	Diplomatic	$\frac{1}{4}''$	32	25	6.53
9-C-400-S-*--*	Parker	$R\frac{1}{4}''$	35	23	6.73
9-C-400-B-*--*	Parker	$R\frac{1}{4}''$	14	23	6.73
RHD10-L	Hydraulik-Ring	10	16	25	6.32
RHD10-S	Hydraulik-Ring	10	40	20	6.33
KO- $\frac{1}{4}''$	Caproni (Hydraulika 96)	$G\frac{1}{4}''$	32	20	6.68
AC-F1-02	Racine	$\frac{1}{4}''$	35	38	6.15
FB1-XOKP-102N-7	Racine	$\frac{1}{4}''$	35	76	6.102
FB1-XOHP-102N-3	Racine	$\frac{1}{4}''$	21	40	6.108
Г51-32	ГрЗГ	$K\frac{3}{8}''$	22	32	6.3
КВРНД12	ГрЗГ	10	11,5	20	6.25
Р.К08	ЯЗТА	M16x1,5	32	18	6.85
Р.К08-К	ЯЗТА	$K\frac{3}{8}''$	32	18	6.86
715.30.6531.005	BA3	$K\frac{3}{8}''$	20	30	6.97
-C2-805---UB	Vickers	$G\frac{3}{8}''$ (BSPF)	21	23	6.4
DT8P1-03-*--10-UB	Vickers	$G\frac{3}{8}''$ (BSPF)	21	30	6.34
S8A*.0	Rexroth	$G\frac{3}{8}''$ (ISO 228/1)	31,5	36	6.35
0 532 400 00*	Bosch	M18x1,5	25	45	6.14
VD3-W*/30	Diplomatic	$\frac{3}{8}''$ (BSP)	40	40	6.61
VR3W*	Diplomatic	$\frac{3}{8}''$	32	50	6.4
VD3W*	Diplomatic	$\frac{3}{8}''$	32	40	6.54

6.1. Клапаны резьбового присоединения

6.1. КЛАПАНЫ РЕЗЬБОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 81)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
9-C-600-S-*-*	Parker	$R^{3/8}$ "	35	30	6.74
9-C-600-B-*-*	Parker	$R^{3/8}$ "	14	30	6.74
RHD12-L	Hydraulik-Ring	12	10	50	6.37
RHD12-S	Hydraulik-Ring	12	40	27	6.38
KO- $3/8$ "	Caproni (Hydraulika 96)	$G^{3/8}$ "	32	20	6.69
AC-F2-03	Racine	$3/8$ "	35	95	6.16
FB1-XOKP-103N-7	Racine	$3/8$ "	35	76	6.103
FB1-XOHP-103N-7	Racine	$3/8$ "	21	90	6.109
FB1-XOHP-103N-3	Racine	$3/8$ "	21	90	6.109
OB1-XOHP-103N-3	Racine	$3/8$ "	21	90	6.109
OB1-XOHP-103N-65	Racine	$3/8$ "	21	90	6.109
G51-33	ГрЗГ	$K^{1/2}$ "	22	63	6.5
KBRHD18	ГрЗГ	16	11,5	50	6.26
P.K10	ЯЗТА	M20x1,5	32	30	6.87
P.K10-K	ЯЗТА	$K^{1/2}$ "	32	30	6.88
715.30.6531.003	BA3	$K^{1/2}$ "	20	40	6.98
S10A*.0	Rexroth	$G^{1/2}$ " (ISO 228/1)	31,5	60	6.36
VD4-W*/30	Duplomatic	$1/2$ " (BSP)	40	75	6.62
VR4W*	Duplomatic	$1/2$ "	32	100	6.12
VD4W*	Duplomatic	$1/2$ "	32	75	6.55
9-C-800-S-*-*	Parker	$R^{1/2}$ "	35	45	6.75
9-C-800-B-*-*	Parker	$R^{1/2}$ "	14	45	6.75
RHD18-L	Hydraulik-Ring	18	10	75	6.41
RHD20-S	Hydraulik-Ring	20	40	75	6.42
KO- $1/2$ "	Caproni (Hydraulika 96)	$G^{1/2}$ "	32	40	6.70
FB1-XOKP-104N-7	Racine	$1/2$ "	35	114	6.104
*B1-XOHP-104N-7	Racine	$1/2$ "	21	90	6.110
*B1-XOHP-104N-3	Racine	$1/2$ "	21	90	6.110
FB1-XOHP-104N-65	Racine	$1/2$ "	21	90	6.110
G51-34	ГрЗГ	$K^{3/4}$ "	22	125	6.7
KBRHD22	ГрЗГ	20	11,5	80	6.27
P.K15	ЯЗТА	M27x2	32	65	6.89
P.K15-K	ЯЗТА	$K^{3/4}$ "	32	65	6.90
715.30.6531.006	BA3	$K^{3/4}$ "	20	80	6.99
*-C2-815-*UB	Vickers	$G^{3/4}$ " (BSPF)	21	60	6.6
DT8P1-06-*11-ENB	Vickers	$G^{3/4}$ " (BSPF)	21	76	6.39
S15A*.0	Rexroth	$G^{3/4}$ " (ISO 228/1)	31,5	150	6.40
VD5-W*/30	Duplomatic	$3/4$ " (BSP)	40	125	6.63
VR5W*	Duplomatic	$3/4$ "	32	175	6.13
VD5W*	Duplomatic	$3/4$ "	32	125	6.56
C5V06-3**A*	Denison	23 (фланец)	21	90	6.116
C5V06-61**B1	Denison	20 (фланец)	42	90	
9-C-1200-S-*-*	Parker	$R^{3/4}$ "	21	100	6.76
9-C-1200-B-*-*	Parker	$R^{3/4}$ "	14	100	6.76
KO- $3/4$ "	Caproni (Hydraulika 96)	$G^{3/4}$ "	20	63	6.71
RHD22-L	Hydraulik-Ring	22	10	140	6.44
AC-F3-06	Racine	$3/4$ "	35	190	6.17
FB1-XOKP-106N-7	Racine	$3/4$ "	35	114	6.105
*B1-XOHP-106N-7	Racine	$3/4$ "	21	114	6.111
*B1-XOHP-106N-3	Racine	$3/4$ "	21	114	6.111
FB1-XOHP-106N-65	Racine	$3/4$ "	21	114	6.111
KBRHD28	ГрЗГ	25	11,5	125	6.28
P.K20	ЯЗТА	M33x2	32	115	6.91
P.K20-K	ЯЗТА	$K1$ "	32	115	6.92
715.30.6531.004	BA3	$K1$ "	20	100	6.100
4121.20.90.000-*	МАГ	M33x2	25	80	6.81
*-C2-820-*UB	Vickers	$G1$ " (BSPF)	21	105	6.8



6.1. КЛАПАНЫ РЕЗЬБОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 81)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D _y , мм	p, МПа	Q, л/мин	
S20A*.0	Rexroth	G1" (ISO 228/1)	31,5	250	6.43
VD6-W*/30	Diplomatic	1" (BSP)	40	200	6.64
VR6W*	Diplomatic	1"	32	250	6.8
VD6W*	Diplomatic	1"	32	200	6.57
C5V08-61*-B1	Denison	25 (фланец)	42	200	6.121
9-C-1600-S*-*	Parker	R1"	21	150	6.77
9-C-1600-B*-*	Parker	R1"	14	150	6.77
KO-1"	Caproni (Hydraulika 96)	G1"	20	100	6.72
RHD25-S	Hydraulik-Ring	25	25	140	6.45
FB1-XOKP-108N-7	Racine	1"	35	227	6.106
FB1-XOHP-108N-20	Racine	1"	21	227	6.112
OB1-XOHP-108N-3	Racine	1"	21	227	6.112
FB1-XOHP-108N-65	Racine	1"	21	227	6.112
G51-35	ГрЗГ	K1 1/4"	22	250	6.9
KBRHD42	ГрЗГ	32	11,5	200	6.29
P.K25	ЯЗТА	M42x2	32	175	6.93
P.K25-K	ЯЗТА	K1 1/4"	32	175	6.94
531.20.00	МАГ	M42x2	40	200	6.101
-C2-825-UB	Vickers	G1 1/4" (BSPF)	21	170	6.10
DT8P1-10*-11-ENB	Vickers	G1 1/4" (BSPF)	21	190	6.49
S25A*.0	Rexroth	G1 1/4" (ISO 228/1)	31,5	350	6.46
VD7-W*/30	Diplomatic	1 1/4" (BSP)	40	280	6.65
VR7W*	Diplomatic	1 1/4"	32	350	6.10
VD7W*	Diplomatic	1 1/4"	32	280	6.58
C5V08-3**-A*	Denison	32 (фланец)	21	300	6.117
C5V10-61*-B1	Denison	32 (фланец)	42	400	6.122
9-C-2000-S*-*	Parker	R1 1/4"	21	284	6.78
9-C-2000-B*-*	Parker	R1 1/4"	14	284	6.78
RHD28-L	Hydraulik-Ring	28	10	150	6.47
RHD30-S	Hydraulik-Ring	30	25	150	6.48
AC-F4-10	Racine	1 1/4"	35	300	6.18
FB1-XOKP-110N-7	Racine	1 1/4"	35	265	6.107
*B1-XOHP-110N-3	Racine	1 1/4"	21	454	6.113
FB1-XOHP-110N-65	Racine	1 1/4"	21	454	6.113
G51-36	ГрЗГ	40 (фланец)	22	500	6.20
P.K32	ЯЗТА	M48x2	32	260	6.95
P.K32-K	ЯЗТА	K1 1/2"	32	260	6.96
531.25.00	МАГ	M48x2	40	320	6.82
-C2-830-UB	Vickers	G1 1/2" (BSPF)	21	245	6.11
S30A*.0	Rexroth	G1 1/2" (ISO 228/1)	31,5	450	6.50
VD8-W*/30	Diplomatic	1 1/2" (BSP)	40	650	6.66
VR8W*	Diplomatic	1 1/2"	32	500	6.11
VD8W*	Diplomatic	1 1/2"	32	440	6.59
C5V10-3**-A*	Denison	35 (фланец)	21	600	6.118
C5V12-6**-A*	Denison	45 (фланец)	21	600	6.119
C5V12-3**-A*	Denison	45 (фланец)	21	600	6.120
C5V12-61*-B1	Denison	38 (фланец)	42	700	6.123
9-C-2400-S*-*	Parker	R1 1/2"	21	378	6.79
9-C-2400-B*-*	Parker	R1 1/2"	14	378	6.79
RHD35-L	Hydraulik-Ring	35	10	200	6.51
RHD42-L	Hydraulik-Ring	42	10	200	6.52
RHD38-S	Hydraulik-Ring	38	25	200	6.52
AC-F4-12	Racine	1 1/2"	35	300	6.19
B1-XOHP-112N-	Racine	1 1/2"	21	454	6.114
G51-37	ГрЗГ	50 (фланец)	22	800	6.22

6.1. Клапаны резьбового присоединения

6.1. КЛАПАНЫ РЕЗЬБОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
DF10P1-16-65-20	Vickers	2"	21	475	6.21
S52F*-1X/*	Rexroth	52 (фланец)	31,5	2000	6.124
9-C-3200-S-*-*	Parker	R2"	21	605	6.80
9-C-3200-B-*-*	Parker	R2"	14	605	6.80
VD9-W*/30	Duplomatic	2" (BSP)	40	850	6.67
B1-XOHP-116N-	Racine	2"	21	756	6.115
Отечественных аналогов не выявлено					
DF10P1-24-65-20	Vickers	3"	21	1210	6.23
S62F*-1X/*	Rexroth	62 (фланец)	31,5	3000	6.125
S82F*-1X/*	Rexroth	82 (фланец)	31,5	5000	6.126
S102F*-1X/*	Rexroth	102 (фланец)	31,5	7000	6.127
S125F*-1X/*	Rexroth	125 (фланец)	31,5	10000	6.128
S150F*-1X/*	Rexroth	150 (фланец)	31,5	15000	6.129

Расшифровка обозначений

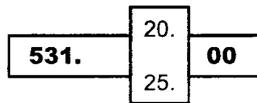
<p>ГрЗГ (1985 г.) Ⓢ</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Г51-3</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">7</div>	угловые
<p>ГрЗГ (1985 г.) Ⓢ</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">КВРНД</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">12</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">18</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">22</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">28</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">42</div>	
<p>ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.) Ⓢ</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">КОР-6/3</div>		
<p>ЯЗТА (1981 г.) Ⓢ</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Р.К</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">08</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">15</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">20</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">25</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">32</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">К</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div>
<p>ВАЗ (1985 г.) Ⓢ Ⓜ</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">715.30.6531.00</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4</div>	
<p>МАГ (1990 г.) Ⓜ</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4121.20.90.000-</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2</div>	<p>С возможностью дозированного пропускания обратного потока</p>

Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
K1/4"	22	16	
K3/8"		32	
K1/2"		63	
K3/4"		125	
K1 1/4"		250	
Фланец 40 мм		500	
Фланец 50 мм	800		
8	11,5	16	
10		20	
16		50	
20		80	
25		125	
32		200	
6	32	12,5	
M14×1,5 (K1/4")	32	10	
M16×1,5 (K3/8")		18	
M20×1,5 (K1/2")		30	
M27×2 (K3/4")		65	
M33×2 (K1")		115	
M42×2 (K1 1/4")		175	
M48×2 (K1 1/2")	260		
K3/8"	20	30	
K1/2"		40	
K3/4"		80	
K1"		100	
M33×2		25	80



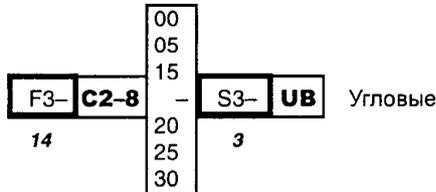
МАГ
(2000 г.)

(M)



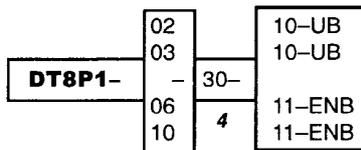
Vickers
(1998 г.)

(C M)



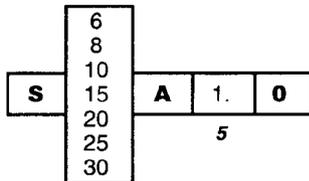
Vickers
(1998 г.)

(C M)



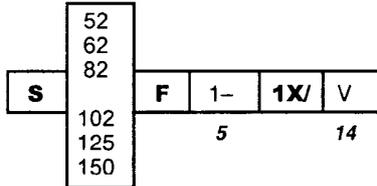
Rexroth
(1997 г.)

(C M)



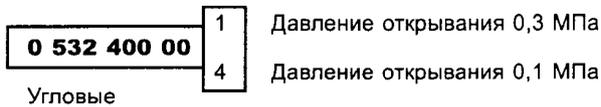
Rexroth
(1999 г.)

(C M)



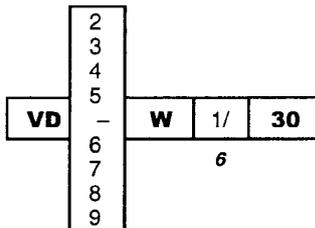
Bosch
(1997 г.)

(C M)



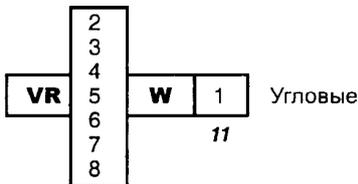
Duplomatic
(2000 г.)

(C M)



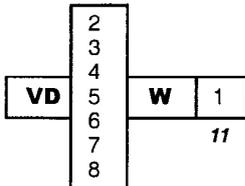
Duplomatic
(1985 г.)

(C)

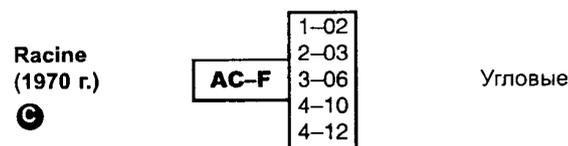
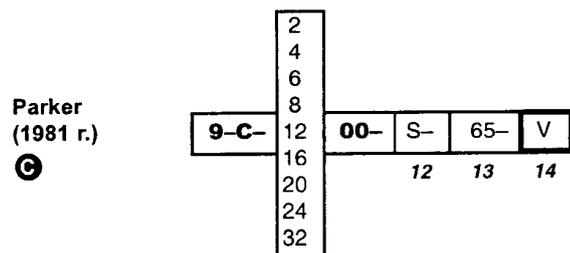
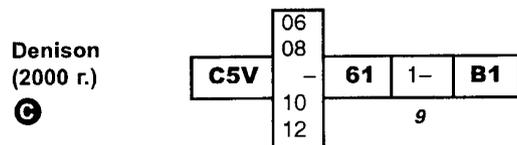
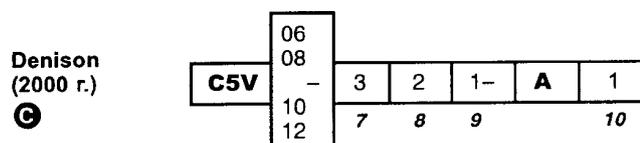


Duplomatic
(1985 г.)

(C)



Тип резьбы или D _н , мм	p, МПа	Q, л/мин
M42x2	40	200
M48x2		320
G1/4" (BSPF)	21	12
G3/8"		23
G3/4"		60
G1"	21	105
G1 1/4"		170
G1 1/2"		245
G1/4" (BSPF)	21	12
G3/8"		30
G3/4"	21	76
G1 1/4"		190
G1/4" (ISO 228/1)		31,5
G3/8"	36	
G1/2"	60	
G3/4"	150	
G1"	250	
G1 1/4"	350	
G1 1/2"	450	
52 (фланец)	31,5	2000
62 (фланец)		3000
82 (фланец)		5000
102 (фланец)	31,5	7000
125 (фланец)		10000
150 (фланец)		15000
M18x15	25	45
1/4" (BSP)	40	25
3/8"		40
1/2"		75
3/4"		125
1"	40	200
1 1/4"		280
1 1/2"		650
2"		850
1/4"		32
3/8"	50	
1/2"	100	
3/4"	175	
1"	250	
1 1/4"	350	
1 1/2"	500	
1/4"	32	25
3/8"		40
1/2"		75
3/4"		125
1"		200
1 1/4"		280
1 1/2"	440	



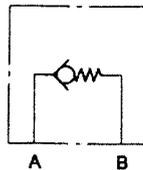
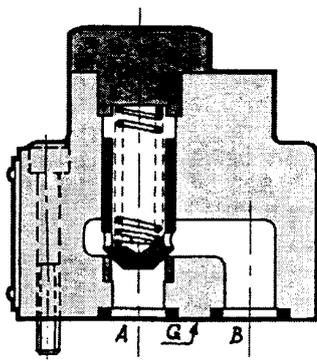
Тип резьбы или D _г , мм	p, МПа	Q, л/мин
23	21	90
32		300
(фланец)		
35		600
45		600
20	42	90
25		200
(фланец)		
32		400
38		700
R1/8"	35 (14)	12
R1/4"	35 (14)	23
R3/8"	35 (14)	30
R1/2"	35 (14)	45
R3/4"	21 (14)	100
R1"	21 (14)	150
R1 1/4"	21 (14)	284
R1 1/2"	21 (14)	378
R2"	21 (14)	605
6-42	10-40	25-150
G1/4"	32	20
G3/8"	32	20
G1/2"	32	40
G3/4"	20	63
G1"	20	100
1/4"	35	38
3/8"		95
3/4"		190
1 1/4"		300
1 1/2"		300

- К – с конической резьбой по ГОСТ 6111-52.
- Наличие демпфирующего отверстия в клапане: 1 – без отверстия; 2, 3, 4, 5 – с демпфирующим отверстием, частично пропускающим обратный поток, диаметр отверстия 1; 1,2; 1,1 и 1,4 мм соответственно.
- Давление открывания: S3 – 0,35 МПа; S8 – 0,52 МПа; S12 – 0,035 МПа с возможностью установки демпфера в клапане; не указывается – 0,035 МПа.
- Давление открывания: 05 – 0,035 МПа; 30 – 0,21 МПа; 65 – 0,45 МПа.
- Давление открывания:
 для S6...30: 0 – без пружины; 1 – 0,1 МПа; 2 – 0,2 МПа; 3 – 0,3 МПа; 5 – 0,5 МПа;
 для S52...150: 0 – без пружины; 1 – 0,05 МПа; 2 – 0,15 МПа; 3 – 0,3 МПа.
- Давление открывания: 1 – 0,035 МПа; 2 – 0,2 МПа; T4 – 0,4 МПа; 3 – 0,6 МПа; 4 – 1 МПа.
- 6 – для C5V12 с фланцем SAE-62; 3 – для остальных (в том числе C5V12 с фланцем SAE-61).
- Конструктивные особенности: 1 – с уплотнительными кольцами; 2 – то же, с отверстием из надклапанной полости; 3 – без уплотнительных колец.
- 1 – стандартная пружина 0,1 МПа (возможна другая по заказу).



10. Материал уплотнений: 1 – Buna N для минеральных масел (возможны другие по заказу).
11. Давление открывания: 1 – 0,05 МПа; 2 – 0,35 МПа; 3 – 0,5 МПа; 4 – 1 МПа; 5 – 1,5 МПа.
12. Материал корпуса: S – сталь ($p = 35$ МПа); B – латунь ($p = 14$ МПа).
13. Давление открывания: 65 – 0,45 МПа; не указывается – 0,035 МПа.
14. Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46).
15. Диаметр присоединительного трубопровода: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 22, 25, 28, 30, 32, 38 или 42 мм.
16. L – облегченная конструкция; S – усиленная конструкция.

6.2. КЛАПАНЫ СТЫКОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ



Присоединительные отверстия A и B выведены на стандартную монтажную поверхность G и заканчиваются цевками под резиновые уплотнительные кольца. Клапан закрепляется на монтажной плите четырьмя винтами.

6.2. КЛАПАНЫ СТЫКОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Обозначение (расшифровку см. стр. 85)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
1MKO 10/20	ГрЗГ	10	20	40	6.140
1MKO 10/32	ГрЗГ	10	32	40	6.140
-C5GV-805-	Vickers	10	35	38	6.141
-C5G-805-	Vickers	10	25	38	6.141
SPRA510P15	Parker	10	35	120	6.155
VR3-P*/10/*	Diplomatic	10	35	100	6.146
0811 000 020	Bosch	10	31,5	47	6.157
*B1-XOHS-103N (-3)	Racine	10	21	90	6.149
FB1-XOKS-103N-10	Racine	10	35	140	6.152
1MKO 20/20	ГрЗГ	20	20	160	6.142
1MKO 20/32	ГрЗГ	20	32	160	6.142
KO-20.32C*	ГСКТБ ГА	20	32	160	6.143
-C5GV-815-	Vickers	20	35	76	6.143
-C5G-815-	Vickers	20	25	76	6.143
C2G-815	Vickers	23	21	75	6.143
CGV-815-10	Vickers	23	35	75	6.143
VR5-P*/10/*	Diplomatic	20	35	200	6.147
FB1-XOHS-106N-3	Racine	20	21	227	6.150
FB1-XOHS-106N-7	Racine	20	21	227	6.150
FB1-XOKS-106N-10	Racine	20	35	340	6.153
SPRD510P20	Parker	25	35	300	6.156
0811 001 020	Bosch	25	31,5	90	6.158
1MKO 32/20	ГрЗГ	32	20	400	6.144
1MKO 32/32	ГрЗГ	32	32	400	6.144
KO-32.32C*	ГСКТБ ГА	32	32	350	6.145
-C5GV-825-	Vickers	32	35	380	6.145

6.2. Клапаны стыкового присоединения

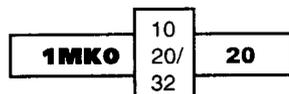
6.2. КЛАПАНЫ СТЫКОВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
-C5G-825-	Vickers	32	25	380	6.145
C5G-825-*	Vickers	28	25	380	6.145
C5GV-825-*	Vickers	28	35	400	6.145
VR7-P*/10/*	Duplomatic	32	25	400	6.148
FB1-XOHS-110N-3	Racine	32	21	454	6.151
FB1-XOHS-110N-65	Racine	32	21	454	6.151
FB1-XOKS-110N-10	Racine	32	35	650	6.154
Отечественных аналогов не выявлено					
S52P*-1X/*	Rexroth	52	31,5	2000	6.159
S62P*-1X/*	Rexroth	62	31,5	3000	6.160
S82P*-1X/*	Rexroth	82	31,5	5000	6.161

Расшифровка обозначений

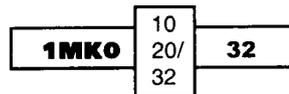
Гр3Г
(1987 г.)

Ⓒ



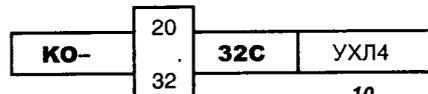
Гр3Г
(1987 г.)

Ⓒ



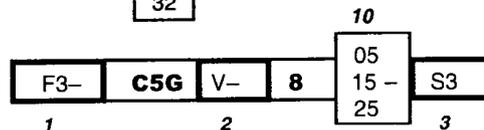
ГСКТБ ГА
(1999 г.)

Ⓒ Ⓜ



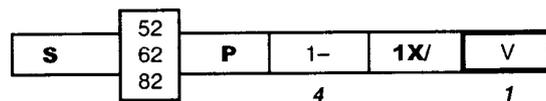
Vickers
(1998 г.)

Ⓒ Ⓜ



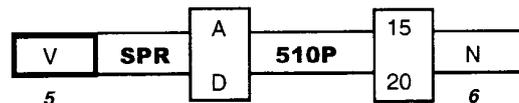
Rexroth
(1999 г.)

Ⓒ Ⓜ



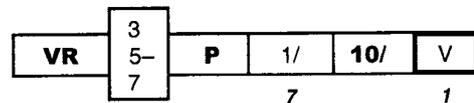
Parker
(1998 г.)

Ⓒ



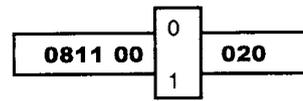
Duplomatic
(2000 г.)

Ⓒ Ⓜ



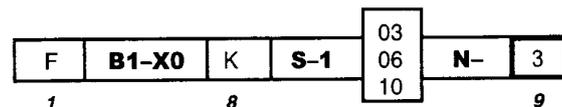
Bosch
(1999 г.)

Ⓒ Ⓜ



Racine
(1968 г.)

Ⓒ



D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин
10		40
20	20	160
32		400
10		40
20	32	160
32		400
20	32	160
32		350
10		38
20	35 (25)	76
32		380
52		2000
62	31,5	3000
82		5000
10		120
25	35	300
10		100
20	35	200
32	25	400
10		47
25	31,5	90
10		
20	35 (21)	табл. 6.2
32		

1. Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46).

2. Исполнение по давлению: V – 35 МПа; не указывается – 25 МПа.

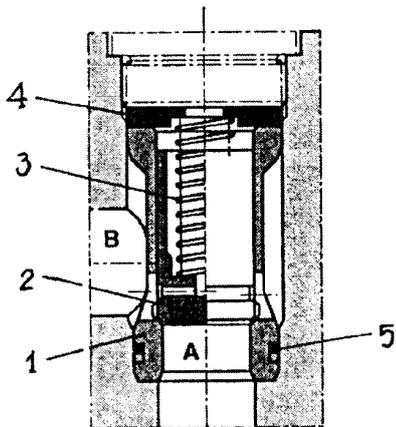
3. Давление открывания: S3 – 0,34 МПа; S8 – 0,52 МПа; не указывается – 0,03 МПа.

4. Давление открывания: 0 – без пружины; 1 – 0,05 МПа; 2 – 0,15 МПа; 3 – 0,3 МПа.



5. Материал уплотнений: **V** – Fluorocarbon; не указывается – Buna N (для минеральных масел).
6. Давление открывания: **L** – 0,01 МПа; **N** – 0,05 МПа; **S** – 0,16 МПа; **N** – 0,4 МПа.
7. Давление открывания: **1** – 0,05 МПа; **3** – 0,5 МПа; **4** – 1 МПа.
8. Исполнения по давлению: **K** – 35 МПа; **H** – 21 МПа.
9. Варианты по давлению открывания (**3**, **7**, **10** или **65**).
10. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

6.3. КЛАПАНЫ ПАТРОННОГО ИСПОЛНЕНИЯ



Клапаны поставляются без корпуса и состоят из гильзы 1, собственно клапана 2, пружины 3, шайбы 4 и уплотнения 5. Клапаны устанавливаются в специальные расточки гидроблока и фиксируются пробками. Для линейных исполнений входное (A) и выходное (B) отверстия корпуса соосны, для угловых – расположены под углом 90°.

6.3. КЛАПАНЫ ПАТРОННОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Обозначение (расшифровку см. стр. 87)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D _y , мм	p, МПа	Q, л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено					
M-SR6KD*-1X/*	Rexroth	6	31,5	15	6.176
M-SR8KE*-1X/*	Rexroth	8	31,5	35	6.170
M-SR8KD*-1X/*	Rexroth	8	31,5	35	6.177
VR2-I*/31/*	Diplomatic	9	32	50	6.198
M-SR10KE*-1X/*	Rexroth	10	31,5	50	6.171
M-SR10KD*-1X/*	Rexroth	10	31,5	50	6.178
0 532 400 003	Bosch	12	25	45	6.201
0 532 400 007	Bosch	12	25	45	6.201
M-SR15KE*-1X/*	Rexroth	15	31,5	120	6.172
M-SR15KD*-1X/*	Rexroth	15	31,5	120	6.179
VR5-I*/31/*	Diplomatic	15	32	150	6.199
БК2.505.334-05	ПЭМЗ	20	32	80	6.195
530.25.00	МАГ	25	40	360	6.202
M-SR20KE*-1X/*	Rexroth	20	31,5	200	6.173
M-SR20KD*-1X/*	Rexroth	20	31,5	200	6.180
VR7-I*/31/*	Diplomatic	21	32	300	6.200
M-SR25KE*-1X/*	Rexroth	25	31,5	300	6.174
M-SR25KD*-1X/*	Rexroth	25	31,5	300	6.181
БК2.505.334-06	ПЭМЗ	34	32	160	6.196
M-SR30KE*-1X/*	Rexroth	30	31,5	400	6.175
M-SR30KD*-1X/*	Rexroth	30	31,5	400	6.182
БК2.505.334-10	ПЭМЗ	56	32	1500	6.197
M-SR52KE*-1X/*	Rexroth	52	31,5	2000	6.189

6.3. КЛАПАНЫ ПАТРОННОГО ИСПОЛНЕНИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
M-SR52KD*-1X/*	Rexroth	52	31,5	2000	6.183
M-SR62KE*-1X/*	Rexroth	62	31,5	3000	6.190
M-SR62KD*-1X/*	Rexroth	62	31,5	3000	6.184
Отечественных аналогов не выявлено					
M-SR82KE*-1X/*	Rexroth	82	31,5	5000	6.191
M-SR82KD*-1X/*	Rexroth	82	31,5	5000	6.185
M-SR102KE*-1X/*	Rexroth	102	31,5	7000	6.192
M-SR102KD*-1X/*	Rexroth	102	31,5	7000	6.186
M-SR125KE*-1X/*	Rexroth	125	31,5	10000	6.193
M-SR125KD*-1X/*	Rexroth	125	31,5	10000	6.187
M-SR150KE*-1X/*	Rexroth	150	31,5	15000	6.194
M-SR150KD*-1X/*	Rexroth	150	31,5	15000	6.188

Расшифровка обозначений

МАГ
(2000 г.)
C M

530.25.00

ПЭМЗ
(1998 г.)
C M

БК2.505.334-
05
06
10

Rexroth
(1995 г.)
C M

M-SR
6
8
10
15
20
25
30
K E 02- 1X/ V
1 2 3

Rexroth
(1995 г.)
C M

M-SR
52
62
82
102
125
150
K E 05- 1X/ V
1 5 3

Bosch
(1997 г.)
C M

0 532 400 00
3 Давление открывания 0,03 МПа
7 Давление открывания 0,3 МПа

Diplomatic
(2000 г.)
C M

VR
2
5-
7 I 3/ 31/ V
4 3

D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин
25	40	360
20	32	80
34		160
56		1500
6		15
8	31,5	35
10		50
15		120
20		200
25		300
30		400
52		2000
62		3000
82	5000	
102	31,5	7000
125		10000
150		15000
12		25
9	32	50
15		150
21		300

1. Исполнения: E – угловое; D – линейное.

2. Давление открывания: 00 – без пружин; 02 – 0,05 МПа; 05 – 0,1 МПа (стандарт); 15 – 0,15 МПа; 30 – 0,3 МПа; 50 – 0,5 МПа (для линейных исполнений D по п. 1 только 05, 15 и 30).

3. Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46).

4. Давление открывания: 1 – 0,05 МПа; 3 – 0,5 МПа; 4 – 1 МПа.

5. Давление открывания: 00 – без пружин; 05 – 0,05 МПа; 15 – 0,15 МПа; 30 – 0,3 МПа.



6.4. УПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ (ГИДРОЗАМКИ)

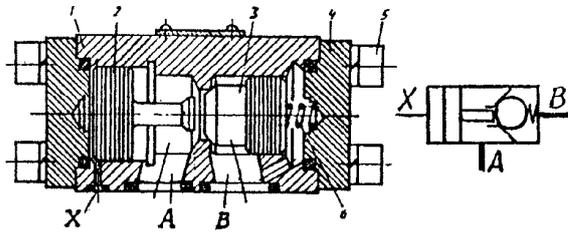


Рис. 1

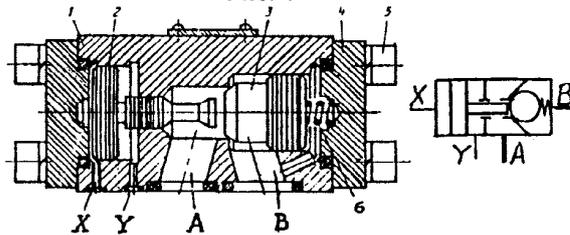


Рис. 2

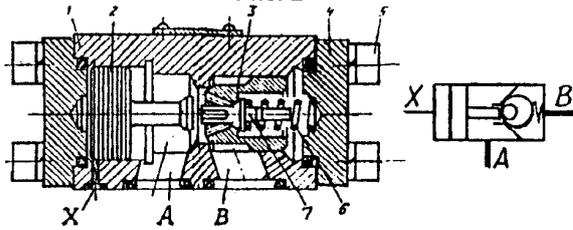


Рис. 3

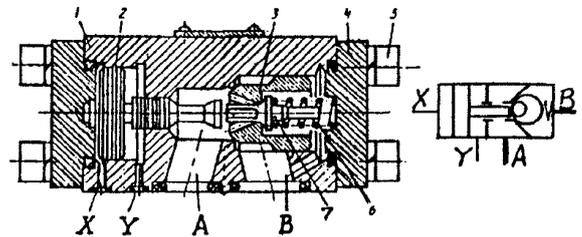


Рис. 4

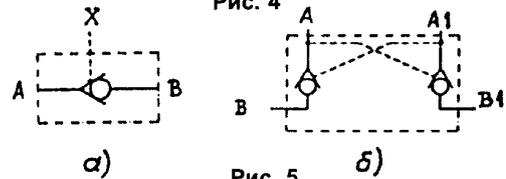


Рис. 5

Гидрозамки с минимальным сопротивлением пропускают прямой поток рабочей жидкости (A→B), а обратный поток возможен только после принудительного открытия запорного элемента с помощью гидравлически управляемого плунжера. Простейший гидрозамок (рис. 1) состоит из корпуса 1, запорного элемента (обратного клапана) 3, плунжера 2, пружины 6, крышек 4 и крепежных винтов 5. Прямой поток жидкости проходит из линии A в линию B через обратный клапан, давление открывания которого определяется усилием пружины 6 (обычно $p_{откр.} = 0,05 \dots 0,5$ МПа). Обратный поток (B→A) возможен лишь при подводе давления управления p_y через линию X в левую торцовую камеру плунжера 2, в результате чего последний смещается вправо и принудительно открывает клапан 3.

Учитывая, что площадь торцовой поверхности плунжера 2, как правило, втрое больше площади уплотнения клапана 3 (соотношение площадей 3:1), минимальное давление управления $p_{y\ min} = (2p_A + p_B + p_{откр.})/3$, где p_A и p_B – давления соответственно в линиях A и B. Для снижения требуемого давления управления исключают действие давления p_A на плунжер 2 путем введения линии Y внешнего дренажа (рис. 2). Возможно также применение декомпрессора 7 (рис. 3) – специального небольшого обратного клапана, расположенного внутри основного запорного элемента; при этом соотношение площадей может достигать (10...15):1. В ряде случаев используются оба решения одновременно (рис. 4) и p_y может составлять ~ 0,1 p_B .

Двусторонние гидрозамки содержат два обратных клапана и плунжер, расположенный между ними. Упрощенные схематические изображения одностороннего (а) и двустороннего (б) гидрозамков показаны на рис. 5.

6.4. УПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ (ГИДРОЗАМКИ)

Обозначение (расшифровку см. стр. 94)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
ГЗ-Р6/20	ПК ЗАО "ЗГА" ПК ЗАО "ЗГА" ГрЗГ ГСКТБ ГА	6	20	6,3	6.349
854.15.30.00		8	15		6.350
М-1КУ 12/320		12	32	40	6.220
ГЗ-10/3С1*		10	32	40	6.224
*-PCGV-6-*D-1-10	Vickers	15	35	150	6.222
*-PCG5V-6*D-1-*10	Vickers	15	35	150	6.319
*-PCG5V-6-*D-1-E-*-*M-*-*5-20	Vickers	15	35	150	6.319
SL10PA*-4X/*	Rexroth	10	31,5	150	6.224
SL10P1.1	Rexroth	10	31,5	80	6.220
0 811 020 020	Bosch	10	31,5	47	6.226
RE10G00110*	Herion	10	31,5	50	6.227

6.4. Управляемые клапаны (гидрозамки)

6.4. УПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ (ГИДРОЗАМКИ) (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 94)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
M-1KY 20/320 ГЗ-20/3C1*	ГрЗГ ГСКТБ ГА	20 20	32 32	100 100	6.229 6.310
*-PCGV-8-*D-1-10	Vickers	25	35	300	6.231
*-PCG5V-8-*D-1-E-*M-**-5-20	Vickers	25	35	300	6.321
*-PCG5V-8*D-1-*10	Vickers	25	35	300	6.321
SL20PA*-4X/*	Rexroth	20	31,5	350	6.232
0 811 021 020	Bosch	25	31,5	90	6.234
VP3-P*P-MU/12/*	Duplomatic	15	32	50	6.228
VP5-P*P-MU/12/*	Duplomatic	25	32	100	6.236
RE20G00110*	Herion	20	31,5	250	6.235
M-1KY 32/320 ГЗ-32/3C1*	ГрЗГ ГСКТБ ГА	32 32	32 32	250 250	6.238 6.311
-4CG2-10-D-21-UG	Vickers	32	21	284	6.241
-4CG2-10-D-20U*	Vickers	32	21	284	6.241
SL30PA*-4X/*	Rexroth	32	31,5	550	6.242
SL30P1.1	Rexroth	32	31,5	400	6.239
0811022020	Bosch	32	31,5	140	6.244
RE32G00110*	Herion	32	31,5	300	6.245
M-2KY 12/320 БК2.505.212 ГЗ-10/3C2*	ГрЗГ КЭМЗ ГСКТБ ГА	12 12 10	32 32 32	40 40 40	6.220 6.322 6.224
-PCG5V-6-1*-10	Vickers	15	35	150	6.319
-PCGV-6-1-10	Vickers	15	35	150	6.222
-PCG5V-6-1-E-*M-**-5-20	Vickers	15	35	150	6.319
SL6PB*-6X/*	Rexroth	6	31,5	60	6.323
SL10PB*-4X/*	Rexroth	10	31,5	150	6.224
SVLC546P15	Parker	10	35	120	6.326
*SVPNB540P15***B*	Parker	10	35	120	6.324
VP3-P*/MU/10*	Duplomatic	10	32	50	6.228
BC-F2-03	Racine	10	35	95	6.249
M-2KY 20/320 ГЗ-20/3C2*	ГрЗГ ГСКТБ ГА	20 20	32 32	100 100	6.229 6.310
-PCGV-8-1-10	Vickers	25	35	300	6.231
-PCG5V-8-1-E-*M-**-5-20	Vickers	25	35	300	6.321
-PCG5V-8-1*-10	Vickers	25	35	300	6.321
SL20PB*-4X/*	Rexroth	20	31,5	350	6.232
SVLD546P20	Parker	25	35	300	6.327
*SVPNB540P20***B*	Parker	25	35	300	6.325
VP3-P*-MU/12/*	Duplomatic	15	32	50	6.228
VP5-P*/MU/10*	Duplomatic	20	32	100	6.236
VP5-P*-MU/12/*	Duplomatic	25	32	100	6.236
BC-F3-06	Racine	20	35	190	6.251
M-2KY 32/320 ГЗ-32/3C2*	ГрЗГ ГСКТБ ГА	32 32	32 32	250 250	6.238 6.311
*-4CG2-10-*21-UG	Vickers	32	21	284	6.241
*-4CG2-10-*20U*	Vickers	32	21	284	6.241
SL30PB*-4X/*	Rexroth	32	31,5	550	6.242
VP7-P*/MU/10*	Duplomatic	32	32	300	6.246
BC-F4-10	Racine	32	35	300	6.253



6.4. УПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ (ГИДРОЗАМКИ) (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 94)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
M-3КУ 12/320	ГрЗГ	12	32	40	6.221
ГЗ-10/3С3*	ГСКТБ ГА	10	32	40	6.225
-4CG-03-D-20U*	Vickers	10	21	45	6.223
*-PCGV-6-D-10	Vickers	15	35	150	6.222
-PCG5V-6-D-10	Vickers	15	35	150	6.318
-PCG5V-6-D-E-M**-5-20	Vickers	15	35	150	6.318
SV10PA*-4X/*	Rexroth	10	31,5	150	6.225
SV10P1.1	Rexroth	10	31,5	80	6.221
0 811 020 021	Bosch	10	31,5	47	6.226
VP3-P*/P/10*	Diplomatic	10	32	50	6.228
RE10G00210*	Herion	10	31,5	50	6.227
M-3КУ 20/320	ГрЗГ	20	32	100	6.230
ГЗ-20/3С3*	ГСКТБ ГА	20	32	160	6.310
-4CG-06-D-20U*	Vickers	20	21	114	6.237
*-PCGV-8-D-10	Vickers	25	35	300	6.231
-PCG5V-8-D-E-M**-5-20	Vickers	25	35	300	6.320
-PCG5V-8-D-10	Vickers	25	35	300	6.320
SV20PA*-4X/*	Rexroth	20	31,5	350	6.233
SV20P1.1	Rexroth	20	31,5	180	6.230
0 811 021 021	Bosch	25	31,5	90	6.234
VP5-P*/P/10*	Diplomatic	20	32	100	6.237
RE20G00210*	Herion	20	31,5	250	6.235
M-3КУ 32/320	ГрЗГ	32	32	250	6.240
ГЗ-32/3С3*	ГСКТБ ГА	32	32	250	6.311
-4CG-10-D-21-UG	Vickers	32	21	284	6.247
-4CG-10-D-20U*	Vickers	32	21	284	6.247
SV30PA*-4X/*	Rexroth	32	31,5	550	6.243
SV30P1.1	Rexroth	32	31,5	400	6.240
0811022021	Bosch	32	31,5	140	6.244
VP7-P*/P/10*	Diplomatic	32	32	300	6.246
RE32G00210*	Herion	32	31,5	300	6.245
M-4КУ 12/320	ГрЗГ	12	32	40	6.221
ГЗ-10/3С4*	ГСКТБ ГА	10	32	40	6.225
SV6PB*-6X/*	Rexroth	6	31,5	60	6.323
SV10PB*-4X/*	Rexroth	10	31,5	150	6.225
-4CG-03-20U*	Vickers	10	21	45	6.223
4CG-03-(A, C или F)-10	Vickers	10	14	30	6.223
-PCGV-6-10	Vickers	15	35	150	6.222
-PCG5V-6-10	Vickers	15	35	150	6.318
-PCG5V-6-E*-M**-5-20	Vickers	15	35	150	6.318
VP3-P*/10*	Diplomatic	12	32	50	6.228
PC-F2-03	Racine	10	35	95	6.248
FB1-POHS-103N	Racine	10	21	76	6.254
M-4КУ 20/320	ГрЗГ	20	32	100	6.230
ГЗ-20/3С4*	ГСКТБ ГА	20	32	100	6.310
-4CG-06-20U*	Vickers	20	21	114	6.237
-PCGV-8-10	Vickers	25	35	300	6.231
-PCG5V-8-E*-M**-5-20	Vickers	25	35	300	6.320
-PCG5V-8-10	Vickers	25	35	300	6.320
4CG-06-(A, C или F)-10-ENA	Vickers	20	14	70	6.231
SV20PB*-4X/*	Rexroth	20	31,5	350	6.233
0 811 011 012	Bosch	25	31,5	90	6.234

6.4. Управляемые клапаны (гидрозамки)

6.4. УПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ (ГИДРОЗАМКИ) (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 94)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
VP5-P*/10*	Duplomatic	20	32	100	6.236
PC-F3-06	Racine	20	35	190	6.250
FB1-POHS-106N	Racine	20	21	151	6.255
M-4КУ 32/320	ГрЗГ	32	32	250	6.240
ГЗ-32/3С4*	ГСКТБ ГА	32	32	250	6.311
-4CG-10-21-UG	Vickers	32	21	284	6.247
-4CG-10-20U*	Vickers	32	21	284	6.247
4CG-10-(A, C или F)-10-ENA	Vickers	32	14	170	6.241
SV30PB*-4X/*	Rexroth	32	31,5	550	6.243
VP7-P*/10*	Duplomatic	32	32	300	6.246
PC-F4-10	Racine	32	35	300	6.252
FB1-POHS-110N	Racine	32	21	227	6.256
ГЗ-50/3С1*	ГСКТБ ГА	50	32	800	6.312
ГЗ-50/3С2*	ГСКТБ ГА	50	32	800	6.312
ГЗ-50/3С3*	ГСКТБ ГА	50	32	800	6.312
ГЗ-50/3С4*	ГСКТБ ГА	50	32	800	6.312
ГЗ-63/3С1*	ГСКТБ ГА	63	32	1250	6.313
ГЗ-63/3С2*	ГСКТБ ГА	63	32	1250	6.313
ГЗ-63/3С3*	ГСКТБ ГА	63	32	1250	6.313
ГЗ-63/3С4*	ГСКТБ ГА	63	32	1250	6.313
ГЗ-80/3С1*	ГСКТБ ГА	80	32	2000	6.314
ГЗ-80/3С2*	ГСКТБ ГА	80	32	2000	6.314
ГЗ-80/3С3*	ГСКТБ ГА	80	32	2000	6.314
ГЗ-80/3С4*	ГСКТБ ГА	80	32	2000	6.314
Зарубежных аналогов не выявлено					
T-1КУ 12/320	ГрЗГ	M22×1,5	32	40	6.262
МКРН.306149.001	КЭМЗ	M24×1,5	24	80	6.328
SL10GA*-4X/*	Rexroth	G 1/2"	31,5	150	6.283
SL10A1.1	Rexroth	R 1/2"	31,5	80	6.263
VP3-W*P-MU/12/*	Duplomatic	3/8" BSP	32	50	6.329
T-1КУ 20/320	ГрЗГ	M33×2	32	100	6.266
У4610.36.Б*	МАГ	M33×2	32	200	6.282
ГЗ-20/3Т1*	ГСКТБ ГА	Rc 1"	32	160	6.279
-4CT1-06-D-21-UB	Vickers	G 3/4" BSPF	21	114	6.259
-4CT1-06-D-20U*	Vickers	G 3/4"	21	114	6.259
SL15GA*-4X/*	Rexroth	G 3/4"	31,5	350	6.284
SL20GA*-4X/*	Rexroth	G 1"	31,5	350	6.285
SL15A1.1	Rexroth	R 3/4"	31,5	300	6.267
SL20A1.1	Rexroth	R 1"	31,5	300	6.268
VP5-W*P-MU/12/*	Duplomatic	3/4" BSP	32	100	6.330
T-1КУ 32/320	ГрЗГ	M48×2	32	250	6.272
ГЗ-32/3Т1*	ГСКТБ ГА	Rc 1 1/2"	32	250	6.281
-4CT1-10-D-21-UB	Vickers	G1 1/4" BSPF	21	284	6.261
-4CT1-10-D-20U*	Vickers	G 1 1/4"	21	284	6.261
SL25GA*-4X/*	Rexroth	G 1 1/4"	31,5	550	6.286
SL30GA*-4X/*	Rexroth	G 1 1/2"	31,5	550	6.287
SL25A1.1	Rexroth	R 1 1/4"	31,5	400	6.273
SL30A1.1	Rexroth	R 1 1/2"	31,5	400	6.274
T-2КУ 12/320	ГрЗГ	M22×1,5	32	40	6.262
БК2.954.070	КЭМЗ	M27×1,5	23	20	6.331



6.4. УПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ (ГИДРОЗАМКИ) (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 94)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
SL10GB*-4X/*	Rexroth	G 1/2"	31,5	150	6.283
RVY-L-R3/8"	Hydraulik-Ring	R3/8"	10	25	6.288
RVY-L-R1/2"	Hydraulik-Ring	R1/2"	10	40	6.289
VP3-W*-MU/12*	Diplomatic	3/8" BSP	32	50	6.329
VP3-W*/MU/10*	Diplomatic	3/8" NPT	32	50	6.293
T-2KY 20/320	ГрЗГ	M33x2	32	100	6.266
ГЗ-20/3Т2*	ГСКТБ ГА	Rc 1"	32	100	6.279
-4CT1-06-21-UB	Vickers	G3/4" BSPF	21	114	6.259
-4CT1-06-20U*	Vickers	G 3/4"	21	114	6.259
SL15GB*-4X/*	Rexroth	G 3/4"	31,5	350	6.284
SL20GB*-4X/*	Rexroth	G 1"	31,5	350	6.285
RVY-L-R3/4"	Hydraulik-Ring	R3/4"	10	80	6.290
RVY-L-R1"	Hydraulik-Ring	R1"	10	120	6.291
VP5-W*-MU/12*	Diplomatic	3/4" BSP	32	100	6.330
VP5-W*/MU/10*	Diplomatic	3/4" NPT	32	100	6.294
T-2KY 32/320	ГрЗГ	M48x2	32	250	6.272
ГЗ-32/3Т2*	ГСКТБ ГА	Rc 1 1/2"	32	250	6.281
-4CT1-10-21-UB	Vickers	G1 1/4" BSPF	21	284	6.261
-4CT1-10-20U*	Vickers	G 1 1/4"	21	284	6.261
SL25GB*-4X/*	Rexroth	G 1 1/4"	31,5	550	6.286
SL30GB*-4X/*	Rexroth	G 1 1/2"	31,5	550	6.287
RVY-L-R1 1/4"	Hydraulik-Ring	R1 1/4"	10	200	6.292
VP7-W*/MU/10*	Diplomatic	1 1/4" NPT	32	300	6.295
T-3KY 12/320	ГрЗГ	M22x1,5	32	40	6.264
КЕТБ.306563.002	КЭМЗ	M20x1,5	16	40	6.332
-4CS-03-D-21	Vickers	3/8"-16 UNF-2B	21	45	6.257
-4CT-03-D-20U*	Vickers	3/8" NPT	21	45	6.257
-4CS-03-D-20	Vickers	0,75-16UNF-2B	21	45	6.297
SV10GA*-4X/*	Rexroth	G 1/2"	31,5	150	6.283
SV10A1.1	Rexroth	R 1/2"	31,5	80	6.265
VP3-W*/P/10*	Diplomatic	3/8" NPT	32	50	6.293
T-3KY 20/320	ГрЗГ	M33x2	32	100	6.269
ГЗ-20/3Т3*	ГСКТБ ГА	Rc 1"	32	160	6.278
-4CT-06-D-21-UB	Vickers	G3/4" BSPF	21	114	6.258
-4CT-06-D-20U*	Vickers	G 3/4"	21	114	6.258
-4CT-06-D-20	Vickers	3/4" NPTF	21	114	6.298
-4CS-06-D-20	Vickers	1,0625-12UN-2B	21	114	6.299
SV15GA*-4X/*	Rexroth	G 3/4"	31,5	350	6.284
SV20GA*-4X/*	Rexroth	G 1"	31,5	350	6.285
SV15A1.1	Rexroth	R 3/4"	31,5	180	6.270
SV20A1.1	Rexroth	R 1"	31,5	180	6.271
VP5-W*/P/10*	Diplomatic	3/4" NPT	32	100	6.294
T-3KY 32/320	ГрЗГ	M48x2	32	250	6.275
ГЗ-32/3Т3*	ГСКТБ ГА	Rc 1 1/2"	32	250	6.280
-4CT-10-D-21-UB	Vickers	G1 1/4" BSPF	21	284	6.260
-4CT-10-D-20U*	Vickers	G 1 1/4"	21	284	6.260
-4CT-10-D-20	Vickers	1 1/4" NPTF	21	284	6.300

6.4. Управляемые клапаны (гидрозамки)

6.4. УПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ (ГИДРОЗАМКИ) (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 94)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D _y , мм	p, МПа	Q, л/мин	
-4CS-10-D-20	Vickers	1,625-12UN-2B	21	284	6.301
SV25GA*-4X/*	Rexroth	G 1 1/4"	31,5	550	6.286
SV30GA*-4X/*	Rexroth	G 1 1/2"	31,5	550	6.287
SV25A1.1	Rexroth	R 1 1/4"	31,5	400	6.276
SV30A1.1	Rexroth	R 1 1/2"	31,5	400	6.277
VP7-W*/P/10*	Duplomatic	1 1/4" NPT	32	300	6.295
T-4КУ 12/320	ГрЗГ	M22x1,5	32	40	6.264
541.08.*	МАГ	M18x1,5	32	25	6.333
541.12.00*	МАГ	M22x1,5	32	125	6.335
541.12.30*	МАГ	M22x1,5	32	125	6.335
541.12.40*	МАГ	M22x1,5	32	125	6.335
МКРН.304266.004	КЭМЗ	Ввертной	28	40	6.334
-4CS-03- -21	Vickers	3/8"-16 UNF-2B	21	45	6.257
-4CT-03- -20U*	Vickers	3/8" NPT	21	45	6.257
-4CT-03- -20	Vickers	3/8" NPTF	21	45	6.296
-4CS-03- -20	Vickers	0,75-16UNF-2B	21	45	6.297
SV10GB*-4X/*	Rexroth	G 1/2"	31,5	150	6.283
0 532 405 001; 0 532 405 002 (двусторонние)	Bosch	M18x1,5	20	50 max	6.336
0 532 405 003	Bosch	M18x1,5	20	50 max	6.336
0 532 405 004	Bosch	G 1/2"	20	50 max	6.336
VP3-W*/10*	Duplomatic	3/8" NPT	32	50	6.293
RVY-R 3/8"	Hydraulik-Ring	R 3/8"	10	25	6.288
RVY-R 1/2"	Hydraulik-Ring	R 1/2"	10	40	6.289
КОНУ 1/4 (двусторонний)	Caproni (Hydraulika 96)	G 1/4"	32	12	6.337
КОНУ 3/8 (двусторонний)	Caproni (Hydraulika 96)	G 3/8"	32	20	6.338
КОНУ 1/2 (двусторонний)	Caproni (Hydraulika 96)	G 1/2"	32	45	6.339
КОНУ 1/4-S	Caproni (Hydraulika 96)	G 1/4"	32	12	6.340
КОНУ 3/8-S	Caproni (Hydraulika 96)	G 3/8"	32	20	6.341
КОНУ 1/2-S	Caproni (Hydraulika 96)	G 1/2"	32	45	6.342
КОНУ1815-E (двусторонний)	Caproni (Hydraulika 96)	M18x1,5	32	20	6.343
КОНУ1815-EL (двусторонний)	Caproni (Hydraulika 96)	M18x1,5	32	20	6.344
КОНУ2615-E (двусторонний)	Caproni (Hydraulika 96)	M26x1,5	32	45	6.345
КОНУ 1/4-SA	Caproni (Hydraulika 96)	G 1/4"	32	12	6.346
КОНУ 3/8-SA	Caproni (Hydraulika 96)	G 3/8"	32	20	6.347
КОНУ 1/2-SA	Caproni (Hydraulika 96)	G 1/2"	32	45	6.348
FB1-POHP-103N	Racine	3/8"	21	76	6.304
FB1-POHP-104N	Racine	1/2"	21	76	6.305
T-4КУ 20/320	ГрЗГ	M33x2	32	100	6.269
ГЗ-20/3Т4*	ГСКТБ ГА	Rc 1"	32	160	6.278
-4CT-06- -21-UB	Vickers	G 3/4" BSPF	21	114	6.258
-4CT-06- -20U*	Vickers	G 3/4"	21	114	6.258
-4CT-06- -20	Vickers	3/4" NPTF	21	114	6.298
-4CS-06- -20	Vickers	1,0625-12UN-2B	21	114	6.299
4CT-06-(A, C или F)-10-ENT	Vickers	3/4" BSTP	14	60	6.302
SV15GB*-4X/*	Rexroth	G 3/4"	31,5	350	6.284
SV20GB*-4X/*	Rexroth	G 1"	31,5	350	6.285
RVY-R 3/4"	Hydraulik-Ring	R 3/4"	10	80	6.290
RVY-R 1"	Hydraulik-Ring	R 1"	10	120	6.291
VP5-W*/10*	Duplomatic	3/4" NPT	32	100	6.294
FB1-POHP-106N	Racine	3/4"	21	151	6.306
FB1-POHP-108N	Racine	1"	21	151	6.307
T-4КУ 32/320	ГрЗГ	M48x2	32	250	6.275
ГЗ-32/3Т4*	ГСКТБ ГА	Rc 1 1/2"	32	250	6.280



6.4. УПРАВЛЯЕМЫЕ КЛАПАНЫ (ГИДРОЗАМКИ) (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p , МПа	Q , л/мин	
-4CT-10---21-UB	Vickers	G1 1/4" BSPF	21	284	6.260
-4CT-10---20U*	Vickers	G 1 1/4"	21	284	6.260
-4CT-10---20	Vickers	1 1/4" NPTF	21	284	6.300
-4CS-10---20	Vickers	1,625-12UN-2B	21	284	6.301
4CT-10-(A, C или F)-10-ENT	Vickers	1 1/4" BSTP	14	170	6.303
SV25GB*-4X/*	Rexroth	G 1 1/4"	31,5	550	6.286
SV30GB*-4X/*	Rexroth	G 1 1/2"	31,5	550	6.287
VP7-W*/10*	Duplomatic	1 1/4" NPT	32	300	6.295
RVY-R1 1/4"	Hydraulik-Ring	R1 1/4"	10	200	6.292
FB1-POHP-110N	Racine	1 1/4"	21	227	6.308
FB1-POHP-112N	Racine	1 1/2"	21	227	6.309
ГЗ-50/3A1*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 50 мм	32	800	6.315
ГЗ-50/3A2*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 50 мм	32	800	6.315
ГЗ-50/3A3*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 50 мм	32	800	6.315
ГЗ-50/3A4*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 50 мм	32	800	6.315
ГЗ-63/3A1*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 63 мм	32	1250	6.316
ГЗ-63/3A2*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 63 мм	32	1250	6.316
ГЗ-63/3A3*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 63 мм	32	1250	6.316
ГЗ-63/3A4*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 63 мм	32	1250	6.316
ГЗ-100/3A1*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 100 мм	32	3200	6.317
ГЗ-100/3A2*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 100 мм	32	3200	6.317
ГЗ-100/3A3*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 100 мм	32	3200	6.317
ГЗ-100/3A4*	ГСКТБ ГА	Фланец \varnothing 100 мм	32	3200	6.317
Зарубежных аналогов не выявлено					

Расшифровка обозначений

Гр3Г (1991 г.) С	<table border="1"> <tr> <td>М-</td> <td>1</td> <td>КУ</td> <td>12</td> <td>20/32</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	М-	1	КУ	12	20/32	320	1						
М-	1	КУ	12	20/32	320									
1														
Гр3Г (1991 г.) С	<table border="1"> <tr> <td>Т-</td> <td>1</td> <td>КУ</td> <td>12</td> <td>20/32</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	Т-	1	КУ	12	20/32	320	1						
Т-	1	КУ	12	20/32	320									
1														
МАГ (2000 г.) М	<table border="1"> <tr> <td>У4610.36.Б</td> <td>Т1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	У4610.36.Б	Т1	2										
У4610.36.Б	Т1													
2														
МАГ (2000 г.) М	<table border="1"> <tr> <td>541.08.</td> <td>Т1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	541.08.	Т1	2										
541.08.	Т1													
2														
МАГ (2000 г.) М	<table border="1"> <tr> <td>541.12.</td> <td>00</td> <td>Т1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">3 2</td> </tr> </table>	541.12.	00	Т1	3 2									
541.12.	00	Т1												
3 2														
КЭМЗ (2000 г.) С М	<table border="1"> <tr> <td>МКРН.306149.001</td> <td>С предохранительным клапаном</td> </tr> </table>	МКРН.306149.001	С предохранительным клапаном											
МКРН.306149.001	С предохранительным клапаном													
КЭМЗ (2000 г.) С М	<table border="1"> <tr> <td>МКРН.304266.004</td> <td>Ввертной</td> </tr> </table>	МКРН.304266.004	Ввертной											
МКРН.304266.004	Ввертной													

D_y , мм или размер резьбы	p , МПа	$Q_{ном}$, л/мин
12	32	40
20		100
32		250
M22 x1,5	32	40
M33x2		100
M48x2		250
M33x2	32	200
M18x1,5	32	25
12 (M22x1,5)	32	125
M24x1,5	24	80
	28	40

6.4. Управляемые клапаны (гидрозамки)

КЭМЗ
(2000 г.)

КЕТБ.306563.002

Ⓢ Ⓜ

КЭМЗ
(2000 г.)

БК2.954.070

Ⓢ Ⓜ

КЭМЗ
(2000 г.)

БК2.505.212

Ⓢ Ⓜ

ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

ГЗ-Р6/20

Ⓢ

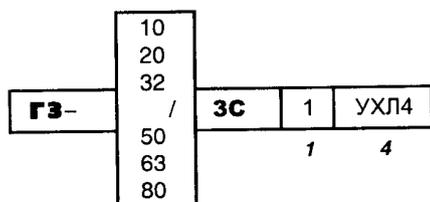
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

854.15.30.00

Ⓢ

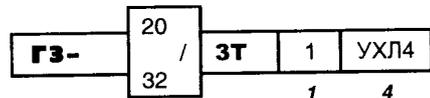
ГСКТБ ГА
(1997 г.)

Ⓢ



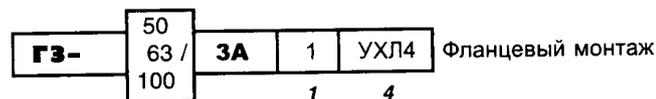
ГСКТБ ГА
(1997 г.)

Ⓢ



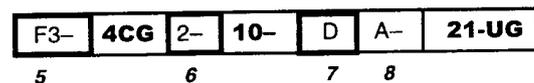
ГСКТБ ГА
(1997 г.)

Ⓢ



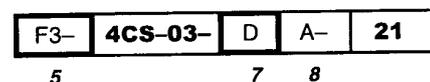
Vickers
(1998 г.)

Ⓢ Ⓜ



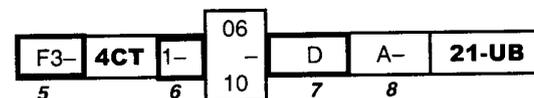
Vickers
(1998 г.)

Ⓢ Ⓜ



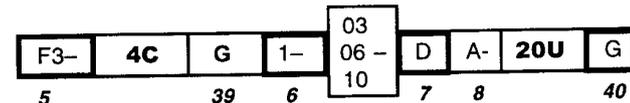
Vickers
(1998 г.)

Ⓢ Ⓜ



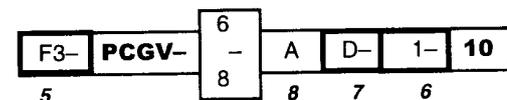
Vickers
(1987 г.)

Ⓢ



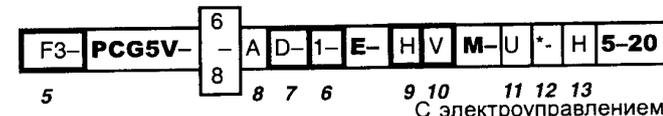
Vickers
(1998 г.)

Ⓢ Ⓜ



Vickers
(1998 г.)

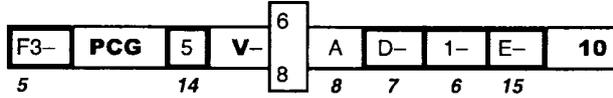
Ⓢ Ⓜ



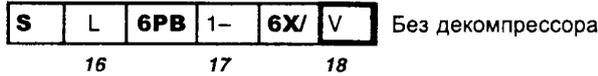
D_p , мм или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
M20×1,5	16	40
M27×1,5	23	20
12	32	40
6	20	6,3
8	15	
10		40
20		100
32		250
	32	
50		800
63		1250
80		2000
Rc1"		100
	32	
Rc1 1/2"		250
50		800
63		1250
100		3200
	32	
	21	284
3/8"-16 UNF-2B	21	45
G3/4" BSPF		114
	21	
G1 1/4" BSPF		284
	21	
10 (G3/8")		45
20 (G3/4")		114
32 (G1 1/4")		284
	15	150
	35	
	25	300
	15	150
	35	
	25	300



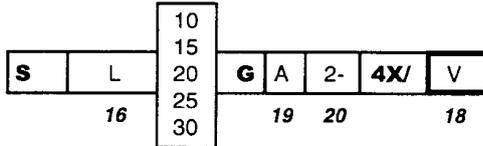
Vickers
(1989 г.)



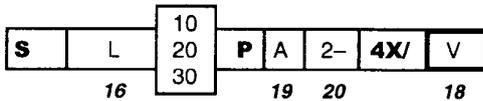
Rexroth
(1995 г.)



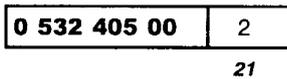
Rexroth
(1995 г.)



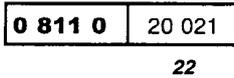
Rexroth
(1995 г.)



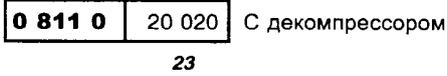
Bosch
(1997 г.)



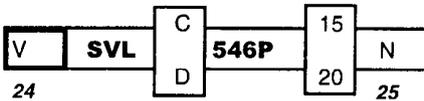
Bosch
(1997 г.)



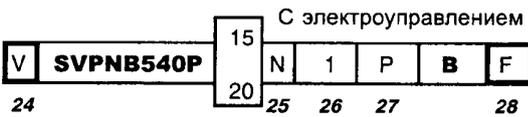
Bosch
(1987 г.)



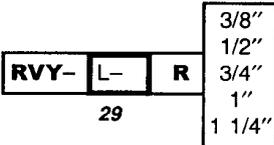
Parker
(1998 г.)



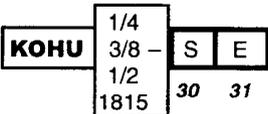
Parker
(1998 г.)



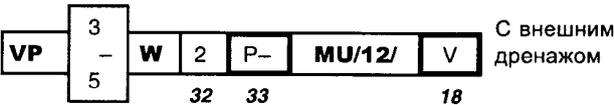
Hydraulik-Ring
(1980 г.)



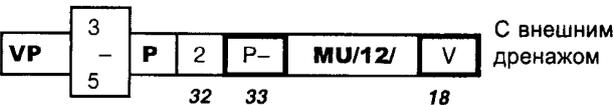
Caproni
(Hydraulika 96)
(2000 г.)



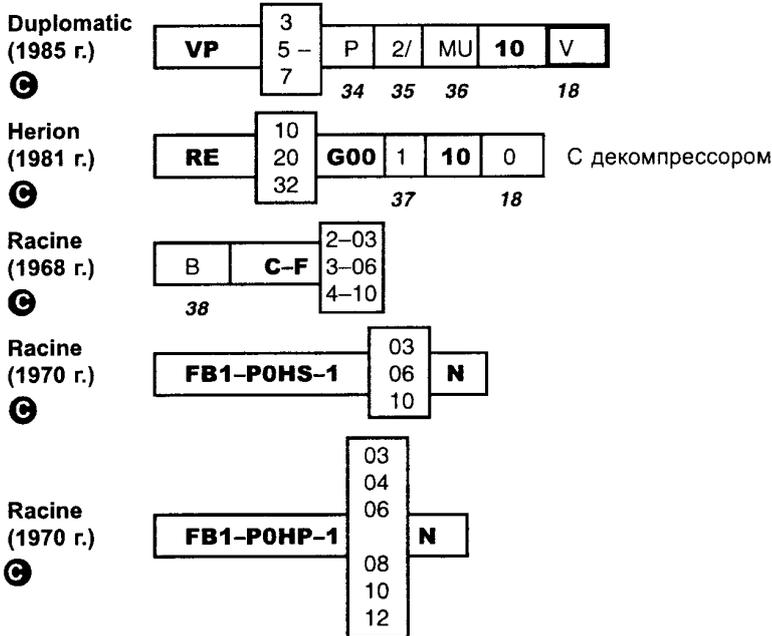
Diplomatic
(2000 г.)



Diplomatic
(2000 г.)



D, мм или размер резьбы	P _{max} МПа	Q _{ном} л/мин
15	35 (21)	150
25		300
6	31,5	60
G1/2 "	31,5	150
G3/4 "		350
G1 "		350
G1 1/4 "		550
G1 1/2 "		550
10	31,5	150
20		350
32		550
M18x1,5 (G1/2")	20	50 max
10; 25	31,5	47; 90
10-32	31,5	47-140
10	35	120
25		300
10	35	120
25		300
3/8 "		25
1/2 "		40
3/4 "		80
1 "	120	
1 1/4 "	200	
G1/4 "	32	12
G3/8 "		20
G1/2 "		45
M18x1,5		45
3/8" BSP	32	50
3/4" BSP		100
15	32	50
25		100



D_y , мм или размер резьбы	P_{max} , МПа	$Q_{ном}$, л/мин
10 (3/8" NPT)	32	50
20 (3/4" NPT)		100
32 (1 1/4" NPT)		300
10	31,5	50
20		250
32		300
10	35	95
20		190
32		300
10	21	76
20		151
32		227
3/8"	21	76
1/2"		76
3/4"		151
1"		151
1 1/4"		227
1 1/2"	227	

1. Конструктивные особенности

Код	Конструктивные особенности (№ рис. на стр. 88)
4	Без внешнего дренажа и декомпрессора (рис. 1)
2	С внешним дренажом (рис. 2)
3	С декомпрессором (рис. 3)
1	С внешним дренажом и декомпрессором (рис. 4)

- Климатическое исполнение для категории размещения 1 по ГОСТ 15150: ХЛ1 – холодное; Т1 – тропическое; не указывается – У1 (умеренное).
- Конструктивные особенности: 00 – резьбовое присоединение к гидроцилиндру, две линии управления; 30 – стыковое присоединение линии В к гидроцилиндру, линии А и Х сверху; 40 – то же, снизу.
- Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.
- Материал уплотнений: F3 – для фосфатных эфиров (класс L-HFD); не указывается – для минеральных масел (L – HM), обратимых эмульсий (L-HFB), водных гликолей (L-HFC).
- Наличие внешнего дренажа: 1 – в задней крышке; 2 – на стыковой плоскости (только для 4CG2-10); не указывается – без внешнего дренажа.
- D – с декомпрессором; не указывается – без декомпрессора.
- Давление открывания обратного клапана (поток А→В): А – 0,2 МПа; В – 0,34 МПа (кроме $D_y = 32$ мм); С – 0,5 МПа; F – 1 МПа.
- Кнопка ручного переключения: Н – водозащищенная (только для электромагнитов постоянного тока); Z – без кнопки; не указывается – стандартная кнопка.
- Индексация электромагнита: V – электромагнит А со стороны линии А гидрораспределителя; не указывается – со стороны линии В.
- Тип устройства подключения: U – штепсельный разъем ISO 4400 (DIN 43650); FW – клеммная коробка с резьбой 1/2" NPT; FTW – то же, с клеммником; FJ – клеммная коробка с резьбой M20; FTJ – то же, с клеммником.
- L – с лампами (для исполнений FW, FJ, FTW и FTJ по п. 11).



13. Параметры электромагнита:
переменного тока: **A** – 110 В; **B** – 110 В, 50 Гц/120 В, 60 Гц; **C** – 220 В, 50 Гц; **D** – 220 В, 50 Гц/240 В, 60 Гц;
постоянного тока: **G** – 12 В; **H** – 24 В.
14. **5** – с пилотом электроуправления.
15. **E** – нормально закрытое исполнение (для PCG5V).
16. Наличие внешнего дренажа: **L** – с внешним дренажом; **V** – без внешнего дренажа.
17. Давление открывания обратного клапана (поток A→B): **1** – 0,15 МПа; **2** – 0,3 МПа; **3** – 0,7 МПа; **4** – 1 МПа.
18. Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46).
19. **A** – с декомпрессором; **B** – без декомпрессора.
20. Давление открывания обратного клапана (поток A→B): **1** – 0,25 МПа; **2** – 0,5 МПа; **3** – 0,75 МПа; **4** – 1 МПа.
21. **1** и **2** – двусторонние гидрозамки с резьбой M18×1,5; **3** – односторонний гидрозамок с резьбой M18×1,5; **4** – двусторонний гидрозамок с резьбой G 1/2".
22. Конструктивные особенности:

Код	D_y , мм	Наличие декомпрессора	Соотношение площадей управляющего поршня и клапана	Наличие внешнего дренажа	Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46)
20 021	10	•	14:1		N
20 020				•	
21 021					
21 020	25			•	V
11 012				2,1:1	

23. Конструктивные особенности:

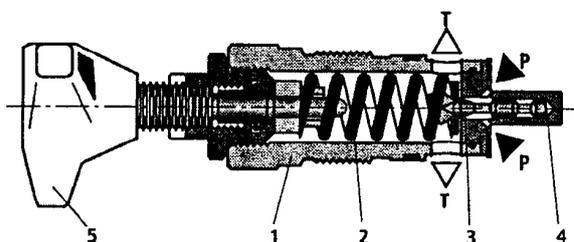
Код	D_y , мм	Наличие внешнего дренажа
20021	10	
20020		•
21021	25	
21020		•
22021	32	
22020		•

24. Материал уплотнений: **V** – Fluorocarbon; не указывается – Buna N (для минеральных масел).
25. Давление открывания обратного клапана (поток A→B): **L** – 0,01 МПа; **N** – 0,05 МПа; **S** – 0,16 МПа; **U** – 0,4 МПа (только для SVP).
26. Возможность потока B→A: **0** – при выключенном электромагните (нормально открытый гидрозамок); **1** – при включенном электромагните (нормально закрытый).
27. Параметры электромагнита постоянного тока: **N** – 12 В; **P** – 24 В; **V** – 98 В; **W** – 198 В (V и W с соединением H по п. 28).
28. Способ подключения: **F** – штепсельный разъем по DIN 43650 (тип AF/PG11); **H** – розетка с выпрямителем; не указывается – без розетки.
29. **L** – с внешним дренажом.
30. **S** – односторонний гидрозамок; не указывается – двусторонний.
31. Конструктивные особенности: **E** – с внешней резьбой на линиях B; **A** – линейный гидрозамок.
32. Давление открывания обратного клапана (поток A→B): **2** – 0,35 МПа; **3** – 0,5 МПа.
33. **P** – с декомпрессором; не указывается – без декомпрессора.
34. Исполнения по присоединению: **P** – стыковое; **W** – резьбовое.
35. Давление открывания обратного клапана (поток A→B): **1** – 0,05 МПа; **2** – 0,35 МПа; **3** – 0,5 МПа; **4** – 1 МПа.



7. КЛАПАНЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ДАВЛЕНИЕ

7.1. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ



Клапаны ввертного монтажа содержат размещенные во втулке 1 пружину 2, запорно-регулирующий элемент 3 и винт с рукояткой 5, позволяющей изменять натяжение пружины. Усилие F_d от давления рабочей жидкости в напорной линии P воздействует на правый торец элемента 3, а слева он нагружен регулируемым усилием F_n пружины 2. Когда $F_n > F_d$, конус элемента 3 прижат к седлу и клапан закрыт; при увеличении F_d сверх усилия пружины элемент 3 смещается влево, и рабочая жидкость начинает перетекать под давлением из линии P в сливную линию T. Торцовая камера 4 обеспечивает демпфирование элемента 3.

Клапаны стыкового и резьбового присоединений имеют корпус, в который ввернута втулка 1.

7.1. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

Обозначение (расшифровку см. стр. 101)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q , л/мин	
КП1-* управляющий клапан	ПК ЗАО "ЗГА"	6	2; 10; 20; 32	12,5	7.61
МКПВ-4/3С** управляющий клапан	ГПОГ	4	12,5; 25; 35	5	7.1
-CGR-02--*21 управляющий клапан	Vickers	4	6,9; 14; 21	4,1	7.2
CD2-P6/20* управляющий клапан	Duplomatic	4	32	40	7.10
CD1-P*/40/* управляющий клапан	Duplomatic	6	21; 35	3	7.9
R1E02-3*1*-A1 управляющий клапан	Denison	4	10,5; 21; 35	3,8	7.11
*DSDA100*P07* управляющий клапан	Parker	6	7; 17,5; 25; 35	10	7.8
0811104100; 0811104101 управл. клапан	Bosch	4	16; 31,5		7.3
0811104102; 0811104103 управл. клапан	Bosch	4	16; 31,5		7.4
0811104104; 0811104105 управл. клапан	Bosch	4	16; 31,5		7.5
0811104106; 0811104107 управл. клапан	Bosch	4	16; 31,5		7.6
0811104108; 0811104109 управл. клапан	Bosch	4	16; 31,5		7.7
КПВ-4/50 ввертной	ПК ЗАО "ЗГА"	4	30-50	6	7.62
520.12.10.01 ввертной	АО "ПСМ"	16	25	100	7.13
520.16.10.A ввертной	АО "ПСМ"	20	25	160	7.14
520.20.10A* ввертной	МАГ	25	32	400	7.15
DBDS4K1X/** ввертной	Rexroth	4	2,5; 5; 10; 20; 31,5	20	7.16
DBD*6K1X/** ввертной	Rexroth	6	2,5; 5; 10; 20; 31,5; 40	50	7.17
DBD*10K1X/** ввертной	Rexroth	10	2,5; 5; 10; 20; 31,5; 40; 63	120	7.18
DBD*20K1X/** ввертной	Rexroth	20	2,5; 5; 10; 20; 31,5; 40	200	7.19
DBD*30K1X/** ввертной	Rexroth	30	2,5; 5; 10; 20; 31,5	300	7.20
0 532 VA 10*-*-*1AO ввертной	Bosch		До 35 (см. пп. 15 и 16 расшифровки)	20...120	7.23
0 532 VA 11*-*-*H-1AO ввертной	Bosch		3; 4; 11; 15; 16; 17,5; 18; 20; 30	20...120	7.24
0 532 VA 12N-200-H-1 ввертной	Bosch		20	40	7.25
0 532 VA 12N-300-H-1 ввертной	Bosch		30	40	7.25
EVSA*A06*3* ввертной	Hydraulik-Ring	6	6,4; 16; 31,5	40	7.21
EVSA*A10*3* ввертной	Hydraulik-Ring	10	6,4; 16; 31,5	80	7.22
PCDC06-2/10*/S ввертной	Duplomatic		35	40	7.27
CR*/20*/* ввертной	Duplomatic		7; 14; 21; 35	50	7.26
RV08-2A*-1 ввертной	Caproni (Hydraulika 96)		8; 16; 25	16	7.28
KP-70/01 ввертной	Caproni (Hydraulika 96)		25	70	7.29
PLD130-*/* ввертной	VOAC		До 35 (см. п. 26 расшифровки)	150	7.30
DBD*6P1X/**	Rexroth	6	2,5; 5; 10; 20; 31,5; 40	50	7.31
DBD*10P1X/**	Rexroth	10	2,5; 5; 10; 20; 31,5; 40; 63	120	7.32

7.1. Предохранительные клапаны прямого действия

7.1. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D _y , мм	p _{max} , МПа	Q, л/мин	
DBD*20P1X/**	Rexroth	20	2,5;5;10;20;31,5;40	200	7.33
DBD*30P1X/**	Rexroth	30	2,5; 5; 10; 20; 31,5	300	7.34
0 811 105 2*	Bosch	6	8; 16; 31,5	50	7.12
081DV06P100N5 **управляющий клапан	Bosch	6	16; 31,5	40	7.51
VSA*A06*3*	Hydraulik-Ring	6	6,4; 16; 31,5	40	7.42
VSA*A6*2*	Hydraulik-Ring	6	6,4; 16; 31,5	40	7.42
VSA*A10*3*	Hydraulik-Ring	10	6,4; 16; 31,5	80	7.43
VSA*A10*1*	Hydraulik-Ring	10	6,4; 16; 31,5	80	7.43
КП 10/500	ПЭМЗ	M16x1	10...52,5	12	7.48
521.25.06.00*	МАГ	M42x2 (P); M33x2 (T)	20	250	7.47
521.20.06.00	АО "ПСМ"	M33x2 (P); M27x2 (T)	25	100	7.46
VSA*AG ^{1/4} *3*	Hydraulik-Ring	G ^{1/4} "	6,4; 16; 31,5	40	7.44
VSA*AR ^{1/4} **2*	Hydraulik-Ring	R ^{1/4} "	6,4; 16; 31,5	40	7.59
VSA*AG ^{1/2} *3*	Hydraulik-Ring	G ^{1/2} "	6,4; 16; 31,5	80	7.45
VSA*AR ^{1/2} **1*	Hydraulik-Ring	R ^{1/2} "	6,4; 16; 31,5	80	7.60
DBD*6G1X/**	Rexroth	G ^{1/4} "	2,5;5;10;20;31,5;40	50	7.35
DBD*8G1X/**	Rexroth	G ^{3/8} "	2,5;5;10;20;31,5;40	120	7.36
DBD*10G1X/**	Rexroth	G ^{1/2} "	2,5; 5; 10; 20; 31,5; 40; 63	120	7.37
DBD*15G1X/**	Rexroth	G ^{3/4} "	2,5;5;10;20;31,5;40	200	7.38
DBD*20G1X/**	Rexroth	G1"	2,5;5;10;20;31,5;40	200	7.39
DBD*25G1X/**	Rexroth	G1 1/4"	2,5; 5; 10; 20; 31,5	300	7.40
DBD*30G1X/**	Rexroth	G1 1/2"	2,5; 5; 10; 20; 31,5	300	7.41
0 532 VA **-*-*1A0	Bosch	M18x1,5 (G 1/2 ISO228)	До 35 (см. пп. 13 и 14 расшифровки)	20-120	7.58
F3-C-175-*--11UB монтаж на панели	Vickers	G ^{1/4} "	6,9; 14; 21	12	7.54
CD1-W*/10/* монтаж на панели	Duplomatic	1/4" NPT	35	3	7.55
R1E02-2*1-A1 монтаж на панели	Denison	1/4" NPTF	10,5; 21; 35	3,8	7.52
R1E02-2*2-A1 монтаж на панели	Denison	1/4" BSPP	10,5; 21; 35	3,8	7.53
PLD6G-*-*	VOAC	G ^{1/4} " BSP	До 30 (см. п. 24 расшифровки)	25	7.56
PLD6U-*-*	VOAC	9/16-18 UNF-2B	До 30 (см. п. 24 расшифровки)	25	7.57
DBDR10R1A*	Kracht	R 1/2"	1,6; 4; 6,3; 8,5; 12,5; 15; 20; 30	75	7.79
DBDR20R1A*	Kracht	R 1"	1,6; 4; 6,3; 8,5; 12,5; 15; 20; 30	180	7.50

Расшифровка обозначений

ГПОГ (1985 г.)	МКПВ-4/3С	В	2	Управляющий клапан
⊙		1	2	
МАГ (2000 г.)	520.20.10А	T1		Ввертной
Ⓜ		9		
МАГ (2000 г.)	521.25.06.00	T1		Ввертной
Ⓜ		9		
АО "ПСМ" (1991 г.)	520.12.10.01			Ввертной
Ⓜ				

D _y , мм или размер резьбы	p _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин
4	До 35	5
25	32	400
M42x2(P) M33x2(T)	20	250
16	25	100



АО "ПСМ" (1991 г.) M	520.16.10.A	Ввертной
АО "ПСМ" (1991 г.) M	521.20.06.00	
ПЭМЗ (1998 г.) M	КП10/500	
ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.) C	КПВ-4/50	Ввертной
ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.) C	КП1- 2 28	Управляющий клапан
Vickers (1985 г.) C	F3- CGR-02- F- K- 21 3 2 1	Управляющий клапан
Vickers (1993 г.) C M	F3-C-175- B- 11UB 2	Монтаж на панели
Rexroth (1997 г.) C M	DBD S 1 6 8 10 15 20 25 30 G 1X/ 315 V 11 6	Имеется ввертное исполнение
Rexroth (1996 г.) C M	DBDS4K1X/ 25 50 100 200 315 V 6	Ввертной
Parker (1998 г.) C	V DSDA100 2 P07 K 4 1 2	Управляющий клапан
Bosch (1999 г.) C M	081DV06P100N5 13 K 2 1	Управляющий клапан
Bosch (1986 г.) C	081110410 1 5	Управляющий клапан
Bosch (1997 г.) C M	0 532 VA 01 N- 300- H- 1A0 12 6 13 14	
Bosch (1997 г.) C M	0 532 VA 10 N- 300- H- 1A0 6 15 16	Ввертной
Bosch (1997 г.) C M	0 532 VA 11 N- 200- H-1A0 6 17	Ввертной
Bosch (1997 г.) C M	0 532 VA 12N- 200 - H-1 300	Ввертной

D_y , мм или размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
20	25	160
M33x2(P) M27x2(T)	25	100
M16x1	10-52,5	12
4	30...50	6
6	2; 10; 20; 32	12,5
4	До 21	4,1
G1/4"	21	12
G1/4"	до 40	50
G3/8"	до 40	120
G1/2"	до 63	120
G3/4"	до 40	200
G1"	до 40	200
G1 1/4"	до 31,5	300
G1 1/2"	до 31,5	300
4	2,5 5 10 20 31,5	20
6	До 35	10
6	До 31,5	40
4	31,5	-
M18x1,5	До 35	20-120
	До 38	20-120
	До 30	20-120
	20	40
	30	

7.1. Предохранительные клапаны прямого действия

		D_y мм или размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
Bosch (1999 г.) C M	0 811 105 2 01 18	6	31,5	50
Duplomatic (2000 г.) C M	CD1-P 6/ M/ 40/ V 2 1 6 Управляющий клапан	6	До 35	3
Duplomatic (2000 г.) C M	CR 6/ 20 V/ K 19 6 20 Ввертной		До 35	50
Duplomatic (2000 г.) C M	PCDC06-2/10 V/ S 6 Ввертной с независимой линией управления		35	40
Duplomatic (2000 г.) C M	CD1-W 6/ M1/ 10/ V 19 1 6 Монтаж на панели	1/4" NPT	35	3
Duplomatic (1985 г.) C	CD2-P6/20 V 6 Управляющий клапан	4	32	40
Denison (2000 г.) C	R1E02- 3 5 1 1- A1 7 2 8 1 Управляющий клапан; возможен монтаж на панели	4	До 35	3,8
Caproni (1999 г.) C M	RV08-2A 80 160 - 250 1 Ввертной		8 16 25	16
Caproni (1999 г.) C M	KP-70/01 Ввертной		25	70
Hydraulik-Ring (1997 г.) C M	E VSA 064 A 06 (G1/4) 21 2 22 23 10 (G1/2) * 3 Z	6 (G1/4") 10 (G1/2")	31,5	40 80
Hydraulik-Ring (1981 г.) C	VSA 064 A 6 (R1/4") 2 6 1 23 10 (R1/2") B 1 Z	6 (R1/4") 10 (R1/2")	31,5	40 80
VOAC (1997 г.) M	PLD6 G U 211/310- P 24 25 G1/4BSP	9/16-18 UNF-2B	До 30	25
VOAC (1997 г.) M	PLD130- 150/ 20 26 7 Ввертной с предварительной настройкой		35	150
Kracht (1968 г.) C	DBDR 10 20 R1A 016 2 R1/2" R1"	R1/2" R1"	30	75 180

1. Исполнение по типу регулировочного устройства;

ГПОГ: В – винт с квадратной головкой; П – колпачок с пломбой; К – колпачок с замком;

Vickers: К – маховичок; не указывается – винт с контргайкой;

Parker: 2 – микрометрический винт с замком; 5 – маховичок; 61 – маховичок с замком;

Bosch: К – винт с защитным колпачком; Е – микрометрический винт; F – то же, с замком;

Duplomatic: M – запираемый маховичок; не указывается – винт с контргайкой;

Denison: 1 – маховичок; 3 – рукоятка;

Rexroth: S – винт с колпачком; H – маховичок; A – маховичок с замком.



2. Исполнение по давлению:

ГПОГ: 1 – 0,5...12,5 МПа; 2 – 2...25 МПа; 3 – 5...35 МПа;
 Vickers: В – 0,5...6,9 МПа; С – 0,5...14 МПа; F – 0,5...21 МПа;
 Parker: В – 7 МПа; Е – 17,5 МПа; G – 25 МПа; К – 35 МПа;
 Duplomatic: 5 – 0,5...21 МПа; 6 – 1...35 МПа;
 Hydraulik-Ring: 064 – 6,4 МПа; 160 – 16 МПа; 315 – 31,5 МПа;
 Kracht: 016 – 1,6 МПа; 040 – 4 МПа; 063 – 6,3 МПа; 085 – 8,5 МПа; 125 – 12,5 МПа; 150 – 15 МПа; 200 – 20 МПа; 300 – 30 МПа;
 Denison: 1 – 0,7...10,5 МПа; 3 – 0,7...21 МПа; 5 – 0,7...35 МПа;
 Bosch: 02 – 0,3...16 МПа; 13 – 0,7...31,5 МПа.

3. F3 – спецуплотнения для синтетических жидкостей.

4. V – материал уплотнений Fluorocarbon; не указывается – Buna N.

5. Конструктивные исполнения.

Код	Диапазон давлений настройки, МПа	Тип регулировочного устройства
0	0,2–16	Винт с контргайкой
1	0,2–31,5	
2	0,2–16	Колпачок с пломбой
3	0,2–31,5	
4	0,2–16	Микрометр
5	0,2–31,5	
6	0,2–16	Микрометр с замковым устройством
7	0,2–31,5	
8	0,2–16	Маховичок
9	0,2–31,5	

6. Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46); для минеральных масел N или не указывается.

7. Исполнение по присоединению: 3 – стыковое; 2 – монтаж на панели (резьбовое присоединение).

8. Тип резьбы: 1 – 1/4" NPTF; 2 – 1/4" BSPP.

9. Климатическое исполнение для категории размещения 1 по ГОСТ 15150–69: ХЛ1 – холодное; Т1 – тропическое; не указывается – У1 (умеренное).

10. Тип присоединения: К – картридж (ввертной аппарат), G – резьбовое, P – стыковое.

11. Максимальное давление настройки: 25, 50, 100, 200, 315, 400, 630 кгс/см².

12. Тип резьбы присоединительных отверстий: 01 – M18x1,5; 02 – G 1/2 ISO228 (только для давлений свыше 25 МПа).

13, 14. Исполнение по давлению, кгс/см²:

для фиксированной настройки (Н по п. 14): 6, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 230, 250, 280, 300, 320;

для настройки с помощью винта с колпачком (К по п. 14): 10...15, 15...50, 7...67, 40...100, 70...180, 100...250, 50...300, 50...350;

для настройки с помощью маховичка с контргайкой (D по п. 14): 1...10, 1...35, 15...80, 15...150, 30...200, 50...250, 50...300.

15, 16. Исполнение по давлению, кгс/см²:

для фиксированной настройки (Н версия А по п. 16): 6, 12, 15, 25, 30, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 130, 150, 160, 170, 175, 180, 190, 200, 220, 250, 280, 300, 320;

для фиксированной настройки (Н версия В по п. 16): 30, 180, 200, 230, 270, 280;

для настройки с помощью винта с колпачком (К по п. 16): 1...15; 10...15, 5...35, 15...50, 7...67, 40...100, 110...135, 70...180, 40...200, 100...250, 50...300, 100...320, 50...350, 50...380;

для настройки с помощью маховичка с контргайкой (D по п. 16): 1...10, 1...35, 15...150, 40...280;

для настройки с помощью микрометрического винта (F по п. 16): 15...50, 50...300, 50...315.

17. Исполнение по давлению, кгс/см²: 30, 40, 110, 150, 160, 175, 180, 200, 300.

18. Конструктивные особенности.

Код	Компоновка	Тип регулировочного устройства	Давление, МПа
00	Вертикальная	Винт с контргайкой	8
01			16
02			31,5
03		Микрометрический винт с замком	8
04			16
05		31,5	
06	Горизонтальная	Винт с контргайкой	8
07			16
08			31,5
09		Микрометрический винт с замком	8
10			16
11		31,5	

19. Исполнение по давлению: 3 – 7 МПа; 4 – 14 МПа; 5 – 21 МПа; 6 – 35 МПа.

20. К – с маховичком \varnothing 31 мм; не указывается – винт с контргайкой.

21. Е – ввертное исполнение; не указывается – резьбовое ($G\frac{1}{4}''$ или $G\frac{1}{2}''$) или стыковое $D_y = 6$ или 10 мм.

22. Материал уплотнений:
для ввертных аппаратов: А – Perbunan; V – Viton;
для стыковых и резьбовых аппаратов: В – Perbunan; 2 – Viton.

23. Z – с замковым устройством.

24. Диапазон регулирования давления, кгс/см²: 15/70 (от 15 до 70); 71/150; 151/210; 211/300 или предварительной настройки в диапазоне 15...300 кгс/см².

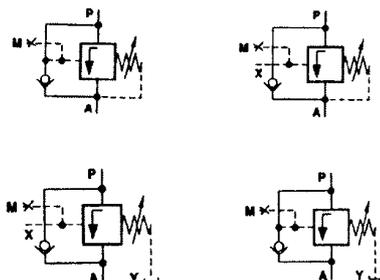
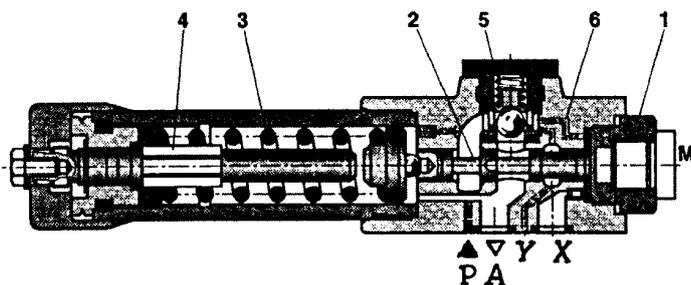
25. Наличие уплотнений: 0 – без уплотнений; P – с уплотнениями (только при настройке у изготовителя).

26. Давление предварительной настройки в диапазоне от 80 до 350 кгс/см².

27. Расход через клапан в процессе предварительной настройки: 20 или 60 л/мин.

28. Исполнение по давлению: 1 – 0,8...2 МПа; 2 – 1,2...10 МПа; 3 – 2...20 МПа; 4 – 5...32 МПа.

7.2. ГИДРОКЛАПАНЫ ДАВЛЕНИЯ (НАПОРНЫЕ ЗОЛОТНИКИ)



Гидроклапаны давления содержат корпус с цилиндрическим золотником 2, на левый торец которого действует регулируемое с помощью механизма 4 усилие пружины 3 и давление рабочей жидкости в пружинной полости, а на правый – давление в правой торцевой полости; в некоторых модификациях устанавливается обратный клапан 5. В зависимости от соединения основных каналов и каналов управления различают исполнения по гидросхеме. Если напорная линия P соединена с правой торцевой полостью (каналом 6), а сливная – с пружинной полостью, аппарат работает в режиме предохранительного клапана: при увеличении давления золотник смещается влево и соединяет линии P и A (линия A соединена с баком). При наличии обратного клапана поток из линии A в линию P проходит свободно. Во втулке 1 может размещаться отверстие M для подключения манометра. Отверстия управления X (соединено с правой торцевой полостью золотника) и Y (соединено с пружинной полостью) могут выводиться отдельно или соединяться с основными гидролиниями.



7.2. ГИДРОКЛАПАНЫ ДАВЛЕНИЯ

Обозначение (расшифровку см. стр. 109)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
KE *-C 6/20 KЖ- *-C 6/20	ПК ЗАО "ЗГА" ПК ЗАО "ЗГА"	6 6	20 20	6,3 6,3	7.142 7.143
DZ5DP* 0/** DZ6DP*-5X/**M*	Rexroth Rexroth	5 6	2,5; 7,5; 15 2,5; 7,5; 15; 21; 31,5	15 60	7.75 7.76
V**A06*2* V***A06*1* VB*-6A* V***08A1	Hydraulik-Ring Hydraulik-Ring Hydraulik-Ring Hydraulik-Ring	6 6 6 8	2,5; 6,4; 16; 21 2,5; 6,4; 16 2,5; 6,4; 16 2,5; 6,4; 16	25 25 10 10	7.78 7.78 7.79 7.79
П*Г54-32М *RG-03-**-30 *RG-03-**-23-UG DZ10DP*-4X/**M* DZ10DP*-30/**M* DZ10*-*-5X/**M* S3-P*/20/* U3-P*/20/* T3-P*/20/* X3-P*/20/* VB*A10*2* VB*-10* VA*-10* *E*-P*A*-S03 *E9-PBA*-S03 V**-15*	ГПОГ, ГрЗГ Vickers Vickers Rexroth Rexroth Rexroth Diplomatic Diplomatic Diplomatic Diplomatic Hydraulik-Ring Hydraulik-Ring Hydraulik-Ring Racine Racine Hydraulik-Ring	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 15	2,5; 6,3; 10 0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14 0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14 2,5; 7,5; 15; 21 2,5; 7,5; 15; 21 5; 10; 25; 31,5 2; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 6,4; 12,5; 21 1; 2,5; 6,4; 10 1; 2,5; 6,4; 10 7; 21 7; 21 1; 2,5; 6,4; 10	50 45 45 80 50 200 60 60 60 60 60 20 20 57 57 40	7.80 7.86 7.86 7.77 7.92 7.144 7.94 7.94 7.94 7.94 7.103 7.93 7.100 7.104 7.104 7.101
П*Г54-34М DZ20*-*-5X/**M* *RG-06-**-30 *RG-06-**-23-UG RG-06-**-10-EN* S5-P*/20/* U5-P*/20/* T5-P*/20/* X5-P*/20/* *E*-P*A*-S06 *E9-PBA*-S06 V**-24*	ГПОГ, ГрЗГ Rexroth Vickers Vickers Vickers Diplomatic Diplomatic Diplomatic Diplomatic Racine Racine Hydraulik-Ring	20 25 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 24	2,5; 6,3; 10 5; 10; 20; 31,5 0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14 0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14 0,9; 1,75; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 7; 21 7; 21 1; 2,5; 6,4; 10	170 400 114 114 75 150 150 150 150 171 171 60	7.82 7.145 7.88 7.88 7.88 7.96 7.96 7.96 7.96 7.105 7.105 7.102
П*Г54-35М DZ30*-*-5X/**M* *RG-10-**-30 *RG-10-**-22-UG RG-10-**-10-EN* S7-P*/20/* U7-P*/20/* T7-P*/20/* X7-P*/20/* *E*-P*A*-S10 *E9-PBA*-S10	ГПОГ Rexroth Vickers Vickers Vickers Diplomatic Diplomatic Diplomatic Diplomatic Racine Racine	32 32 32 32 32 32 32 32 32 32	2,5; 6,3; 10 5; 10; 20; 31,5 0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14 0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14 0,9; 1,75; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 2; 3,5; 7; 14 7; 21 7; 21	300 600 284 284 190 250 250 250 250 379 379	7.84 7.146 7.90 7.90 7.90 7.98 7.98 7.98 7.98 7.106 7.106
*Г54-32М	ГПОГ, ПК ЗАО "ЗГА"	K 3/8"	2,5; 6,3; 10	50	7.107

7.2. Гидроклапаны давления

7.2. ГИДРОКЛАПАНЫ ДАВЛЕНИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 109)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
V** $-R\frac{1}{4}$ /** VSA*AR $\frac{1}{4}$ /**2*	Hydraulik-Ring Hydraulik-Ring	R $\frac{1}{4}$ " R $\frac{1}{4}$ "	1; 2,5; 6,4; 10 6,4; 16; 21	20 40	7.130 7.132
*RS-03-***-30	Vickers	0.75-16UNF-2B	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.113
*RT-03-***-30	Vickers	$\frac{3}{8}$ " NPTF	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.113
*RT-03-**-23-UA	Vickers	$\frac{3}{8}$ " NPT	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.113
*RT-03-**-23-UB	Vickers	G $\frac{3}{8}$ "	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.113
3-W/20/*	Duplomatic	$\frac{3}{8}$ "	2; 3,5; 7; 14	40	7.136
E-P*A*-P03	Racine	$\frac{3}{8}$ "	7; 21	57	7.125
E-P*A*-P04	Racine	$\frac{1}{2}$ "	7; 21	57	7.126
V** $-R\frac{1}{2}$ /** VSA*AR $\frac{1}{4}$ /**2*	Hydraulik-Ring Hydraulik-Ring	R $\frac{1}{2}$ " R $\frac{1}{2}$ "	1; 2,5; 6,4; 10 6,4; 16; 21	40 80	7.131 7.133
*Г54-34М	ГПОГ	K $\frac{3}{4}$ "	2,5; 6,3; 10	170	7.107
*RS-06-***-30	Vickers	1.0625-12UN-2B	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.115
*RT-06-***-30	Vickers	$\frac{3}{4}$ " NPTF	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.116
*RT-06-**-23-UA	Vickers	$\frac{3}{4}$ " NPT	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.116
*RT-06-**-23-UB	Vickers	G $\frac{3}{4}$ "	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.116
RT-06-**-10-EN*	Vickers	$\frac{3}{4}$ "	0,9; 1,75; 3,5; 7; 14	75	7.116
5-W/20/*	Duplomatic	$\frac{3}{4}$ "	2; 3,5; 7; 14	150	7.138
E-P*A*-T06	Racine	$\frac{3}{4}$ "	7; 21	171	7.127
FE2-SEAD-P06S	Racine	$\frac{3}{4}$ "	10,5	97	7.134
E-P*A*-T08	Racine	1"	7; 21	171	7.128
*Г54-35М	ГПОГ	K $1\frac{1}{4}$ "	2,5; 6,3; 10	300	7.111
*RS-10-***-30	Vickers	1.625-12UN-2B	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.119
*RT-10-***-30	Vickers	1 $\frac{1}{4}$ " NPTF	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.119
*RT-10-**-23-UA	Vickers	1 $\frac{1}{4}$ " NPT	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.119
*RT-10-**-23-UB	Vickers	G 1 $\frac{1}{4}$ "	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.119
RT-10-**-10-EN*	Vickers	1 $\frac{1}{4}$ "	0,9; 1,75; 3,5; 7; 14	190	7.120
7-W/20/*	Duplomatic	1 $\frac{1}{4}$ "	2; 3,5; 7; 14	250	7.140
E-P*A*-T10	Racine	1 $\frac{1}{4}$ "	7; 21	379	7.129
*RS-12-***-30	Vickers	1.875-12UN-2B	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.123
*RT-12-***-30	Vickers	1 $\frac{1}{2}$ " NPTF	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.123
*RF-16-**-10	Vickers	2" фланец	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.135
E-P*A*-T12	Racine	1 $\frac{1}{2}$ "	7; 21	379	7.135
П*Г66-32М с обратным клапаном	ГПОГ	10	2,5; 6,3; 10	50	7.81
DZ6DP*-5X/** с обратным клапаном	Rexroth	6	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5	60	7.76
DZ10DP*-4X/** с обратным клапаном	Rexroth	10	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5	80	7.77
DZ10DP*-30/** с обратным клапаном	Rexroth	10	2,5; 7,5; 15; 21	50	7.92
*RCG-03-**-30 с обратным клапаном	Vickers	10	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.87
*RCG-03-**-23-UG с обратным клапаном	Vickers	10	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.87
S3-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	10	2; 3,5; 7; 14	60	7.95
U3-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	10	2; 3,5; 7; 14	60	7.95



7.2. ГИДРОКЛАПАНЫ ДАВЛЕНИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 109)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
T3-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	10	2; 3,5; 7; 14	60	7.95
X3-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	10	2; 3,5; 7; 14	60	7.95
E-P*A*-S03H с обратным клапаном	Racine	10	7; 21	57	7.104
E9-PBA-S03H с обратным клапаном	Racine	10	7; 21	57	7.104
П*Г66-34М с обратным клапаном	ГПОГ	20	2,5; 6,3; 10	170	7.83
*RCG-06-***-30 с обратным клапаном	Vickers	20	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.89
*RCG-06-**-23-UG с обратным клапаном	Vickers	20	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.89
RCG-06-**-10-EN* с обратным клапаном	Vickers	20	0,9; 1,75; 3,5; 7; 14	75	7.89
S5-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	20	2; 3,5; 7; 14	150	7.97
U5-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	20	2; 3,5; 7; 14	150	7.97
T5-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	20	2; 3,5; 7; 14	150	7.97
X5-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	20	2; 3,5; 7; 14	150	7.97
E-P*A*-S06H с обратным клапаном	Racine	20	7; 21	171	7.105
E9-PBA-S06H с обратным клапаном	Racine	20	7; 21	171	7.105
П*Г66-35М с обратным клапаном	ГПОГ	32	2,5; 6,3; 10	300	7.85
*RCG-10-***-30 с обратным клапаном	Vickers	32	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.91
*RCG-10-**-22-UG с обратным клапаном	Vickers	32	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.91
RCG-10-**-10-EN* с обратным клапаном	Vickers	32	0,9; 1,75; 3,5; 7; 14	190	7.91
S7-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	32	2; 3,5; 7; 14	250	7.99
U7-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	32	2; 3,5; 7; 14	250	7.99
T7-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	32	2; 3,5; 7; 14	250	7.99
X7-P*/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	32	2; 3,5; 7; 14	250	7.99
E-P*A*-S10H с обратным клапаном	Racine	32	7; 21	379	7.106
E9-PBA-S10H с обратным клапаном	Racine	32	7; 21	379	7.106
*Г66-32М с обратным клапаном	ГПОГ	K 3/8"	2,5; 6,3; 10	50	7.108
*RCS-03-***-30 с обратным клапаном	Vickers	0.75-16UNF-2B	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.114
*RCT-03-***-30 с обратным клапаном	Vickers	3/8" NPTF	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.114
*RCT-03-**-23-UA с обратным клапаном	Vickers	3/8" NPT	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.114
*RCT-03-**-23-UB с обратным клапаном	Vickers	G 3/8"	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45	7.114
3-W/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	3/8"	2; 3,5; 7; 14	40	7.137
E-P*A*-P03H с обратным клапаном	Racine	3/8"	7; 21	57	7.125
*Г66-34М с обратным клапаном	ГПОГ	K 3/4"	2,5; 6,3; 10	170	7.110
E-P*A*-P04H с обратным клапаном	Racine	1/2"	7; 21	57	7.126
*RCS-06-***-30 с обратным клапаном	Vickers	1.0625-12UN-2B	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.117
*RCT-06-***-30 с обратным клапаном	Vickers	3/4" NPTF	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.117
*RCT-06-**-23-UA с обратным клапаном	Vickers	3/4" NPT	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.117
*RCT-06-**-23-UB с обратным клапаном	Vickers	G 3/4"	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	114	7.117
RCT-06-**-10-EN* с обратным клапаном	Vickers	3/4"	0,9; 1,75; 3,5; 7; 14	75	7.118
5-W/C/20/* с обратным клапаном	Duplomatic	3/4"	2; 3,5; 7; 14	150	7.139
E-P*A*-T06H с обратным клапаном	Racine	3/4"	7; 21	171	7.127
*Г66-35М с обратным клапаном	ГПОГ	K 1 1/4"	2,5; 6,3; 10	300	7.112
E-P*A*-T08H с обратным клапаном	Racine	1"	7; 21	171	7.128
*RCS-10-***-30 с обратным клапаном	Vickers	1.625-12UN-2B	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.121

7.2. ГИДРОКЛАПАНЫ ДАВЛЕНИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D _г , мм	p _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин	
*RCT-10-***-30 с обратным клапаном	Vickers	1 1/4" NPTF	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.121
*RCT-10-**-23-UA с обратным клапаном	Vickers	1 1/4" NPT	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.121
*RCT-10-**-23-UB с обратным клапаном	Vickers	G 1 1/4"	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.121
RCT-10-**-10-EN* с обратным клапаном	Vickers	1 1/4"	0,9; 1,75; 3,5; 7; 14	190	7.122
7-W/C/20/* с обратным клапаном	Diplomatic	1 1/4"	2; 3,5; 7; 14	250	7.141
E-P*A*-T10H с обратным клапаном	Racine	1 1/4"	7; 21	379	7.129
*RCS-12-***-30 с обратным клапаном	Vickers	1.875-12UN-2B	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.124
*RCT-12-***-30 с обратным клапаном	Vickers	1 1/2" NPTF	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.124
*RCF-16-**-10 с обратным клапаном	Vickers	2" фланец	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	284	7.135
E-P*A*-T12H с обратным клапаном	Racine	1 1/2"	7; 21	379	

Расшифровка обозначений

ГПОГ, ГрЗГ
(1991 г.)

Ⓒ



ГПОГ
(1991 г.)

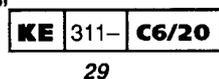
Ⓒ



С обратным клапаном

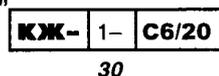
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

Ⓒ



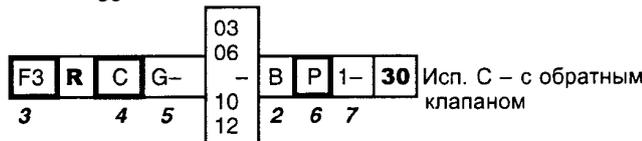
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

Ⓒ



Vickers
(1998 г.)

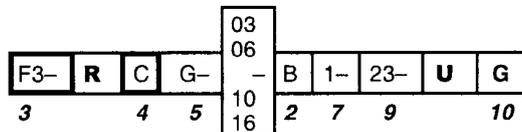
Ⓒ



Исп. С – с обратным клапаном

Vickers
(1985 г.)

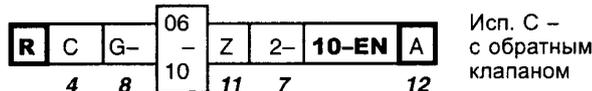
Ⓒ



Исп. С – с обратным клапаном

Vickers
(1970 г.)

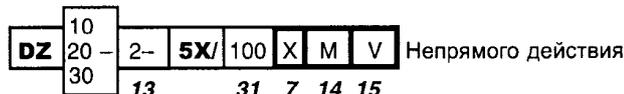
Ⓒ



Исп. С – с обратным клапаном

Rexroth
(1996 г.)

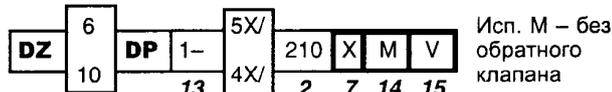
Ⓒ Ⓜ



Непрямого действия

Rexroth
(1996 г.)

Ⓒ Ⓜ

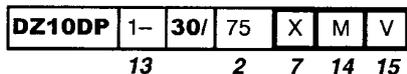


Исп. М – без обратного клапана

D _г , мм или размер резьбы	p _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин
10 (K3/8")	2,5;6,3;10	50
20 (K3/4")		170
32 (K1 1/4")		300
10 (K3/8")	2,5;6,3;10	50
20 (K3/4")		170
32 (K1 1/4")		300
6	20	6,3
6	20	6,3
10 (3/8")	0,21;0,41; 0,85;1,72; 3,5;7;14	45
20 (3/4")		114
32 (1 1/4")		284
1 1/2"		284
10 (3/8")	0,21; 0,41; 0,85; 1,72; 3,5; 7; 14	45
20 (3/4")		114
32 (1 1/4")		284
2"		284
20 (3/4")	0,9; 1,75; 3,5; 7; 14	75
32 (1 1/4")		190
10	5; 10; 20; 31,5	200
25		400
32		600
6	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5	60
10		80

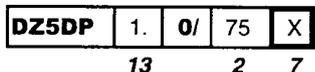


Rexroth (1981 г.)

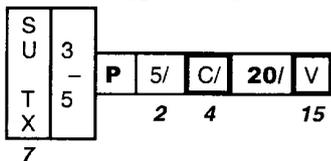


Исп. М – без обратного клапана

Rexroth (1970 г.)

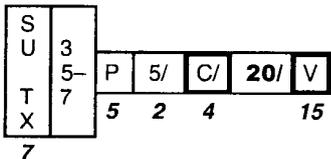


Duplomatic (2000 г.)



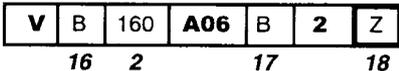
Исп. С – с обратным клапаном

Duplomatic (1985 г.)

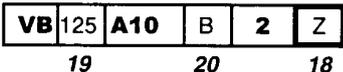


Исп. С – с обратным клапаном

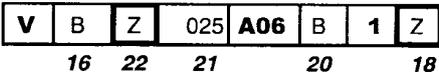
Hydraulik-Ring (1997 г.)



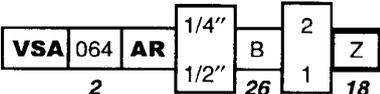
Hydraulik-Ring (1997 г.)



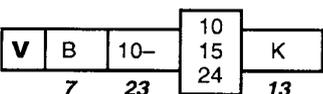
Hydraulik-Ring (1980 г.)



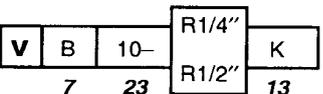
Hydraulik-Ring (1981 г.)



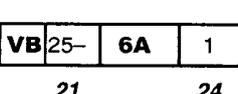
Hydraulik-Ring (1968 г.)



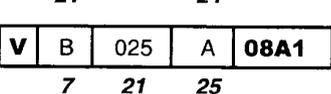
Hydraulik-Ring (1968 г.)



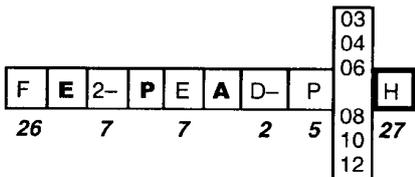
Hydraulik-Ring (1968 г.)



Hydraulik-Ring (1968 г.)

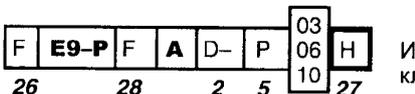


Racine (1970 г.)



Исп. Н – с обратным клапаном

Racine (1970 г.)



Исп. Н – с обратным клапаном

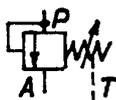
D_p , мм или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
10	2,5; 7,5; 15; 21	50
5	2,5; 7,5; 15	15
10	2; 3,5; 7; 14	60
20	2; 3,5; 7; 14	150
10 (3/8") 20 (3/4") 32 (1 1/4")	2; 3,5; 7; 14	60 150 250
6	2,5; 6,4; 16; 21	25
10	6,4; 12,5; 21	60
6	2,5; 6,4; 16	25
R1/4"	6,4; 16; 21	40
R1/2"		80
10	1; 2,5; 6,4; 10	20 40 60
15		
24		
R1/4"	1; 2,5; 6,4; 10	20
R1/2"		40
6	2,5; 6,4; 16	10
8	2,5; 6,4; 16	10
10 (3/8")		57
1/2"		57
20 (3/4")	7; 21	171
1"		171
32 (1 1/4")		379
1 1/2"		379
10		57
20	7; 21	171
32		379

1. Исполнение по присоединению: **П** – стыковое, не указывается – резьбовое.
2. Исполнение по максимальному давлению:
ГПОГ (ГрЗГ): **Б** – 6,3 МПа; **В** – 10 МПа; не указывается – 2,5 МПа;
Vickers: **X** – 0,07...0,21 МПа; **Y** – 0,21...0,41 МПа; **Z** – 0,41...0,85 МПа; **A** – 0,52...1,72 МПа; **B** – 0,85...3,5 МПа;
D – 1,72...7 МПа; **F** – 3,5...14 МПа;
Rexroth: **25** – 2,5 МПа; **75** – 7,5 МПа; **150** – 15 МПа; **210** – 21 МПа; **315** – 31,5 МПа (только для $D_y = 6$ мм);
Duplomatic: **3** – 0,05...2 МПа; **4** – 1...3,5 МПа; **5** – 1,5...7 МПа; **6** – 3,5...14 МПа;
Hydraulik-Ring: **025** – 2,5 МПа; **064** – 6,4 МПа; **160** – 16 МПа; **210** – 21 МПа;
Racine: **D** – 7 МПа; **H** – 21 МПа.
3. **F3** – спецуплотнения для минеральных масел и огнестойких жидкостей; не указывается – стандартные уплотнения.
4. **C** – с обратным клапаном; не указывается – без обратного клапана.
5. Исполнение по присоединению:
Vickers: **G** – стыковое; **S** – резьбовое с резьбой straight; **T** – резьбовое с резьбой NPTF (не рекомендуется);
Duplomatic: **P** – стыковое; **W** – резьбовое (резьба NPT);
Racine: **P** – резьбовое $3/8''$ и $1/2''$; **T** – резьбовое с креплением ($3/4''$; $1''$ и $1 1/2''$); **S** – стыковое.
6. **P** – с дополнительной линией управления (кроме R(C)G-03 и исполнений X, Y и Z по п. 2). Давление управления в этой линии равно $1/16$ от требуемого давления в исполнении F по п. 2 или $1/8$ от давлений в исполнениях A, B и D.
7. Исполнение по гидросхеме.

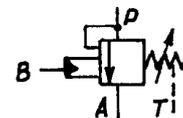
Соединение линий	Обозначение для изготовителей:				
	Vickers	Rexroth	Duplomatic	Hydraulik-Ring	Racine
Внутренние линии X и Y	1	Не указыв.	T		
Внешняя линия Y	2	Y	S	B	2...A
Внешние линии X и Y	3	XY	X	A	2...E
Внешняя линия X	4	X	U		4

В отечественных аппаратах Г54-3 и Г66-3 изменение гидросхемы обеспечивается перестановкой пробок К $1/8''$ в корпусе потребителем.

8. Исполнения по присоединению: **G** – стыковое; **T** – резьбовое; **F** – фланцевое.
9. Номер конструкции **10, 22, 23** или **30**.
10. **A** – присоединительные отверстия с резьбой NPT; **B** – с резьбой G; **G** – стыковое присоединение.
11. Исполнения по давлению: **Z** – 0,17...0,9 МПа; **A** – 0,52...1,75 МПа; **B** – 0,9...3,5 МПа; **D** – 1,75...7 МПа; **F** – 3,5...14 МПа (D и F – только для резьбового присоединения).
12. **A** – с отверстием $1/4''$ для подключения манометра.
13. Тип регулировочного устройства:
Rexroth: **1** – маховичок; **2** – винт с контргайкой и защитным колпачком; **3** – микрометрический винт с замком; **7** – микрометрический винт;
Hydraulik-Ring: **K** – винт с контргайкой и колпачком; **S** – маховичок.
14. **M** – без обратного клапана; не указывается – с обратным клапаном.
15. Материал уплотнений:
Rexroth: **V** – FPM; не указывается – NBR;
Duplomatic: **V** – витон для специальных жидкостей; не указывается – уплотнения для минеральных масел.
16. **B** – внешний слив управления; **S** – внутренний слив управления



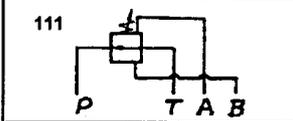
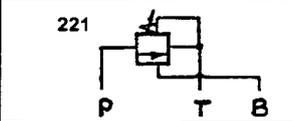
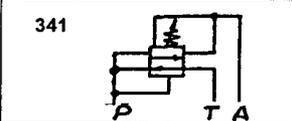
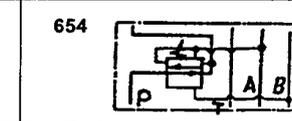
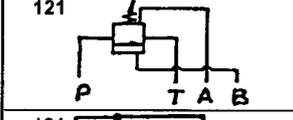
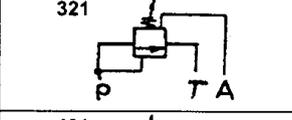
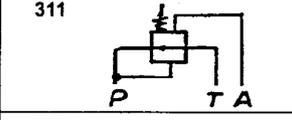
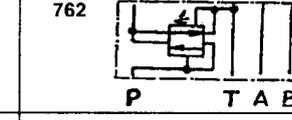
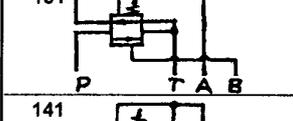
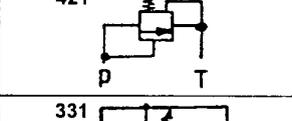
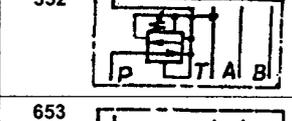
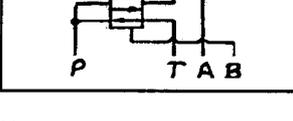
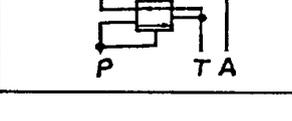
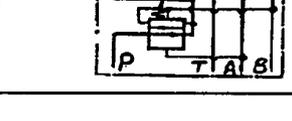
17. **B** – материал уплотнений Perbunan; **2** или **9** – материал уплотнений Viton;
Z – с дополнительной камерой управления (см. схему), уплотнения Perbunan.



18. **Z** – с замковым устройством.

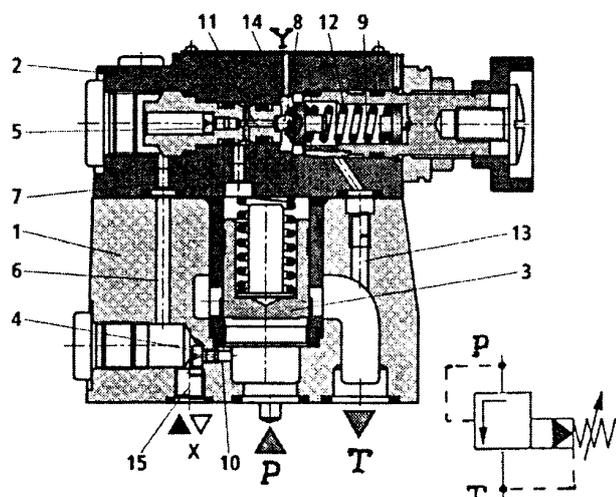


19. Исполнения по давлению: **064** – 6,4 МПа; **125** – 12,5 МПа; **210** – 21 МПа.
20. Исполнения **B** или **2** по п. 17.
21. Исполнения по давлению: **25** – 2,5 МПа; **64** – 6,4 МПа; **160** – 16 МПа.
22. **Z** – исполнение **Z** по п. 17.
23. Исполнения по давлению: **10** – 1 МПа; **25** – 2,5 МПа; **64** – 6,4 МПа; **100** – 10 МПа.
24. Конструктивные варианты **1** или **2**.
25. **A** – стандартное исполнение; **C** – с замковым устройством.
26. Материал уплотнений (табл. 5.6, стр. 46).
27. Наличие обратного клапана: **H** – с клапаном; **S** – без клапана (стандарт).
28. **B** – с внутренними линиями X и Y, стыковое присоединение; **F** – внешняя линия X, резьбовое присоединение.
29. Номер исполнения по гидросхеме:

111 	221 	341 	654 
121 	321 	311 	762 
131 	421 	552 	
141 	331 	653 	

30. Номер исполнения по гидросхеме **1** или **2** (см. рис. 7.143).
31. Исполнения по давлению: **50** – 5 МПа; **100** – 10 МПа; **200** – 20 МПа; **315** – 31,5 МПа.

7.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ



Типовой предохранительный клапан непрямого действия состоит из следующих основных деталей: корпуса 1, корпуса 2 сервоклапана, подпружиненного основного клапана 3, шарикового сервоклапана 8, нагруженного регулируемым усилием пружины 9, которая расположена в пружинной камере 12, демпферов 4 и 5, крепежных и уплотнительных деталей. Линии P и T (в некоторых обозначениях A и B) соединены соответственно с напорной и

сливной линиями гидросистемы. Рабочая жидкость из линии P через канал 10, демпфер 4, канал 6, демпфер 5 и канал 11 подводится к шариковому клапану 8 и одновременно через канал 7 – в надклапанную полость основного клапана. Если давление недостаточно, шариковый клапан закрыт, давления, действующие на клапан 3 снизу и сверху, равны, и последний прижат пружиной к своему седлу, разъединяя линии P и T.

При увеличении давления сила, действующая на шарик 8 слева, преодолевает усилие пружины 9, шариковый сервоклапан открывается, и появляется поток управления (~ 1...1,5 л/мин) из линии P в линию T (P-10-4-6-5-11-8-13-T). При этом из-за потерь давления в демпферах 4 и 5 давление в надклапанной полости клапана 3 понижается, последний открывается и перепускает рабочую жидкость под давлением из линии P в линию T. Если линию 15 (X) соединить со сливной линией, давление в надклапанной полости падает практически до нуля, и рабочая жидкость перепускается из линии P в линию T с минимальным сопротивлением 0,2...0,3 МПа (режим разгрузки). Управление разгрузкой может быть реализовано от пилота (гидрораспределителя с электроуправлением), который устанавливается на корпус 2 сверху. Возможно независимое управление клапаном через канал X; при этом канал 10 перекрывается. Если в линии T имеется подпор, который может влиять на давление настройки клапана, используется независимый слив управления из камеры 14 по каналу Y; при этом в канале 13 устанавливается пробка.

7.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

Обозначение (расшифровку см. стр. 119)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
510.20.00A ввертного типа	МАГ	20	1-50	400	7.160
510.20.10A ввертного типа	МАГ	20	1-50	400	7.160
510.20.03A ввертного типа	МАГ	20	1-50	400	7.160
510.32.00A ввертного типа	МАГ	32	1-50	600	7.161
510.32.10A ввертного типа	МАГ	32	1-50	600	7.161
510.32.03A ввертного типа	МАГ	32	1-50	600	7.161
DB6K*-4X/Y* ввертного типа	Rexroth	6	5; 10; 20; 31,5	60	7.234
DB10K*-4X/Y* ввертного типа	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	100	7.235
DB20K*-1X/*** ввертного типа	Rexroth	20	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.242
CRQ3*/10/* ввертного типа	Diplomatic		7	100	7.300
CRQ4*/10/* ввертного типа	Diplomatic		14	100	7.300
CRQ5*/10/* ввертного типа	Diplomatic		21	100	7.300
CRQ6*/10/* ввертного типа	Diplomatic		35	100	7.300
KPZ10/* ввертного типа	Caproni (Hydraulika 96)	10	10; 20; 32	160	7.327
КП 10-10	ПК ЗАО "ЗГА"	10	10	40	7.345
КП 10-20	ПК ЗАО "ЗГА"	10	20	40	7.345
КП 10-32	ПК ЗАО "ЗГА"	10	32	40	7.345
МКПВ 10/3С***	ГПОГ, ГрЗГ	10	10; 20; 32	160	7.165
10-10-2-11	ЕПОГ	10	10	56	7.197
10-20-2-11	ЕПОГ	10	20	56	7.197
10-32-2-11	ЕПОГ	10	32	56	7.197
*-CG-03-**-10-*	Vickers	10	7; 14; 21	30	7.201
*-CG-03-**-10	Vickers	10	7; 14; 21	30	7.169
CG-03-**-10	Vickers	10	7; 14; 21; 35	30	7.201
DB10**-5X/**	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5; 35	250	7.170
DB10*-4X/**W65	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5; 35	200	7.243
DB10*20/**	Rexroth	10	10; 31,5	80	7.171
DA10*-20/* (с обратным клапаном)	Rexroth	10	8; 16; 31,5	40	7.272



7.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 119)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
0 811 106 20(0, 1, 2 или 3)*	Bosch	6	8; 16	50	7.278
0 811 106 20(4, 5, 6 или 7)*	Bosch	6	8; 16	50	7.279
081DV10P1****-AO	Bosch	10	8; 16; 31,5	300	7.174
081DV10P3****-AO	Bosch	10	8; 16; 31,5	300	7.173
R10M*****	Parker	10	7; 17; 25; 35	200	7.280
R10R*****	Parker	10	7; 17; 25; 35	200	7.281
R-3M-*-*-*10*	Parker	10	7; 14; 21	120	7.285
G-MRFN-10M-*A-*-*9*-A	Parker	10	7; 14; 21; 31,5	50	7.291
S-3M-*-*10*	Parker	10	1,8; 3,5; 7; 14; 21	45	7.289
B-C-3M-H-*10* (с обратным клапаном)	Parker	10	21	45	7.289
VBV**6*4	Hydraulik-Ring	6	6,4; 16; 21; 31,5	40	7.294
VBV**10*1	Hydraulik-Ring	10	6,4; 16; 21; 31,5	160	7.295
RQ3-P*/40/*	Duplomatic	10	21; 35	125	7.303
TZ3-P*/20/*	Duplomatic	10	0,3; 2; 3,5; 7; 14	50	7.310
R4V03-53*-**A1	Denison	10	10,5; 21; 35	90	7.317
KPP10/10B	Caproni (Hydraulika 96)	10	10	160	7.325
KPP10/20B	Caproni (Hydraulika 96)	10	20	160	7.325
KPP10/32B	Caproni (Hydraulika 96)	10	32	160	7.325
DBS10*G*001 20*	Herion	10	10; 31,5	125	7.328
DZS10*D*001 20*	Herion	10	10; 31,5	125	7.328
*E1-P*A*-S03S	Racine	10	7; 21	57	7.338
DBV10PA1A*	Kracht	10	12,5; 31,5	80	7.343
КП 20-10	ПК ЗАО "ЗГА"	20	10	100	7.346
КП 20-20	ПК ЗАО "ЗГА"	20	20	100	7.346
КП 20-32	ПК ЗАО "ЗГА"	20	32	100	7.346
МКПВ 20/3С***	ГПОГ, ГрЗГ	20	10; 20; 32	400	7.176
DBA16F**2X/*****	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.254
DBA16H**2X/*****	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.255
DB20**5X/**	Rexroth	20	5; 10; 20; 31,5; 35	500	7.180
DB20*-4X/**W65	Rexroth	20	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.244
DB20*20/**	Rexroth	20	10; 31,5	200	7.181
DA20*-20/* (с обратным клапаном)	Rexroth	20	8; 16; 31,5	100	7.273
DBA25F**2X/*****	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.256
DBA25H**2X/*****	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.257
*-CG-06-*50	Vickers	20	7; 14; 21	227	7.205
*-CG-H06-*V-50	Vickers	20	7; 14; 21	340	7.205
*-CG2V-6**M-7-10	Vickers	20	7; 14; 21; 35	200	7.167
CG-06-*10-ENA	Vickers	20	7; 14; 21	76	7.227
CGV-06-H-10	Vickers	20	35	91	7.231
CGV-06-HV-10	Vickers	20	35	91	7.231
CG-06-*10-ENA	Vickers	20	7; 14; 21	76	7.227
*-CG2V-8**M-7-10	Vickers	25	7; 14; 21; 35	400	7.178
S-6M-*-*10*	Parker	20	1,8; 3,5; 7; 14; 21	115	7.290
R25M*****	Parker	25	7; 17; 25; 35	400	7.282
R25R*****	Parker	25	7; 17; 25; 35	400	7.283
*DSDU578P20**	Parker	25	7; 17,5; 25; 35	220-370	7.284
VB 160*16A2	Hydraulik-Ring	16	16	100	7.296
VB 160*25A2	Hydraulik-Ring	25	16	200	7.298
RQ3-P*/40/*	Duplomatic	15	21; 35	150	7.306
RQ5-P*/40/*	Duplomatic	20	21; 35	250	7.304
RQ5-P*/40/*	Duplomatic	25	21; 35	350	7.307
TZ5-P*/20/*	Duplomatic	25	0,3; 2; 3,5; 7; 14	150	7.311
R5V06-5**-*A1	Denison	20	10,5; 21; 35	300	7.320
R4V06-53*-**A1	Denison	20	10,5; 21; 35	300	7.318
R5V08-5**-*A1	Denison	25	10,5; 21; 35	300	7.321
*E1-PBAK-S06S	Racine	20	35	151	7.334
*E1-P*A*-S06S	Racine	20	7; 21	171	7.339
E1-PB-S06S	Racine	20	7; 14; 21; 35	190	7.336
081DV25P1****-AO	Bosch	25	8; 16; 31,5	400	7.185
081DV25P3****-AO	Bosch	25	8; 16; 31,5	400	7.184

7.3. Предохранительные клапаны непрямого действия

7.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 119)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} л/мин	
DBS25*G*001 20*	Herion	25	10; 31,5	470	7.330
DZS25*D*001 20*	Herion	25	10; 31,5	470	7.330
КП 32-10	ПК ЗАО "ЗГА"	32	10	250	7.347
КП 32-20	ПК ЗАО "ЗГА"	32	20	250	7.347
КП 32-32	ПК ЗАО "ЗГА"	32	32	250	7.347
МКПВ 32/3С***	ГрЗГ	32	10; 20; 32	630	7.350
32-10-2-11	ЕПОГ	32	10	350	7.199
32-20-2-11	ЕПОГ	32	20	350	7.199
32-32-2-11	ЕПОГ	32	32	350	7.199
DB30**5X/**	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	650	7.236
DBA30F**2X/*****	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.258
DBA30H**2X/*****	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.259
DA30*-20/* (с обратным клапаном)	Rexroth	30	8; 16; 31,5	250	7.274
DBA30F*N 1X/**	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	600	7.250
DBA30H*N 1X/**	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	600	7.251
DBAR30F*N 1X/**	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	350	7.250
DBAR30H*N 1X/**	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	350	7.251
-CG-10-30	Vickers	32	7; 14; 21	454	7.206
-CG-H10-V-30	Vickers	32	7; 14; 21	680	7.206
*-ECG-10***-10G	Vickers	32	7; 14; 25	380	7.221
CG-10**-10-ENA	Vickers	32	7; 14; 21	190	7.228
R-10M*-*-10*	Parker	32	7; 14; 21	340	7.286
RQ7-P*/40/*	Duplomatic	32	21; 35	350	7.305
RQ7-P*/40/*	Duplomatic	32	21; 35	500	7.308
TZ7-P*/20/*	Duplomatic	32	0,3; 2; 3,5; 7; 14	300	7.312
R4V10-53*-A1	Denison	32	10,5; 21; 35	600	7.319
R5V10-4***-A1	Denison	32	10,5; 21; 35	600	7.322
R5V12-3***-A1	Denison	38	10,5; 21	600	7.323
R5V12-6***-A1	Denison	38	10,5; 21; 35; 42	600	7.324
DBS32*G*001 20*	Herion	32	10; 31,5	800	7.332
DZS32*D*001 20*	Herion	32	10; 31,5	800	7.332
*E1-P*A*-S10S	Racine	32	7; 21	380	7.340
E1-PB-S10S	Racine	32	7; 14; 21; 35	380	7.337
МКПВ 50/3С***	ГСКТБ ГА	50	10; 20; 32	2000	7.187
МКПВ 80/3С***	ГСКТБ ГА	80	10; 20; 32	4000	7.189
DBA40F*N 1X/**	Rexroth	40	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	650	7.252
DBA40H*N 1X/**	Rexroth	40	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	650	7.253
DBAR40F*N 1X/**	Rexroth	40	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	450	7.252
DBAR40H*N 1X/**	Rexroth	40	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	450	7.253
DB52P**3X/**	Rexroth	52	10; 31,5	2000	7.248
КП 10-10-1К	ПК ЗАО "ЗГА"	$K \frac{3}{8}''$	10	40	7.348
КП 10-20-1К	ПК ЗАО "ЗГА"	$K \frac{3}{8}''$	20	40	7.348
КП 10-32-1К	ПК ЗАО "ЗГА"	$K \frac{3}{8}''$	32	40	7.348
10-10-1-11	ЕПОГ	$K \frac{3}{8}''$	10	56	7.191
10-20-1-11	ЕПОГ	$K \frac{3}{8}''$	20	56	7.191
10-32-1-11	ЕПОГ	$K \frac{3}{8}''$	32	56	7.191
R-3P*-*-10*	Parker	$\frac{3}{8}''$	7; 14; 21	120	7.287
S-3P*-*-10*	Parker	$\frac{3}{8}''$	1,8; 3,5; 7; 14; 21	45	7.292
B-C-3P-H*-10* (с обратным клапаном)	Parker	$\frac{3}{8}''$	21	45	7.292
TZ3-W*/20/*	Duplomatic	$\frac{3}{8}''$	0,3; 2; 3,5; 7; 14	50	7.314
RM2-W*/31*/K (монтаж на панели)	Duplomatic	$\frac{3}{8}''$	7; 14; 21; 35	50	7.301
RM3-W*/30*/M1 (монтаж на панели)	Duplomatic	$\frac{1}{2}''$	7; 14; 21; 35	75	7.301
DB10G**5X/**	Rexroth	$G \frac{1}{2}''$	5; 10; 20; 31,5; 35	250	7.237
DB10G*-4X/**W65	Rexroth	$G \frac{1}{2}''$	5; 10; 20; 31,5; 35	100	7.245
CS-03*-50	Vickers	0,875-14 UNF-2B	7; 14; 21	175	7.202
*-CS-03**10	Vickers	0,875-14 UNF-2B	7; 14; 21	30	7.220



7.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 119)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
КП 20-10-1К	ПК ЗАО "ЗГА"	K 3/4"	10	100	7.349
КП 20-20-1К	ПК ЗАО "ЗГА"	K 3/4"	20	100	7.349
КП 20-32-1К	ПК ЗАО "ЗГА"	K 3/4"	32	100	7.349
20-10-1-11	ЕПОГ	K 3/4"	10	140	7.193
20-20-1-11	ЕПОГ	K 3/4"	20	140	7.193
20-32-1-11	ЕПОГ	K 3/4"	32	140	7.193
СТ-06-*50	Vickers	3/4" NPTF	7; 14; 21	227	7.203
*-ECT-06**-*10TB	Vickers	3/4"	7; 14; 25	227	7.223
СТ-06**-*10-ENT	Vickers	3/4"	7; 14; 21	76	7.232
CS-06-*50	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	227	7.203
CS-H06-*V-50	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	340	7.203
DB15G**5X/**	Rexroth	G 3/4"	5; 10; 20; 31,5; 35	500	7.238
DB15G*4X/**W65	Rexroth	G 3/4"	5; 10; 20; 31,5; 35	200	7.246
S-6P-*-*10*	Parker	3/4"	1,8; 3,5; 7; 14; 21	115	7.293
TZ5-W*/20*	Duplomatic	3/4"	0,3; 2; 3,5; 7; 14	150	7.315
RQ5-W3*/40*	Duplomatic	3/4" BSP (P); 1" BSP (T)	7	250	7.302
RQ5-W5*/40*	Duplomatic	3/4" BSP (P); 1" BSP (T)	21	250	7.302
RQ5-W6*/40*	Duplomatic	3/4" BSP (P); 1" BSP (T)	35	250	7.302
KPP10/T10BG	Caproni (Hydraulika 96)	G 3/4"	10	160	7.326
KPP10/T20BG	Caproni (Hydraulika 96)	G 3/4"	20	160	7.326
KPP10/T32BG	Caproni (Hydraulika 96)	G 3/4"	32	160	7.326
*E1-PBAK-T06S	Racine	3/4"	35	151	7.335
E1-PB-T06S	Racine	3/4"	7; 14; 21; 35	190	7.341
КП16.16.000	ОГП	M27x1,5	16	80	7.162
КП16.2.5.000	ОГП	M27x1,5	2,5	80	7.162
DB20G**5X/**	Rexroth	G 1"	5; 10; 20; 31,5; 35	500	7.239
DB20G*4X/**W65	Rexroth	G 1"	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.247
KPP10/T10B	Caproni (Hydraulika 96)	M27x2	10	160	7.326
KPP10/T20B	Caproni (Hydraulika 96)	M27x2	20	160	7.326
KPP10/T32B	Caproni (Hydraulika 96)	M27x2	32	160	7.326
32-10-1-11	ЕПОГ	K 1 1/4"	10	350	7.195
32-20-1-11	ЕПОГ	K 1 1/4"	20	350	7.195
32-32-1-11	ЕПОГ	K 1 1/4"	32	350	7.195
СТ-10-*30	Vickers	1 1/4" NPTF	7; 14; 21	454	7.204
*-ECT-10**-*10TB	Vickers	1 1/4"	7; 14; 25	380	7.225
СТ-10**-*10-ENT	Vickers	1 1/4"	7; 14; 21	190	7.233
CS-10-*30	Vickers	1,625-12 UN-2B	7; 14; 21	454	7.204
CS-H10-*V-30	Vickers	1,625-12 UN-2B	7; 14; 21	680	7.204
DB25G**5X/**	Rexroth	G 1 1/4"	5; 10; 20; 31,5; 35	500	7.240
DB30G**5X/**	Rexroth	G 1 1/2"	5; 10; 20; 31,5; 35	650	7.241
R-10P-*-*10*	Parker	1 1/4"	7; 14; 21	340	7.288
E1-PB-T10S	Racine	1 1/4"	7; 14; 21; 35	380	7.342
МКРН.306577.031	КЭМЗ	M30x1,5	25	250	7.164
КП 300/25	ПЭМЗ	M33x1,5	3	320	7.163
КП 100/100	ПЭМЗ	M33x1,5	12,5	110	7.163
TZ7-W*/20*	Duplomatic	1 1/2"	0,3; 2; 3,5; 7; 14	300	7.316
МКПВ 50/3A****	ГСКТБ ГА	50 (фланец)	10; 20; 32	2000	7.188
МКПВ 80/3A****	ГСКТБ ГА	80 (фланец)	10; 20; 32	4000	7.190
DB52F**3X/**	Rexroth	52 (фланец)	10; 31,5	2000	7.249

7.3. Предохранительные клапаны непрямого действия

7.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 119)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D _y , мм	p _{max} , МПа	Q _{max} л/мин	
КПЭ 10-10-* (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	10	10	40	7.345
КПЭ 10-20-* (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	10	20	40	7.345
КПЭ 10-32-* (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	10	32	40	7.345
МКПВ 10/3С*** (с эл. разгр.)	ГПОГ	10	10; 20; 32	160	7.166
10-10-2-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	10	10	56	7.198
10-20-2-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	10	20	56	7.198
10-32-2-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	10	32	56	7.198
DBW10***-5X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5; 35	250	7.172
DBW10**20/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	10	10; 31,5	80	7.171
DAW10*-20/**** (с обр. клап. и эл. разгр.)	Rexroth	10	8; 16; 31,5	40	7.275
081DV10P1****-АО (с эл. разгр.)	Bosch	10	8; 16; 31,5	300	7.175
081DV10P3****-АО (с эл. разгр.)	Bosch	10	8; 16; 31,5	300	7.173
RS10M***** (с эл. разгр.)	Parker	10	7; 17,5; 25; 35	200	7.280
RS10R***** (с эл. разгр.)	Parker	10	7; 17,5; 25; 35	200	7.281
RQM3-P*/*/50-*/** (с эл. разгр.)	Diplomatic	10	21; 35	125	7.303
R4V03-53*-**-*-*A1 (с эл. разгр.)	Denison	10	10,5; 21; 35	90	7.317
КРРЕ10/10В-* (с эл. разгр.)	Caproni (Hydraulika 96)	10	10	160	7.325
КРРЕ10/20В-* (с эл. разгр.)	Caproni (Hydraulika 96)	10	20	160	7.325
КРРЕ10/32В-* (с эл. разгр.)	Caproni (Hydraulika 96)	10	32	160	7.325
DF*S10*G*001 30* (с эл. разгр.)	Herion	10	10; 31,5	125	7.329
КПЭ 20-10-* (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	20	10	100	7.346
КПЭ 20-20-* (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	20	20	100	7.346
КПЭ 20-32-* (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	20	32	100	7.346
МКПВ 20/3С*** (с эл. разгр.)	ГПОГ	20	10; 20; 32	400	7.177
DBAW16*F**2X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.260
DBAW16*H**2X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.261
DBAE16*F**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.266
DBAE16*H**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.267
DBAEE16*F**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.266
DBAEE16*H**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5; 35	300	7.267
DBW20***-5X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	20	5; 10; 20; 31,5; 35	500	7.183
DAW20**20/**** (с обр. клап. и эл. разгр.)	Rexroth	20	8; 16; 31,5	100	7.276
DBW20**20/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	20	10; 31,5	200	7.182
RQM3-P*/*/40/* (с эл. разгр.)	Diplomatic	15	21; 35	150	7.306
RQM5-P*/*/50-*/** (с эл. разгр.)	Diplomatic	20	21; 35	250	7.304
*-CG5-06****-M**-*-*110 (с эл. разгр.)	Vickers	20	7; 14; 21	227	7.207
*-CG5-H06***V-M**-*-*110 (с эл. разгр.)	Vickers	20	7; 14; 21	340	7.207
*CG-06****-DG**-*-*20 (с эл. разгр.)	Vickers	20	7; 14; 21	227	7.212
*CG-H06****-DG**-*-*20 (с эл. разгр.)	Vickers	20	7; 14; 21	340	7.212
*CG-06****-DG**-*-*M**-*-*40	Vickers	20	7; 14; 21	227	7.216
*CG-06****-DG**-*-*M**-*-*50	Vickers	20	7; 14; 21	227	7.216
*CG-H06****-DG**-*-*M**-*-*40	Vickers	20	7; 14; 21	340	7.216
*CG-H06****-DG**-*-*M**-*-*50	Vickers	20	7; 14; 21	340	7.216
*-CG5V-6**-*-*M**-*-*7-10 (с эл. разгр.)	Vickers	20	7; 14; 21; 35	200	7.168
R4V06-53*-**-*-*A1 (с эл. разгр.)	Denison	20	10,5; 21; 35	300	7.318
R5V06-5**-*-*-*A1 (с эл. разгр.)	Denison	20	10,5; 21; 35	300	7.320
КПЭ 32-10-* (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	32	10	250	7.347
КПЭ 32-20-* (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	32	20	250	7.347
КПЭ 32-32-* (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	32	32	250	7.347
32-10-2-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	32	10	350	7.200
32-20-2-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	32	20	350	7.200
32-32-2-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	32	32	350	7.200
*-CG5V-8**-*-*M**-*-*7-10 (с эл. разгр.)	Vickers	25	7; 14; 21; 35	400	7.179
*-CG5-10****-M**-*-*110 (с эл. разгр.)	Vickers	32	7; 14; 21	454	7.208
*-CG5-H10***V-M**-*-*110 (с эл. разгр.)	Vickers	32	7; 14; 21	680	7.208
*CG-10****-DG**-*-*20 (с эл. разгр.)	Vickers	32	7; 14; 21	454	7.213
*CG-H10****-DG**-*-*20 (с эл. разгр.)	Vickers	32	7; 14; 21	680	7.213
*CG-10****-DG**-*-*M**-*-*40	Vickers	32	7; 14; 21	454	7.217
*CG-10****-DG**-*-*M**-*-*50	Vickers	32	7; 14; 21	454	7.217
*CG-H10****-DG**-*-*M**-*-*40	Vickers	32	7; 14; 21	680	7.217



7.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (продолжение)

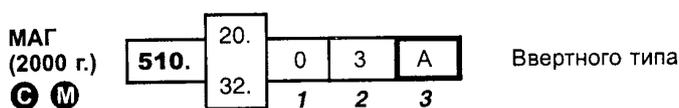
Обозначение (расшифровку см. стр. 119)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
*CG-H10-****-DG--M**M-**-**--50	Vickers	32	7; 14; 21	680	7.217
*-ECG5-10**-*0B-*M-**-**7-20TG	Vickers	32	7; 14; 25	380	7.222
DBAW25*F**2X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.262
DBAW25*H**2X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.263
DBAE25*F**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.268
DBAE25*H**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.269
DBAEE25*F**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.268
DBAEE25*H**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.269
DBAW30*F**2X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.264
DBAW30*H**2X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.265
DBAE30*F**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.270
DBAE30*H**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.271
DBAEE30*F**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.270
DBAEE30*H**2X/***** (с пропорц. упр.)	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	400	7.271
DAW30**--20/**** (с обр. клап. и эл. разгр.)	Rexroth	30	8; 16; 31,5	250	7.277
DBW30***-5X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	30	5; 10; 20; 31,5; 35	650	7.236
DBAW30*F*N 1X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	600	7.250
DBAW30*H*N 1X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	600	7.251
DBAWR30*F*N 1X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	350	7.250
DBAWR30*H*N 1X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	350	7.251
081DV25P1****-AO (с эл. разгр.)	Bosch	25	8; 16; 31,5	400	7.186
081DV25P3****-AO (с эл. разгр.)	Bosch	25	8; 16; 31,5	400	7.184
RS25M***** (с эл. разгр.)	Parker	25	7; 17,5; 25; 35	400	7.282
RS25R***** (с эл. разгр.)	Parker	25	7; 17,5; 25; 35	400	7.283
RQM5-P*/**/40/* (с эл. разгр.)	Diplomatic	25	21; 35	350	7.307
RQM7-P*/**/50-*/** (с эл. разгр.)	Diplomatic	32	21; 35	350	7.305
RQM7-P*/**/40/* (с эл. разгр.)	Diplomatic	32	21; 35	500	7.308
R5V08-5**-*--*--A1 (с эл. разгр.)	Denison	25	10,5; 21; 35	300	7.321
R4V07-53**-*--*--A1 (с эл. разгр.)	Denison	32	10,5; 21; 35	600	7.319
R5V10-4**-*--*--A1 (с эл. разгр.)	Denison	32	10,5; 21; 35	600	7.322
R5V12-3**-*--*--A1 (с эл. разгр.)	Denison	38	10,5; 21	600	7.323
R5V12-6**-*--*--A1 (с эл. разгр.)	Denison	38	10,5; 21; 35; 42	600	7.324
DF*S25*G*001 10* (с эл. разгр.)	Herion	25	10; 31,5	470	7.331
DF*S32*G*001 40* (с эл. разгр.)	Herion	32	10; 31,5	800	7.333
МКПВ 50/3С***** (с эл. разгр.)	ГСКТБ ГА	50	10; 20; 32	2000	7.187
МКПВ 80/3С***** (с эл. разгр.)	ГСКТБ ГА	80	10; 20; 32	4000	7.189
DBAW40*F*N 1X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	40	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	650	7.252
DBAW40*H*N 1X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	40	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	650	7.253
DBAWR40*F*N 1X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	40	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	450	7.252
DBAWR40*H*N 1X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	40	5; 10; 20; 31,5; 35; 42	450	7.253
DBW52*P**3X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	52	10; 31,5	2000	7.248
КПЭ 10-10-*--1К (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	$K \frac{3}{8}''$	10	40	7.348
КПЭ 10-20-*--1К (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	$K \frac{3}{8}''$	20	40	7.348
КПЭ 10-32-*--1К (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	$K \frac{3}{8}''$	32	40	7.348
10-10-1-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	$K \frac{3}{8}''$	10	56	7.192
10-20-1-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	$K \frac{3}{8}''$	20	56	7.192
10-32-1-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	$K \frac{3}{8}''$	32	56	7.192
*-CS5-03****-M**-*--*--100 (с эл. разгр.)	Vickers	0,875-14 UNF-2B	7; 14; 21	227	7.209
DBW10*G*-4X/*****W65 (с эл. разгр.)	Rexroth	$G \frac{1}{2}''$	5; 10; 20; 31,5	100	7.245
КПЭ 20-10-*--1К (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	$K \frac{3}{4}''$	10	100	7.349
КПЭ 20-20-*--1К (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	$K \frac{3}{4}''$	20	100	7.349
КПЭ 20-32-*--1К (с эл. разгр.)	ПК ЗАО "ЗГА"	$K \frac{3}{4}''$	32	100	7.349
20-10-1-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	$K \frac{3}{4}''$	10	140	7.194
20-20-1-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	$K \frac{3}{4}''$	20	140	7.194
20-32-1-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	$K \frac{3}{4}''$	32	140	7.194
*-CT5-06****-M**-*--*--100 (с эл. разгр.)	Vickers	$\frac{3}{4}''$ NPTF	7; 14; 21	227	7.210
*CT-06-****-DG**-*--*--20 (с эл. разгр.)	Vickers	$\frac{3}{4}''$ NPTF	7; 14; 21	227	7.215
*CT-06-****-DG--M**M-**-**--40	Vickers	$\frac{3}{4}''$ NPTF	7; 14; 21	227	7.219

7.3. Предохранительные клапаны непрямого действия

7.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} л/мин	
*CT-06-****-DG-**-M**-M-**-**-*50	Vickers	$3/4''$ NPTF	7; 14; 21	227	7.219
*-ECT5-06**-*0B-**-M-**-*7-20TB	Vickers	$3/4''$	7; 14; 25	227	7.224
E-CT5-06-****-10-ENT (с эл. разгр.)	Vickers	$3/4''$	7; 14; 21	113	7.229
*-CS5-06****-M**-*-100 (с эл. разгр.)	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	227	7.210
*-CS5-H06***V-M**-*-100(с эл. разгр.)	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	340	7.210
*CS-06-****-DG**-*20 (с эл. разгр.)	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	227	7.214
*CS-H06-****-DG**-*20 (с эл. разгр.)	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	340	7.214
*CS-06-****-DG-**-M**-M-**-**-*40	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	227	7.218
*CS-06-****-DG-**-M**-M-**-**-*50	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	227	7.218
*CS-H06-****-DG-**-M**-M-**-**-*40	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	340	7.218
*CS-H06-****-DG-**-M**-M-**-**-*50	Vickers	1,0625-12 UN-2B	7; 14; 21	340	7.218
DBW15*G*-4X/*****W65 (с эл. разгр.)	Rexroth	G $3/4''$	5; 10; 20; 31,5	200	7.246
DBW20*G*-4X/*****W65 (с эл. разгр.)	Rexroth	G 1"	5; 10; 20; 31,5	300	7.247
KPPE10/T10BG-* (с эл. разгр.)	Caproni (Hydraulika 96)	G $3/4''$	10	160	7.326
KPPE10/T20BG-* (с эл. разгр.)	Caproni (Hydraulika 96)	G $3/4''$	20	160	7.326
KPPE10/T32BG-* (с эл. разгр.)	Caproni (Hydraulika 96)	G $3/4''$	32	160	7.326
RQM5-W5/*/*/50-*//*/* (с эл. разгр.)	Duplomatic	$3/4''$ BSP (P); 1" BSP (T)	21	250	7.302
RQM5-W6/*/*/50-*//*/* (с эл. разгр.)	Duplomatic	$3/4''$ BSP (P); 1" BSP (T)	35	250	7.302
32-10-1-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	K 1 $1/4''$	10	350	7.196
32-20-1-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	K 1 $1/4''$	20	350	7.196
32-32-1-13* (с эл. разгр.)	ЕПОГ	K 1 $1/4''$	32	350	7.196
*-CT5-10****-M**-*-100 (с эл. разгр.)	Vickers	1 $1/4''$ NPTF	7; 14; 21	454	7.211
*-ECT5-10**-*0B-**-M-**-*7-20TB	Vickers	1 $1/4''$	7; 14; 25	380	7.226
E-CT5-10-****-10-ENT (с эл. разгр.)	Vickers	1 $1/4''$	7; 14; 21	227	7.230
*-CS5-10****-M**-*-100 (с эл. разгр.)	Vickers	1,625-12 UN-2B	7; 14; 21	454	7.211
*-CS5-H10***V-M**-*-100(с эл. разгр.)	Vickers	1,625-12 UN-2B	7; 14; 21	680	7.211
KPPE10/T10B-* (с эл. разгр.)	Caproni (Hydraulika 96)	M27x2	10	160	7.326
KPPE10/T20B-* (с эл. разгр.)	Caproni (Hydraulika 96)	M27x2	20	160	7.326
KPPE10/T32B-* (с эл. разгр.)	Caproni (Hydraulika 96)	M27x2	32	160	7.326
МКПВ 50/3А***** (с эл. разгр.)	ГСКТБ ГА	50 (фланец)	10; 20; 32	2000	7.188
МКПВ 80/3А***** (с эл. разгр.)	ГСКТБ ГА	80 (фланец)	10; 20; 32	4000	7.190
DBW52*F**3X/***** (с эл. разгр.)	Rexroth	52 (фланец)	10; 31,5	2000	7.249

Расшифровка обозначений



D_y , мм, или размер резьбы	p_{max} МПа	Q_{max} л/мин
20	1...50	400
32		600
M27x15	16 2,5	80
M33x1,5	3 12,5	320 110
M30x1,5	25	250



ГПОГ, ГрЗГ (1985 г.) **МКПВ** 10 20/ 3С 3 Р 2. 24 32 4 5 6 7 Имеются исполнения с электроразгрузкой

ГСКТБ ГА (1997 г.) **МКПВ** 50 / 80 3 С 2 Р 2 Г 24 УХЛ4 8 9 5 6 10 11 12 Имеются исполнения с электроразгрузкой

ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.) **КП Э** 10 20- 20- 23- 1К 32 6 108 109 Имеются исполнения с электроразгрузкой

ЕПОГ (1988 г.) **10 20- 32** 10- 1- 133 6 8 4 Имеются исполнения с электроразгрузкой

Vickers (1998 г.) **F3- CG-03- B C F V- 10- S81** 13 14 15

Vickers (1998 г.) **C S- H 03 06- C V- 50 50 10 30** 16 17 6 14

Vickers (1998 г.) **F3- CG- H 06 - C V- 50 10 30** 13 17 6 14

Vickers (1998 г.) **F3- C G 5- H 03 06 2A P C V- M S1 PA5- WL- B 9- P08- 100** 13 8 17 18 19 6 14 20 21 22 7 23 24 25

С электроразгрузкой; имеется исполнение с пневмоуправлением

Vickers (1998 г.) **F3 C G- H 06 - C E F V- PA3- DG L W- 8C- 230AC- 20** 13 8 17 26 27 28 14 21 29 30 31 32

С электроуправлением на 2 или 3 давления

Vickers (1998 г.) **F3 C G- H 06 - F E C V- DG- 8C P- M S1 PA5- M- WL- B 9- P08- 40** 13 8 17 26 27 28 14 31 19 20 21 22 33 23 24 34

С электроуправлением на 2 или 3 давления

Vickers (1990 г.) **F3- C G- 03- B V- 10** 13 8 6 14

Vickers (1990 г.) **CG -03- B V- 10** 6 14

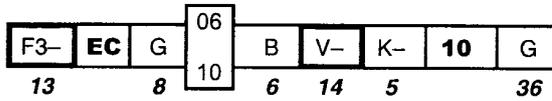
Vickers (1985 г.) **F3- CG2V- 6 8 C W- M-7-10** 13 35 5

D, мм, или размер резьбы	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин
10	10; 20; 32	160
20		400
32		630
50	10; 20; 32	2000
80		4000
10 (K3/8")	10; 20; 32	40
20 (K3/4")		100
32		250
10 (K3/8")	10; 20; 32	56
20 (K3/4")		140
32 (K1 1/4")		350
10	7 14 21	30
0,875-14 1,0625-12 1,625-12	7; 14; 21	175 227 (340)* 454 (680)* *Исп. Н
20	7; 14; 21	227 (340)*
32		454 (680)* *Исп. Н
0,875-14 20 (1,0625-12) 32 (1,625-12)	7; 14; 21	227 227 (340)* 454 (680)* *Исп. Н
20 (1,0625-12) 32 (1,625-12)	7; 14; 21	227 (340)* 454 (680)* *Исп. Н
20 (1,0625-12) 32 (1,625-12)	7; 14; 21	227 (340)*
		454 (680)* *Исп. Н
10 (0,875-14)	7; 14; 21	30
10	7; 14; 21	30
10	7; 14; 21; 35	200
25		400

7.3. Предохранительные клапаны непрямого действия

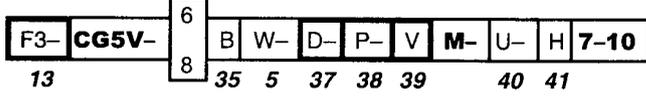
Vickers
(1985 г.)

Ⓒ



Vickers
(1985 г.)

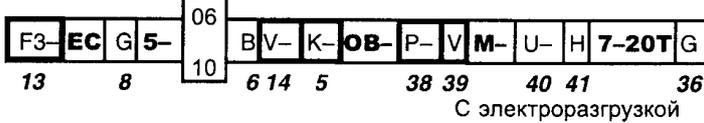
Ⓒ



С электроразгрузкой

Vickers
(1985 г.)

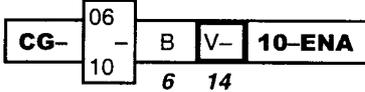
Ⓒ



С электроразгрузкой

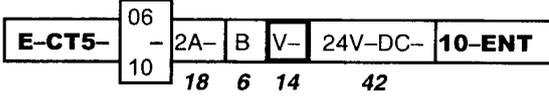
Vickers
(1976 г.)

Ⓒ



Vickers
(1970 г.)

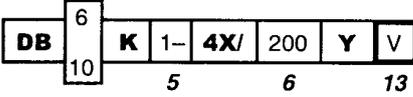
Ⓒ



С электроразгрузкой

Rexroth
(1995 г.)

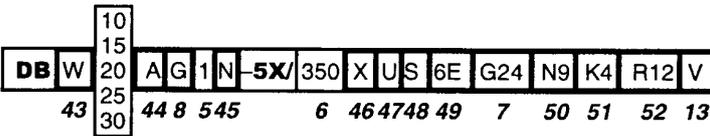
Ⓒ Ⓜ



Ввертной

Rexroth
(1999 г.)

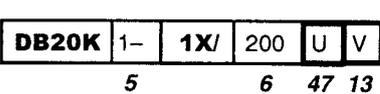
Ⓒ Ⓜ



Имеется исполнение с электроразгрузкой

Rexroth
(1995 г.)

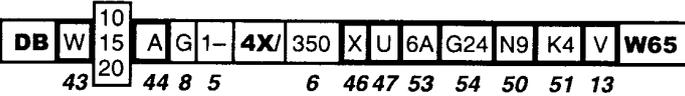
Ⓒ Ⓜ



Ввертной

Rexroth
(1995 г.)

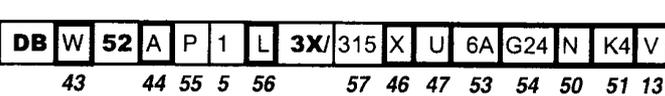
Ⓒ Ⓜ



Имеется исполнение с электроразгрузкой

Rexroth
(1995 г.)

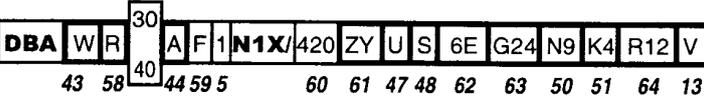
Ⓒ Ⓜ



Имеется исполнение с электроразгрузкой

Rexroth
(1998 г.)

Ⓒ Ⓜ



Предохранительный блок, который может устанавливаться непосредственно на напорную линию SAE насоса; имеются исполнения с электроразгрузкой

D_v , мм, или размер резьбы	p_{max} МПа	Q_{max} л/мин
20 (3/4")	7; 14; 25	227
32 (1 1/4")		380
20	7; 14; 21; 35	200
25		400
20 (3/4")	7; 14; 25	227
32 (1 1/4")		380
20	7; 14; 21	76
32		190
3/4"	7; 14; 21	113
1 1/4"		227
6	5; 10; 20; 31,5	60
10		100
10 (G1/2")	5; 10; 20; 31,5; 35	250
G3/4"		500
20 (G1")		500
G1 1/4"		500
30 (G1 1/2")		650
20	5; 10; 20; 31,5; 35	300
10 (G1/2")	5; 10; 20; 31,5; 35	200 (100)
G3/4"		200
20 (G1")		400 (300)
52 (фланец)	10; 31,5	2000
32	5; 10; 20; 31,5; 35	600 (350)*
40		650 (450)* *для исп. R



Rexroth
(1998 г.)
C M

DBA	E	16	A	F	1	D	2X	350	Z	U	6E	G24	N9	K4	A08	V
		25	66	59	5	67		6	68	47	49	63	50	69	70	13
		30														
		65														

Предохранительный блок, который может устанавливаться непосредственно на напорную линию SAE нерегулируемых насосов (или регулируемого A10VS0); имеются исполнения с электроразгрузкой, переключением на два давления или пропорциональным электроуправлением, а также со встроенным реле давления

Rexroth
(1975 г.)
C

DB	W	8	B	G	1	20	100	Y	U	G24	N	Z4	V
		10											
		15											
		20	44	8	5		57	46	47	7	50	22	13
		25											
		30											

Имеется исполнение с электроразгрузкой

Rexroth
(1975 г.)
C

DA	W	10	B	G	1	20	80	Y	G24	Z4
		20								
		30								
		4	44	8	5		6	46	7	22

С обратным клапаном, имеется исполнение с электроразгрузкой

Bosch
(1999 г.)
C M

0	811	106	20	1
				71

Bosch
(1999 г.)
C M

081DV	10	P	1	10	N	502	D-	024/00	AO
	25								
			72	73	13	6	5	7	

Имеется исполнения с электроразгрузкой, двумя давлениями и обратным клапаном

Parker
(1998 г.)
C

R	10	M	35	S	4	S	N
	25						
		74	75	76	77	78	13

Parker
(1998 г.)
C

V	DSDU578P20	K	*
	79	80	81

Parker
(1998 г.)
C

RS	10	M	35	S	4	S	N	1	J	W
	25									
		74	75	76	77	78	13	82	7	22

С электроразгрузкой

Parker
(1982 г.)
C

R-	3	M	H-	8-	V-	10	2H
	10						
		8	6	83	13		84

Parker
(1982 г.)
C

G-MRFN-10M-	0	A-	M-	0-	9-	V-	A
	85		6	5			13

Parker
(1982 г.)
C

S-	3	M-	B-	V-	10	2H
	6					
		8	86	13		84

Parker
(1982 г.)
C

B-C-3	M-	H-	V-	10	2H
	8			13	84

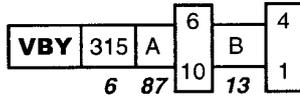
С обратным клапаном

D, мм, или размер резьбы	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин
16		300
25	5; 10; 20;	400
32	31,5; 35	400
3/8"		80
10 (1/2")		80
3/4"	10; 31,5	80
20 (1")		200
1 1/4"		200
1 1/2" резьба BSP		200
10	8; 16; 31,5	40
20		100
30		250
6	8; 16	50
10		300
25	8; 16; 31,5	400
10		200
25	7; 17; 25; 35	400
25	7; 17,5; 25; 35	220...370
10		200
25	7; 17,5; 25; 35	400
10		120
32	7; 14; 21	340
10	7; 14; 21; 31,5	50
10 (3/8")		45
20 (3/4")	1,8; 3,5; 7; 14; 21	115
10 (3/8")	21	45

7.3. Предохранительные клапаны непрямого действия

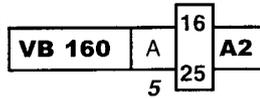
Hydraulik-Ring
(1997 г.)

©



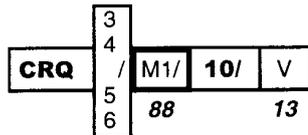
Hydraulik-Ring
(1970 г.)

©



Diplomatic
(2000 г.)

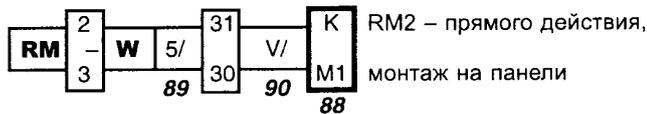
© M



Ввертной

Diplomatic
(2000 г.)

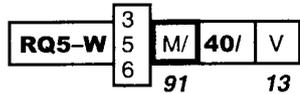
© M



RM2 – прямого действия,
монтаж на панели

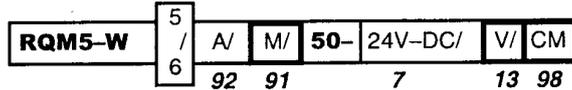
Diplomatic
(2000 г.)

© M



Diplomatic
(2000 г.)

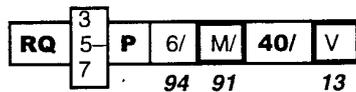
© M



С электроуправлением

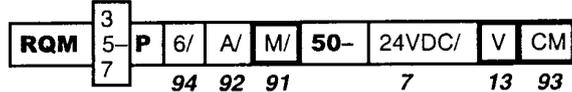
Diplomatic
(2000 г.)

© M



Diplomatic
(2000 г.)

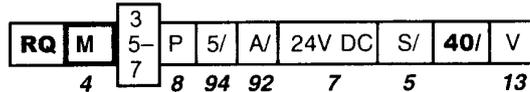
© M



С электроуправлением

Diplomatic
(1987 г.)

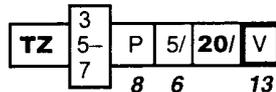
©



Имеется исполнение с электроразгрузкой

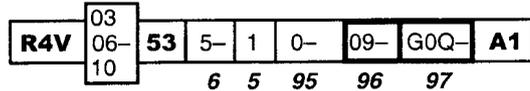
Diplomatic
(1985 г.)

©



Denison
(2000 г.)

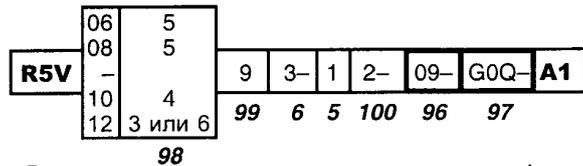
©



Имеется исполнения с электроразгрузкой или пропорциональным электроуправлением

Denison
(2000 г.)

©



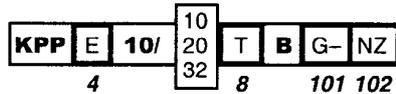
Для монтажа непосредственно на напорном фланце SAE насоса, имеются исполнения с электроразгрузкой или пропорциональным электроуправлением

D_y , мм, или размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
6	6,4; 16;	40
10	21; 31,5	160
16	16	100
25	16	200
	7	
	14	100
	35	21
3/8"	7; 14;	50
1/2"	21; 35	75
3/4" BSP (P)	7	
1" BSP (T)	21	250
	35	
3/4" BSP (P)	21	250
1" BSP (T)	35	
10		125
20	21; 35	250
32		350
10		125
20	21; 35	250
32		350
15		150
25 (3/4")	21; 35	350
32 (1 1/4")		500
10 (3/8")		50
25 (3/4")	0,3; 2;	150
32 (1 1/2")	3,5; 7; 14	300
10		90
20	10,5; 21;	300
32	35	600
20		300
25	10,5; 21;	300
32	35	600
38		600



Caproni
(Hydraulika 96)
(1999 г.)

Ⓢ Ⓜ



Имеются исполнения с электроразгрузкой

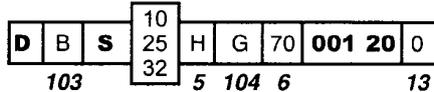
Caproni
(Hydraulika 96)
(1999 г.)

Ⓢ Ⓜ



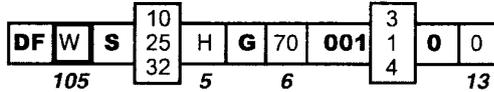
Herion
(1982 г.)

Ⓢ



Herion
(1982 г.)

Ⓢ



С электроразгрузкой

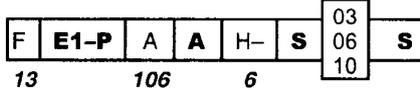
Racine
(1968 г.)

Ⓢ



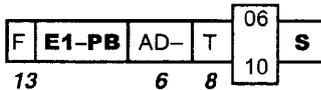
Racine
(1968 г.)

Ⓢ



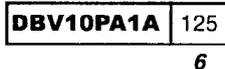
Racine
(1968 г.)

Ⓢ



Kracht
(1968 г.)

Ⓢ



D_p , мм, или размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
10 (M27×2; G3/4")	10 20 32	160
10	10 20 32	160
10	10; 31,5	125
25	10; 31,5	470
32	10; 31,5	800
10	10; 31,5	125
25	10; 31,5	470
32	10; 31,5	800
20 (3/4")	35	151
10	7; 21	57
20	7; 21	171
32	7; 21	380
20 (3/4")	7; 14;	190
32 (1 1/4")	21; 35	380
10	12,5; 31,5	80

1. 1 – сливная линия управления объединена с основной; 0 – отдельные сливные линии.

2. 3 – с возможностью дистанционной разгрузки; 0 – без дистанционной разгрузки.

3. A – модернизированная конструкция (510.20.10A и 510.20.03A).

4. Наличие электроразгрузки:

ГПОГ, ГСКТБ ГА: 3 – с электроразгрузкой нормально разгруженный; 4 – нормально нагруженный; 2 – без электроразгрузки;

ЕПОГ: 131, 132 и 133 – нормально разгруженные исполнения (см. п. 7); 11 – без электроразгрузки;

Rexroth: W;

Duplomatic: M;

Caproni (Hydraulika 96): E.

5. Исполнения по типу регулировочного устройства:

ГПОГ, ГСКТБ ГА: В – регулировочный винт; Р – рукоятка; П – колпачок с пломбой; К – с замковым устройством;

Vickers: К – микрометр с замковым устройством; М – микрометр; W – винт с контргайкой;

Rexroth: 1 – маховичок; 2 – винт с колпачком; 3 – рукоятка со шкалой и замковым устройством; 7 – рукоятка со шкалой;

Bosch: D – маховичок; E – микрометр; F – микрометр с замковым устройством; K – колпачок с пломбой; H – винт с контргайкой;

Herion: H – маховичок; HV – замковое устройство; HK – колпачок с пломбой;

Duplomatic: S – винт с головкой под ключ (не указывается – маховичок со шкалой);

Parker: 1 – винт с контргайкой; 0 – маховичок; V – замковое устройство;

Hydraulic-Ring: A – маховичок; C – замковое устройство;

Denison: 1 – маховичок Ø 32 мм; 3 – винт с колпачком.

6. Исполнения по давлению:

ГПОГ, ГСКТБ ГА: 1 – 10 МПа; 2 – 20 МПа; 3 – 32 МПа; не указывается – 6,3 МПа;

ЕПОГ: 10 – 10 МПа; 20 – 20 МПа; 32 – 32 МПа;

7.3. Предохранительные клапаны непрямого действия

Vickers: В – 0,5...7 МПа; С – 3,5...14 МПа; F – 10,5...21 МПа;
Rexroth: 50 – 5 МПа; 80 – 8 МПа; 100 – 10 МПа; 160 – 16 МПа; 200 – 20 МПа; 315 – 31,5 МПа; 350 – 35 МПа;
Bosch: 516 – 0,3...8 МПа; 502 – 0,3...16 МПа; 513 – 0,7...31,5 МПа;
Herion: 70 – 10 МПа; 90 – 31,5 МПа;
Duplomatic: 0 – 0,3 МПа; 3 – 2 МПа; 4 – 3,5 МПа; 5 – 7 МПа; 6 – 14 МПа;
Parker: М – 1...7 МПа; F – 1...14 МПа; H – 1...21 МПа; J – 1,4...31,5 МПа;
Hydraulik-Ring: 064 – 6,4 МПа; 160 – 16 МПа; 210 – 21 МПа; 315 – 31,5 МПа;
Denison: 1 – 0,7...10,5 МПа; 3 – 0,7...21 МПа; 5 – 0,7...35 МПа;
Racine: D – 7 МПа; H – 21 МПа; AD – 0,9...7 МПа; CF – 3,5...14 МПа; EH – 10,5...21 МПа; EK – 10,5...35 МПа;
Kracht: 125 – 12,5 МПа; 315 – 31,5 МПа.

7. Параметры электромагнита.

Вид тока	Напряжение, В (частота, Гц)	Обозначение для изготовителя:						
		ГПОГ, ГСКТБ ГА	ЕПОГ	Vickers	Rexroth	Bosch	Parker	Duplomatic
Постоянный	6			F				
	12			G		012/00	K	
	24	24	133	H	G24	024/00	J	24V DC
Переменный	110 (50)	110	131	B			Y	110V 50 Hz
	220 (50)	220	132	D	W220	220/50	T	

8. Исполнения по присоединению:

ГСКТБ ГА: С – стыковое; А – фланцевое;
ЕПОГ: 1 – резьбовое; 2 – стыковое;
Vickers: G – стыковое; S – резьбовое с резьбой straight; T – резьбовое с резьбой NPTF (не рекомендуется);
Rexroth: G – резьбовое (не указывается – стыковое);
Duplomatic: P – стыковое; W – резьбовое (резьба NPT);
Parker: M – стыковое; P – резьбовое;
Caproni (Hydraulika 96): T – резьбовое; не указывается – стыковое;
Racine: S – стыковое; T – резьбовое.

9. Исполнения по гидросхеме.

Код	Схема								
2		4		9		3		8	

10. Вид тока (при наличии электроразгрузки): Г – постоянный; В – переменный.

11. Напряжение, В.

12. Климатическое исполнение УХЛ или 0 по ГОСТ 15150 и категория размещения.

13. Спецуплотнения для синтетических жидкостей (табл. 5.6, стр. 46).

14. V – усиленная пружина.

15. S81 – с маховичком; не указывается – гнездо под ключ для регулировки давления.

16. Тип резьбы: S – SAE straight; T – NPTF (не рекомендуется).

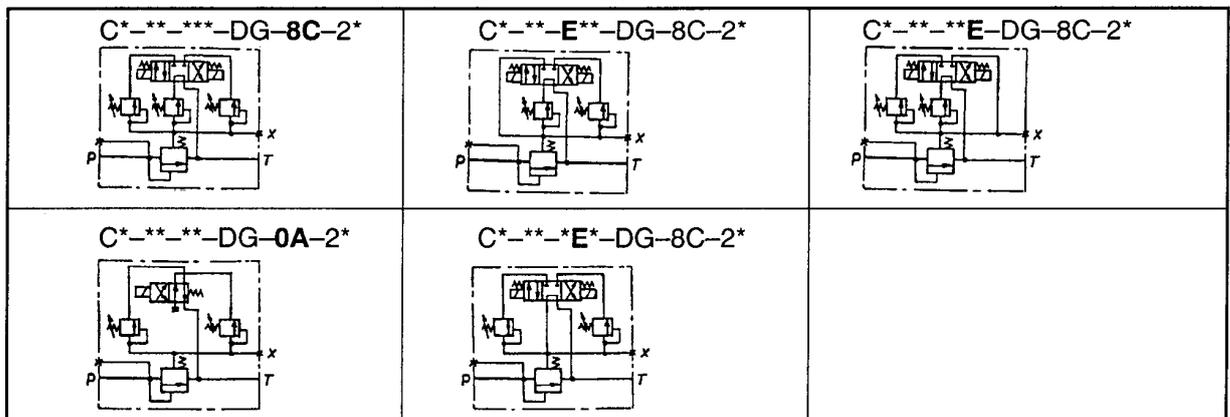
17. H – исполнение с повышенным расходом 340 и 680 л/мин для моделей с резьбой S по п. 16.

18. Исполнения по гидросхеме:

Код	Схема	Код	Схема	Код	Схема
0C		0A		2A	
2C		1A		0F	



19. **P** – с ручной настройкой со стороны, противоположной электромагниту (только для исполнений с одним электромагнитом).
20. Наличие микровыключателя контроля хода (для пилотов с одним электромагнитом – исполнения 0A, 1A и 2A по п.18): **S** – бесконтактный; **S1** – контактный нормально открытый; **S2** – контактный нормально закрытый.
21. Количество точек подключения: **PA3** – три точки (только для исполнений с одним электромагнитом); **PA5** – пять точек; **PB** – клеммная коробка.
22. Способ подключения электромагнита:
Vickers: **U** – штепсельный разъем DIN 43650; **W** – клеммная коробка с резьбой 1/2" NPT; **WL** – то же, с лампами; **J** – клеммная коробка с резьбой M20 (в старых моделях); **JL** – то же, с лампами;
Rexroth: **Z4** или **Z5** – индивидуальные штепсельные разъемы; **Z5L** – то же, со световой индикацией;
Parker: **P** – штепсельный разъем DIN 43650 AF/FG11; **W** – то же, без розетки.
23. **P** – электромагнит 100 В пониженной мощности.
24. Наличие демпфера в линиях P, A или B пилота: обозначение – наименование линии и диаметр демпфера (мм), умноженный на 10, например, **P08** – демпфер диаметром 0,8 мм в линии P. Возможные диаметры: 0,3; 0,6; 0,8; 1; 1,3; 1,5; 2; 2,3 мм; **00** – без демпфера.
25. Номер конструкции: **100** – для CS5 и CT5 с пилотом DG4V-3S; **110** – для CG5 с пилотом DG4V-3 улучшенного качества. В версии 1990 г. – номер конструкции **90** и возможна добавка **S159** – с обратным клапаном в подпанельной плитке.
26. Диапазон давлений для первой головки: **B** – 0,85...7 МПа; **C** – 3,5...14 МПа; **F** – 10,5...21 МПа; **E** – разгрузка (только для моделей с тремя давлениями).
27. То же, что и п. 26, но для второй головки.
28. То же, что и п. 26, но для третьей головки.
29. **L** – с лампами (для электромагнитов переменного тока 100...125 В).
30. **W** – клеммная коробка с резьбой 1/2" NPT, тремя или пятью точками подключения.
31. Исполнения пилота по гидросхеме: **0A** или **8C**.



32. Напряжение электромагнитов: **230AC** – 230 В/60 Гц; **460AC** – 460 В/60 Гц; **115AC-50/60** – 115 В 50/60 Гц; **6DC** – 6 В постоянный ток; **12DC** – 12 В постоянный ток; **24 DC** – 24 В постоянный ток; не указывается – 115 В/60 Гц (стандарт).
33. Напряжение электромагнитов: **A** – 110 В/50 Гц; **B** – 110 В/50 Гц или 120 В/60 Гц; **C** – 220 В/50 Гц; **D** – 220 В/50 Гц или 240 В/60 Гц; **G** – 12 В постоянный ток; **H** – 24 В постоянный ток.
34. Номер конструкции: **40** – стандартная с пилотом DG4V-3S; **50** – с пилотом DG4V-3 улучшенного качества.
35. Исполнения по давлению: **B** – 0,3...7 МПа; **C** – 0,3...14 МПа; **F** – 0,3...21 МПа; **G** – 0,3...35 МПа.
36. **G** – для стыкового присоединения; **T(B)** – для резьбового.
37. **D** – нормально разгруженное исполнение (разгрузка при выключенном электромагните).

7.3. Предохранительные клапаны непрямого действия

38. Тип кнопок ручного переключения: **P** – стандартные с обеих сторон; **H2** – то же, антикоррозионные; **Z** – без кнопок; **H** – антикоррозионные со стороны магнита; не указывается – то же, стандартные.

39. **V** – электромагнит А со стороны линии А пилота.

40. Способ подключения электромагнита:

Vickers: **U** – индивидуальный штепсельный разъем без розетки; **J** – клеммная коробка с резьбой M20 на пилоте; **JL** – то же, с индикатором включения; **W** – клеммная коробка с резьбой 1/2" на пилоте; **WL** – то же, с индикатором включения;

Rexroth: **Z4** или **Z5** – индивидуальные штепсельные разъемы; **Z5L** – то же, со световой индикацией.

41. Параметры электромагнита (табл. 5.2, стр. 31).

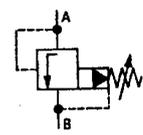
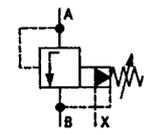
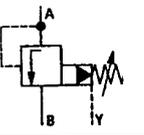
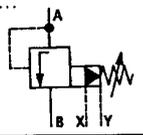
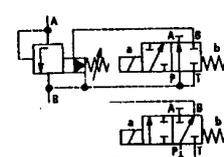
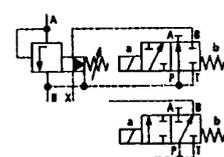
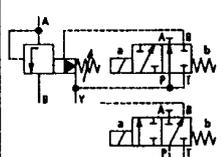
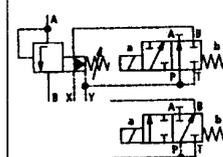
42. Параметры электромагнита: **110V-50CPS** – 110 В/50 Гц; **127V-50CPS**; **220V-50CPS**; **240V-50CPS**; **115V-60 CPS**; **24V-DC** – 24 В постоянного тока.

43. **W** – с электроразгрузкой.

44. **A** – нормально закрытый (разгрузка при включенном электромагните); **B** – нормально открытый.

45. **N** – версия с увеличенным диаметром основного золотника.

46. Исполнения по гидросхеме.

<p>DB...-...</p> 	<p>DB...X...</p> 	<p>DB...Y...</p> 	<p>DB...XY...</p> 
<p>DBW...-...</p> <p>Нормально закрытый</p>  <p>Нормально открытый</p>	<p>DBW...X...</p> <p>Нормально закрытый</p>  <p>Нормально открытый</p>	<p>DBW...Y...</p> <p>Нормально закрытый</p>  <p>Нормально открытый</p>	<p>DBW...XY...</p> <p>Нормально закрытый</p>  <p>Нормально открытый</p>

47. **U** – исполнение с пониженным минимальным давлением.

48. **S** – с промежуточной плиткой, содержащей редукционный клапан системы управления.

49. **6E** – с пилотом повышенного качества (давление до 35 МПа).

50. **N** – с кнопкой ручного переключения; **N9** – с защищенной кнопкой; не указывается – без кнопки.

51. **K4** – с вилкой штепсельного разъема DIN 43650-AM2 (розетка – по особому заказу).

52. **R12** – с демпфером $\varnothing 1,2$ мм в отверстии В пилота.

53. **6A** – с пилотом $D_y = 6$ мм.

54. **G24** – электромагнит постоянного тока 24 В.

55. Способ монтажа: **P** – стыковой; **F** – фланцевый.

56. Версия основного запорного элемента: **L** – золотник; не указывается – клапан.

57. Исполнения по давлению: **100** – 10 МПа; **315** – 31,5 МПа.

58. **R** – со встроенным обратным клапаном в линии Р насоса.

59. Тип напорной линии насоса (фланец SAE): **F** – стандартная; **H** – высокого давления.

60. Исполнения по давлению: **50** – 5 МПа; **100** – 10 МПа; **200** – 20 МПа; **315** – 31,5 МПа; **350** – 35 МПа; **420** – 42 МПа.



61. Исполнения по гидросхеме.

<p>DBA...-1X/...-...</p>	<p>DBA...-1X/..Y..</p>	<p>DBA...-1X/..Z..</p>	<p>DBA...-1X/..ZY..</p>
<p>DBAR-1X/...-...</p>	<p>DBAR-1X/..Y..</p>	<p>DBAR-1X/..Z..</p>	<p>DBAR-1X/..ZY..</p>
<p>DBAW...-1X/...-... Нормально закрытый</p>	<p>DBAW...-1X/..Y.. Нормально закрытый</p>	<p>DBAW...-1X/..Z.. Нормально закрытый</p>	<p>DBAW...-1X/..ZY.. Нормально закрытый</p>
<p>Нормально открытый</p>	<p>Нормально открытый</p>	<p>Нормально открытый</p>	<p>Нормально открытый</p>
<p>DBAWR...-1X/...-... Нормально закрытый</p>	<p>DBAWR...-1X/..Y.. Нормально закрытый</p>	<p>DBAWR...-1X/..Z.. Нормально закрытый</p>	<p>DBAWR...-1X/..ZY.. Нормально закрытый</p>
<p>Нормально открытый</p>	<p>Нормально открытый</p>	<p>Нормально открытый</p>	<p>Нормально открытый</p>

62. Наличие и тип пилота: **6E** – с пилотом золотникового типа (до 35 МПа); **6SM** – с пилотом седельного типа (давление свыше 35 МПа); не указывается – без пилота.

63. Параметры электромагнита: **G24** – 24 В, постоянный ток; **G205** – 205 В, постоянный ток; **W230** – 230 В/50 или 60 Гц.

64. **R12** – демпфер \varnothing 1,2 мм в линии В пилота; **B12** – то же, в линии Р.

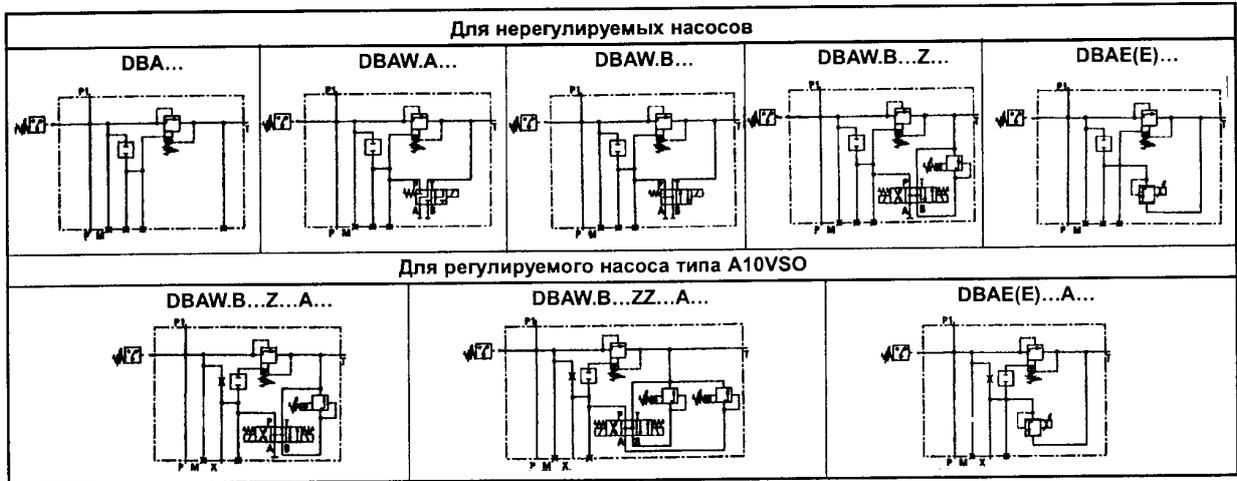
65. Тип управления: **W** – с пилотом электроуправления; **E** – с пропорциональным предохранительным клапаном (DBET); **EE** – то же, со встроенной электроникой (DBETE); не указывается – без пилота.

66. **A** – с нормально закрытым пилотом (разгрузка при включенном электромагните); **B** – с нормально открытым; не указывается – без пилота.

67. **D** – со встроенным реле давления.

7.3. Предохранительные клапаны непрямого действия

68. Исполнения по гидросхеме.



69. Тип электрического подключения: **K4** – см. п. 51; **K31** – вилка штепсельного разъема E DIN 43563-AM6-3 (только для исполнения DBAE(E)).

70. **A08** – демпфер $\varnothing 0,8$ мм в боковом канале блока; **A10** – то же, $\varnothing 1$ мм; не указывается – без демпфера.

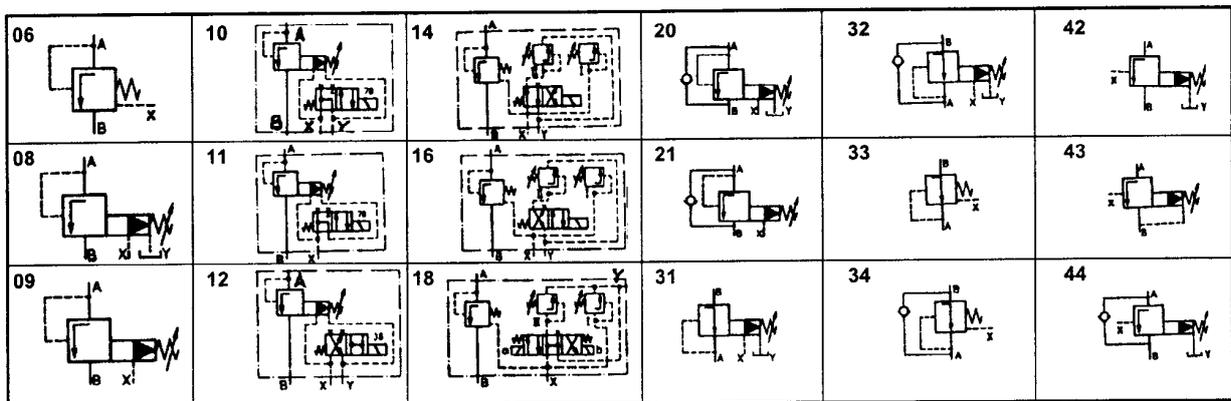
71. Конструктивные особенности и параметры.

Код	p_{max} , МПа	Компоновка	Тип регулировочного устройства
0	8	Вертикальная	Винт с контргайкой
1	16		Микрометрический винт с замком
2	8		
3	16	Горизонтальная	Винт с контргайкой
4	8		Микрометрический винт с замком
5	16		
6	8		
7	16		

Имеется подпанельная плита 0 811 024 200 с обратным клапаном T→P и сквозным проходом B.

72. Тип монтажной поверхности: **1** – ISO 5781, DIN 24 340, CETOP Form P; **3** – ISO 6264, DIN 24 340, CETOP Form R.

73. Исполнения по гидросхеме.



Примечания: 1. Схемы 31–34 – редукционные клапаны; 42–44 – гидроклапаны давления.

2. Для схем 14, 16 и 18 параметры второго сервоклапана (исполнения по пп. 6 и 5) дополнительно указываются в обозначении после параметров электромагнита (п. 7), например, 081DV10P1-N-513-H-024/00-502-H-A0.

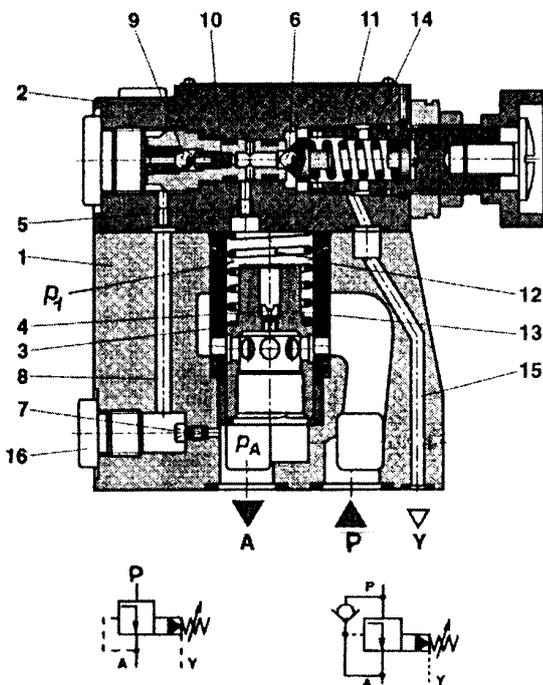
74. Тип монтажной поверхности: **M** – DIN 24 340 Form D (линии A – подвод; B – отвод); **R** – DIN 24 340 Form E (P – подвод; T – отвод).



75. Максимальное давление, МПа: **07**; **17**; **25**; **35**.
76. Исполнения по типу регулировочного устройства: **S** – винт с контргайкой; **L** – замок DIN; **K** – маховичок.
77. Соединение линий управления с основными: **4** – внутренние линии управления (стандарт); **1** – независимый слив управления.
78. Минимальное давление: **S** – 0,16 МПа (стандарт); **N** – 0,05 МПа.
79. Материал уплотнений: **V** – Fluorocarbon; не указывается – Buna N.
80. Исполнения по максимальному давлению: **B** – 7 МПа; **E** – 17,5 МПа; **G** – 25 МПа; **K** – 35 МПа.
81. Желаемое давление срабатывания в кгс/см².
82. **1** – нормально открытое исполнение (разгрузка при выключенном электромагните); **9** – нормально закрытое.
83. **8** – повышенное давление разгрузки (0,6 МПа).
84. **2H** – с замковым устройством.
85. **1** – независимый слив управления; **0** – внутренний.
86. Исполнения по давлению: **L** – 1...1,8 МПа; **B** – 1...3,5 МПа; **M** – 1...7 МПа; **F** – 1...14 МПа; **H** – 1...21 МПа.
87. Тип регулировочного устройства: **A** – винт с контргайкой; **H** – маховичок с замком; **D** – маховичок.
88. Тип регулировочного устройства: **M1** (или **K**) – маховичок; не указывается – винт с контргайкой.
89. Исполнения по максимальному давлению: **3** – 7 МПа; **4** – 14 МПа; **5** – 21 МПа; **6** – 35 МПа.
90. Материал уплотнений: **V** – FPM (для синтетических жидкостей); **N** – NBR (для минеральных масел).
91. Тип регулировочного устройства: **M** – микрометрический винт; не указывается – винт с контргайкой.
92. Исполнения по гидросхеме: **A** – одна ступень давления, разгрузка при выключенном электромагните; **B** – то же, но при включенном; **C** – две ступени давления, большее давление при включенном электромагните; **D** – две ступени давления и разгрузка при выключенных электромагнитах; **G** – три ступени давления, максимальное давление при выключенных электромагнитах.
93. **CM** – с защищенными кнопками ручного переключения; не указывается – без кнопок.
94. Исполнения по давлению: **5** – 0,5...21 МПа; **6** – 1...35 МПа.
95. Наличие линий управления: **0** – внутренние линии управления; **1** – внешний слив управления (через подпанельную плитку); **2** – то же, но через отверстие в сервоклапане.
96. Для версии с электроуправлением: **09** – нормально открытое исполнение (разгрузка при выключенном электромагните); **11** – нормально закрытое; **P2** – пропорциональное электроуправление.
97. Параметры электромагнита:
для версий **09** и **11** по п. **96**: **G0R** – 12 В, постоянный ток; **G0Q** – 24 В, постоянный ток; **W01** – 115 В / 60 Гц; **W06** – 115 В / 50 Гц; **W02** – 230 В / 60 Гц; **W07** – 230 В / 50 Гц;
для версии **P2** по п. **96**: **G0R** – 12 В, постоянный ток.
98. Исполнения по максимальному давлению: **3** – 21 МПа; **4** – 28 МПа; **5** – 35 МПа; **6** – 42 МПа (для исполнения SAE62 по присоединению).
99. Размер резьбы линий управления X1, Y1 и M: **9** – G¹/₄”; **3** – SAE-4.
100. Варианты соединения линий управления с основными: **2** – внутренние линии управления; **6** – независимый слив управления.
101. Тип резьбы: **G** – резьба GAS; не указывается – метрическая.
102. **NO** – с электроразгрузкой нормально открытый (разгрузка при выключенном электромагните); **NZ** – то же, нормально закрытый; не указывается – без электроразгрузки.
103. **B** – стандартное исполнение; **Z** – с независимым сливом управления.

104. **D** – стыковая плоскость DIN 24 340 и ISO для исполнения Z по п. 103; **G** – то же для остальных исполнений.
105. **G** – электромагнит постоянного тока 24 или 185 В, нормально нагруженное исполнение; не указывается – то же, нормально разгруженное; **W** – электромагнит переменного тока 110 или 220 В (50 Гц), нормально разгруженное исполнение; **A** – то же, нормально нагруженное.
106. **A** – независимый слив управления; **B** – внутренний слив управления.
107. **Э** – с электроуправлением.
108. Параметры электромагнита (для клапанов с электроуправлением нормально открытого типа): **21** – переменный ток 110 В; **22** – переменный ток 220 В; **23** – постоянный ток 24 В.
109. **1K** – резьбовое присоединение; не указывается – стыковое.

7.4. РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ



Редукционные клапаны служат для дросселирования потока рабочей жидкости с целью поддержания в отдельных участках гидросистемы установленного пониженного (редуцированного) давления по сравнению с давлени-

ем в напорной линии P (или B). Аппарат состоит из корпуса 1, сервоклапана 2, гильзы 3, клапана 13, пружин 11 и 12, шариков 6 и 9, демпферов 4, 7 и 10, пробки 16, регулировочного винта, крепежных и уплотнительных деталей. Из линии P рабочая жидкость через отверстия в гильзе 3 и клапане 13 поступает в линию A редуцированного давления p_A . Из линии A управляющий поток ($\sim 1 \dots 1,5$ л/мин) постоянно проходит в дренажную линию Y через демпфер 4 и канал 5 (параллельно – через демпфер 7, канал 8, обратный клапан с шариком 9 и демпфер 10), клапан 6, полость 14 и канал 15, поэтому давление p_1 в надклапанной полости определяется настройкой сервоклапана 2.

При работе аппарата клапан 13 находится в равновесии под действием усилий от давления p_1 и пружины 12 (сверху), а снизу – под действием давления p_A . Если по каким-либо причинам p_A увеличивается, клапан 13 поднимается, прикрывая дросселирующие отверстия в гильзе 3, а если уменьшается – опускается, уменьшая дросселирование потока. Таким образом, давление p_A автоматически поддерживается на заданном уровне. Взамен пробки 16 может подключаться манометр для измерения p_A . Благодаря наличию постоянного потока утечки в линию Y, клапан способен поддерживать заданное значение p_A даже при нулевом расходе из линии A (работа на тупик). В ряде конструкций предусмотрена возможность соединения надклапанной полости со сливной линией через специальное отверстие X; при этом клапан начинает работать в режиме разгрузки ($p_A \sim 0,1 \dots 0,3$ МПа). Имеются исполнения с обратным клапаном, соединяющим линии A и P; при этом возможен свободный поток рабочей жидкости в обратном направлении.

7.4. РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 134)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_1 , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
KP10-10	ПК ЗАО "ЗГА"	10	10	40	7.197
KP10-20	ПК ЗАО "ЗГА"	10	20	40	7.197
KP10-32	ПК ЗАО "ЗГА"	10	32	40	7.197
P.KP10C	ЯЗТА	10	10; 32	80	7.370
MKB-10/3C2P*	ГПОГ	10	10; 20; 32	160	7.361
10-10-2	ЕПОГ	10	10	56	7.197
10-20-2	ЕПОГ	10	20	56	7.197
10-32-2	ЕПОГ	10	32	56	7.197
DR6DP*-5X/*Y** (прямого действия)	Rexroth	6	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5 (кроме DR10DP)	60	7.390



7.4. РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 134)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
0 811 148 2* (прямого действия)	Bosch	6	3; 8; 16; 25	50	7.405
*XGL-03-B-10	Vickers	10	0,17-7	30	7.376
*X*G-03-**-30	Vickers	10	7; 14; 21	53 (26,5)	7.380
-XGL-03-B-10UG	Vickers	10	7	30	7.383
DR10DP*-5X/Y** (прямого действия)	Rexroth	10	2,5;7,5;15;21;31,5 (кроме DR10DP)	80	7.391
DR10K*-3X/YM* (ввертной)	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	100	7.392
DR10*-5X/Y**	Rexroth	10	5;10;20;31,5;35 (только для исп. М)	150	7.360
DR10*-4X/Y**	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	80	7.398
DR10*-4X/YM*	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	80	7.398
081DV10P1*-***-A0	Bosch	10	8; 16; 31,5	300	7.173
081DV10P3*-***-A0	Bosch	10	8; 16; 31,5	300	7.174
*DW*C52*P15*	Parker	10	7; 17,5; 25; 35	150	7.406
PR-*3M-*-*10-*	Parker	10	7; 14; 21	45	7.412
KRT10P/10	Caproni (Hydraviika 96)	10	10	60	7.415
KRT10P/20	Caproni (Hydraviika 96)	10	20	60	7.415
KRT10P/32	Caproni (Hydraviika 96)	10	32	60	7.415
Z2P5/20*	Diplomatic	10	14	40	7.313
R4R03-5**-*-*A1	Denison	10	10,5; 21; 35	90	7.317
DMK10*G*00110*	Herion	10	10; 31,5	50	7.385
E3-PAA-S03S	Racine	10	7; 21	38	7.338
DRV210P3A*	Kracht	10	12,5; 31,5	80	7.344
P.KP20C	ЯЗТА	20	10; 32	300	7.371
*-X*G2V-6**10	Vickers	15	3,5; 7; 14; 21; 32	200	7.373
*X*G-06-**-30	Vickers	20	7; 14; 21	114 (57)	7.381
*-X*G2V-8**10	Vickers	23	3,5; 7;14;21;32	300	7.374
Z3P5*/122/*	Diplomatic	15	0,5-21	40	7.416
Z5P5*/122/*	Diplomatic	20	0,5-21	110	7.417
Z5P5/20*	Diplomatic	20	21	110	7.311
DR20*-5X/Y**	Rexroth	20	5; 10; 20; 31,5; 35 (только для исп. М)	300	7.371
DR20*-4X/Y**	Rexroth	20	5; 10; 20; 31,5	160	7.399
DR20*-4X/YM*	Rexroth	20	5; 10; 20; 31,5	160	7.399
DR20K*-1X/YM* (ввертной)	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5	160	7.404
PR-*6M-*-*10-*	Parker	20	7; 14; 21	115	7.413
*DW*C52*P20*	Parker	25	7; 17,5; 25; 35	250	7.407
R4R06-5**-*-*A1	Denison	20	10,5; 21; 35	300	7.318
DMK20*G*00110*	Herion	20	10; 31,5	180	7.418
E3-PAA-S06S	Racine	20	7; 21	114	7.403
081DV25P1*-***-A0	Bosch	25	8; 16; 31,5	400	7.185
081DV25P3*-***-A0	Bosch	25	8; 16; 31,5	400	7.184
P.KP32C	ЯЗТА	32	10; 32	300	7.372
МКРВ-32/3С2Р*	ГПОГ	32	10; 20; 32	350	7.363
32-10-2	ЕПОГ	32	10	320	7.199
32-20-2	ЕПОГ	32	20	320	7.199
32-32-2	ЕПОГ	32	32	320	7.199
DR30*-5X/Y**	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 35 (только для исп.М)	400	7.362
*X*G-*10-**-30	Vickers	32	7; 14; 21	284 (190)	7.382
*XG-10-**-20UG	Vickers	32	7; 14; 21	284 (190)	7.384
*DW*C52*P40*	Parker	32	7; 17,5; 25; 35	350	7.408
PR-*10M-*-*10-*	Parker	32	7; 14; 21	285	7.414
Z7P5/20*	Diplomatic	32	21	300	7.312
R4R10-5**-*-*A1	Denison	32	10,5; 21; 35	600	7.319

7.4. Редукционные клапаны

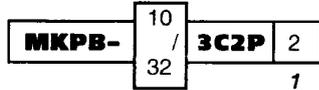
7.4. РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 134)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
DMK32*G*00110*	Herion	32	10; 31,5	360	7.386
E3-PAА-S10S	Racine	32	7; 21	246	7.340
P.KP8	ЯЗТА	M18×1,5	10; 32	80	7.364
10-10-1	ЕПОГ	K $\frac{3}{8}$ "	10	56	7.191
10-20-1	ЕПОГ	K $\frac{3}{8}$ "	20	56	7.191
10-32-1	ЕПОГ	K $\frac{3}{8}$ "	32	56	7.191
*XT-03-**-20UB	Vickers	$\frac{3}{8}$ " BSPF	7; 14; 21	53 (26)	7.387
*X*S-03**-30	Vickers	0,75-16 UNF-2B	7; 14; 21	53 (26,5)	7.377
XSL-03-B-10-	Vickers	$\frac{7}{8}$ -14 UNF-2B	0,34-7	30	7.375
XTL-03-B-10-	Vickers	$\frac{3}{8}$ " NPTF	0,34-7	30	7.375
*X*T-03**-30	Vickers	$\frac{3}{8}$ " NPTF	7; 14; 21	53 (26,5)	7.377
PR-3P-**-10-*	Parker	$\frac{3}{8}$ " NPTF	7; 14; 21	45	7.409
Z3W5/20*	Diplomatic	$\frac{3}{8}$ " NPT	21	40	7.314
P.KP10	ЯЗТА	M22×1,5	10; 32	80	7.365
DR10G*-5X/Y**	Rexroth	$\frac{1}{2}$ " BSP	5; 10; 20; 31,5; 35 (только для исп.М)	150	7.393
DR10G*-4X/YM*	Rexroth	$\frac{1}{2}$ " BSP	5; 10; 20; 31,5	80	7.400
DR10G*-4X/YM*	Rexroth	G $\frac{1}{2}$ "	5; 10; 20; 31,5	80	7.400
P.KP15	ЯЗТА	M27×2	10; 32	200	7.366
P.KP20	ЯЗТА	M33×2	10; 32	200	7.367
20-10-1	ЕПОГ	K $\frac{3}{4}$ "	10	140	7.193
20-20-1	ЕПОГ	K $\frac{3}{4}$ "	20	140	7.193
20-32-1	ЕПОГ	K $\frac{3}{4}$ "	32	140	7.193
*X*T-06**-30	Vickers	$\frac{3}{4}$ " NPTF	7; 14; 21	114 (57)	7.378
*XT-06**-20UB	Vickers	$\frac{3}{4}$ " BSPF	7; 14; 21	114 (57)	7.388
*X*S-06**-30	Vickers	1,0625-12 UNF-2B	7; 14; 21	114 (57)	7.378
DR15G*-5X/Y**	Rexroth	$\frac{3}{4}$ " BSP	5; 10; 20; 31,5; 35 (только для исп. М)	300	7.394
DR15G*-4X/YM*	Rexroth	$\frac{3}{4}$ " BSP	5; 10; 20; 31,5	160	7.401
DR15G*-4X/YM*	Rexroth	G $\frac{3}{4}$ "	5; 10; 20; 31,5	160	7.401
PR-6P-**-10-*	Parker	$\frac{3}{4}$ " NPTF	7; 14; 21	115	7.410
Z5W5/20*	Diplomatic	$\frac{3}{4}$ " NPT	21	110	7.315
P.KP25	ЯЗТА	M42×2	10; 32	300	7.368
P.KP32	ЯЗТА	M48×2	10; 32	300	7.369
32-10-1	ЕПОГ	K 1 $\frac{1}{4}$ "	10	320	7.195
32-20-1	ЕПОГ	K 1 $\frac{1}{4}$ "	20	320	7.195
32-32-1	ЕПОГ	K 1 $\frac{1}{4}$ "	32	320	7.195
DR20G*-5X/Y**	Rexroth	1" BSP	5; 10; 20; 31,5; 35 (только для исп. М)	300	7.395
DR20G*-4X/YM*	Rexroth	1" BSP	5; 10; 20; 31,5	160	7.402
DR20G*-4X/YM*	Rexroth	G1"	5; 10; 20; 31,5	160	7.402
DR25G*-5X/Y**	Rexroth	1 $\frac{1}{4}$ " BSP	5; 10; 20; 31,5; 35 (только для исп.М)	400	7.396
DR30G*-5X/Y**	Rexroth	1 $\frac{1}{2}$ " BSP	5; 10; 20; 31,5; 35 (только для исп.М)	400	7.397
*X*S-10**-30	Vickers	1,625-12 UNF-2B	7; 14; 21	284 (189)	7.379
*X*T-10**-30	Vickers	1 $\frac{1}{4}$ " NPTF	7; 14; 21	284 (189)	7.379
*XT-10**-20UB	Vickers	1 $\frac{1}{4}$ " BSPF	7; 14; 21	284 (190)	7.389
PR-10P-**-10-*	Parker	1 $\frac{1}{4}$ " NPTF	7; 14; 21	285	7.411

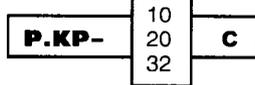


Расшифровка обозначений

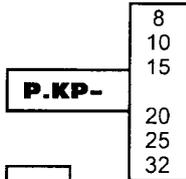
ГПОГ
(1991 г.)
C M



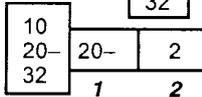
ЯЗТА
(1992 г.)
C M



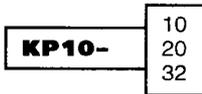
ЯЗТА
(1992 г.)
C M



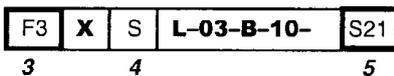
ЕПОГ
(1988 г.)
C



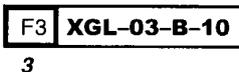
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)
C



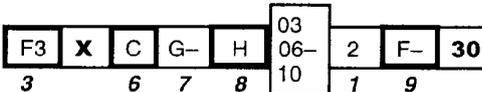
Vickers
(1998 г.)
C



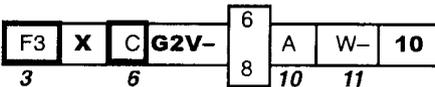
Vickers
(1998 г.)
C



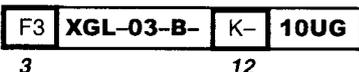
Vickers
(1998 г.)
C



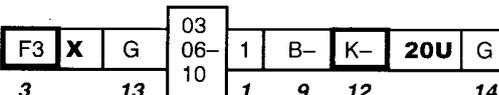
Vickers
(1993 г.)
C



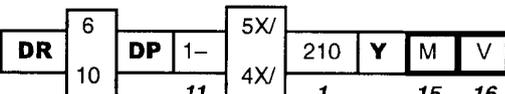
Vickers
(1975 г.)
C



Vickers
(1975 г.)
C

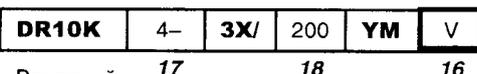


Rexroth
(1996 г.)
C M



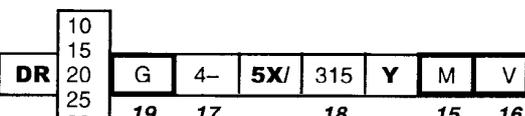
Прямого действия

Rexroth
(1996 г.)
C M



Вертной

Rexroth
(1992 г.)
C M

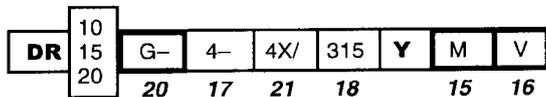


Имеется исполнение DRC для вставного монтажа (без основного корпуса)

D_r , мм или размер резьбы	p_{max} МПа	Q_{max} л/мин
10		160
32	10; 20; 32	350
10		80
20	10; 32	300
32		300
M18x1,5		80
M22x1,5		80
M27x2	10; 32	200
M33x2		200
M42x2		300
M48x2		300
10 (K3/8")		56
K3/4"	10; 20; 32	140
32 (K1 1/4")		320
10	10 20 32	40
7/8-14 UNF-2B (3/8 NPTF)	0,34-7	30
10	0,17-7	30
10 (3/8")		53 (26,5)
20 (3/4")	7; 14; 21	114 (57)
32 (1 1/4")		284 (189)
15		200
23	3,5; 7; 14; 21; 32	300
10	7	30
3/8" BSPF		53 (26)
3/4" BSPF	7; 14; 21	114 (57)
32 (1 1/4" BSPF)		284 (190)
6	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5	60
10	(кроме DR10DP)	80
10	5; 10; 20; 31,5	100
10 (1/2" BSP)	5; 10; 20;	150
3/4" BSP	31,5; 35	300
20 (1" BSP)	(только для исп. M)	300
1 1/4" BSP		400
32 (1 1/2" BSP)		400

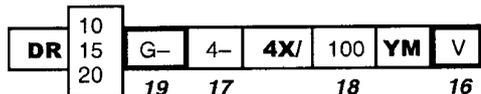
7.4. Редукционные клапаны

Rexroth
(1992 г.)
C M

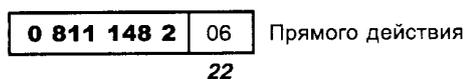


Имеется исполнение для вставного монтажа

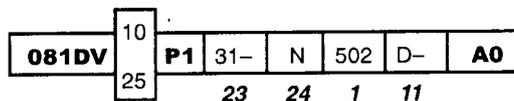
Rexroth
(1982 г.)
C



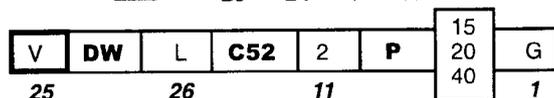
Bosch
(1999 г.)
C M



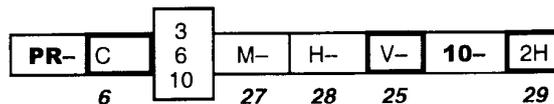
Bosch
(1999 г.)
C M



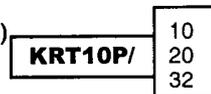
Parker
(1998 г.)
C M



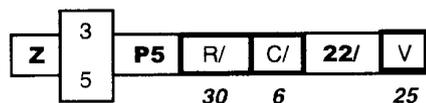
Parker
(1982 г.)
C



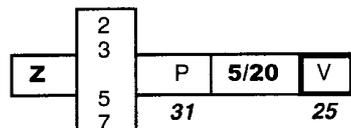
Caproni
(Hydraulika 96)
(1999 г.)
C M



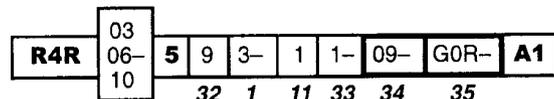
Diplomatic
(2000 г.)
C M



Diplomatic
(1985 г.)
C

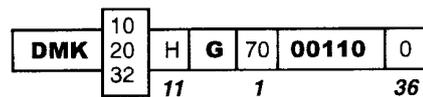


Denison
(2000 г.)
C

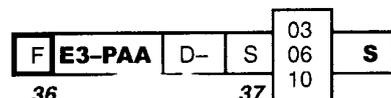


Имеются исполнения с электроуправлением

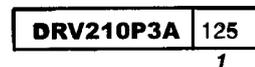
Herion
(1982 г.)
C



Racine
(1970 г.)
C



Kracht
(1968 г.)
C

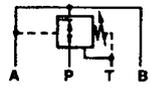


D_n , мм или размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
10 (1/2" BSP) 3/4" BSP 20 (1" BSP)	5; 10; 20; 31,5	80 160 160
10 (G1/2") G3/4" 20 (G1")	5; 10; 20; 31,5	80 160 160
6	3; 8; 16; 25	50
10	8; 16; 31,5	300
25		400
10		150
25	7; 17,5; 25; 35	250
32		350
10 (3/8" NPTF) 20 (3/4" NPTF) 32 (1 1/4" NPTF)	7; 14; 21	45 115 285
10	10 20 32	60
15	0,5-21	40
20		110
10	14	40
3/8" NPT	21	40
20 (3/4" NPT)	21	110
32	21	300
10		90
20	10,5; 21; 35	300
32		600
10		50
20	10; 31,5	180
32		360
10 (3/8") 20 (3/4") 32	7; 21	38 114 246
10	12,5; 31,5	80

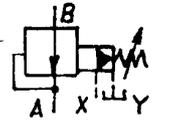
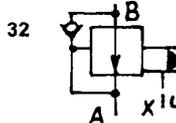
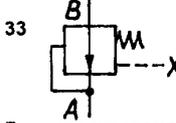
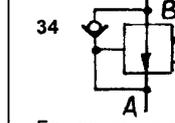


1. Исполнения по давлению:
ППОГ: 1 – 10 МПа; 2 – 20 МПа; 3 – 32 МПа;
ЕПОГ: 10 – 10 МПа; 20 – 20 МПа; 32 – 32 МПа;
Vickers: 1 – 7 МПа; 2 – 14 МПа; 3 – 21 МПа;
Rexroth: 25 – 2,5 МПа; 75 – 7,5 МПа; 150 – 15 МПа; 210 – 21 МПа; 315 – 31,5 МПа;
Bosch: 516 – 0,3...8 МПа; 502 – 0,3...16 МПа; 513 – 0,7...31,5 МПа;
Parker: В – 7 МПа; Е – 17,5 МПа; G – 25 МПа; К – 35 МПа;
Denison: 1 – 0,7...10,5 МПа; 3 – 0,7...21 МПа; 5 – 0,7...35 МПа;
Herion: 70 – 10 МПа; 90 – 31,5 МПа;
Racine: D – 7 МПа; H – 21 МПа;
Kracht: 125 – 12,5 МПа; 315 – 31,5 МПа.
2. Исполнения по присоединению: 1 – резьбовое; 2 – стыковое.
3. F3 – спецуплотнения для минерального масла и огнестойких жидкостей.
4. Тип резьбы: S – SAE straight; T – NPTF (не рекомендуется).
5. S21 – давление настройки 0,17...2,1 МПа (при давлении на входе не более 7 МПа); не указывается – давление 0,34...7 МПа.
6. C – с обратным клапаном.
7. Исполнения по присоединению: G – стыковое; S – резьбовое с резьбой SAE straight; T – резьбовое с резьбой NPTF (не рекомендуется).
8. H – повышенная пропускная способность: 114, 265 и 530 л/мин для моделей 03, 06 и 10 соответственно.
9. Исполнения по максимальному расходу: В – 26,5; 57 и 189 л/мин; F – 53; 114 и 284 л/мин для моделей 03, 06 и 10 соответственно; не указывается для исполнения H по п. 8.
10. Исполнения по давлению: A – 0,2...3,5 МПа; B – 0,5...7 МПа; C – 0,5...14 МПа; F – 0,5...21 МПа; G – 0,5...32 МПа.
11. Исполнения по типу регулировочного устройства:
Vickers: K – микрометр с замком; M – микрометр с контргайкой; W – винт с контргайкой;
Rexroth: 1 – маховичок; 2 – винт с колпачком; 3 – микрометр с замком; 7 – микрометр;
Bosch: D – маховичок; E – микрометрический винт; F – микрометрический винт с замком;
Parker: 2 – винт с контргайкой; 5 – микрометрический винт; 61 – микрометрический винт с замком;
Denison: 1 – маховичок \varnothing 32 мм; 3 – винт с колпачком;
Herion: H – маховичок; HV – замковое устройство; HK – колпачок с пломбой.
12. Исполнения по типу регулировочного устройства: K – микрометр с замком; не указывается – маховичок с контргайкой.
13. Исполнения G или T по п. 7.
14. G – для стыкового присоединения; B – для резьбового (резьба BSPF).
15. M – без обратного клапана; не указывается – с обратным клапаном.
16. Материал уплотнений: V – FPM (или другой для синтетических жидкостей); не указывается – NBR для минеральных масел.
17. Исполнения по типу регулировочного устройства: 4 – маховичок; 5 – винт с колпачком; 6 – микрометр с замком; 7 – микрометр.
18. Исполнения по давлению: 50 – 5 МПа; 100 – 10 МПа; 200 – 20 МПа; 315 – 31,5 МПа.
19. G – резьбовое присоединение; не указывается – стыковое.
20. G – резьбовое присоединение; K – вставной монтаж (только DR20K); не указывается – стыковое присоединение.
21. 1X – для исполнения K по п. 21; 4X – для остальных исполнений.

22. Конструктивные особенности (возможен обратный поток до 20 л/мин).

Код	Схема и компоновка	p, МПа	Механизм регулирования	
00	 вертикальная (рис. 7.405)	0,3...3	Винт с контргайкой	
01		0,4...8		
02		5...16		
03		5...25		
04		0,3...3		Микрометрический винт с замком
05		0,4...8		
06		5...16		
07		5...25		
08	 горизонтальная (рис. 7.405)	0,3...3	Винт с контргайкой	
09		0,4...8		
10		5...16		
11		5...25		
12		0,3...3		Микрометрический винт с замком
13		0,4...8		
14		5...16		
15		5...25		
16	 горизонтальная (рис. 7.405)	0,3...3	Винт с контргайкой	
17		0,4...8		
18		5...16		
19		5...25		
20		0,3...3		Микрометрический винт с замком
21		0,4...8		
22		5...16		
23		5...25		

23. Исполнения по гидросхеме.

31		32		33	 Без сервоклапана	34	 Без сервоклапана
----	---	----	---	----	---	----	---

24. Материал уплотнений: N – Perbunan (для минеральных масел); V – Viton (для синтетических жидкостей).

25. Материал уплотнений: V – Fluorocarbon (для синтетических жидкостей); не указывается – Buna N (для минеральных масел).

26. L – без обратного клапана; K – с обратным клапаном.

27. Исполнения по присоединению: P – резьбовое; M – стыковое.

28. Исполнения по давлению: M – 1...7 МПа; F – 1...14 МПа; H – 1...21 МПа.

29. 2H – с замковым устройством; не указывается – маховичок.

30. R – с уменьшенной утечкой слива управления.

31. Исполнения по присоединению: P – стыковое; W – резьбовое.

32. Тип резьбы дополнительных отверстий управления: 9 – G 1/4"; 7 – SAE-4.

33. Расположение сливной линии управления: 1 – на стыковой плоскости (Y); 2 – на корпусе сервоклапана (Y1).

34. Для электроуправления: 09 – нормально открытое исполнение (разгрузка при выключенном электромагните); 11 – нормально закрытое; P2 – пропорциональное электроуправление.

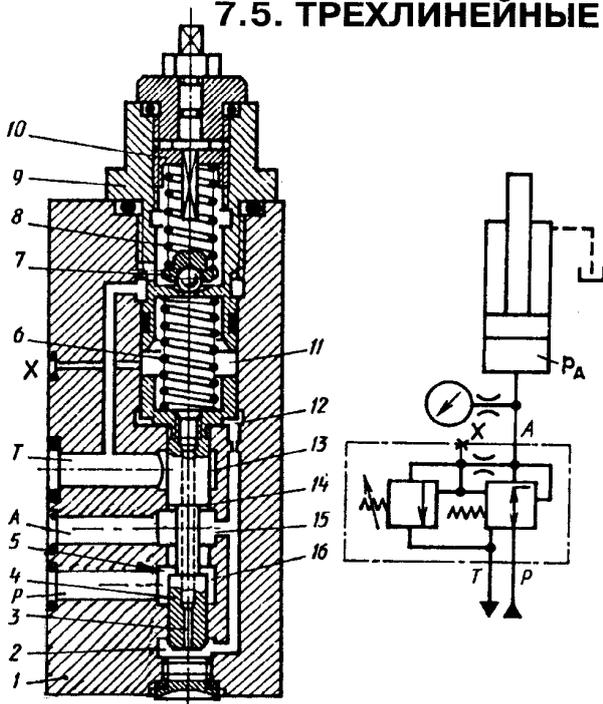
35. Параметры электромагнита: G0R – 12 В, постоянный ток; G0Q – 24 В, постоянный ток; W01 – 115 В / 60 Гц; W06 – 115 В / 50 Гц; W02 – 230 В / 60 Гц; W07 – 230 В / 50 Гц (для исполнения P2 по п. 34 – только G0R).

36. Спецуплотнения для синтетических жидкостей (табл. 5.6, стр. 46).

37. Исполнения по присоединению: S – стыковое; P – резьбовое; T – на лапах.



7.5. ТРЕХЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ



Трехлинейные регуляторы давления служат для стабилизации давления в линии А подключения гидродвигателя независимо от направления потока. Типичная область применения – гидросистемы уравнивания. Аппараты (например, типа ПГ57-62) содержат корпус 1, двухкромоч-

ный переливной золотник 4, вспомогательный клапан 7, крышку 9, пружины 6, 8 и регулировочный винт 10. Рабочая жидкость из напорной линии P подводится в полость 16 и далее через щель между корпусом и кромкой 5 поступает в полость 15, соединенную с уравнивающим цилиндром линией А. Полость 15 каналами в корпусе соединена с нижними торцовыми полостями 2 и 12 золотника 4 и через малое отверстие 3 в золотнике – с верхней торцовой полостью 11, откуда рабочая жидкость через клапан 7 может поступать в полость 13, соединенную со сливной линией Т.

Таким образом, когда поток рабочей жидкости входит в уравнивающий цилиндр (движение вверх), регулятор работает аналогично редукционному клапану непрямого действия (см. стр. 131), а при движении вниз – подобно предохранительному клапану непрямого действия (см. стр. 113), перепускающему рабочую жидкость в бак из линии А через щель между корпусом и кромкой 14 золотника. Поскольку в обоих режимах давление p_A определяется настройкой одного и того же клапана 7, усилие уравнивания остается практически постоянным (в том числе и при остановке рабочего органа), а наличие положительного перекрытия по дросселирующим кромкам 5 и 14 исключает возможность потока из линии P в линию Т. В некоторых исполнениях предусматривается отверстие X, при соединении которого со сливной линией давление p_A падает до минимальной величины (~0,2...0,3 МПа).

Существуют регуляторы прямого действия, в которых клапан 7 отсутствует, а золотник нагружен силовой пружиной.

В аппаратах с электроконтролем (например, ЭПГ57-72) встроенный микровыключатель контролирует перемещение золотника 4; если последний находится в приподнятом (нейтральном) положении, давление p_A соответствует заданному уровню.

7.5. ТРЕХЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ

Обозначение (расшифровку см. стр. 139)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Тип резьбы или D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
ПГ57-62	ГрЗГ	10	7	32	7.430
ПГ57-72	ГрЗГ	10	6,3	20	7.434
ЭПГ57-72 (с электроконтролем)	ГрЗГ	10	6,3	20	7.434
DRHD6DP*-3X/200-**K14* (с эл. контролем)	Rexroth	6	1,6; 4; 6,3; 10	40	7.435
DR6DP*-5X/***	Rexroth	6	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5	60	7.436
DRHD6DP*-4X/200-**K14 (с эл. контролем)	Rexroth	6	2,5; 5; 10	40	7.437
3DR10P*-6X*/Y/00*	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	120	7.438
0 81 DV06P1*N5**0	Bosch	6	3,5; 7; 16	40	7.444
ZC2-P*/50/*	Diplomatic	6	7; 14; 21	25	7.445
ZC4-P*/50/*	Diplomatic	10	7; 14; 21	75	7.446
VM*A06*3*	Hydraulik-Ring	6	2,5; 6,4; 16; 21	20	7.78
VMY*A06*4*	Hydraulik-Ring	6	6,4; 16; 21; 31,5	40	7.449
VM*A06*1*	Hydraulik-Ring	6	2,5; 6,4; 16	20	7.78
VM**08*1	Hydraulik-Ring	8	2,5; 6,4; 16	10	7.79
VM*A10*2*	Hydraulik-Ring	10	2,5; 6,4; 16; 21	30	7.431
VMY*A10*4*	Hydraulik-Ring	10	6,4; 16; 21; 31,5	160	7.450
VM*-10*-*	Hydraulik-Ring	10	1; 2,5; 6,4; 10	20	7.440
VM*-15*-*	Hydraulik-Ring	15	1; 2,5; 6,4; 10	40	7.441
DYK10*A*00110*	Herion	10	10; 31,5	70	7.433
ПГ57-64 (опытный образец)	ГрЗГ	20	7	100	7.432
3DR16P*-6X*/Y/00*	Rexroth	16	5; 10; 20; 25	220	7.439
VM160*16A2	Hydraulik-Ring	16	16	100	7.442
VM160*25A2	Hydraulik-Ring	25	16	200	7.443
ZC07-P*/50/*	Diplomatic	16	7; 14; 21	125	7.447
ZC5-P*/50/*	Diplomatic	20	7; 14; 21	200	7.448

Расшифровка обозначений

Гр3Г
(1985 г.)

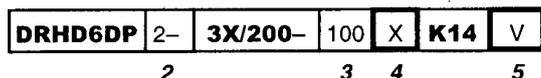
C

Гр3Г
(1985 г.)

C

Прямого действия.
Исп. Э – с электроконтролемRexroth
(1996 г.)

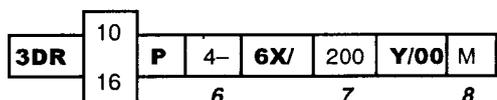
C M



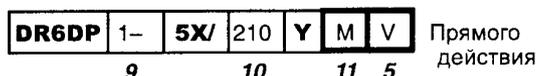
Прямого действия с электроконтролем

Rexroth
(1997 г.)

C M

Rexroth
(1996 г.)

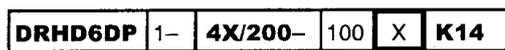
C M



Прямого действия

Rexroth
(1999 г.)

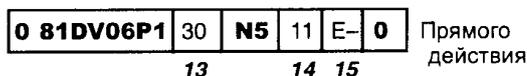
C M



Прямого действия с электроконтролем

Bosch
(1999 г.)

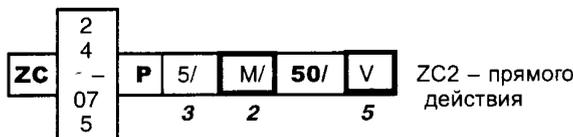
C M



Прямого действия

Diplomatic
(2000 г.)

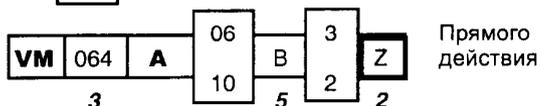
C M



ZC2 – прямого действия

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

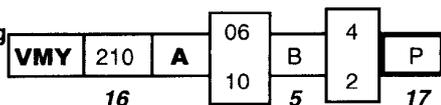
C



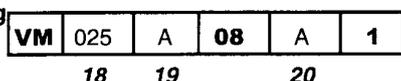
Прямого действия

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

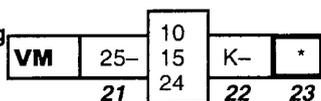
C

Hydraulik-Ring
(1970 г.)

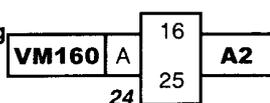
C

Hydraulik-Ring
(1970 г.)

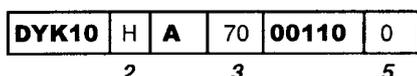
C

Hydraulik-Ring
(1970 г.)

C

Herion
(1982 г.)

C



D_p , мм или размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
10	7	32
20		100
10	6,3	20
6	1,6; 4; 6,3; 10	40
10	5; 10; 20; 31,5 (25 для $D_y=16$)	120
16		220
6	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5	60
6	2,5; 5; 10	40
6	3,5; 7; 16	40
6	7; 14; 21	25
10		75
16	125	200
20		200
6	2,5; 6,4; 16; 21	20
10	6,4; 12,5; 21	30
6	6,4; 16; 21; 31,5	40
10		160
8	2,5; 6,4; 16	10
10	1; 2,5; 6,4; 10	20
15		40
24		60
16	16	100
25		2 00
10	10; 31,5	70



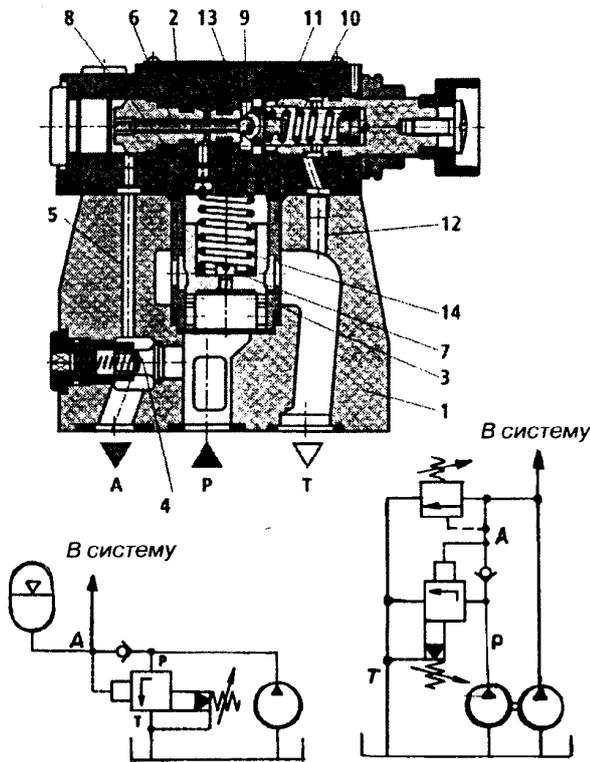
1. Э – с электроконтролем.
2. Тип регулировочного устройства:
Rexroth: 1 – маховичок; 2 – винт с колпачком; 3 – маховичок с замком;
Duplomatic: M1 – маховичок (для ZC2); M – микрометр (для остальных); не указывается – винт с контргайкой;
Hydraulik-Ring: Z – с замковым устройством;
Herion: H – маховичок; HV – замковое устройство; HK – колпачок с пломбой.
3. Исполнения по давлению в линии отвода:
Rexroth: 16 – 1,6 МПа; 40 – 4 МПа; 63 – 6,3 МПа; 100 – 10 МПа;
Duplomatic: 3 – 1...7 МПа; 4 – 3...14 МПа; 5 – 5...21 МПа;
Hydraulik-Ring: для $D_y = 6$ мм: 025 – 2,5 МПа; 064 – 6,4 МПа; 160 – 16 МПа; 210 – 21 МПа; для $D_y = 10$ мм: 064 – 6,4 МПа; 125 – 12,5 МПа; 210 – 21 МПа;
Herion: 70 – 10 МПа; 90 – 31,5 МПа.
4. X – внешняя линия подвода давления к электрическому индикатору; не указывается – внутренняя.
5. Материал уплотнений:
Rexroth: V – FPM (или другой по заказу); не указывается – NBR (для минеральных масел);
Duplomatic: V – viton (для специальных жидкостей); не указывается – для минеральных масел;
Hydraulik-Ring: B – гербулан (для минеральных масел); V – viton (для специальных жидкостей);
Herion: V – viton; 0 – уплотнения для минеральных масел.
6. Тип регулировочного устройства: 4 – маховичок; 5 – винт с колпачком; 6 – микрометр с замком; 7 – микрометр.
7. Исполнения по давлению в линии отвода: 50 – 5 МПа; 100 – 10 МПа; 200 – 20 МПа; 315 – 31,5 МПа (250 – 25 МПа для $D_y = 16$ мм).
8. Материал уплотнений: M – NBR (для минеральных масел); V – FPM (или другой по спецзаказу).
9. Тип регулировочного устройства: 1 – маховичок; 2 – винт с колпачком; 3 – микрометр; 7 – микрометр с замком.
10. Исполнения по давлению в линии отвода: 25 – 2,5 МПа; 75 – 7,5 МПа; 150 – 15 МПа; 210 – 21 МПа; 315 – 31,5 МПа.
11. M – без обратного клапана; не указывается – с обратным клапаном.
12. Исполнения по давлению в линии отвода: 25 – 2,5 МПа; 50 – 5 МПа; 100 – 10 МПа.
- 13–15. Конструктивные исполнения.

13. Схема		14. Исполнения по давлению		15. Тип регулировочного устройства	
Код	Схема	Код	Давление, МПа	Код	Регулировочное устройство
30		11	0,2...3,5	F	Микрометр с замком
		12	0,3...7	F	
		11	0,2...3,5	E	Микрометр
		12	0,3...7	E	
		05	0,4...16	E	
45		11	0,2...3,5	F	Микрометр с замком
		12	0,3...7	F	
		05	0,4...16	F	
		11	0,2...3,5	E	Микрометр
		12	0,3...7	E	
47		12	0,3...7	E	Микрометр
		11	0,2...3,5	E	
		12	0,3...7	K	Винт с колпачком
		05	0,4...16	K	

16. Исполнения по давлению в линии отвода: 064 – 6,4 МПа; 160 – 16 МПа; 210 – 21 МПа; 315 – 31,5 МПа.
17. P – линия управления соединена с отверстием B, к которому может подключаться реле давления.
18. Исполнения по давлению в линии отвода: 025 – 2,5 МПа; 064 – 6,4 МПа; 160 – 16 МПа.

- 19. А – стандартное исполнение; С – с замковым устройством.
- 20. А – стандартное исполнение; Z – с управляющим поршнем.
- 21. Исполнения по давлению в линии отвода: 10 – 1 МПа; 25 – 2,5 МПа; 64 – 6,4 МПа; 100 – 10 МПа.
- 22. Тип регулировочного устройства: К – винт с колпачком; S – маховичок.
- 23. Номер конструкции.
- 24. Тип регулировочного устройства: А – микрометр; С – с замковым устройством.

7.6. РАЗГРУЗОЧНЫЕ КЛАПАНЫ



Клапаны обеспечивают автоматическую разгрузку насоса при условии, что давление в напорной линии гидросистемы достигло установленного значения. Типичные области применения – насосно-аккумуляторные приводы и гидросистемы с двумя насосами (высокого и низкого давлений).

Аппарат конструктивно подобен предохранительному клапану непрямого действия (см. стр. 113), однако имеет в корпусе 1 дополнительную линию отвода А, обратный клапан 4 и плунжер 6, который воздействует на шарик 9 сервоклапана 2, нагруженный регулируемым усилием пружины 10. В корпусе расположена гильза 3 с пружиной 14 и основным клапаном, содержащим демпфер 7.

При включении насоса рабочая жидкость через клапан 4 свободно проходит из линии Р в линию А. Когда давление в линии А достигает заданного уровня, плунжер 6, соединенный с линией А каналом 5, принудительно открывает шарик 9, и рабочая жидкость из надклапанной полости свободно проходит в линию Т через демпфер 8, шариковый клапан, полости 13, 11 и канал 12. В результате основной клапан поднимается и с минимальным сопротивлением перепускает рабочую жидкость из линии Р в линию Т (режим разгрузки насоса), а обратный клапан 4 запирается.

Снижение давления в линии А (примерно на 15-20%) вызывает обратное срабатывание, режим разгрузки прекращается, и насос подзаряжает аккумулятор.

В ряде исполнений на сервоклапан устанавливается пилот, обеспечивающий возможность электроразгрузки гидросистемы; выпускаются также аппараты без встроенного обратного клапана.

7.6. РАЗГРУЗОЧНЫЕ КЛАПАНЫ

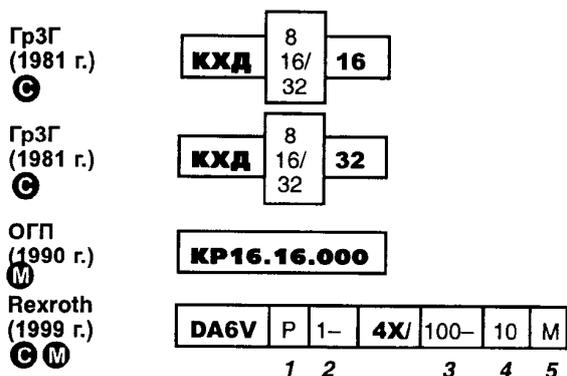
Обозначение (расшифровку см. стр. 142)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм, или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
КХД 8/16	ГрЗГ	8	16	10	7.460
КХД 8/32	ГрЗГ	8	32	12,5	7.460
DA6VP*-4X/*-**	Rexroth	6	5; 10; 20; 31,5	30	7.465
DA6VA*-4X/*-**	Rexroth	6	5; 10; 20; 31,5	30	7.465
DA6VK*-4X/*-**	Rexroth	6	5; 10; 20; 31,5	30	7.466
DA10*-5X/*-10**	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	40	7.467
DA10*-5X/*-17**	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	60	7.467
DAW10**~5X/*-10**/***** (с эл. разгрузкой)	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	40	7.467
DAW10**~5X/*-17**/***** (с эл. разгрузкой)	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	60	7.467
MRQA-*/**/*/42/*	Diplomatic	6	7; 21; 35	40	7.474
RQR3-P*/**/*/40/*	Diplomatic	10	7; 21; 35	100	7.475
RQRM3-P*/**/*/42-*/** (с эл. разгрузкой)	Diplomatic	10	7; 21; 35	100	7.475
KPR-10/6,3P	Caproni (Hydravlika 96)	10	6,3	40	7.471
KPR-10/16P	Caproni (Hydravlika 96)	10	16	40	7.471
R4U03-53*-**~A1	Denison	10	10,5; 21; 35	90	7.317



7.6. РАЗГРУЗОЧНЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D _y , мм, или размер резьбы	p _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин	
R4U03-53*-**-A1 (с эл. разгрузкой)	Denison	10	10,5; 21; 35	90	7.317
КХД 16/16	ГрЗГ	16	16	40	7.461
КХД 16/32	ГрЗГ	16	32	50	7.461
КР16.16.000	ОГП	M27×1,5	10	63	7.470
URG-06*-*-10	Vickers	20	7; 14; 21	95	7.463
URT-06*-*-10	Vickers	3/4" NPTF	7; 14; 21	76	7.472
RQR5-P*/*/*/40/*	Diplomatic	20	7; 21; 35	200	7.476
RQA5-P*/*/*/40/*	Diplomatic	20	7; 21; 35	200	7.478
RQRM5-P*/*/A*/*/42-**/* (с эл. разгрузкой)	Diplomatic	20	7; 21; 35	200	7.476
RQAM5-P*/*/A*/*/42-**/* (с эл. разгрузкой)	Diplomatic	20	7; 21; 35	200	7.478
R4U06-53*-**-A1	Denison	20	10,5; 21; 35	300	7.318
R4U06-53*-**-A1 (с эл. разгрузкой)	Denison	20	10,5; 21; 35	300	7.318
R5U06-5*-**-A1	Denison	20	10,5; 21; 35	90	7.320
R5U06-5*-**-A1 (с эл. разгрузкой)	Denison	20	10,5; 21; 35	90	7.320
КХД 32/16	ГрЗГ	32	16	160	7.462
КХД 32/32	ГрЗГ	32	32	200	7.462
DA20*-5X/*-10/*	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5	80	7.468
DA20*-5X/*-17/*	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5	120	7.468
DAW20*-5X/*-10*/***** (с эл. разгрузкой)	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5	80	7.468
DAW20*-5X/*-17*/***** (с эл. разгрузкой)	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5	120	7.468
DA30*-5X/*-10/*	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5	120	7.469
DA30*-5X/*-17/*	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5	240	7.469
DAW30*-5X/*-10*/***** (с эл. разгрузкой)	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5	120	7.469
DAW30*-5X/*-17*/***** (с эл. разгрузкой)	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5	240	7.469
URT-10*-*-10	Vickers	1 1/4" NPTF	7; 14; 21	189	7.473
URG-10*-*-10	Vickers	32	7; 14; 21	246	7.464
RQR7-P*/*/*/40/*	Diplomatic	32	7; 21; 35	300	7.477
RQA7-P*/*/*/40/*	Diplomatic	32	7; 21; 35	300	7.479
RQRM7-P*/*/A*/*/42-**/* (с эл. разгрузкой)	Diplomatic	32	7; 21; 35	300	7.477
RQAM7-P*/*/A*/*/42-**/* (с эл. разгрузкой)	Diplomatic	32	7; 21; 35	300	7.479
R5U08-5*-**-A1	Denison	25	10,5; 21; 35	300	7.321
R5U08-5*-**-A1 (с эл. разгрузкой)	Denison	25	10,5; 21; 35	300	7.321
R4U10-53*-**-A1	Denison	32	10,5; 21; 35	600	7.319
R4U10-53*-**-A1 (с эл. разгрузкой)	Denison	32	10,5; 21; 35	600	7.319
R5U10-4*-**-A1	Denison	32	10,5; 21; 35	600	7.322
R5U10-4*-**-A1 (с эл. разгрузкой)	Denison	32	10,5; 21; 35	600	7.322
R5U12-3*-**-A1	Denison	38	10,5; 21	600	7.323
R5U12-6*-**-A1	Denison	38	10,5; 21; 35	600	7.324
R5U12-3*-**-A1 (с эл. разгрузкой)	Denison	38	10,5; 21	600	7.323
R5U12-6*-**-A1 (с эл. разгрузкой)	Denison	38	10,5; 21; 35	600	7.324

Расшифровка обозначений



D _y , мм или размер резьбы	p _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин
8		10
16	16	40
32		160
8		12,5
16	32	50
32		200
16	10	63
6	5; 10; 20; 31,5	30

7.6. Разгрузочные клапаны

		D _y мм или размер резьбы	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин	
Rexroth (1998 г.) С М	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">20</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">30</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">DA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">W</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5X/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">100-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Y/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6E</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">G24</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">N</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">K4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> для DAW <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 672348910111213 </div> </div>	10 25 32	5; 10; 20; 31,5	40 (60)* 80 (120)* 120 (240)* *для 17% по п. 4	
	Vickers (1997 г.) С	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">URT</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 51410315 </div> </div>		3/4" NPTF 1 1/4" NPTF	76 189
		Vickers (1997 г.) С		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">URG</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 514103 </div> </div>	20 32
Caproni (Hydraulika 96) (1999 г.) С М	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">KPR-10/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6,3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 20px;">16</div> </div>	10	6,3 16	40	
Duplomatic (2000 г.) С М	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">MRQA-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">C/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">42/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 31621713 </div> </div>	6	7; 21; 35	40	
Duplomatic (2000 г.) С М	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RQ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">I/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">40/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 18731920213 </div> </div>	10 20 32	7; 21; 35	100 200 300	
	Duplomatic (2000 г.) С М	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RQ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">P</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">I/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">42-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">24VDC</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">V/</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">CM</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 187319202211322 </div> </div>		10 20 32	100 200 300
		с электроразгрузкой			
Denison (2000 г.) С	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R4U</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">03</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">06-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">53</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">09-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">G0Q-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A1</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 1032232425 </div> </div>	10 20 32	10,5; 21; 35	90 300 600	
	Имеются исполнения с электроразгрузкой				
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">R5U</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">06</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">08</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">09-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">G0Q-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">A1</div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> 102632272425 </div> </div>	20 25 32 38		90 300 600 600	
Имеются исполнения с электроразгрузкой					

1. Конструктивные особенности: **Р** (стандарт) или **А** – варианты гидросхемы (см. рис. 7.465); **К** – ввертное исполнение (см. рис. 7.466).

2. Тип регулировочного устройства:

Rexroth: 1 – маховичок; 2 – винт с колпачком; 3 – микрометр с замком; 7 – микрометр;

Duplomatic: **М** – микрометр; не указывается – винт с контргайкой;

Denison: 1 – маховичок Ø 32 мм; 3 – винт с колпачком.

3. Исполнения по давлению:

Rexroth: 50 – 5 МПа; 100 – 10 МПа; 200 – 20 МПа; 315 – 31,5 МПа;

Vickers: В – 2,4...7 МПа; С – 3,5...14 МПа; F – 10,3...21 МПа;

Duplomatic: 3 – 2,5...7 МПа; 5 – 5...21 МПа; 6 – 10...35 МПа;

Denison: 1 – 0,7...10,5 МПа; 3 – 0,7...21 МПа; 5 – 0,7...35 МПа.

4. Дифференциал срабатывания: 10 – 10%; 17 – 17%.

5. Материал уплотнений:

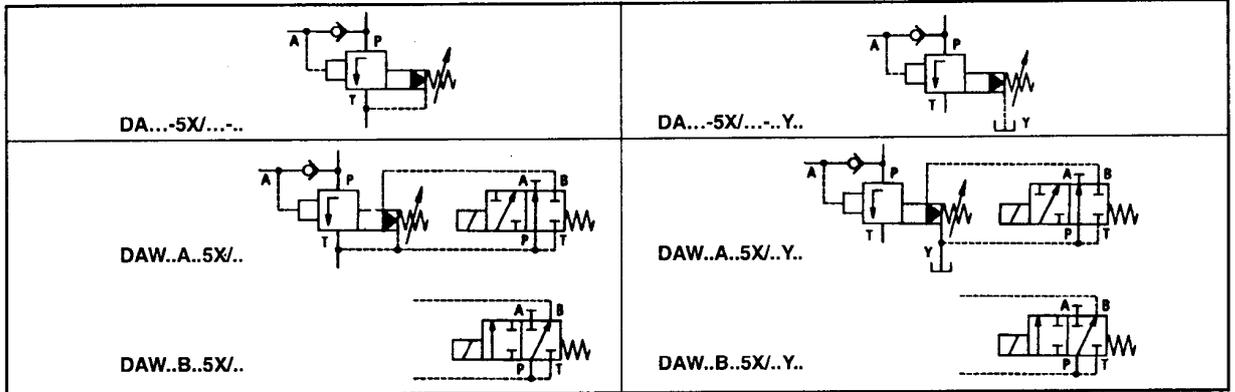
Rexroth: **М** – NBR (для минеральных масел); **В** – FKM (или другой по заказу);

Vickers: F3 – для минеральных масел и огнестойких жидкостей; не указывается – стандартный.



6. **W** – с электроразгрузкой.

7. Для DAW: **A** – нормально закрытое исполнение (разгрузка при включенном электромагните); **B** – нормально открытое.



8. **Y** – внешний дренаж из сервоклапана; не указывается – внутренний (см. п. 7).

9. **6E** – с пилотом повышенного качества.

10. **G24** – напряжение 24 В, постоянный ток; **W230** – переменный ток, 230 В 50/60 Гц.

11. **N** – с кнопкой ручного переключения; **N9** – с защищенной кнопкой; не указывается – без кнопки.

12. **K4** – штепсельный разъем DIN 43 650-AM 2 без розетки.

13. Материал уплотнений: **V** – FPM (или другой по заказу); не указывается – NBR (для минеральных масел).

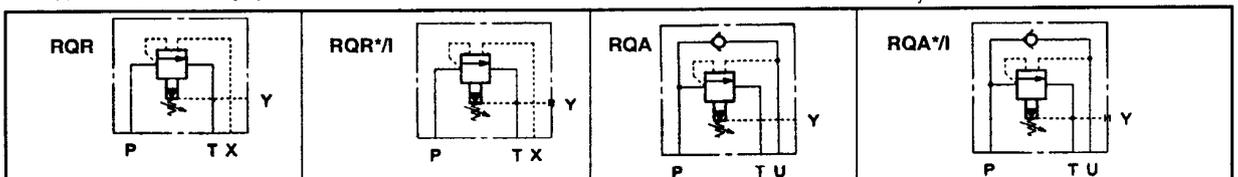
14. **1** – внешняя дренажная линия; **2** – внутренняя.

15. **V** – с усиленной пружиной.

16. Давление прекращения разгрузки (в процентах от настроенного давления): **1** – 78%; **2** – 68%.

17. **C** – со встроенным обратным клапаном.

18. **R** – с дистанционным управлением; **A** – со встроенным обратным клапаном (кроме $D_y=10$ мм).



19. Давление прекращения разгрузки (в процентах от настроенного давления): **1** – 85 %; **2** – 70 %.

20. **I** – с внутренним дренажом (см. п. 18); возможно при подпоре в линии **T** не более 0,2 МПа.

21. Параметры электромагнита: **110V-50 Hz** – 110 В, 50 Гц; **24 VDC** – 24 В, постоянный ток; возможны другие по заказу.

22. **CM** – с защищенной кнопкой ручного переключения.

23. Наличие линий управления: **0** – внутренние линии управления; **1** – внешний слив управления (через подпанельную плитку); **2** – то же, но через отверстие в сервоклапане.

24. Для версии с электроразгрузкой: **09** – нормально открытое исполнение (разгрузка при выключенном электромагните); **11** – нормально закрытое.

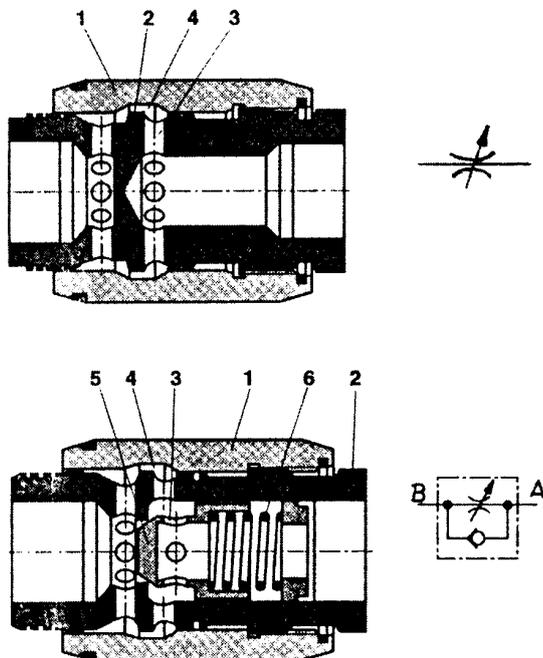
25. Параметры электромагнита: **G0R** – 12 В, постоянный ток; **G0Q** – 24 В, постоянный ток; **W01** – 115 В/60 Гц; **W02** – 230 В/60 Гц; **W06** – 115 В/50 Гц; **W07** – 230 В/50 Гц.

26. Размер резьбы линий управления X1, Y1 и M: **9** – G 1/4"; **3** – SAE-4.

27. Варианты соединения линий управления с основными: **4** – внешние линии управления; **5** – независимый подвод управления X.

8. ДРОССЕЛИ И РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА

8.1. ДРОССЕЛИ, ВСТРАИВАЕМЫЕ В ТРУБОПРОВОДЫ



Аппараты предназначены для дросселирования потока рабочей жидкости непосредственно в трубопроводах. Дроссель фирмы Rexroth состоит из втулки 2 с внутренней резьбой для установки соединительных трубопроводов, муфты 1 с лимбом и уплотнительных деталей. Поскольку втулка соединена с муфтой с помощью резьбы, вращением муфты можно регулировать проходное сечение кольцевого канала 4, в который рабочая жидкость подводится через радиальные отверстия 3. Имеются исполнения со встроенными пружиной 6 и обратным клапаном 5, пропускающим обратный поток рабочей жидкости с минимальным сопротивлением.

Расход масла (л/мин) через дросселирующую щель, близкую к диафрагме, можно определить по формуле:

$$Q = 1,9 A \sqrt{\Delta p}$$

где A – площадь проходного сечения щели, мм²; Δp – перепад давлений, МПа.

8.1. ДРОССЕЛИ, ВСТРАИВАЕМЫЕ В ТРУБОПРОВОДЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 149)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Размер резьбы	p_{\max} , МПа	Q_{\max} , л/мин	
1120.70.60.00 (вентиль)	ПК ЗАО "ЗГА"	$D_y = 3$ мм	16		8.116
MV200*** (без обратного клапана)	Parker	$1/8''$ NPTF	34,5 (14)	11	8.131
9MV200*** (без обратного клапана)	Parker	$1/8''$ BSPP	34,5 (14)	11	8.131
9MV261*** (без обратного клапана)	Parker	$1/8''$ BSPP	34,5 (14)	11	8.141
N200**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$1/8''$ NPTF	34,5 (21; 14)	11	8.49
9N200**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$1/8''$ BSPP	34,5 (21; 14)	11	8.50
F200****	Parker, Hydr.-Ring	$1/8''$ NPTF	34,5 (21; 14)	11	8.61
9F200****	Parker, Hydr.-Ring	$1/8''$ BSPP	34,5 (21; 14)	11	8.62
ДРКО-6	ЯЗТА	M14x1,5	32	10	8.1
ДРКО-6К	ЯЗТА	K $1/4''$	32	10	8.2
715.30.6521.016-01	ВАЗ	K $1/4''$	15		8.35
-FN1-4-20	Vickers	G $1/4''$	14	0,016...2	8.130
-FN-4-20	Vickers	G $1/4''$	14	9	8.130
MG6G1X/V (без обратного клапана)	Rexroth	G $1/4''$	31,5	15	8.23
MK6G1X/V	Rexroth	G $1/4''$	31,5	15	8.23
MV400*** (без обратного клапана)	Parker	$1/4''$ NPTF	34,5 (14)	19	8.132
9MV400*** (без обратного клапана)	Parker	$1/4''$ BSPP	34,5 (14)	19	8.132
9MV461*** (без обратного клапана)	Parker	$1/4''$ BSPP	34,5 (14)	19	8.142
F-620-*-*	Parker	$3/16''-18$ UNF-2B	35 (14)	19	8.97
PC*M400S**20 (регулятор расхода)	Parker	$1/4''$ NPTF	21	1...11	8.79
9PC*M400S**20 (регулятор расхода)	Parker	$1/4''$ BSPP	21	1...11	8.80
PC*MS400S**20 (стыковой регулятор расхода)	Parker	$D_y = 7,1$ мм	21	1...11	8.160
MVI 400S** (ввертной без обратного клапана)	Parker	$3/4''-16$ UNF-2	34	19	8.156
N400**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$1/4''$ NPTF	34,5 (21; 14)	19	8.51
9N400**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$1/4''$ BSPP	34,5 (21; 14)	19	8.52
F400****	Parker, Hydr.-Ring	$1/4''$ NPTF	34,5 (21; 14)	19	8.63
9F400****	Parker, Hydr.-Ring	$1/4''$ BSPP	34,5 (21; 14)	19	8.64



8.1. ДРОССЕЛИ, ВСТРАИВАЕМЫЕ В ТРУБОПРОВОДЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 149)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Размер резьбы	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
NS400**** (стыковой без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 7$ мм	21 (14)	19	8.151
FS400**** (стыковой)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 7$ мм	21 (14)	19	8.146
RS2-30/* (без обратного клапана)	Diplomatic	$1/4''$ BSP	32	15	8.101
RS2-1/30/* (без обратного клапана)	Diplomatic	M20x1,5	32	15	8.165
DROK6T/32- $1/4''$	Caproni	G $1/4''$	32	20	8.107
DROK- $1/4''$	Caproni	G $1/4''$	32	12	8.30
MU8HR200130*	Herion	R $1/4''$	35	60	8.113
*F1-SHPO-02H	Racine	$1/4''$	21	30	8.178
*F1-SHPO-02S (без обратного клапана)	Racine	$1/4''$	21	30	8.178
FF3-N*P0-02S	Racine	$1/4''$	35 (21)	76	8.186
KFSR06A315	Kracht	R $1/4''$	31,5	30	8.192
ДРКО-8	ЯЗТА	M16x1,5	32	18	8.3
ДРКО-8К	ЯЗТА	K $3/8''$	32	18	8.4
715.30.6521.016	ВАЗ	K $3/8''$	15		8.36
КЗ 8.16.000	ВЗТА	M16x1,5 (внешняя)	16	16	8.118
Д-К6/20	ПК ЗАО "ЗГА"	M16x1,5	20	$Q_{ном}=6,3$	8.198
6F616S	Parker	M16x1,5	35	19	8.89
6MV616S (без обратного клапана)	Parker	M16x1,5	35	19	8.137
6N616S (без обратного клапана)	Parker	M16x1,5	35	19	8.93
MV600**** (без обратного клапана)	Parker	$3/8''$ NPTF	34,5 (14)	30	8.133
9MV600**** (без обратного клапана)	Parker	$3/8''$ BSPP	34,5 (14)	30	8.133
9MV661**** (без обратного клапана)	Parker	$3/8''$ BSPP	34,5 (14)	30	8.143
PC*M600S**20 (регулятор расхода)	Parker	$3/8''$ NPTF	21	2...23	8.81
PC*MS600S**20(стыковой регулятор расхода)	Parker	$D = 8,6$ мм	21	2...23	8.161
9PC*M600S**20 (регулятор расхода)	Parker	$3/8''$ BSPP	21	2...23	8.82
MVI 600S** (ввертной без обратного клапана)	Parker	$7/8-14$ UNF-2	34	30	8.157
6F818S	Parker	M18x1,5	35	30	8.90
6MV818S (без обратного клапана)	Parker	M18x1,5	35	30	8.138
6N818S (без обратного клапана)	Parker	M18x1,5	35	30	8.94
N600**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$3/8''$ NPTF	34,5 (21; 14)	30	8.53
9N600**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$3/8''$ BSPP	34,5 (21; 14)	30	8.54
F600****	Parker, Hydr.-Ring	$3/8''$ NPTF	34,5 (21; 14)	39	8.65
9F600****	Parker, Hydr.-Ring	$3/8''$ BSPP	34,5 (21; 14)	39	8.66
NS600**** (стыковой без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 10$ мм	21 (14)	30	8.152
FS600**** (стыковой)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 10$ мм	21 (14)	39	8.147
*-FN-03-20	Vickers	$3/8''$ NPTF	13,8	38	8.121
*-FN-03-20B	Vickers	G $3/8''$	21	38	8.125
*-FN-8S-03-20	Vickers	$3/4-16$	13,8	38	8.122
MG8G1X/V (без обратного клапана)	Rexroth	G $3/8''$	31,5	30	8.24
MK8G1X/V	Rexroth	G $3/8''$	31,5	30	8.24
F8G4.0 (без обратного клапана)	Rexroth	R $3/8''$	31,5	18	8.43
RS3-30/* (без обратного клапана)	Diplomatic	$3/8''$ BSP	32	30	8.102
RS3-1/30/* (ввертной без обратного клапана)	Diplomatic	M20x1,5	32	30	8.166
RSN3/C	Diplomatic	$3/8''$ NPT	21	40	8.169
DROK6T/32- $3/8''$	Caproni	G $3/8''$	32	20	8.108
DROK- $3/8''$	Caproni	G $3/8''$	32	20	8.31
DROK12T/25	Caproni	M18x1,5	25	25	8.172
MU10HR300130*	Herion	R $3/8''$	35	110	8.114
*F1-SHPO-03H	Racine	$3/8''$	21	45	8.179
*F1-SHPO-03S (без обратного клапана)	Racine	$3/8''$	21	45	8.179
FF3-N*P0-03S	Racine	$3/8''$	35 (21)	76	8.187
КВМК10G1.1	ГрЗГ	Труб. $1/2''$	35	50	8.15
ДРКО-10	ЯЗТА	M20x1,5	32	30	8.5
ДРКО-10К	ЯЗТА	K $1/2''$	32	30	8.6
715.30.6521.004	ВАЗ	K $1/2''$	15		8.37
ДКТ 10/3	ГСКТБ ГА	G $1/2''$	35	60	8.19
MG10G1X/V (без обратного клапана)	Rexroth	G $1/2''$	31,5	50	8.25
MK10G1X/V	Rexroth	G $1/2''$	31,5	50	8.25
F10G4,0 (без обратного клапана)	Rexroth	R $1/2''$	31,5	30	8.44

8.1. Дроссели, встраиваемые в трубопроводы

8.1. ДРОССЕЛИ, ВСТРАИВАЕМЫЕ В ТРУБОПРОВОДЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 149)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Размер резьбы	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
F-1020-*-*	Parker	$7/8$ -14UNF-2B	35 (14)	57	8.99
MVI 800S** (ввертной без обратного клапана)	Parker	$1/8$ -12UN-2	34	57	8.158
PC*M800S**20 (регулятор расхода)	Parker	$1/2$ " NPTF	21	6...57	8.83
9PC*M800S**20 (регулятор расхода)	Parker	$1/2$ " BSPP	21	6...57	8.84
PC*MS800S**20 (стыковой регулятор расхода)	Parker	$D = 11,9$ мм	21	6...57	8.162
MV800*** (без обратного клапана)	Parker	$3/4$ " NPTF	34,5 (14)	57	8.134
9MV800*** (без обратного клапана)	Parker	$1/2$ " BSPP	34,5 (14)	57	8.134
9MV861*** (без обратного клапана)	Parker	$1/2$ " BSPP	34,5 (14)	57	8.144
6F1022S	Parker	M22x1,5	35	57	8.91
6MV1022S (без обратного клапана)	Parker	M22x1,5	35	57	8.139
6N1022S (без обратного клапана)	Parker	M22x1,5	35	57	8.95
F-820-*-*	Parker	$3/4$ -16UNF-2B	35 (14)	30	8.98
N800**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$1/2$ " NPTF	34,5 (21; 14)	57	8.55
9N800**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$1/2$ " BSPP	34,5 (21; 14)	57	8.56
F800****	Parker, Hydr.-Ring	$1/2$ " NPTF	34,5 (21; 14)	57	8.67
9F800****	Parker, Hydr.-Ring	$1/2$ " BSPP	34,5 (21; 14)	57	8.68
NS800**** (стыковой без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 13$ мм	21 (14)	57	8.153
FS800**** (стыковой)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 13$ мм	21 (14)	57	8.148
RS4-30/* (без обратного клапана)	Duplomatic	$1/2$ " BSP	32	50	8.103
RS4-1/30/* (ввертной без обратного клапана)	Duplomatic	M27x2	32	50	8.167
DROK10T/32- $1/2$ "	Caproni	G $1/2$ "	32	40	8.109
DROK- $1/2$ "	Caproni	G $1/2$ "	32	45	8.32
DROK16T/25	Caproni	M22x1,5	25	40	8.173
DRV708-512	Denison	$1/2$ " BSPP	35	100	8.110
DRV708-532 (стыковой)	Denison	$D_y = 12,5$ мм	35	100	8.175
MU12HR400130*	Herion	R $1/2$ "	35	160	8.40
*F1-SHPO-04H	Racine	$1/2$ "	21	114	8.180
*F1-SHPO-04S (без обратного клапана)	Racine	$1/2$ "	21	114	8.180
FF3-N*PO-04S	Racine	$1/2$ "	35 (21)	114	8.188
KFSR10A315	Kracht	R $1/2$ "	31,5	80	8.193
KBMK16G1.1	ГрЗГ	Труб. $3/4$ "	35	120	8.16
ДОК-16	ПК ЗАО "ЗГА"	G $3/4$ "-A	32	$Q_{ном} = 63$	8.16
ДРКО-15	ЯЗТА	M27x2	32	65	8.7
ДРКО-15K	ЯЗТА	K $3/4$ "	32	65	8.8
715.30.6521.006	ВАЗ	K $3/4$ "	15		8.38
ДКТ 15/3	ГСКТБ ГА	G $3/4$ "	35	120	8.20
ДОК 16.000	ВЗТА	M22x1,5	16	80	8.117
*-FN-06-21	Vickers	$3/4$ " NPTF	13,8	76	8.123
*-FN-06-21B	Vickers	G $3/4$ "	21	76	8.126
*-FN-06-21F	Vickers	G $3/4$ " (фланец)	21	76	8.128
*-FN-12S-06-21	Vickers	1 $1/16$ -12	13,8	76	8.124
MG15G1X/V (без обратного клапана)	Rexroth	G $3/4$ "	31,5	125	8.26
MK15G1X/V	Rexroth	G $3/4$ "	31,5	125	8.26
F15G4.0 (без обратного клапана)	Rexroth	R $3/4$ "	31,5	60	8.45
MV1200*** (без обратного клапана)	Parker	$3/4$ " NPTF	34,5 (14)	95	8.135
9MV1200*** (без обратного клапана)	Parker	$3/4$ " BSPP	34,5 (14)	95	8.135
9MV1261*** (без обратного клапана)	Parker	$3/4$ " BSPP	34,5 (14)	95	8.145
MVI 1200S** (ввертной без обратного клапана)	Parker	$15/16$ -12UN-2	34	95	8.159
PC*M1200S**20 (регулятор расхода)	Parker	$3/4$ " NPTF	21	10...95	8.85
9PC*M1200S**20 (регулятор расхода)	Parker	$3/4$ " BSPP	21	10...95	8.86
6MV1227S (без обратного клапана)	Parker	M27x2	35	95	8.140
6N1227S (без обратного клапана)	Parker	M27x2	35	95	8.96
6F1227S	Parker	M27x2	35	95	8.92
F-1220-*-*	Parker	1 $1/16$ -12UNF-2B	35 (14)	95	8.100
PC*MS1200S**20 (стыковой регул. расхода)	Parker	$D_y = 16,8$ мм	21	10...95	8.163
N1200**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$3/4$ " NPTF	34,5 (21; 14)	95	8.57
9N1200**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$3/4$ " BSPP	34,5 (21; 14)	95	8.58
F1200****	Parker, Hydr.-Ring	$3/4$ " NPTF	21 (14)	95	8.69
9F1200****	Parker, Hydr.-Ring	$3/4$ " BSPP	21 (14)	95	8.70
FS1200**** (стыковой)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 14$ мм	21 (14)	95	8.149
NS1200**** (стыковой без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 17$ мм	21 (14)	95	8.154
RS5-30/* (без обратного клапана)	Duplomatic	$3/4$ " BSP	32	80	8.104
RS5-1/30/* (ввертной без обратного клапана)	Duplomatic	M33x2	32	80	8.168



8.1. ДРОССЕЛИ, ВСТРАИВАЕМЫЕ В ТРУБОПРОВОДЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 149)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Размер резьбы	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
RSN5/C	Diplomatic	$3/4$ " NPT	21	95	8.170
DROK- $3/4$ "	Caproni	G $3/4$ "	32	80	8.33
DROK20T/25	Caproni	M27x2	25	63	8.174
MU16HR500130*	Herion	R $3/4$ "	35	220	8.41
*F1-SHPO-06H	Racine	$3/4$ "	21	132	8.181
*F1-SHPO-06S (без обратного клапана)	Racine	$3/4$ "	21	132	8.181
FF3-N*P0-06S	Racine	$3/4$ "	35 (21)	114	8.189
KFSR20A315	Kracht	R $3/4$ "	31,5	200	8.194
ДРКО-20	ЯЗТА	M33x2	32	115	8.9
ДРКО-20К	ЯЗТА	K 1"	32	115	8.10
715.30.6521.005	ВАЗ	K 1"	15		8.39
ДКТ 20/3	ГСКТБ ГА	G 1"	35	200	8.21
MG20G1X/V (без обратного клапана)	Rexroth	G 1"	31,5	200	8.27
MK20G1X/V	Rexroth	G 1"	31,5	200	8.27
F20G4.0 (без обратного клапана)	Rexroth	R 1"	31,5	120	8.46
MV1600*** (без обратного клапана)	Parker	1" NPTF	21 (14)	151	8.136
9MV1600*** (без обратного клапана)	Parker	1" BSPP	21 (14)	151	8.136
PC*M1600S**20 (регулятор расхода)	Parker	1" NPTF	21	19...189	8.87
9PC*M1600S**20 (регулятор расхода)	Parker	1" BSPP	21	19...189	8.88
PC*MS1600S**20 (стыковой регул. расхода)	Parker	$D_y = 22,3$ мм	21	19...189	8.164
N1600**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	1" NPTF	21 (14)	151	8.59
9N1600**** (без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	1" BSPP	21 (14)	151	8.60
F1600****	Parker, Hydr.-Ring	1" NPTF	21 (14)	151	8.71
9F1600****	Parker, Hydr.-Ring	1" BSPP	21 (14)	151	8.72
NS1600**** (стыковой без обратного клапана)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 22$ мм	21 (14)	151	8.155
FS1600**** (стыковой)	Parker, Hydr.-Ring	$D_y = 22$ мм	21 (14)	151	8.150
RS6-30/* (без обратного клапана)	Diplomatic	1" BSP	32	150	8.105
DROK-1"	Caproni	G 1"	32	160	8.34
DRV716-512	Denison	1" BSPP	35	200	8.111
DRV716-532 (стыковой)	Denison	$D_y = 20$ мм	35	200	8.176
MU20HR600130*	Herion	R 1"	35	450	8.115
*F1-SHPO-08H	Racine	1"	21	170	8.182
*F1-SHPO-08S (без обратного клапана)	Racine	1"	21	170	8.182
FF3-N*P0-08S	Racine	1"	35 (21)	227	8.190
AFSR25/2	Kracht	R 1"	31,5	250	8.195
KBMK25G1.1	ГрЗГ	Труб. 1 $1/4$ "	35	300	8.17
ДРКО-25	ЯЗТА	M42x2	32	175	8.11
ДРКО-25К	ЯЗТА	K 1 $1/4$ "	32	175	8.12
ДРКО-32	ЯЗТА	M48x2	32	260	8.13
ДРКО-32К	ЯЗТА	K 1 $1/4$ "	32	260	8.14
62900A	МАГ	M48x2	40	320	8.13
ДКТ 25/3	ГСКТБ ГА	G 1 $1/4$ "	35	320	8.22
*-FN-10-11	Vickers	1 $1/4$ " NPTF	13,8	190	8.119
*-FN-10-11B	Vickers	G 1 $1/4$ "	21	189	8.127
*-FN-10-11F	Vickers	G1 $1/4$ " (фланец)	21	189	8.129
*-FN-20S-10-11	Vickers	1 $3/8$ "-12	13,8	190	8.120
MG25G1X/V (без обратного клапана)	Rexroth	G 1 $1/4$ "	31,5	300	8.28
MK25G1X/V	Rexroth	G 1 $1/4$ "	31,5	300	8.28
F25G4.0 (без обратного клапана)	Rexroth	R 1 $1/4$ "	31,5	180	8.47
F2000****	Parker, Hydr.-Ring	1 $1/4$ " NPTF	21 (14)	265	8.73
9F2000****	Parker, Hydr.-Ring	1 $1/4$ " BSPP	21 (14)	265	8.74
RSN7/C	Diplomatic	1 $1/4$ " NPT	21	250	8.171
RS7-30/* (без обратного клапана)	Diplomatic	1 $1/4$ " BSP	32	200	8.106
MU25HR700130*	Herion	R 1 $1/4$ "	35	500	8.42
*F1-SHPO-10H	Racine	1 $1/4$ "	21	209	8.183
*F1-SHPO-10S (без обратного клапана)	Racine	1 $1/4$ "	21	209	8.183
FF3-N*P0-10S	Racine	1 $1/4$ "	35 (21)	265	8.191

8.1. Дроссели, встраиваемые в трубопроводы

8.1. ДРОССЕЛИ, ВСТРАИВАЕМЫЕ В ТРУБОПРОВОДЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
AFSR32/2	Kracht	R 1 1/4"	31,5	300	8.196
КВМК32G1.1	ГрЗГ	Труб. 1 1/2"	35	400	8.18
MG30G1X/V (без обратного клапана)	Rexroth	G 1 1/2"	31,5	400	8.29
MK30G1X/V	Rexroth	G 1 1/2"	31,5	400	8.29
F30G4.0 (без обратного клапана)	Rexroth	R 1 1/2"	31,5	260	8.48
F2400****	Parker, Hydr.-Ring	1 1/2" NPTF	21 (14)	379	8.75
9F2400****		1 1/2" BSPP	21 (14)	379	8.76
F3200****		2" NPTF	21 (14)	568	8.77
9F3200****		2" BSPP	21 (14)	568	8.78
DRV724-512		Denison	1 1/2" BSPP	35	500
DRV724-532 (стыковой)	Denison	$D_y = 28$ мм	35	500	8.177
*F1-SHPO-12H	Racine	1 1/2"	21	568	8.184
*F1-SHPO-12S (без обратного клапана)	Racine	1 1/2"	21	568	8.184
*F1-SHPO-16H	Racine	2"	21	662	8.185
*F1-SHPO-16S (без обратного клапана)	Racine	2"	21	662	8.185
AFSR40/2	Kracht	R 1 1/2"	31,5	400	8.197

Расшифровка обозначений

ГрЗГ (1981 г.) ⓐ	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">16</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">32</td></tr> </table> <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">КВМК</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">G1.1</div> </div>	10	16	25	32			
10								
16								
25								
32								
(1985 г.) ЯЗТА ⓐ	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: center;">6</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">15</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">25</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">32</td></tr> </table> <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">ДРКО-</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">К</div> <div style="margin-left: 5px;">1</div> </div>	6	8	10	15	20	25	32
6								
8								
10								
15								
20								
25								
32								
ВАЗ (1994 г.) ⓐ Ⓜ	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td style="text-align: center;">016-01</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">016</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">004</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">006</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">005</td></tr> </table> <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">715.30.6521.</div> </div>	016-01	016	004	006	005		
016-01								
016								
004								
006								
005								
МАГ (2000 г.) ⓐ Ⓜ	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-left: 20px;">62900A</div>							
ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.) ⓐ	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-left: 20px;">Д-К6/20</div>							
ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.) ⓐ	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-left: 20px;">ДОК-16</div>							
ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.) ⓐ	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-left: 20px;">1120.70.60.00</div> <div style="margin-left: 20px;">Вентиль</div>							

Размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
Труб. 1/2"	35	50
Труб. 3/4"		120
Труб. 1 1/4"	35	300
Труб. 1 1/2"		400
M14x1,5 (K1/4")	32	10
M16x1,5 (K3/8")		18
M20x1,5 (K1/2")		30
M27x2 (K3/4")		65
M33x2 (K1")		115
M42x2 (K1 1/4")		175
M48x2 (K1 1/2")		260
K1/4"	15	
K3/8"		
K1/2"		
K3/4"		
K1"		
M48x2	40	320
M16x1,5	20	$Q_{ном} = 6,3$
G3/4"-A	32	$Q_{ном} = 63$
$D_y = 3$ мм	16	



ВЗТА
(1990 г.)



КЗ8.16.000

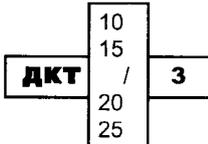
Кран запорный

ВЗТА
(1990 г.)

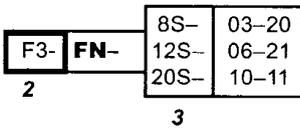


ДОК 16.000

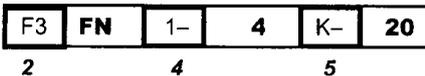
ГСКТБ ГА
(1998 г.)



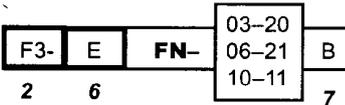
Vickers
(1997 г.)



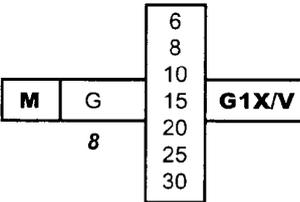
Vickers
(1997 г.)



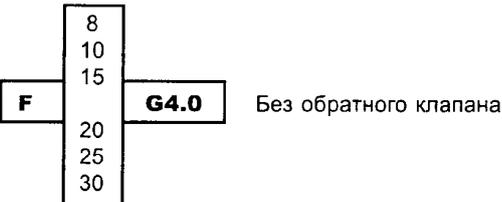
Vickers
(1997 г.)



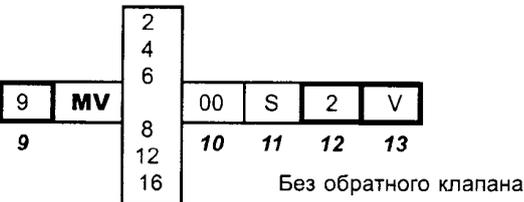
Rexroth
(1997 г.)



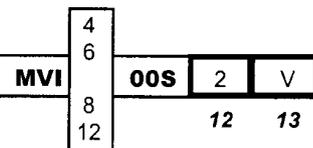
Rexroth
(1982 г.)



Parker
(1998 г.)



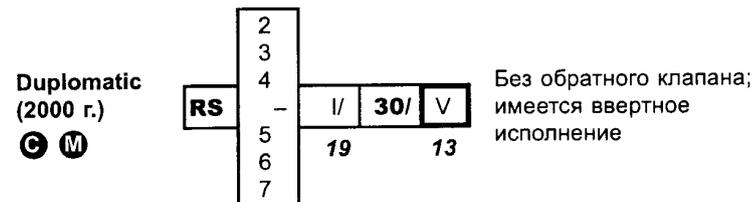
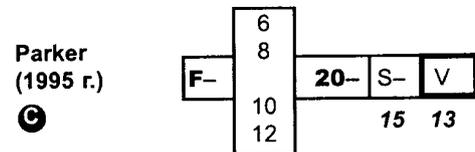
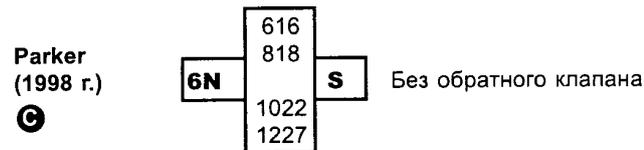
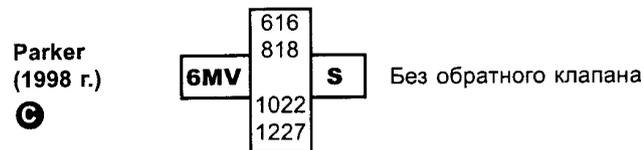
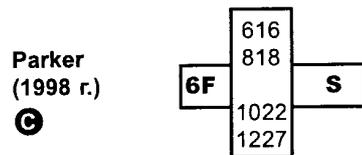
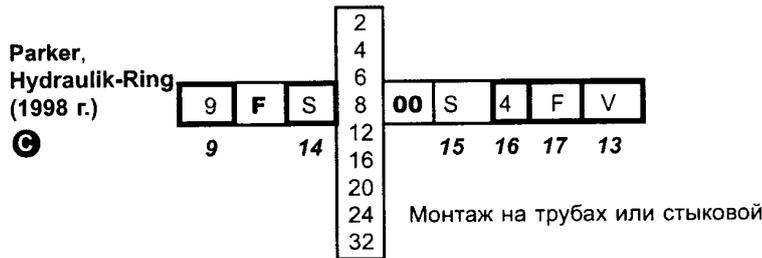
Parker
(1998 г.)



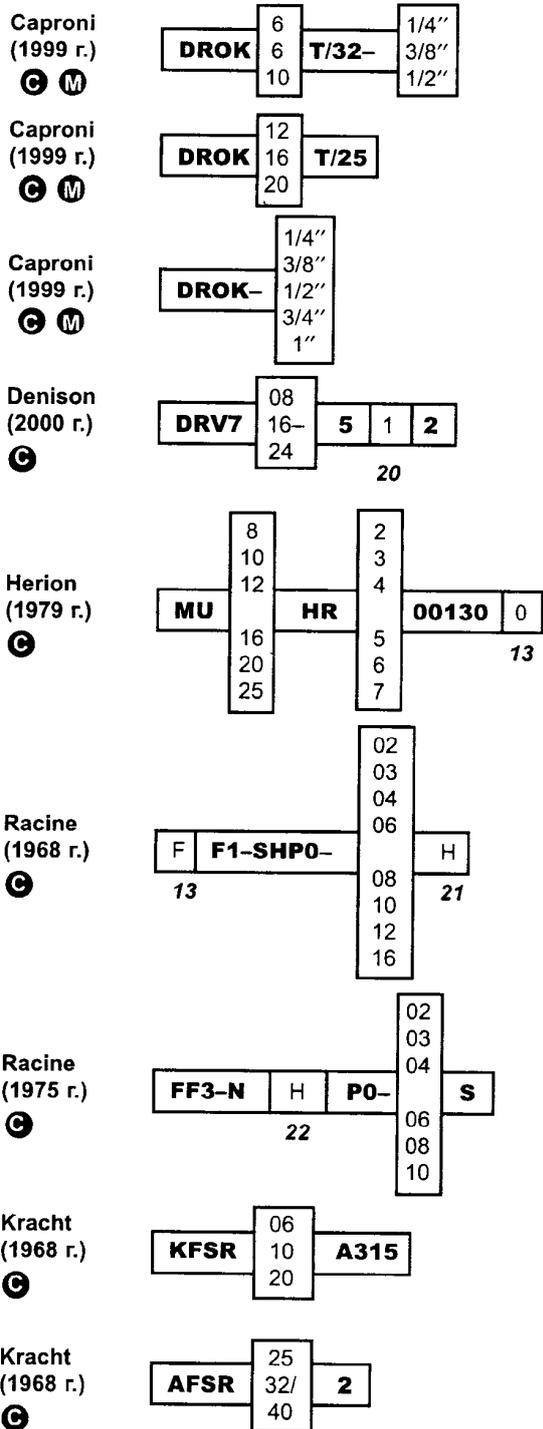
Вертное исполнение без обратного клапана

Размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
M16×1,5 (внешняя)	16	16
M22×1,5	16	80
G1/2"	35	60
G3/4"		120
G1"		200
G1 1/4"	13,8	320
3/8"		38
3/4"		76
1 1/4"		190
G1/4"	14	9
G3/8"	21	38
3/4" (фланец)		76
1 1/4" (фланец)		189
G1/4"	31,5	15
G3/8"		30
G1/2"		50
G3/4"		125
G1"		200
G1 1/4"		300
G1 1/2"		400
R3/8"	31,5	18
R1/2"		30
R3/4"		60
R1"	34,5 (14) для латуни	120
R1 1/4"		180
R1 1/2"		260
1/8"		11
1/4"	19	
3/8"	30	
(BSPP или NPTF)	34,5 (14) для латуни	57
1/2"		95
3/4"		151
1"		
3/4-16 UNF-2	34	19
7/8-14 UNF-2		30
11/16-12 UN-2		57
15/16-12 UN-2		95

8.1. Дроссели, встраиваемые в трубопроводы



Размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
1/8"		11
1/4" (7)	34,5;	19
3/8" (10)	21	30
	(NS и N1600);	
1/2" (13)	14	57
3/4" (17)	(для латуни)	95
1" (22)		151
1/8"		11
1/4" (7)	34,5;	19
3/8" (10)	21 (FS	39
1/2" (13)	и F12 ... F32);	57
3/4" (17)	14	95
1" (22)	(для латуни)	151
1 1/4"		265
1 1/2"		379
2"		568
1/4" (7,1)		1...11
3/8" (8,6)		2...23
1/2" (11,9)	21	6...57
3/4" (16,8)		10...95
1" (22,3)		19...189
M16×1,5		19
M18×1,5		30
	35	
M22×1,5		57
M27×2		95
M16×1,5		19
M18×1,5		30
	35	
M22×1,5		57
M27×2		95
M16×1,5		19
M18×1,5		30
	35	
M22×1,5		57
M27×2		95
9/16-18UNF-2B		19
3/4-16UNF-2B		30
	35	
7/8-14UNF-2B	(14	57
1 1/16-12UN-2B	для латуни)	95
1/4" BSP (M20×1,5)		15
3/8" BSP (M20×1,5)		30
1/2" BSP (M27×2)		50
	32	
3/4" BSP (M33×2)		80
1" BSP		150
1 1/4" BSP		200
3/8" NPT		40
3/4" NPT	21	95
1 1/4" NPT		250



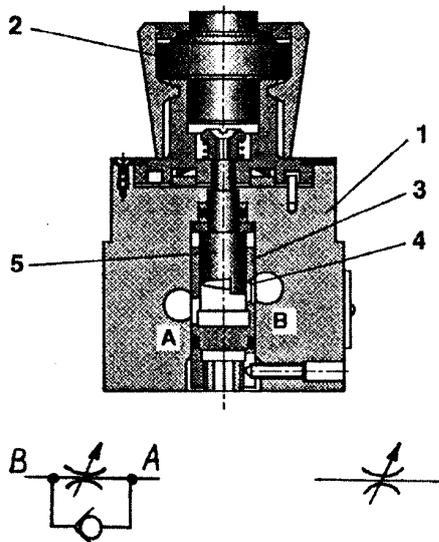
Размер резьбы	P_{\max} МПа	Q_{\max} л/мин	
G1/4"	32	20	
G3/8"		20	
G1/2"		40	
M18x1,5	25	25	
M22x1,5		40	
M27x2		63	
G1/4"	32	12	
G3/8"		20	
G1/2"		45	
G3/4"		80	
G1"		160	
1/2" BSPP (12,5)	35	100	
1" BSPP (20)		200	
1 1/2" BSPP (28)		500	
R1/4"	35	60	
R3/8"		110	
R1/2"		160	
R3/4"		220	
R1"		450	
R1 1/4"		500	
	21		
1/4"		30	
3/8"		45	
1/2"		114	
3/4"		132	
1"	35 (21)	170	
1 1/4"		209	
1 1/2"		568	
2"		662	
1/4"		31,5	76
3/8"	76		
1/2"	114		
3/4"	31,5	114	
1"		227	
1 1/4"		265	
R1/4"	31,5	30	
R1/2"		80	
R3/4"		200	
	31,5		
R1"		250	
R1 1/4"		300	
R1 1/2"	400		

1. К – исполнение с конической резьбой.
2. F3 – спецуплотнения для синтетических жидкостей.
3. Резьба straight: 8S – 3/4-16; 12S – 1 1/16-12; 20S – 1 5/8-12; не указывается – резьба NPTF (3/8", 3/4" или 1 1/4").
4. 1 – исполнение для малых расходов (0,016...2 л/мин).

8.2. Дроссели стыкового и резьбового монтажа

5. Исполнения по типу регулировочного устройства: **К** – маховичок с накаткой; не указывается – винт с контргайкой.
6. **Е** – европейского производства (кроме FN-03).
7. **В** – резьба BSPF; **Ф** – фланец SAE с четырьмя болтами (только для EFN-06 и –10).
8. **Г** – без обратного клапана; **К** – с обратным клапаном.
9. **9** – резьба BSPP; не указывается – NPTF.
10. Расположение присоединительных отверстий с внутренней резьбой: **00** – линейное; **61** – угловое под углом 90°.
11. Материал корпуса: **С** – сталь; **В** – латунь (кроме MV 1200, 1261 и 1600).
12. **2** – с V-образной канавкой на игольчатом дросселе; **3** – с микрошлицами на игольчатом дросселе (исполнения 2 и 3 только для MV400); не указывается – игольчатый дроссель со стандартным конусом 30°.
13. Материал уплотнений:
Parker: **V** – Fluorocarbon (для специальных жидкостей); не указывается – Buna N;
Duplomatic: **V** – viton (для специальных жидкостей); не указывается – уплотнения для минеральных масел;
Herion: **V** – viton (для специальных жидкостей); **0** – уплотнения для минеральных масел;
Racine: **F** – уплотнения для специальных жидкостей; **0** – для минеральных масел.
14. **С** – стыковой монтаж; не указывается – резьбовой с внутренней резьбой.
15. Материал корпуса: **С** – сталь; **В** – латунь.
16. Форма игольчатого дросселя: **4** – микронасечка с канавкой (только для размеров от 2 до 6); не указывается – двухступенчатый конус.
17. Тип стопорного винта: **Ф** – под отвертку; не указывается – с шестигранником.
18. **С** – с обратным клапаном.
19. **1** – ввертное исполнение; не указывается – с внутренней резьбой.
20. Способ монтажа: **1** – резьбовой с внутренней резьбой; **3** – стыковой.
21. Наличие обратного клапана: **Н** – с клапаном; **С** – без клапана.
22. Исполнения по давлению: **Н** – стандартное давление 21 МПа; **К** – повышенное давление 35 МПа.

8.2. ДРОССЕЛИ СТЫКОВОГО И РЕЗЬБОВОГО МОНТАЖА



Аппараты предназначены для дросселирования потока рабочей жидкости. Дроссель фирмы Rexroth состоит из корпуса 1 с расположенной снизу стыковой плоскостью, рукоятки 2, втулки 3 с дросселирующим отверстием 4 и оправки 5, на торце которой выполнена винтовая поверхность, частично перекрывающая дросселирующее отверстие. При повороте рукоятки 2 поворачивается связанная с ней оправка 5, ее торцовая поверхность изменяет площадь проходного сечения дросселирующего отверстия и, следовательно, расход рабочей жидкости, проходящей из линии А в линию В. В ряде исполнений установлен обратный клапан, свободно пропускающий поток В → А.

Расход масла (л/мин) через дросселирующую щель, близкую к диафрагме, можно определить по формуле:

$$Q = 1,9 A \sqrt{\Delta p},$$

где A – площадь проходного сечения щели, мм²; Δp – перепад давлений, МПа.



8.2. ДРОССЕЛИ СТЫКОВОГО И РЕЗЬБОВОГО МОНТАЖА

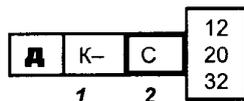
Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм или размер резьбы	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
ПГ77-12	ГрЗГ, КМЗ	10	20	20	8.210
ДК-С12 (с обратным клапаном)	ГрЗГ	12	35	40	8.215
ДК-12 (с обратным клапаном)	ГрЗГ	M27×2	35	40	8.212
ДР-С12	ГрЗГ	12	35	40	8.215
ДР-12	ГрЗГ	M27×2	35	40	8.212
F5P3-3X/**	Rexroth	5	21	До 20	8.218
F5G3-3X/**	Rexroth	1/4" BSP	21	До 20	8.219
F5K3-2X/**	Rexroth	5	21	До 20	8.221
F10P3-3X/**	Rexroth	10	21	До 80	8.218
F10K3-2X/**	Rexroth	10	21	До 80	8.221
F10A5	Rexroth	10	21	50	8.229
0 811 304 200	Bosch	6	31,5	0,2...50	8.227
0 811 323 200 (с обратным клапаном)	Bosch	6	31,5	0,2...50	8.228
RPS2-CT/*30* (с обратным клапаном)	Duplomatic	10	32	50	8.222
RPS2-T/*30*	Duplomatic	10	32	50	8.222
*F1-SHSO-03H (с обратным клапаном)	Racine	10	21	45	8.224
*F1-SHSO-03S	Racine	10	21	45	8.224
ПГ77-14	ГрЗГ, КМЗ	20	20	80	8.211
ДК-С20 (с обратным клапаном)	ГрЗГ	20	35	100	8.216
ДК-20 (с обратным клапаном)	ГрЗГ	M33×2	35	100	8.213
ДР-С20	ГрЗГ	20	35	100	8.216
ДР-20	ГрЗГ	M33×2	35	100	8.213
F10G3-3X/**	Rexroth	1/4" BSP	21	До 80	8.220
F15A5	Rexroth	15	21	100	8.230
RPS5-CT/*30* (с обратным клапаном)	Duplomatic	20	25	150	8.223
RPS5-T/*30*	Duplomatic	20	25	150	8.223
*F1-SHSO-06H (с обратным клапаном)	Racine	20	21	130	8.225
*F1-SHSO-06S	Racine	20	21	130	8.225
ДК-С32 (с обратным клапаном)	ГрЗГ	32	35	250	8.217
ДК-32 (с обратным клапаном)	ГрЗГ	M48×2	35	250	8.214
ДР-С32	ГрЗГ	32	35	250	8.217
ДР-32	ГрЗГ	M48×2	35	250	8.214
*F1-SHSO-10H (с обратным клапаном)	Racine	32	21	200	8.226
*F1-SHSO-10S	Racine	32	21	200	8.226

Расшифровка обозначений

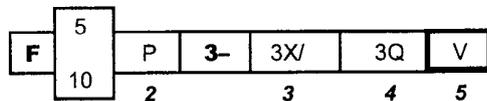
ГрЗГ, КМЗ
(1980 г.)



ГрЗГ
(1980 г.)

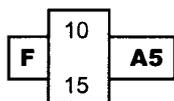


Rexroth
(1992 г.)



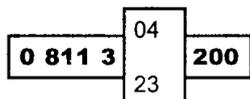
D_y , мм. или размер резьбы	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
10	20	20
20	35	80
12 (M27×2) 20 (M33×2) 32 (M48×2)	35	40 100 250
5 (1/4" BSP) 10	21	20 80

Rexroth
(1985 г.)



Ⓒ

Bosch
(1999 г.)



Без обратного клапана

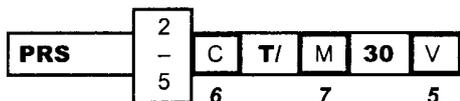
С обратным клапаном

Ⓒ Ⓜ

Parker – см. аппараты FS и NS (раздел 8.1, рис. 8.146–8.155)

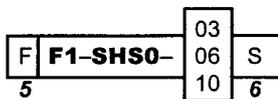
Denison – см. аппараты DRV7 (раздел 8.1, рис. 8.175–8.177)

Duplomatic
(1985 г.)



Ⓒ

Racine
(1968 г.)



Ⓒ

D_v , мм, или размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
10	21	50
15		100
6	31,5	0,2...50
10	32	50
20	25	150
10		45
20	21	130
32		200

1. Наличие встроенного обратного клапана: **К** – с клапаном; **Р** – без клапана.

2. Тип монтажа:

ГрЗГ: **С** – стыковой; не указывается – резьбовой;

Rexroth: **Р** – стыковой; **Г** – резьбовой; **К** – вставной (картридж).

3. Номер серии: **2X** – для исполнения К по п. 2; **3X** – для исполнений Р и Г по п. 2.

4. Исполнения по расходу:

для **F5**: **0,2Q** – 0,5 л/мин; **0,6Q** – 1 л/мин; **1,2Q** – 2,5 л/мин; **3Q** – 5 л/мин; **6Q** – 15 л/мин; **10Q** – 20 л/мин (нелинейные дроссели – расход нелинейно зависит от положения лимба);

для **F10**: **5Q** – 10 л/мин; **10Q** – 20 л/мин; **16Q** – 30 л/мин; **25Q** – 50 л/мин (нелинейные дроссели); **2L** – 4 л/мин; **5L** – 10 л/мин; **10L** – 20 л/мин; **16L** – 30 л/мин; **25L** – 50 л/мин; **50L** – 80 л/мин (линейные дроссели).

5. Материал уплотнений:

Rexroth: **V** – viton (для фосфатных эфиров HFD-R); не указывается – NBR (для минеральных масел);

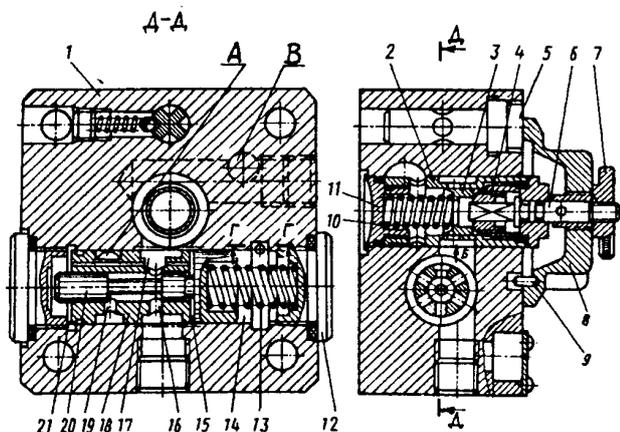
Duplomatic: **V** – уплотнения для синтетических жидкостей; не указывается – для минеральных масел;

Racine: **F** – для синтетических жидкостей; **0** – для минеральных масел.

6. Наличие обратного клапана: Duplomatic: **С**; Racine: **Н** (**S** – стандартное исполнение без клапана).

7. **М** – лимб с одним оборотом (не указывается – с шестью оборотами).

8.3. ДВУХЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА



Двухлинейные регуляторы расхода представляют собой комбинацию дросселя и регулятора (редукционного клапана), который поддерживает постоянство перепада давлений на дросселирующей щели, благодаря чему практически полностью исключается зависимость расхо-



да от нагрузки на гидродвигателе. Регулятор расхода типа МПГ55-2 состоит из корпуса 1, втулок 2 и 18, втулки-дресселя 3, винта 4, валика 6, лимба 8, контргайки 7, пробок 11 и 12, пружин 10 и 13, указателя оборотов 5, штифта 9, золотника 20. Рабочая жидкость из напорной линии поступает в отверстие А и далее через отверстия 19 во втулке 18, частично перекрытые рабочей кромкой золотника 20, и отверстия 16 в этой же втулке – к дресселирующей щели втулки 2, а затем к выходному отверстию В. Золотник 20 находится в равновесии под действием усилия пружины 13 и усилий от давления рабочей жидкости в его торцовых полостях 15 и 21, соединенных с полостью 17 входа в дресселирующую щель, а также от давления в полости 14, соединенной с выходом из дресселирующей щели. При осевых перемещениях золотника изменяется гидравлическое сопротивление отверстий 19 таким образом, что перепад давлений на дресселирующей щели поддерживается постоянным (0,2...0,25 МПа), а, следовательно, – стабилизируется расход рабочей жидкости через аппарат.

При наличии дополнительных дресселей в линии отвода полость 14 может соединяться со сливной линией через отверстие 23 (Х); в этом случае устанавливается пробка 22 и аппарат поддерживает постоянный перепад давлений на всей дрессельной цепочке. В момент включения гидропривода отверстия 19 полностью открыты, поэтому возможен скачок рабочего органа (пока золотник 20 не займет своего рабочего положения). Для исключения этого дефекта в ряде конструкций предусматривается механическое ограничение максимального хода золотника 20 (в сторону открытия) или даже полное гидравлическое запираение отверстий 19 в момент пуска (например, в аппаратах 2FRM6А фирмы Rexroth).

В исполнениях с обратным клапаном поток рабочей жидкости свободно проходит из линии В в линию А.

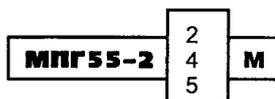
8.3. ДВУХЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА

Обозначение (расшифровку см. стр. 157)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_p , мм или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено					
F*G-3*-*-10	Vickers	6	31,5	1; 1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	8.265
F*G-3*-A*-10	Vickers	6	16	1; 1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	8.265
2FRM5-3X/*Q**	Rexroth	5	21	0,2; 0,6; 1,2; 3; 6; 10; 15	8.218
2FRM5-30/*Q**	Rexroth	5	21	0,2; 0,6; 1,2; 3; 6; 10; 15	8.218
2FRM6K2-1X/(6 или 32)QRV (ввертной)	Rexroth	6	31,5	6 или 32	8.257
2FRM6A*6-3X/*Q*V	Rexroth	6	31,5	0,2; 0,6; 1,5; 3; 6; 10; 16; 25; 32	8.259
2FRM6B*6-3X/*Q*V	Rexroth	6	31,5	0,2; 0,6; 1,5; 3; 6; 10; 16; 25; 32	8.259
2FRM6SB*6-3X/*Q*V	Rexroth	6	31,5	0,2; 0,6; 1,5; 3; 6; 10; 16; 25; 32	8.260
0 811 332 1*	Bosch	6	31,5	0,6; 1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	8.265
GFG2PK****	Parker	6	31,5	1; 1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	8.265
GFG2PK****X	Parker	6	16	1; 1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	8.265
DU**06P*2	Hydraulik-Ring	6	31,5	1; 1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	8.265
DUR**06P*2	Hydraulik-Ring	6	31,5	1; 1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	8.265
DUY**06P*2	Hydraulik-Ring	6	16	1; 1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	8.265
RPC1-(1; 4; 10; 16; 22 или 30)/T*/41/*	Diplomatic	6	25	1; 4; 10; 16; 22 или 30	8.272
RPC1-(1; 4; 10; 16; 22 или 30)/TX*/41/*	Diplomatic	6	25	1; 4; 10; 16; 22 или 30	8.273
RPC1-(1; 4; 10 или 16)-T*/20/*	Diplomatic	6	25	1; 4; 10 или 16	8.276
МПГ55-22М	ГрЗГ	10	20	32	8.240
МПГ55-32М (с обратным клапаном)	ГрЗГ	10	20	32	8.241
PP-10/32	ПК ЗАО "ЗГА"	K 3/8"	32		8.256
FG-02-*-11-ENU	Vickers	10	14	1,2; 2; 4; 8; 12; 16	8.246
FG-02-1500-40	Vickers	10	21	24,6	8.242
F*G-02-1500-*-40	Vickers	10	21	24,6	8.242
F3-F*G-02-1500-*-40-*-*	Vickers	10	21	24,5	8.242
*-F*G-02-*-**-50	Vickers	10	25	4,9; 24,6; 37,7	8.242
2FRM10K2-1X/60QRV (ввертной)	Rexroth	10	31,5	60	8.258
2FRM10-3X/(10; 16; 25 или 50)L***	Rexroth	10	31,5	10; 16; 25 или 50	8.261
2FRH10-3X/(10; 16; 25 или 50)L***	Rexroth	10	31,5	10; 16; 25 или 50	8.263
2FRW10-3X/(10; 16; 25 или 50)L*****	Rexroth	10	31,5	10; 16; 25 или 50	8.263
2FRM10-3X/(10; 16; 25 или 50)L*/*	Rexroth	10	31,5	10; 16; 25 или 50	8.243
2FRM10-20/(10; 16; 25 или 50)L*/*	Rexroth	10	31,5	10; 16; 25 или 50	8.243
0 811 330 03(0 или 1)	Bosch	10	25	60	8.266
GFG3PKCS50V	Parker	10	25	50	8.240
TPCCSL-600-S-(01; 02; 06; 3 или 8)-X	Parker	10	21	0,4; 0,8; 2,3; 11 или 30	8.289
DU25H10P*1	Hydraulik-Ring	10	24	25	8.245
DU50H10P*1	Hydraulik-Ring	10	24	50	8.245
RPC2-*(N, S или 70)/*/31	Diplomatic	10	32	22; 38 или 70	8.274

8.3. ДВУХЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
RPC2-*T(N или S)**30*	Diplomatic	10	32	22 или 38	8.274
2F1C02-01-D*-*	Denison	10	28	52	8.270
RD10/2	Caproni	10	32	24	8.268
RD10/2* (с электроуправлением)	Caproni	10	32	24	8.268
MR10HVG(4или 5)00120*	Herion	10	31,5	16 или 32	8.244
MSR23P0	Kracht	10	21	25	8.277
MSR24P0	Kracht	10	21	40	8.277
MSR25P0	Kracht	10	21	63	8.277
MSR23P1	Kracht	10	21	25	8.278
MSR24P1	Kracht	10	21	40	8.278
MSR25P1	Kracht	10	21	63	8.278
RFR10-(10; 16; 25 или 50)	Kracht	10	31,5	10; 16; 25 или 50	8.281
FF2-AHS(G; H или J)-02(A или K)	Racine	10	21	0,65; 15,2 или 30,3	8.284
FF2-AHS(G; H или J)-02(B или L)	Racine	10	21	0,65; 15,2 или 30,3	8.283
МПГ55-24М	ГрЗГ	20	20	120	8.254
МПГ55-34М (с обратным клапаном)	ГрЗГ	20	20	120	8.249
2FRM16-3X/(60; 100 или 160)L***	Rexroth	16	31,5	60; 100 или 160	8.262
2FRH16-3X/(60; 100 или 160)L***	Rexroth	16	31,5	60; 100 или 160	8.264
2FRW16-3X/(60; 100 или 160)L*****	Rexroth	16	31,5	60; 100 или 160	8.264
2FRM16-3X/(60; 100 или 160)L*/*	Rexroth	16	31,5	60; 100 или 160	8.252
2FRM16-20/(60; 100 или 160)L*/*	Rexroth	16	31,5	60; 100 или 160	8.252
0 811 331 01(5 или 6)	Bosch	16	25	130	8.267
0 811 331 004	Bosch	16	28	100	8.247
RD16/2	Caproni	16	32	80	8.269
RD16/2* (с электроуправлением)	Caproni	16	32	80	8.269
MR16HVG700130*	Herion	16	31,5	120	8.253
*-F*G-03-*-*--22UG	Vickers	20	21	24,5; 91; 106	8.250
FG-03-(4; 6 или 8)	Vickers	20	14	15; 27 или 36	8.251
FG-03-(11; 15 или 28)-10	Vickers	20	14	45; 61 или 106	8.251
RPC3-*(N или S)/*/*/43	Diplomatic	20	25	100 или 150	8.275
RPC3-*T**30*	Diplomatic	20	10	140	8.275
2F1C03-01-D*-*	Denison	20	35	112	8.271
RFR16-(60; 100 или 160)	Kracht	16	31,5	60; 100 или 160	8.282
MSR26P0	Kracht	20	21	100	8.279
MSR27P0	Kracht	20	21	160	8.279
MSR26P1	Kracht	20	21	100	8.280
MSR27P1	Kracht	20	21	160	8.280
FF2-DHS(K; L; M или P)-03(A или K)	Racine	20	21	38; 57; 76 или 114	8.286
FF2-DHS(K; L; M или P)-03(B или L)	Racine	20	21	38; 57; 76 или 114	8.285
МПГ55-25М	ГрЗГ	32	20	240	8.255
F3-F*G-03-28-*-*--22-**	Vickers	23	21	106	8.250
F3-F*G-06-*-*--13-**	Vickers	23	14	91; 121; 170	8.287
FG-06-(15; 20 или 28)-10-ENU	Vickers	23	14	47; 63 или 88	8.254
FG-06-(24; 32 или 45)-11	Vickers	23	14	91; 121 или 170	8.254
F3-F*G-10-*-*--15-**	Vickers	28,6	14	208; 284; 375	8.288
F3-FG-10-(55; 75 или 99)-15	Vickers	28,6	14	208; 284 или 375	8.288

Расшифровка обозначений

ГрЗГ
(1985 г.)

D_y , мм или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
10	20	32
20		120
32		240



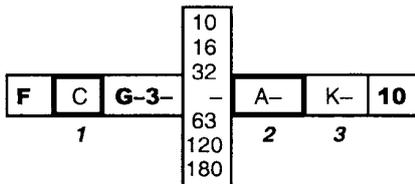
ГрЗГ
(1985 г.)



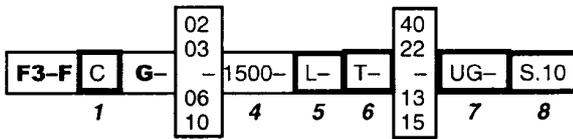
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)



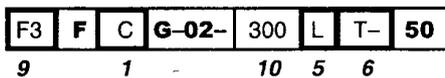
Vickers
(1993 г.)



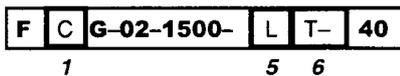
Vickers
(1993 г.)



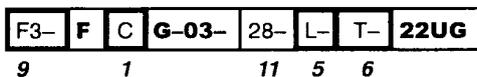
Vickers
(1990 г.)



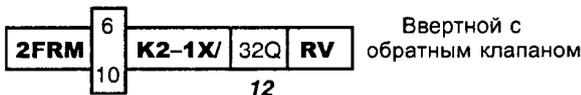
Vickers
(1970 г.)



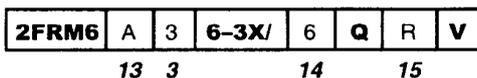
Vickers
(1970 г.)



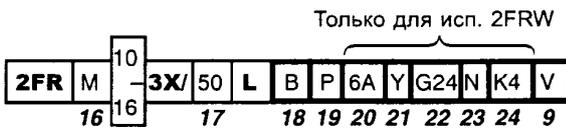
Rexroth
(1999 г.)



Rexroth
(1997 г.)

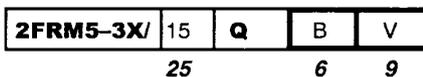


Rexroth
(1995 г.)

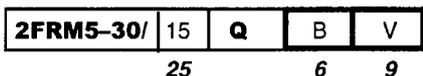


С ручным, гидравлическим или электрогидравлическим управлением

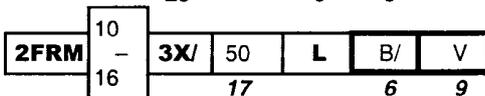
Rexroth
(1986 г.)



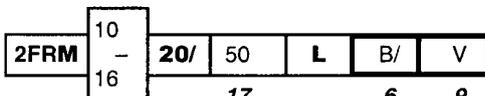
Rexroth
(1981 г.)



Rexroth
(1988 г.)



Rexroth
(1980 г.)

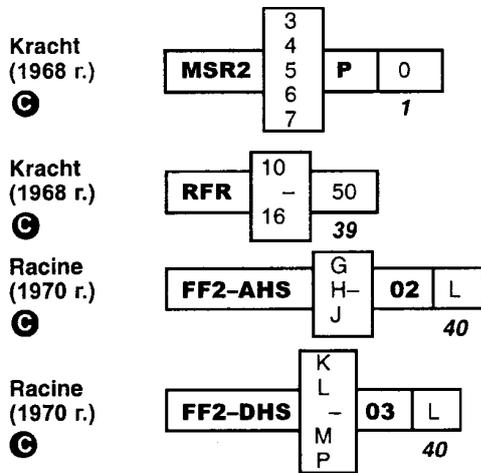


D, мм, или размер резьбы	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин
10	20	32
20		120
K3/8"	32	1
6		1,6
		3,2
		6,3
10	21	18
		24,5
23	21	106
23,6		14
28,6	14	
10	25	37,7
10		21
20	21	
6		31,5
10	31,5	
6		31,5
10	31,5	
16		31,5
5	21	
5		21
10	31,5	
16		31,5
10	31,5	
16		31,5

8.3. Двухлинейные регуляторы расхода

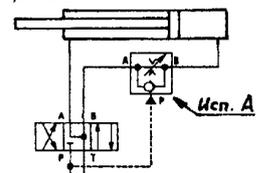
Bosch (1999 г.) C M	0 811 332 1 12 26		
Bosch (1999 г.) C M	0 811 33 003 (0 или 1) 101 (5 или 6)	Исп. 0 и 5 – без замка Исп. 1 и 6 – с замком	
Parker (1998 г.) C	GFG2PK C S 12,0 V X 1 27 28 9 29		
Parker (1998 г.) C	GFG3PKCS50V C обратным клапаном		
Parker (1981 г.) C	TPCCSL-600-S- 01 02 06-X 3 8 30	C обратным клапаном	
Parker	Регуляторы расхода PC*M и PC* MS см. раздел 8,1, рис. 8.79–8.88 и 8.160–8.164.		
Hydraulik-Ring (1997 г.) C M	DU R 1,6 H 06P A 2 31 28 32 9		
Hydraulik-Ring (1997 г.) C	DU 25 50 H10P A 1 9		
Duplomatic (2000 г.) C M	RPC1- 16/ C T X/ M/ 41/ V 33 1 29 34 9		
Duplomatic (2000 г.) C M	RPC 2 - C N/ RC/ M/ 31 3 1 35 36 37 43		
Duplomatic (1985 г.) C	RPC 2 - C T N(S) RC M 30 V 3 1 - 36 37 9		
Duplomatic (1985 г.) C	RPC1- 1 4 - C T M/ 20/ V 10 1 37 9 16		
Denison (2000 г.) C	2F1C0 2 - 01-D 5- C 3 9 1		
Caproni (1999 г.) C M	RD 10 / 2 2 16 38	Имеется исполнение с электроуправлением	
Herion (1982 г.) C	MR 10 16 HVG 4 (5) 7 001 2 3 0 0 9		

D_n , мм или размер резьбы	p_{max} МПа	Q_{max} л/мин
6	31,5	18
10	25	0,12...60
16		0,12...130
6	31,5 (16 для исп. X)	18
10	25	0,1...50
10	21	0,4 0,8 2,3 11 30
1.4"~1.1" (7,1...22,3)	21	189
6	31,5 (16 для исп. Y)	18
10	24	0,1...25 0,1...50
6	25	30
10	32	70
20	25	150
10	32	22 (38)
20	10	140
6	25	1 4 10 16
10	28	52
20	35	112
10	32	24
16		80
10	31,5	16 (32)
16		120



D, мм или размер резьбы	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
10	21	25
10		40
10		63
20		100
20		160
10	31,5	до 50
16		до 160
10	21	0,65
		15,2
		30,3
20	21	38
		57
		76
		114

- Наличие обратного клапана: Vickers, Duplomatic, Parker, Denison: C; Kracht: R (0 – без клапана).
- A – с антискачковым включением.
- Тип регулировочного устройства:
Vickers: K – маховичок с замком; H – маховичок;
Rexroth: 3 – микрометр с замком; 7 – микрометр.
- Исполнения по расходу для типоразмеров:
02: 1500 – 24,5 л/мин;
03: 28 – 106 л/мин;
06: 24 – 91 л/мин; 32 – 121 л/мин; 45 – 170 л/мин;
10: 55 – 208 л/мин; 75 – 284 л/мин; 99 – 375 л/мин.
- L – специальное (защищенное) исполнение замка.
- Возможность регулирования перепада давлений на дросселирующей щели: Vickers: T; Rexroth: B.
- Метрические или дюймовые крепежные винты.
- S.10 – с антискачковым устройством.
- Спецуплотнения для синтетических жидкостей:
Vickers: F3;
Rexroth, Parker, Duplomatic: V;
Hydraulik-Ring: 1 (A – для минеральных масел);
Denison: 5; не указывается – другие по заказу;
Herion: V (0 – для минеральных масел).
- Исполнения по расходу: 300 – 0,033...4,9 л/мин; 1500 – 0,164...24,6 л/мин; 2300 – 0,164...37,7 л/мин.
- Исполнения по расходу: 1500 – 24,5 л/мин; 24 – 91 л/мин; 28 – 106 л/мин.
- Исполнения по расходу:
для 2FRM6: 6Q – 0,05...6 л/мин; 32Q – 0,25...32 л/мин;
для 2FRM10: 60Q – 0,5...60 л/мин.
- A – со специальной линией, обеспечивающей запаривание редукционного клапана при запуске с целью исключения начального скачка (только при дросселировании на входе); B – без запаривания; SB – без запаривания, с резьбовым присоединением.
- Максимальный расход, л/мин: 0,2; 0,6; 1,5; 3; 6; 10; 16; 25 или 32.
- Наличие обратного клапана: R – с обратным клапаном; M – без обратного клапана.



16. Тип устройства управления: **М** – ручное; **Н** – с гидравлическим переключением через линии X и Y на один из двух заранее установленных расходов (см. рис. 8.263, 8.264); **W** – то же, с электрогидравлическим переключением (с электроуправляемым пилотом и подключением через линии P и T).
17. Максимальный расход, л/мин: для 2FR*10: **10; 16; 25 и 50**; для 2FR*16: **60; 100 и 160**.
18. Наличие винта ограничения хода редукционного клапана в сторону открытия с целью уменьшения начального скачка: **В** – с винтом; не указывается – без винта.
19. Наличие потенциометра обратной связи (кроме 2FRM): **P** – с потенциометром; не указывается – без потенциометра.
20. **6A** – пилот с маслonaполненным электромагнитом.
21. Исполнение пилота по гидросхеме (см. табл. 5.1, стр. 28): **Y** или **J**.
22. Параметры электромагнита: **G24** – 24 В, постоянный ток; **W220-50** – переменный ток 220 В/50 Гц (возможны другие исполнения).
23. **N** – электромагнит с кнопкой ручного переключения; не указывается – без кнопки.
24. **K4** – штепсельный разъем DIN 43 650A без розетки.
25. Исполнения по расходу, л/мин: **0,2; 0,6; 1,2; 3; 6; 10** или **15**.
26. Конструктивные особенности и расход Q:

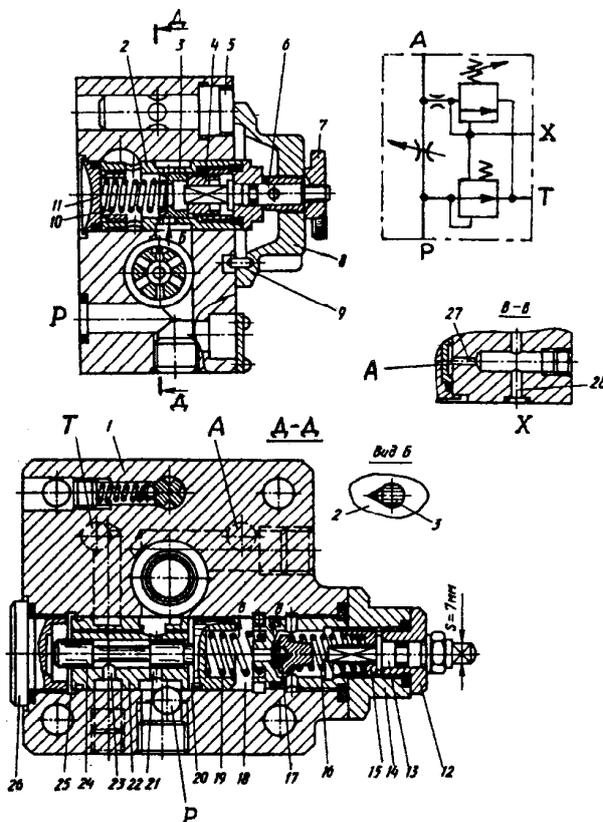
Код	Q, л/мин	Наличие обратного клапана		Наличие замка	
		С клапаном	Без клапана	Без замка	С замком
12	0,015...0,6		•	•	
00			•		•
03	0,015...1,6		•	•	
06		•			•
01			•		•
04	0,025...3,2		•	•	
13		•		•	
02			•		•
05			•	•	
07	0,025...6,3	•			•
09		•		•	
14	0,05...12		•	•	
08		•			•
10	0,08...18	•		•	
11			•	•	

27. **S** - исполнение с замковым устройством.
28. Исполнения по расходу: **1,0** – 0,015...1 л/мин; **1,6** – 0,015...1,6 л/мин; **3,2** – 0,025...3,2 л/мин; **6,3** – 0,025...6,3 л/мин; **12,0** – 0,08...12 л/мин; **18,0** – 0,08...18 л/мин.
29. **X** – с возможностью гидравлического запираания редукционного клапана с целью исключения начального скачка (только для исполнения С по п. 1). См. схему п. 13.
30. **X** – стандартное исполнение; **AL** – с ограничением хода редукционного клапана с целью уменьшения начального скачка.
31. **R** – исполнение с обратным клапаном; **Y** – с обратным клапаном и возможностью гидравлического запираания редукционного клапана (см. п. 29).
32. **H** – лимб с замком; **D** – маховичок без замка.
33. Исполнения по расходу, л/мин: **1; 4; 10; 16; 22; 30**.
34. **M** – лимб с одним оборотом; не указывается – с тремя оборотами.



- 35. Исполнения по расходу: **N** – 22 л/мин для RPC2; 100 л/мин для RPC3; **S** – 38 л/мин для RPC2; 150 л/мин для RPC3; **70** – 70 л/мин для RPC2.
- 36. **RC** – с винтом ограничения хода редукционного клапана.
- 37. **M** – лимб с одним оборотом; не указывается – с шестью.
- 38. Напряжение электромагнита: **1** – 12 В, постоянный ток; **2** – 24 В, постоянный ток; не указывается – без электроуправления (см. рис. 8.268, 8.269).
- 39. Исполнения по расходу: для RFR10: **10; 16; 25** или **50** л/мин; для RFR16 – **60; 100** или **160** л/мин.
- 40. Конструктивные исполнения: **A** – с обратным клапаном и ограничением хода редукционного клапана с целью уменьшения начального скачка; **B** – с ограничением хода редукционного клапана; **K** – с обратным клапаном; **L** – стандартное исполнение.

8.4. ТРЕХЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА



Трехлинейные регуляторы расхода обеспечивают постоянство установленного расхода ($Q_{уст}$) независимо от нагрузки на гидродвигателе, а также защищают гидросистему от перегрузки. В отличие от двухлинейных регуляторов (см. стр. 155) постоянство перепада давлений на дросселирующей щели обеспечивается здесь за счет дросселирования части потока $Q_{сл}$ рабочей жидкости (разности между подачей насоса Q_n и установленным расходом; $Q_{сл} = Q_n - Q_{уст}$), сливающейся из линии P в линию T. Аппараты типа МПГ55-1 комплектуются расположенными в корпусе 1 дросселем (детали 2-11), шариковым сервоклапаном (детали 12-17) и регулятором (детали 19, 22, 24 и 26).

Рабочая жидкость из напорной линии подводится в отверстие P. Далее $Q_{уст}$ проходит через дросселирующую щель (см. вид Б) и отводится в гидросистему через линию A, а $Q_{сл}$ сливается в бак через отверстия 21, частично перекрытые рабочей кромкой золотника 24, отверстия 23 и сливное отверстие T. В процессе работы золотник 24 находится в равновесии под действием слева давления насоса p_n в линии P (давления на входе в дросселирующую щель), подведенного в торцовые камеры 20 и 25, а справа – усилия пружины 19 и давления p_A в линии A (давление на выходе из дросселирующей щели), подведенного в камеру 18 через демпфер 27.

Таким образом, увеличение p_A приводит к соответствующему увеличению p_n , причем перепад давлений на дросселирующей щели $\Delta p = p_n - p_A = const$. Если p_A превышает давление настройки сервоклапана, то аппарат работает в режиме предохранительного клапана непрямого действия (см. стр. 113), защищая гидросистему от перегрузки. Путем соединения линии 28 (X) с баком возможна разгрузка от давления.

Следует подчеркнуть, что при использовании двухлинейных регуляторов насос постоянно работает под максимальным давлением; при использовании трехлинейных аппаратов, реализующих дросселирование на входе, $p_n = p_A + (2...2,5 \text{ МПа})$, что позволяет снизить потери мощности в гидроприводе. Трехлинейные регуляторы расхода могут устанавливаться только на входе в гидродвигатель.

8.4. ТРЕХЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА

Обозначение (расшифровку см. стр. 164)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_p , мм или размер резьбы	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено					
RPC1-1/T3*/41/*	Diplomatic	6	25	1	8.314
RPC1-4/T3*/41/*	Diplomatic	6	25	4	8.314
RPC1-10/T3*/41/*	Diplomatic	6	25	10	8.314

8.4. Трехлинейные регуляторы расхода

8.4. ТРЕХЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА (продолжение)

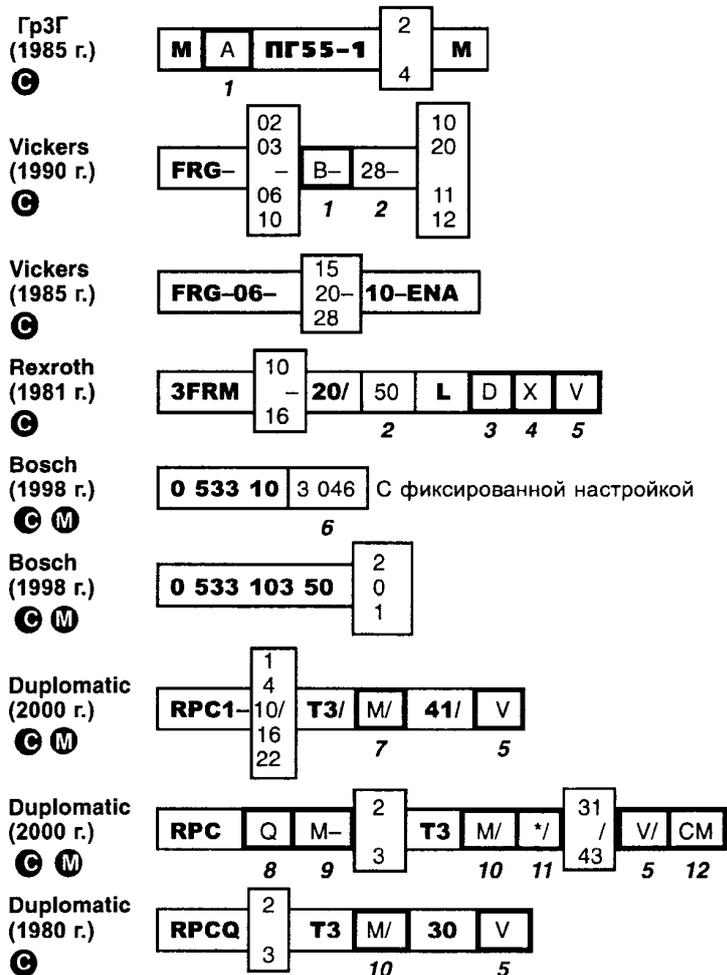
Обозначение (расшифровку см. стр. 164)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
RPC1-16/ТЗ*/41/*	Diplomatic	6	25	16	8.314
RPC1-22/ТЗ*/41/*	Diplomatic	6	25	22	8.314
МПГ55-12М	ГрЗГ	10	6,3	20	8.302
МАПГ55-12М	ГрЗГ	10	10	20	8.302
МБПГ55-12М	ГрЗГ	10	20	20	8.302
3FRM10-20/10L***	Rexroth	10	31,5	10	8.305
3FRM10-20/16L***	Rexroth	10	31,5	16	8.305
3FRM10-20/25L***	Rexroth	10	31,5	25	8.305
3FRM10-20/50L***	Rexroth	10	31,5	50	8.305
RPC*-2ТЗ*/31/*	Diplomatic	10	32	0,06...50	8.307
RPC*М-2ТЗ*/31/*/* (с электроразгрузкой)	Diplomatic	10	32	0,06...50	8.307
RPCQ2ТЗ*/30*	Diplomatic	10	32	50	8.307
FRG-02-075-10	Vickers	10	14	0,082...1,23	8.301
FRG-02-125-10	Vickers	10	14	0,115...2,05	8.301
FRG-02-250-10	Vickers	10	14	0,164...4,1	8.301
FRG-02-500-10	Vickers	10	14	0,246...8,2	8.301
FRG-02-750-10	Vickers	10	14	0,41...12,3	8.301
FRG-02-1000-10	Vickers	10	14	0,492...16,4	8.301
0 533 103 028 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	2	8.309
0 533 103 007 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	3	8.309
0 533 103 020 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	4	8.309
0 533 103 001 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	6	8.309
0 533 103 046 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	9	8.309
0 533 103 002 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	12	8.309
0 533 103 004 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	15	8.309
0 533 103 022 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	18	8.309
0 533 103 051 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	19	8.309
0 533 103 023 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	0,75	8.311
0 533 103 033 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	1,5	8.311
0 533 103 034 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	2	8.311
0 533 103 024 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	3	8.311
0 533 103 039 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	4,5	8.311
0 533 103 048 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	6	8.311
0 533 103 015 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	6	8.311
0 533 103 056 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	7,5	8.311
0 533 103 029 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	7,5	8.311
0 533 103 053 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	9	8.311
0 533 103 019 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	9	8.311
0 533 103 054 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	11	8.311
0 533 103 021 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	12	8.311
0 533 103 018 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	15	8.311
0 533 103 026 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	17	8.311
0 533 103 030 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	20	8.311
0 533 103 031 (нерегулируемый)	Bosch	M18×1,5	21	23	8.311
0 533 103 502	Bosch	M22×1,5	25	0,5...30	8.312
0 533 103 500	Bosch	M22×1,5	25	0,5...47	8.312
МПГ55-14М	ГрЗГ	20	6,3	120	8.300
МАПГ55-14М	ГрЗГ	20	10	120	8.300
МБПГ55-14М	ГрЗГ	20	20	120	8.300
3FRM16-20/60L***	Rexroth	16	31,5	60	8.306
3FRM16-20/100L***	Rexroth	16	31,5	100	8.306
3FRM16-20/160L***	Rexroth	16	31,5	160	8.306
RPC*-3ТЗ*/43/*	Diplomatic	20	25	0,13...150	8.308
RPC*М-3ТЗ*/43/*/* (с электроразгрузкой)	Diplomatic	20	25	0,13...150	8.308
RPCQ3ТЗ*/30*	Diplomatic	20	10	150	8.308
FRG-03-B-28-20	Vickers	20	7	106	8.304
FRG-03-C-28-20	Vickers	20	14	106	8.304
FRG-03-F-28-20	Vickers	20	21	106	8.304
FRG-06-24-11	Vickers	25	14	91	8.315



8.4. ТРЕХЛИНЕЙНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
FRG-06-32-11	Vickers	25	14	121	8.315
FRG-06-45-11	Vickers	25	14	170	8.315
FRG-06-15-10-ENA	Vickers	25	14	57	8.315
FRG-06-20-10-ENA	Vickers	25	14	76	8.315
FRG-06-28-10-ENA	Vickers	25	14	105	8.315
0 533 105 001 (нерегулируемый)	Bosch	M27×2	21	12	8.310
0 533 105 004 (нерегулируемый)	Bosch	M27×2	21	12	8.310
0 533 105 009 (нерегулируемый)	Bosch	M27×2	21	15	8.310
0 533 105 017 (нерегулируемый)	Bosch	M27×2	21	27	8.310
0 533 105 006 (нерегулируемый)	Bosch	M27×2	21	30	8.310
0 533 105 012 (нерегулируемый)	Bosch	M27×2	21	40	8.310
0 533 103 501	Bosch	M27×2	25	0,5...75	8.313
Отечественных аналогов не выявлено					
FRG-10-55-12	Vickers	32	14	208	8.316
FRG-10-75-12	Vickers	32	14	284	8.316
FRG-10-99-12	Vickers	32	14	375	8.316

Расшифровка обозначений



D_y , мм, или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
10	6,3; 10; 20	20
20		120
10	14	16,4
20		106
25	14	91; 121; 170
32		208; 284; 375
25	14	57
10		76
		105
16	31,5	50
16		160
M18×1,5 или M27×2	21	23
M22×1,5 M22×1,5 M27×2		40
M22×1,5 M22×1,5 M27×2	25	0,5...30
		0,5...47
		0,5...75
6	25	1
		4
		10
		16
		22
10	32	0,06 ...50
20		0,13 ...150
10	32	50
20		150

1. Исполнения по давлению:

Gr3G: **A** – 10 МПа; **B** – 20 МПа; не указывается – 6,3 МПа;
Vickers (только для FRG03): **B** – 7 МПа; **C** – 14 МПа; **F** – 21 МПа.

2. Исполнения по расходу:

Vickers: для FRG-02: **075** – 0,082...1,23 л/мин; **125** – 0,115...2,05 л/мин; **250** – 0,164...4,1 л/мин; **500** – 0,246...8,2 л/мин;
750 – 0,41...12,3 л/мин; **1000** – 0,492...16,4 л/мин; для FRG-03: **28** – 106 л/мин; для FRG-06: **24** – 91 л/мин; **32** –
 121 л/мин; **45** – 170 л/мин; для FRG-10: **55** – 208 л/мин; **75** – 284 л/мин; **99** – 375 л/мин;
Rexroth: для 3FRM10: **10**; **16**; **25** или **50** л/мин; для 3FRM16: **60**; **100** или **160** л/мин.

3. **D** – с сервоклапаном системы управления.4. **X** – наружная линия X (возможна разгрузка).5. Материал уплотнений: **V** – спецуплотнения для синтетических жидкостей; не указывается – уплотнения для минеральных масел.

6. Конструктивные особенности и установленный расход Q.

Код	Q, л/мин	Управление		Отверстие, мм		Код	Q, л/мин	Управление		Отверстие, мм	
		непрямое	прямое	дресселир.	демпфир.			непрямое	прямое	дресселир.	демпфир.
3 028	2	•		1,2		3 033	1,5		•	1,2	
3 007	3	•		1,5		3 034	2		•	1,5	1
3 020	4	•		1,7		3 024	3		•	2	1,5
3 001	6	•		2		3 039	4,5		•	2,5	2,5
3 046	9	•		3		3 048	6		•	2,5	2,5
3 002	12	•		3		3 105	6		•	3	2,5
3 004	15	•		3,5		3 056	7,5		•	3,3	2,8
3 022	18	•		3,5		3 029	7,5		•	3,3	2,8
3 051	19	•		3,5		3 053	9		•	3,5	2
5 001	12		•	3		3 019	9		•	3,5	3
5 004	12		•	4,2		3 054	11		•	4	3,5
5 009	15		•	4,6		3 021	12		•	4	3,5
5 017	27		•	6		3 018	15		•	4,5	3,5
5 006	30	•		4,8		3 026	17		•	5	4,5
5 012	40	•		5,2		3 030	20		•	6	5,5
3 023	0,75		•	1		3 031	23		•	5,3	

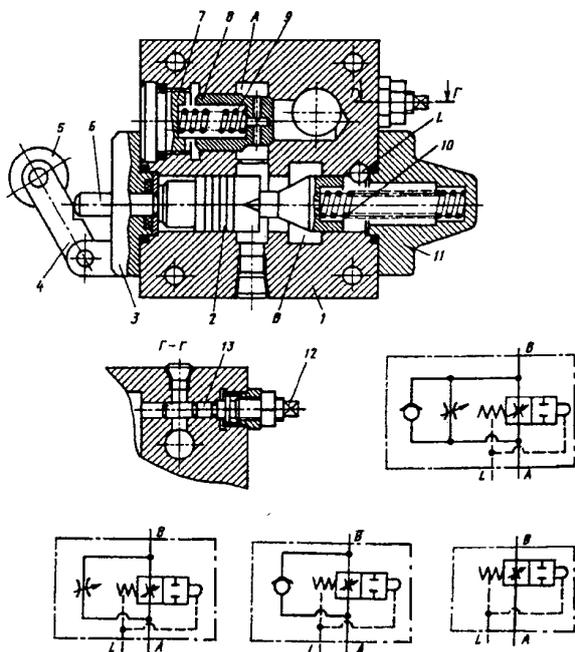
7. **M** – лимб с одним оборотом; не указывается – с тремя.8. **Q** – с возможностью настройки давления предохранительного клапана в пределах 1...21 МПа.9. **M** – с пилотом электроразгрузки.10. **M** – лимб с одним оборотом; не указывается – с шестью.

11. Параметры электромагнита: напряжение и частота (только для исполнения RPCQM).

12. **CM** – с защищенной кнопкой ручного переключения (только для исполнения RPCQM).



8.5. ПУТЕВЫЕ ДРОССЕЛИ



Аппараты применяются, главным образом, для управления рабочими органами машин, работающих по циклу: быстрый подвод – рабочая подача – быстрый отвод, причем команда на переход в режим рабочей подачи реализуется от кулачка, установленного на рабочем органе. Типовой дроссель (МДО) состоит из корпуса 1, золотника 2, крышек 3 и 11, рычага 4, ролика 5, толкателя 6, пробки 7, обратного клапана 8, пружин 9 и 10, регулировочного винта 12 и дросселя 13 рабочей подачи. Поток рабочей жидкости из линии А проходит через щель между золотником 2 и корпусом 1 и отводится в гидросистему через линию В. Когда кулачок, установленный на рабочем органе машины, переключает золотник в правое положение, поток А → В возможен только через щель дросселя 13. При обратном ходе поток В → А свободно проходит через обратный клапан 8. Крышка 3 может разворачиваться на угол 90, 180 или 270°. Утечки по золотнику отводятся в дренажную линию L. Имеются модификации без дросселя и/или без обратного клапана.

8.5. ПУТЕВЫЕ ДРОССЕЛИ

Обозначение (расшифровку см. стр. 167)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_r , мм, или размер резьбы	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
ПГ55-62	ГрЗГ	10	20	32	8.320
ПГ55-72 (с регулированием скорости быстрого отвода)	ГрЗГ	10	20	32	8.320
МДО-С103	ГрЗГ	10	35	80	8.321
МДО-С103Д	ГрЗГ	10	35	80	8.321
МДО-С103К	ГрЗГ	10	35	80	8.321
МДО-С103ДК	ГрЗГ	10	35	80	8.321
-DG16S2-010A-51-	Vickers	10	21	45	8.324
SRF2-10-1	Hydraulik-Ring	10	10	30	5.363
МДО-С203	ГрЗГ	20	35	250	8.322
МДО-С203Д	ГрЗГ	20	35	250	8.322
МДО-С203К	ГрЗГ	20	35	250	8.322
МДО-С203ДК	ГрЗГ	20	35	250	8.322
FMH15P43-10/0	Rexroth	15	31,5	250	8.328
FMH15P44-10/0	Rexroth	15	10	250	8.328
FMH15P23-10/0	Rexroth	15	31,5	250	8.329
FMH15P24-10/0	Rexroth	15	10	250	8.329
FMH20P43-10/0	Rexroth	20	31,5	250	8.328
FMH20P44-10/0	Rexroth	20	10	250	8.328
FMH20P23-10/0	Rexroth	20	31,5	250	8.329
FMH20P24-10/0	Rexroth	20	10	250	8.329
*-DG15S2-060-K-11	Vickers	20	21	225	8.323
*-DG15S2-060-K-11	Vickers	20	21	225	8.323
*-DG15S2-060-10	Vickers	20	21	227	8.326
CG-714	Vickers	20	14	76	8.327
SRF2-15-1	Hydraulik-Ring	15	10	110	5.364
SRF2-24-1	Hydraulik-Ring	24	10	160	5.365
МДО-С323	ГрЗГ	32	35	320	8.325
МДО-С323Д	ГрЗГ	32	35	320	8.325
МДО-С323К	ГрЗГ	32	35	320	8.325
МДО-С323ДК	ГрЗГ	32	35	320	8.325
SRF2-32-1	Hydraulik-Ring	32	10	250	5.366

8.5. ПУТЕВЫЕ ДРОССЕЛИ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм, или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
МДО-103 МДО-103Д МДО-103К МДО-103ДК	ГрЗГ ГрЗГ ГрЗГ ГрЗГ	M22x1,5 M22x1,5 M22x1,5 M22x1,5	35 35 35 35	80 80 80 80	8.344 8.344 8.344 8.344
CP1R*-W**/21/*	Duplomatic	3/8" BSP	7	40	8.343
МДО-203 МДО-203Д МДО-203К МДО-203ДК	ГрЗГ ГрЗГ ГрЗГ ГрЗГ	M33x2 M33x2 M33x2 M33x2	35 35 35 35	250 250 250 250	8.330 8.330 8.330 8.330
K4WA/C/10*	Duplomatic	1/2" BSPP	15	40	8.338
K4WA/C/10*	Duplomatic	1 1/2" GAS	15	40	8.337
МДО-323 МДО-323Д МДО-323К МДО-323ДК	ГрЗГ ГрЗГ ГрЗГ ГрЗГ	M48x2 M48x2 M48x2 M48x2	35 35 35 35	320 320 320 320	8.335 8.335 8.335 8.335
*-DT15S2-060-K-11	Vickers	3/4" BSTP	21	225	8.331
*-DT15S2-060-11	Vickers	3/4" BSTP	21	225	8.331
C-742	Vickers	3/4"	14	76	8.332
C-712	Vickers	3/4"	14	76	8.332
C-714	Vickers	3/4"	14	76	8.334
C-715	Vickers	1 1/4"	14	190	8.333
FMH15G43-10/0	Rexroth	R 3/4"	31,5	250	8.339
FMH15G44-10/0	Rexroth	R 3/4"	10	250	8.339
FMH15G23-10/0	Rexroth	R 3/4"	31,5	250	8.340
FMH15G24-10/0	Rexroth	R 3/4"	10	250	8.340
FMH20G43-10/0	Rexroth	R 1"	31,5	250	8.341
FMH20G44-10/0	Rexroth	R 1"	10	250	8.341
FMH20G23-10/0	Rexroth	R 1"	31,5	250	8.342
FMH20G24-10/0	Rexroth	R 1"	10	250	8.342
K6WA/C/10/*	Duplomatic	1" GAS	15	100	8.337

Расшифровка обозначений

ГрЗГ (1985 г.)

 Без регулирования скорости быстрого отвода
 С регулированием скорости быстрого отвода

ГрЗГ (1991 г.)

 1 2 3

Vickers (1980 г.)

 4 5

Vickers (1980 г.)

 4 1 3

Vickers (1975 г.)

 2 или 4
 11 5
 Исполнение 4 – с отводом труб вниз

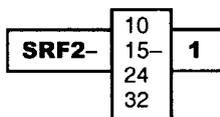
Rexroth (1985 г.)

 15 20
 1 6 7

D_y , мм, или размер резьбы	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
10	20	32
10	35	80
20	35	250
32	35	320
10	21	45
20 (3/4" BSTP)	21	225
3/4"	14	76
1 1/4"	14	190
15 (R3/4")	31,5 или 10	250
20 (R1")	31,5 или 10	250



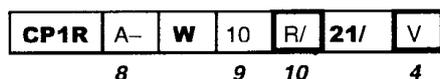
Hydraulik-Ring
(1975 г.)



Duplomatic
(2000 г.)



Duplomatic
(2000 г.)



Duplomatic
(1987 г.)



D, мм, или размер резьбы	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин
10	10	30
15		110
24		160
32		250
1/2" BSPP		15
3/8" BSP	7	40
1/2" GAS	15	40
1" GAS		100

1. Исполнения по присоединению:

Гр3Г: С – стыковое; не указывается – резьбовое;

Vickers: G – стыковое; T – резьбовое;

Rexroth: P – стыковое; G – резьбовое.

2. Д – со встроенным дросселем регулирования рабочей подачи.

3. К – со встроенным обратным клапаном.

4. Спецуплотнения для синтетических жидкостей: Vickers: F3; Duplomatic: V.

5. S78 – с горизонтальной осью ролика.

6. Наличие встроенного обратного клапана: 4 – без клапана; 2 – с клапаном.

7. Исполнения по давлению: 3 – 31,5 МПа; 4 – 10 МПа.

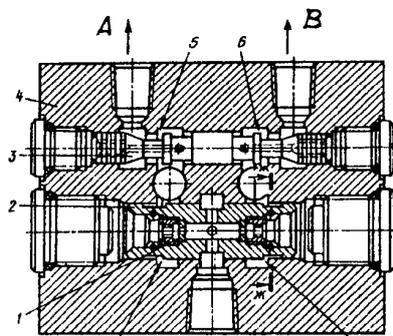
8. Исполнения по схеме: А – нормально открытое; С – нормально закрытое.

9. Контролируемый расход при рабочей подаче: 4; 10 или 16 л/мин.

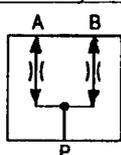
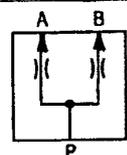
10. Ориентация ролика: R – ось ролика параллельна опорной поверхности аппарата; не указывается – перпендикулярна.

11. Наличие обратного клапана: 1 – с клапаном; 4 – без клапана.

8.6. ДЕЛИТЕЛИ РАСХОДА



Делитель Делитель-сумматор

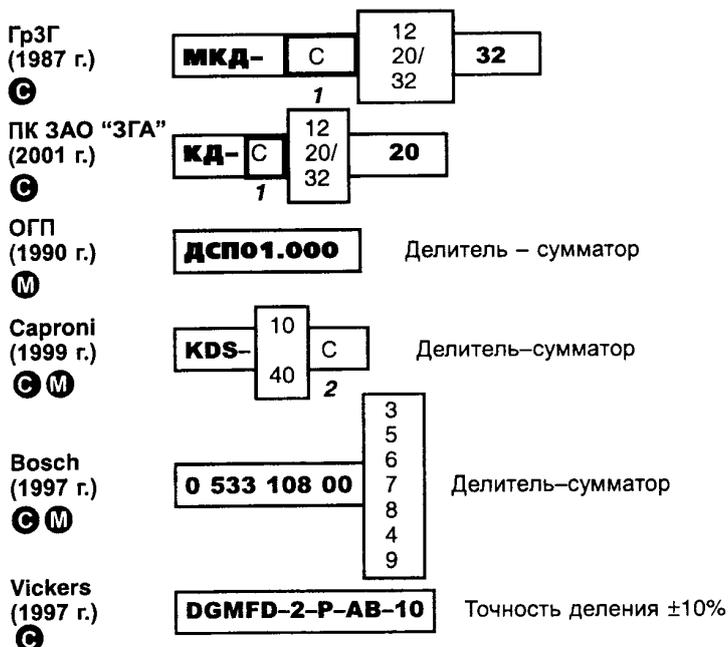


Аппараты предназначены для разделения потока рабочей жидкости на две (возможно неравные) части. Типовой делитель расхода (МКД) состоит из корпуса 4, делительного золотника 2 со сменными диафрагмами 1, уравнивающего золотника 3 и пробки. При равном давлении в отводах золотники 2 и 3 находятся в среднем положении, перепады давлений на диафрагмах одинаковы, и поток рабочей жидкости из отверстия P, делясь на две равные части, поступает в линии А и В. Если давление в одной из линий (например, В) увеличивается, возрастает давление в правой торцевой полости золотника 3. Последний смещается влево, увеличивая сопротивление дросселирующей щели 5 и уменьшая сопротивление щели 6 до тех пор, пока давления на выходе из диафрагм 1 не станут опять равными. Возможные ошибки компенсируются за счет дополнительного осевого смещения золотника 2, изменяющего дросселирование потока в щелях 7 и 8. Поскольку делительная ступень работает при незначительной разнице давлений в отводах, и трение исключается путем вращения золотника 2 под действием потока рабочей жидкости, проходящего через тангенциальные отверстия 9, обеспечивается высокая точность деления. Установкой диафрагм с различными проходными сечениями достигается деление потока на неравные части. Делители-сумматоры позволяют работать с реверсивным потоком, реализуя суммирование двух равных потоков, сливающихся из гидродвигателей.

8.6. ДЕЛИТЕЛИ РАСХОДА

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D, мм или размер резьбы	P _{max} МПа	Q _{max} , л/мин	
МКД-С12/32	ГрЗГ	12	32	25	8.350
КД-С12/20	ПК ЗАО "ЗГА"	12	20	25	8.350
МКД-С20/32	ГрЗГ	20	32	80	8.351
КД-С20/20	ПК ЗАО "ЗГА"	20	20	80	8.351
МКД-С32/32	ГрЗГ	32	32	160	8.352
КД-С32/20	ПК ЗАО "ЗГА"	32	20	180	8.352
МКД-12/32	ГрЗГ	K 1/2"	32	25	8.350
КД-12/20	ПК ЗАО "ЗГА"	K 1/2"	20	25	8.350
МКД-20/32	ГрЗГ	K 1/2"	32	80	8.351
КД-20/20	ПК ЗАО "ЗГА"	K 1"	20	80	8.351
МКД-32/32	ГрЗГ	K 1 1/2"	32	160	8.352
КД-32/20	ПК ЗАО "ЗГА"	K 1 1/2"	20	180	8.352
ДСП01.000 (делитель-сумматор)	ОГП	M20×1,5	25	70	8.353
DGMFD-2-P-AB-10	Vickers	4,8	25	30	8.360
KDS-10A (делитель-сумматор)	Caproni	M14×1,5	32	5...7	8.358
KDS-10B (делитель-сумматор)	Caproni	M14×1,5	32	7...12	8.358
KDS-10C (делитель-сумматор)	Caproni	M14×1,5	32	12...16	8.358
KDS-40A (делитель-сумматор)	Caproni	M22×1,5	32	16...21	8.359
KDS-40B (делитель-сумматор)	Caproni	M22×1,5	32	21...28	8.359
KDS-40C (делитель-сумматор)	Caproni	M22×1,5	32	28...37	8.359
KDS-40D (делитель-сумматор)	Caproni	M22×1,5	32	37...49	8.359
KDS-40E (делитель-сумматор)	Caproni	M22×1,5	32	49...63	8.359
0 533 108 003 (делитель-сумматор)	Bosch	M18×1,5	31	6...10	8.354
0 533 108 005 (делитель-сумматор)	Bosch	M18×1,5	31	8...20	8.354
0 533 108 006 (делитель-сумматор)	Bosch	M22×1,5	31	16...30	8.355
0 533 108 007 (делитель-сумматор)	Bosch	M22×1,5	31	25...40	8.355
0 533 108 008 (делитель-сумматор)	Bosch	M27×1,5	31	35...50	8.356
0 533 108 004 (делитель-сумматор)	Bosch	M27×2	31	45...60	8.357
0 533 108 009 (делитель-сумматор)	Bosch	M27×2	31	55...70	8.357

Расшифровка обозначений



D, мм или размер резьбы	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин
12 (K1/2")	32	25
20 (K1")		80
32 (K1 1/2")		160
12 (K1/2")	20	25
20 (K1")		80
32 (K1 1/2")		180
M20×1,5 (внешняя)	25	70
M14×1,5	32	16
M22×1,5		63
M18×1,5	31	6-10
M18×1,5		8-20
M22×1,5		16-30
M22×1,5		25-40
M27×1,5		35-50
M27×2		45-60
M27×2		55-70
4,8	25	30

1. Исполнения по присоединению: С – стыковое; не указывается – резьбовое.

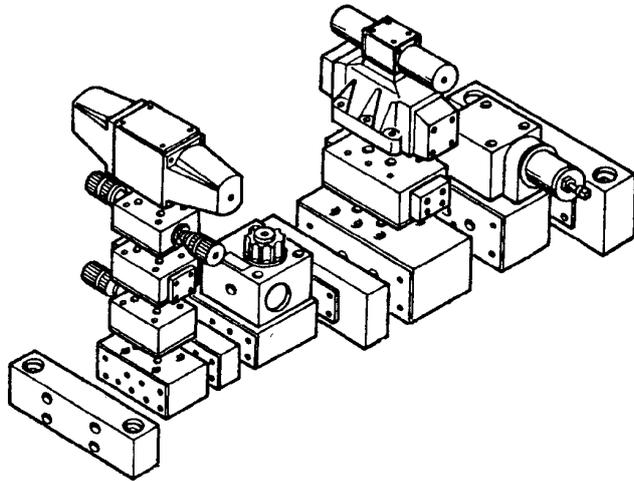
2. Исполнения по расходу:

для KDS-10: А – 5...7 л/мин; В – 7...12 л/мин; С – 12...16 л/мин;

для KDS-40: А – 16...21 л/мин; В – 21...28 л/мин; С – 28...37 л/мин; D – 37...49 л/мин; E – 49...63 л/мин.

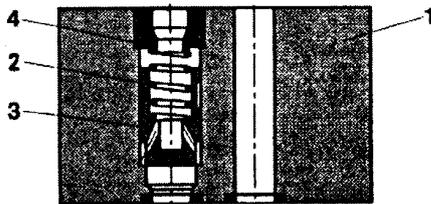


9. ГИДРОАППАРАТУРА МОДУЛЬНОГО МОНТАЖА



Аппараты модульного монтажа имеют расположенные сверху и снизу стыковые плоскости с одинаковыми координатами присоединительных отверстий. Это позволяет устанавливать различные аппараты один на другой, т.е. в пакет, обычно замыкаемый сверху гидрораспределителем. Пакет закрепляется на монтажной плите, которая имеет снизу отверстия для подключения к гидросистеме и сбоку – сквозные горизонтальные каналы для соединения с другими плитами. При необходимости между плитами могут устанавливаться заглушки, перекрывающие отдельные горизонтальные каналы, или промежуточные плиты с поперечными отверстиями между соответствующими горизонтальными каналами. Применение аппаратов модульного монтажа упрощает изготовление гидрораспределителей, позволяет предельно сократить число трубопроводов, открывает широкие возможности для модернизации оборудования или совершенствования гидросхемы в процессе наладки.

9.1. МОДУЛЬНЫЕ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ



Модульный обратный клапан типа Z1S фирмы Rexroth состоит из корпуса 1, пружины 2, клапана 3 и пробки 4. Клапан установлен в одном (или двух) каналах P, T, A или B; остальные каналы сквозные. В некоторых конструкциях (например, КОМ) нижняя стыковая плоскость не имеет цевок и уплотняется с помощью уплотнительной плитки. Это позволяет при монтаже разворачивать аппарат на 180° вокруг его продольной оси с целью расширения количества возможных схемных решений. Давление открывания $p_{откр}$ определяется усилием пружины 2.

9.1. МОДУЛЬНЫЕ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

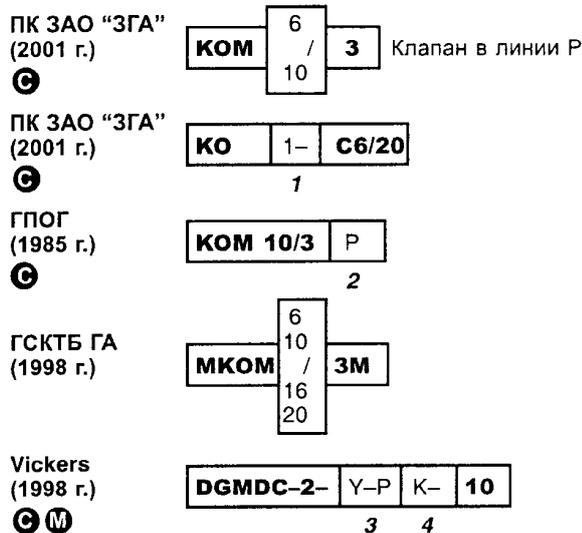
Обозначение (расшифровку см. стр. 171)	Изготовитель	Характеристики				№ рис.
		D_y , мм	p_{max} , МПа	$p_{откр}$, МПа	Q_{max} , л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено						
DGMDC-2-**-10	Vickers	4	25	0,1; 0,25	30	9.1
Z1S4**-1X/V*	Rexroth	4	31,5	0,05...0,5	20	9.2
КОМ6/3	ПК ЗАО "ЗГА"	6	35	0,3	$Q_{ном} = 12,5$	9.3
КО*-С6/20	ПК ЗАО "ЗГА"	6	20		$Q_{ном} = 6,3$	9.15
МКОМ6/3М	ГСКТБ ГА	6	35	0,5	80	9.4
DGMDC-3-**-40	Vickers	6	31,5	0,1...0,5	60	9.5
DGMDC-3-**-20	Vickers	6	25	0,1...0,5	40	9.6
Z1S6**-3X/V*	Rexroth	6	31,5	0,05...0,5	40	9.7
Z1S6**-2X/VW4	Rexroth	6	31,5	0,05...0,5	40	9.7
Z1S6**-20/W4V	Rexroth	6	31,5	0,05...0,5	40	9.7
Z1S6**-30/V	Rexroth	6	31,5	0,05...0,5	40	9.7
0 811 004 106	Bosch	6	31,5	0,05	60	9.8
0 811 004 107	Bosch	6	31,5	0,15	60	9.8
CM2**	Parker	6	34,5	0,03	53	9.9
HRO*06C1	Hydraulik-Ring	6	31,5		35	9.10
КО6М/32-*	Caproni	6	32		$Q_{ном} = 10$	9.11
КО6М/16-*	Caproni	6	16		$Q_{ном} = 10$	9.12

9.1. Модульные обратные клапаны

9.1. МОДУЛЬНЫЕ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики				№ рис.
		D_y , мм	P_{max} , МПа	$P_{откр.}$, МПа	Q_{max} , л/мин	
MVR*-*/51/*	Diplomatic	6	35	0,05; 0,52	50	9.8
MVR-RS/P/50/* (с дросселем)	Diplomatic	6	35	0,1	50	9.13
ZRV-*01	Denison	6	35	0,05	40	9.14
H-RSZ06*1	Kracht	6	31,5		30	9.14
КОМ10/3	ПК ЗАО "ЗГА"	10	35	0,3	$Q_{ном} = 40$	9.16
КОМ10/3*	ГПОГ	10	35	0,3	130	9.16
МКОМ10/3М	ГСКТБ ГА	10	35	0,5	130	9.17
DGMDC-5-*-*-*30	Vickers	10	31,5	0,1...0,5	120	9.18
DGMDC-5N-*-*-*30	Vickers	10	31,5	0,1...0,5	120	9.28
DGMDC-5P-*-*-*30	Vickers	10	31,5	0,1...0,5	120	9.29
-DGMDC-5--*10	Vickers	10	31,5	0,05; 0,3	100	9.19
Z1S10**3X/V*	Rexroth	10	31,5	0,05...0,5	100	9.20
Z1S10**2X/VW4	Rexroth	10	31,5	0,05...0,5	100	9.20
Z1S10**20/W4V	Rexroth	10	31,5	0,05...0,5	100	9.20
Z1S10**30/V	Rexroth	10	31,5	0,05...0,5	100	9.20
0 811 000 025	Bosch	10	31,5	0,05	100	9.21
0 811 000 026	Bosch	10	31,5	0,5	100	9.21
CM3**	Parker	10	34,5	0,03	76	9.22
HRO*10C1	Hydraulik-Ring	10	31,5		70	9.23
KO10M/32-*	Caproni	10	32		$Q_{ном} = 40$	9.24
VR4M*-*/50/*	Diplomatic	10	32	0,05; 0,8	100	9.24
VR4M*P10/*	Diplomatic	10	32	0,05...2	70	9.25
ZRV-*02	Denison	10	31,5	0,05	100	9.19
SCV02*110A1	Denison	10	31,5	0,06	100	9.26
H-RSZ10*1	Kracht	10	31,5		60	9.27
МКОМ16/3М	ГСКТБ ГА	16	35	0,5	200	9.30
МКОМ20/3М	ГСКТБ ГА	20	35	0,5	320	9.31
Зарубежных аналогов не выявлено						

Расшифровка обозначений

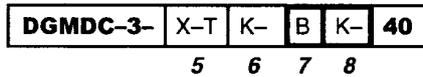


D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
6	35	$Q_{ном} = 12,5$
10		$Q_{ном} = 40$
6	20	$Q_{ном} = 6,3$
10	35	130
6		80
10		130
16		200
20	320	
4	25	30



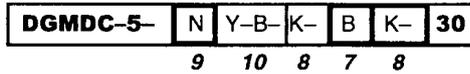
Vickers
(1998 г.)

ⓐ Ⓜ



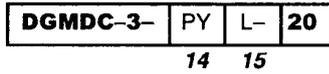
Vickers
(1998 г.)

ⓐ



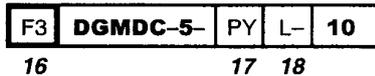
Vickers
(1990 г.)

ⓐ



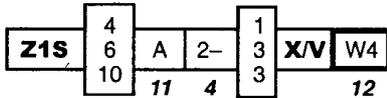
Vickers
(1985 г.)

ⓐ



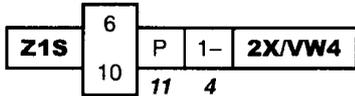
Rexroth
(1997 г.)

ⓐ Ⓜ



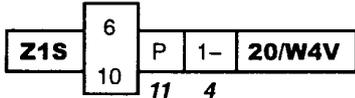
Rexroth
(1989 г.)

ⓐ



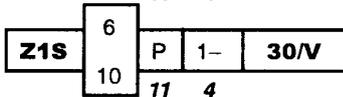
Rexroth
(1982 г.)

ⓐ



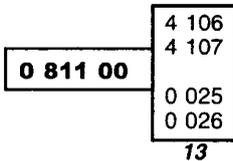
Rexroth
(1982 г.)

ⓐ



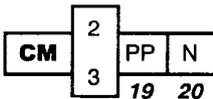
Bosch
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



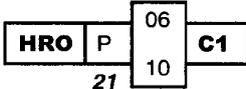
Parker
(1998 г.)

ⓐ



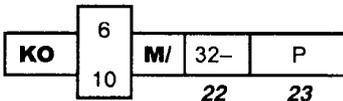
Hydraulik-Ring
(1985 г.)

ⓐ



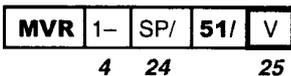
Caproni
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



Diplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ



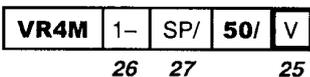
Diplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ



Diplomatic
(2000 г.)

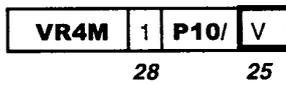
ⓐ Ⓜ



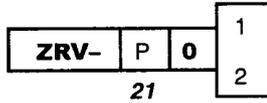
D, мм	P _{раб.} МПа	Q _{ном.} л/мин
6	31,5	60
10	31,5	120
6	25	40
10	31,5	100
4	31,5	20
6		40
10		100
6	31,5	40
10		100
6	31,5	40
10		100
6	31,5	40
10		100
6	31,5	60
6		60
10	31,5	100
10		100
6	34,5	53
10		76
6	31,5	35
10		70
6	32 или 16	Q _{ном.} =10
10		Q _{ном.} =40
6	35	50
6	35	50
10	32	100

9.1. Модульные обратные клапаны

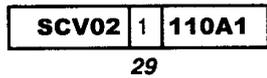
Diplomatic
(1980 г.)



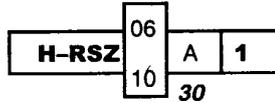
Denison
(2000 г.)



Denison
(1978 г.)



Kracht
(1968 г.)



Ø, мм	Р _{откр.} МПа	Q _{макс.} л/мин
10	32	70
6	35	40
10	31,5	100
10	31,5	100
6	31,5	30
10	31,5	60

1. Исполнения по гидросхеме (здесь и далее – порядковые номера по табл. 9.1): 1 – №1; 2 – №2; 3 – №3.

9.1. Исполнения обратных клапанов по гидросхеме

№№ п/п	Схема	№№ п/п	Схема	№№ п/п	Схема
1		10		19	
2		11		20	
3		12		21	
4		13		22	
5		14		23	
6		15		24	
7		16			
8		17			
9		18			

2. Исполнения по гидросхеме: P – № 4; T – № 5; A – № 6; B – № 7.

3. Исполнения по гидросхеме: Y-P – № 1; X-T – № 8.

4. Исполнения по давлению открывания:

Vickers: K – 0,1 МПа; M – 0,25 МПа;

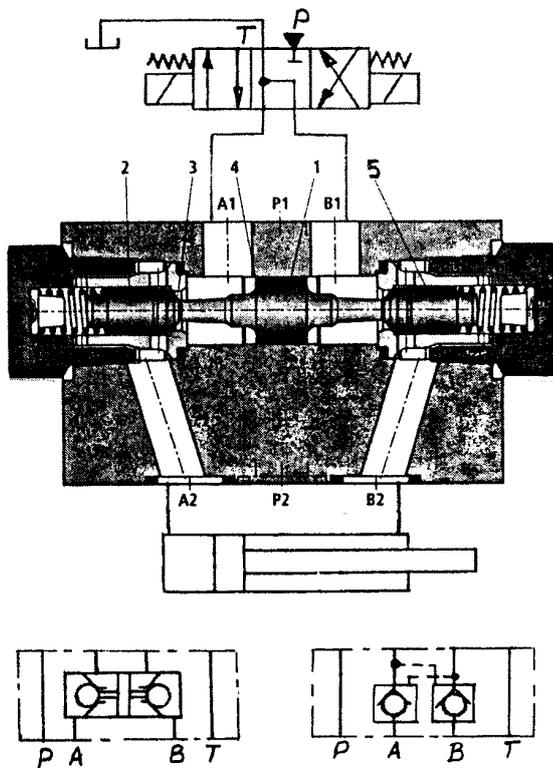
Rexroth: 1 – 0,05 МПа; 2 – 0,3 МПа; 3 – 0,5 МПа;

Diplomatic: 1 – 0,05 МПа; 3 – 0,52 МПа.



5. Исполнения по гидросхеме: **X-A** – № 9; **Y-A** – № 10; **X-B** – № 11; **Y-B** – № 12; **Y-P** – № 1; **X-T** – № 8; **Y-A*-B*** – № 13.
6. Исполнения по давлению открывания: **K** – 0,1 МПа; **M** – 0,25 МПа; **N** – 0,5 МПа.
7. **B** – со вторым обратным клапаном в линии В (схема № 13).
8. Давление открывания второго обратного клапана (см. п. 6).
9. Тип монтажной поверхности: **N** – NFPA D05 (Alt.A); **P** – NFPA D05 (Alt.B); не указывается – ISO4401-AC-05-4-A.
10. Исполнения по гидросхеме: **Y-B** – № 14; **Y-A*-B*** – № 15; **Y-A** – № 16; **Y-P** – № 4; **X-T** – № 5.
11. Исполнения по гидросхеме:
для **Z1S4** и **Z1S6**: **A** – № 9; **B** – № 11; **C** – № 10; **D** – № 12; **E** – № 13; **F** – № 17; **P** – № 1; **T** – № 8;
для **Z1S10**: **A** – № 6; **P** – № 4; **E** – № 15; **C** – № 16; **D** – № 14; **B** – № 7; **T** – № 18; **F** – № 19.
12. Тип уплотнения посадочной поверхности клапана: **W4** – эластичные (только для исп. 1 по п. 4); не указывается – металл по металлу.
13. Конструктивные исполнения: **4 106** – схема № 1, давление открывания $p_{откр.} = 0,05$ МПа; **4 107** – схема № 8; $p_{откр.} = 0,15$ МПа; **0 025** – схема № 4, $p_{откр.} = 0,05$ МПа; **0 026** – схема № 20, $p_{откр.} = 0,5$ МПа.
14. Исполнения по гидросхеме: **PY** – № 1; **AY** – № 10; **BY** – № 12; **TX** – № 8; **AX** – № 9; **BX** – № 11.
15. Исполнения по давлению открывания: **L** – 0,035 МПа; **K** – 0,1 МПа; **M** – 0,25 МПа; **R** – 0,35 МПа; **N** – 0,5 МПа.
16. **F3** – уплотнения для синтетических жидкостей.
17. Исполнения по гидросхеме: **PY** – № 4; **TX** – № 5; **AY** – № 16; **BY** – № 14.
18. Давление открывания: **L** – 0,05 МПа; **R** – 0,3 МПа.
19. Исполнения по гидросхеме:
для **CM2**: **TT** – № 8; **DD** – № 13; **BB** – № 12; **AA** – № 10; **PP** – № 1; **DDF** – № 21; **BBF** – № 11; **AAF** – № 9;
для **CM3**: **TT** – № 22; **DD** – № 15; **BB** – № 14; **AA** – № 16; **PP** – № 4; **DDF** – № 23; **AAF** – № 6; **BBF** – № 7.
20. Материал уплотнений: **N** – Nitrile (для минеральных масел); **V** – Fluorocarbon.
21. Исполнения по гидросхеме: **P** – № 1; **T** – № 8.
22. Исполнения по давлению: **16** или **32** МПа.
23. Исполнения по гидросхеме: **P** – № 1; **T** – № 8; **PT** – № 17.
24. Исполнения по гидросхеме: **SP** – № 1; **ST** – № 8; **SPT** – № 17; **SA** – № 10; **SB** – № 12.
25. **V** – уплотнения из витона (для специальных жидкостей).
26. Давление открывания: **1** – 0,05 МПа; **4** – 0,8 МПа.
27. Исполнения по гидросхеме: **SP** – №1; **ST** – №5.
28. Давление открывания: **1** – 0,05 МПа; **2** – 0,35 МПа; **3** – 0,5 МПа; **4** – 1 МПа; **5** – 2 МПа.
29. Исполнения по гидросхеме: **1** – № 4; **2** – № 19.
30. Исполнения по гидросхеме: **A** – № 1; **T** – № 8 (для $D_y = 10$ мм – № 22).

9.2. МОДУЛЬНЫЕ ГИДРОЗАМКИ



Гидрозамки предназначены для герметичного запира- ния полостей гидродвигателя при падении давления в гидросистеме. Аппараты с минимальным сопротивлени- ем пропускают прямой поток рабочей жидкости, а обрат- ный поток возможен только после принудительного откры- вания запорного элемента с помощью гидравлически управ- ляемого плунжера. Типовой сдвоенный гидрозамок типа Z2SRK10 фирмы Rexroth состоит из корпуса, под- пружиненных обратных клапанов 2 и 5 и расположенно- го между ними плунжера 1. Рабочая жидкость из канала A1 с минимальным сопротивлением проходит в канал A2 (к гидродвигателю) через клапан 2 с давлением открыва- ния $p_{откр.} = 0,1 \dots 0,5$ МПа, а поток из гидродвигателя мо- жет проходить из линии B2 в линию B1 только после при- нудительного открывания клапана 5 плунжером 1. По- скольку на клапан 5 справа действует давление в линии B2, усилие, развиваемое плунжером 1, должно быть до- статочно большим, поэтому торцовая площадь 4 плунже- ра обычно превышает площадь уплотняемой поверхно- сти 3 обратного клапана как минимум в 3 раза (соотноше- ние площадей 3:1). В исполнениях с декомпрессором (см. стр. 88) соотношение площадей может достигать 20:1. При падении давления в линиях A1 и B1 полости гидро- двигателя герметично запираются обратными клапанами. Линии P и T — сквозные. Имеются исполнения с одним обратным клапаном, расположенным в линии A или B; в этом случае вторая линия (B или A) выполняется сквоз- ной. Для надежного функционирования гидрозамков их рекомендуется применять совместно с гидрораспреде- лителями, соединяющими в средней позиции линии A и B с линией T.

9.2. МОДУЛЬНЫЕ ГИДРОЗАМКИ

Обозначение (расшифровку см. стр. 176)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено					
DGMPC-2-**-**-10	Vickers	4	25	30	9.40
Z2S4**-1X/*	Rexroth	4	31,5	20	9.41
ГЗМ 6/3*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	32	$Q_{ном} = 12,5$	9.42
ГЗМ 6/5*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	50	$Q_{ном} = 12,5$	9.42
ГЗ-С6/20	ПК ЗАО "ЗГА"	6	20	$Q_{ном} = 6,3$	9.43
МКРН.304266.005-*	КЭМЗ	6	35	40	9.44
ГЗМ 6/3М*	ГПОГ	6	35	80	9.45
ГЗМ 6/3М*	ГСКТБ ГА	6	35	80	9.46
DGMPC-3-***-***-40	Vickers	6	31,5	60	9.47
Z2S6**-6X/*	Rexroth	6	31,5	60	9.48
Z2SRK6-1-1X/*	Rexroth	6	21	40	9.48
Z2S6**-50/*	Rexroth	6	31,5	60	9.49
0 811 024 10(3; 4 или 5)	Bosch	6	31,5	60	9.50
0 811 024 00(1; 2 или 3)	Bosch	6	31,5	40	9.51
0 811 024 011	Bosch	6	25	50	9.52
CPOM2***	Parker	6	35	50	9.53
HRV*06B1	Hydraulik-Ring	6	31,5	30	9.54
КОНУ6М/16-С	Caproni	6	16	$Q_{ном} = 12$	9.55
КОНУ6М/32-*	Caproni	6	32	$Q_{ном} = 20$	9.56
ZRE-*01-D1	Denison	6	35	60	9.57
SCPO14*14A1	Denison	6	35	60	9.58
MVPP-*50/*	Duplomatic	6	35	75	9.59
MVPP-*40*	Duplomatic	6	32	100	9.60



9.2. МОДУЛЬНЫЕ ГИДРОЗАМКИ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
RE2S6SZ00110*	Herion	6	31,5	40	9.51
H-RE4062*1	Kracht	6	31,5	30	9.61
FB1-POHM-101N	Racine	6	21	19	9.62
FB1-POKM-101N	Racine	6	35	19	9.62
ГЗМ 10/3*	ГПОГ	10	35	100	9.63
ГЗМ 10/3M*	ГСКТБ ГА	10	35	100	9.64
DGMPC-5*-***-***-30	Vickers	10	31,5	120	9.65
*-DGMPC-5-**-***-10	Vickers	10	31,5	100	9.66
Z2S10**-3X/*	Rexroth	10	31,5	120	9.67
Z2SRK10-1-1X/*	Rexroth	10	21	80	9.68
Z2S10*10/*	Rexroth	10	31,5	80	9.69
0 811 000 02(5; 6 или 7)	Bosch	10	31,5	100	9.70
CPOM3***	Parker	10	35	76	9.71
HRY*10C1	Hydraulik-Ring	10	31,5	100	9.66
KOHU10M/16-1C (схема №1, табл. 9.2)	Caproni	10	16	$Q_{ном} = 40$	9.72
KOHU10M/16-1 (схема №3, табл. 9.2)	Caproni	10	16	$Q_{ном} = 40$	9.72
KOHU10M/32-2*	Caproni	10	32	$Q_{ном} = 40$	9.73
ZRE-*02-D1	Denison	10	31,5	120	9.74
SCPO24*14A1	Denison	10	31,5	100	9.75
VPP4M-*40/*	Duplomatic	10	32	100	9.76
VPP4-*720*	Duplomatic	10	32	70	9.77
RE2S10GZ00120*	Herion	10	31,5	100	9.66
RE4102*0	Kracht	10	31,5	60	9.78
FB1-POHM-103N	Racine	10	21	76	9.79
FB1-POKM-103N	Racine	10	35	76	9.79
ГЗМ 16/3M**	ГСКТБ ГА	16	35	180	9.80
*-DGMPC-7-**-**-11	Vickers	16	31,5	180	9.81
Z2S16**-5X/*	Rexroth	16	31,5	300	9.82
0 811 021 051	Bosch	16	25	200	9.83
ЊРОМ4**	Parker	16	35	200	9.84
VPP07M-*20/*	Duplomatic	16	32	250	9.85
ГЗМ 20/3M**	ГСКТБ ГА	20	35	240	9.86
Z2S22**-5X/*	Rexroth	25	31,5	450	9.87
0 811 021 055	Bosch	25	25	250	9.88
ЊРОМ6**	Parker	25	21	230	9.89

Расшифровка обозначений



D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
6	32	$Q_{ном} = 12,5$
6	50	
6	20	$Q_{ном} = 6,3$

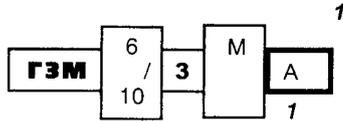
КЭМЗ
(2001 г.)

ⓐ Ⓜ

МКРН.304266.005- 01

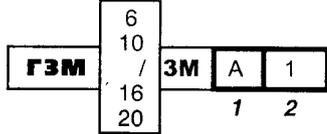
ГПОГ
(1985 г.)

ⓐ



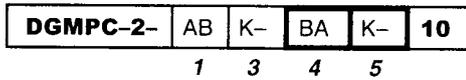
ГСКТБ ГА
(1998 г.)

ⓐ Ⓜ



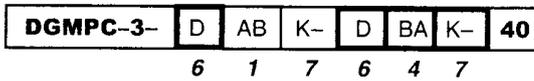
Vickers
(1998 г.)

ⓐ Ⓜ



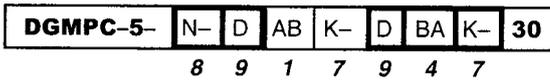
Vickers
(1998 г.)

ⓐ Ⓜ



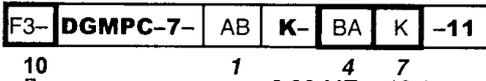
Vickers
(1998 г.)

ⓐ



Vickers
(1998 г.)

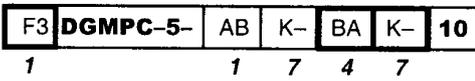
ⓐ Ⓜ



Давление открывания 0,36 МПа; 13:1

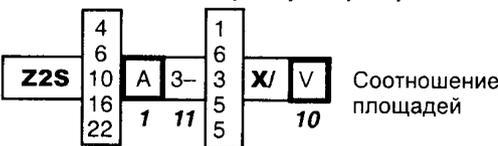
Vickers
(1985 г.)

ⓐ



Rexroth
(1995 г.)

ⓐ Ⓜ



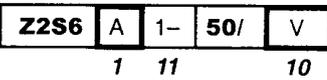
Rexroth
(1997 г.)

ⓐ Ⓜ



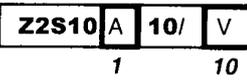
Rexroth
(1982 г.)

ⓐ



Rexroth
(1978 г.)

ⓐ



Bosch
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ

0 811 024	Схема табл. 9.2		Соотнош. площадей	
	№	Схема	№	Соотнош.
103	№ 2		№ 2	3,5:1
104	№ 3		№ 3	3,5:1
105	№ 1		№ 1	3,5:1
001	№ 1		№ 1	6:1
002	№ 2		№ 2	6:1
003	№ 3		№ 3	6:1
011	№ 1		№ 1	3,3:1

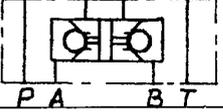
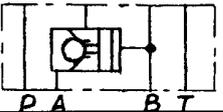
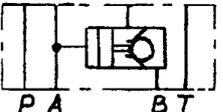
D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
6	35	40
6	35	80
10		100
6		80
10	35	100
16		180
20		240
4	25	30
6	31,5	60
10	31,5	120
16	31,5	180
10	31,5	100
4	31,5	20
6		60
10		120
16		300
25		450
6	21	40
10		80
6	31,5	60
10		80
6	31,5	40
10		50



		Схема табл. 9.2		Соотнош. площадей		D_v , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
Bosch (1999 г.) C M	0 811 000 02	5	[Diagram]	№ 2	5,5:1	10	31,5	100	
		6		№ 3	5,5:1				
		7		№ 1	5,5:1				
Bosch (1999 г.) C M	0 811 021 05	1	[Diagram]	Схема № 1; соотнош. площадей		16	25	200	
		5		17:1	25	250			
Parker (1998 г.) C	CPOM	2	[Diagram]	DD	HT	16	35	200	
		3		N	25	35	230		
		4		1	12	13	6	31,5	30
		6					10	31,5	100
Hydraulik-Ring (1985 г.) C	HRY C	06 B	[Diagram]	Соотношение площадей 8:1		6	31,5	30	
		10 C		1	10	100			
Caproni (1999 г.) C M	KOHU	6	[Diagram]	M/	16-	6	16 или 32	$Q_{ном} = 12$	
		10		14	1	10		$Q_{ном} = 40$	
Denison (2000 г.) C	ZRE-	AB	[Diagram]	1	D1	6	35	60	
		0		2		10	31,5	120	
Denison (1982 г.) C	SCPO	1	[Diagram]	4	5	6	35	60	
		2		15	10	31,5	100		
Diplomatic (2000 г.) C M	MVPP-	D/	[Diagram]	50/	V	6	35	75	
		1		10					
Diplomatic (2000 г.) C M	VPP	4	[Diagram]	M-	D	10	32	100	
		07		1	40	/	V	16	250
Diplomatic (1985 г.) C	MVPP-	D	[Diagram]	40	V	6	32	65	
		1		10					
Diplomatic (1985 г.) C	VPP4-	D/	[Diagram]	20	V	10	32	70	
		1		10					
Herion (1982 г.) C	RE2S	6S	[Diagram]	1	0 0	6	31,5	40	
		10G		2		10		100	
Kracht (1978 г.) C	H-RE4	06	[Diagram]	2	1	6	31,5	30	
		10		1	0	10		60	
Racine (1968 г.) C	FB1-PO	K	[Diagram]	M-10	N	6	21 или 35	19	
		16		3		10		76	

1. Исполнения по гидросхеме — см. табл. 9.2.

9.2. Исполнения гидрозамков по гидросхеме

№ п/п	Схема	Обозначения для изготовителей:							
		ПК ЗАО "ЗГА" ГПОГ, ГСКТЬ ГА, Rexroth	Vickers	Parker	Hydraulik-Ring, Caproni	Denison	КЭМЗ	Duplomatic	Kracht
1		Не указывается	AB*-BA*	DD	C	AB	Не указывается	D	1
2		A	AB	AA	A*	A	01	SA	4
3		B	BA	BB	B*	B	02	SB**	2

* Caproni кроме исполнения на давление 16 МПа.

** Кроме VPP07.

2. Наличие декомпрессора и соотношение рабочих площадей:

ГЗМ6 и ГЗМ10: без декомпрессора, 4:1;

ГЗМ16: 1 – с декомпрессором (13:1); не указывается – без декомпрессора (1,75:1);

ГЗМ20: 1 – с декомпрессором (30:1); не указывается – без декомпрессора (2:1).

3. Давление открывания: К – 0,1 МПа; М – 0,25 МПа.

4. BA – исполнение по схеме второго клапана (если имеется) – см. п. 1.

5. Давление открывания второго клапана (см. п. 3).

6. D – с декомпрессором (соотношение площадей 10:1); не указывается – 3:1.

7. Давление открывания: К – 0,1 МПа; М – 0,25 МПа; N – 0,5 МПа.

8. Тип монтажной поверхности: N – NFPA D05 (Alt.A); P – NFPA D05 (Alt.B); не указывается – ISO4401-AC-05-4-A.

9. D – с декомпрессором (соотношение площадей 20:1); не указывается – 3:1.

10. Спецуплотнения для синтетических жидкостей: Vickers: F3; Rexroth, Duplomatic: V; Herion: V (0 – для минеральных масел).

11. Исполнения по давлению открывания: 1 – 0,15 МПа; 2 – 0,3 МПа; 3 – 0,7 МПа; 4 – 1 МПа (кроме Z2S6).

12. HT – декомпрессор с соотношением площадей 7:1 (только для СРОМ2 и СРОМ3); не указывается – соотношение площадей 3:1 (для СРОМ2, СРОМ3 и СРОМ6) или 2,4:1 (для СРОМ4).

13. Материал уплотнений: V – Fluorocarbon (для синтетических жидкостей); N – Buna N (для минеральных масел).

14. Номинальное давление: 16 или 32 МПа.

15. Исполнения по гидросхеме (табл. 9.2):

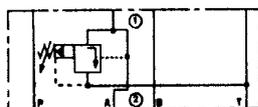
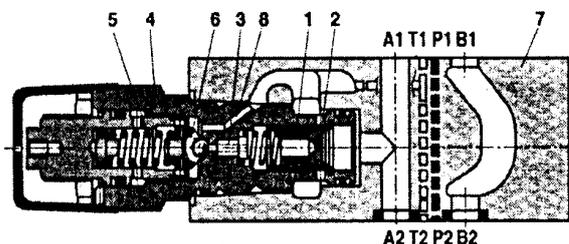
для SCP01: 5 – № 1; 2 – № 2;

для SCP02: 5 – № 1; 3 – № 2; 4 – № 3.

16. Исполнения по давлению: H – 21 МПа; K – 35 МПа.



9.3. МОДУЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ



Предохранительные клапаны защищают одну или две гидролинии модуля от перегрузки. В зависимости от гидросхемы (см. табл.9.3, стр. 184) они расположены между линиями P→T, A→T, B→T, A и B→T или A→B и B→T. Клапан непрямого действия ZDB6VA2-4X фирмы Rexroth защищает от перегрузки линию A. Когда давление в этой линии возрастает сверх настроенной пружины 5 величины, появляется управляющий поток из линии A через демпфер 2 в клапане 1, демпфер 3, сервоклапан 6, расположенный в корпусе 4, и канал 8 в сливную линию T. Из-за потерь в демпфере 2 давление, действующее на клапан 1 слева, понижается по сравнению с давлением в линии A. В результате клапан смещается влево, и рабочая жидкость под давлением перетекает из линии A в линию T. Каналы P, T, A и B в корпусе модуля – сквозные. В клапанах прямого действия давление ограничивается запорно-регулирующим элементом, нагруженным пружиной.

9.3. МОДУЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 181)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D _y мм	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин	
Очественных аналогов не выявлено					
DGMC*-2-*-*-*-*10	Vickers	4	4; 10; 16; 25	30	9.100
Z*DB4D**~1X**	Rexroth	4	2,5; 5; 10; 20; 31,5	20	9.101
КПМ 6/3-B* (P→T)	ПК ЗАО "ЗГА" ПК ЗАО "ЗГА" ГСКТБ ГА	6	2; 6,3; 20; 32	Q _{ном} = 12,5 Q _{ном} = 6,3 80	9.102
КА-C6/20 (P→T)		6	20		9.103
МКПМ6/3M***		6	7; 12,5; 25; 35		9.104
DGMC*-3-*-*-*-*40	Vickers	6	5; 10; 20; 31,5	60	9.105
DGMC-3-PT**~31 (P→T)	Vickers	6	7; 14; 25	38	9.106
DGMC-3-PT**~*~40 (P→T)	Vickers	6	5; 10; 20; 31,5	60	9.107
Z*DB6V**~4X**	Rexroth	6	5; 10; 20; 31,5	60	9.108
Z*DBK6V*2~1X/*V	Rexroth	6	5; 10; 21	40	9.109
ZDB6V*2~30/**	Rexroth	6	5; 10; 20; 31,5	60	9.110
0 811 109 1*	Bosch	6	8; 16; 31,5	60	9.111
0 811 109 12* (P→T)	Bosch	6	8; 16	50	9.112
0 811 109 02*	Bosch	6	5; 10; 25	50	9.113
0 811 109 0*	Bosch	6	7; 14; 21; 25	38	9.114
RM2****	Parker	6	7; 17,5; 25; 34,5	53	9.115
RM2*** (P→T)	Parker	6	7; 14; 21; 31,5	35	9.116
HVBP*A06*1*	Hydraulik-Ring	6	2,5; 6,4; 16; 21	40	9.117
KP6M/**	Caproni	6	10; 20; 30	Q _{ном} = 20 Q _{ном} = 10	9.118
KP6M/**	Caproni	6	8; 16; 32		9.119
MCD*~*/51/* (прямого действия)	Diplomatic	6	7; 14; 21; 35	75	9.120
MRQ*~*/51/* (непрямого действия)	Diplomatic	6	7; 14; 21; 35	75	9.120
PCDM3~PT2/10/* (компенсатор давления)	Diplomatic	6	0,5...4	40	9.121
MCD*~*/40/*	Diplomatic	6	7; 14; 21; 32	40	9.122
ZDV~*01~*~S0-D1	Denison	6	7; 35	80	9.123
SRV010***A1	Häggglunds Denison	6	10; 35	60	9.124
DB*GS6*GZ*00120*	Herion	6	5; 10; 21; 31,5	30	9.125
H~DBVZ06A1A*	Kracht	6	6,5; 31,5	30	9.126
МКПВ-10/3MP* (P→T _B)	ГПОГ	10	12,5; 25; 35	100	9.127
МКПМ10/3M***	ГСКТБ ГА	10	7; 12,5; 25; 35	120	9.128
DGMC*-5-*-*-*-*~30	Vickers	10	5; 10; 20; 31,5	120	9.129
*~DGMC-5-PT**~10 (P→T)	Vickers	10	6,5; 31,5	100	9.130
Z*DB10V**~4X**	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	100	9.131
Z*DBK10V*2~1X/*V	Rexroth	10	5; 10; 21	80	9.132

9.3. МОДУЛЬНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
ZDB10V*2-30/**	Rexroth	10	5; 10; 20; 31,5	100	9.133
0 811 101 2*	Bosch	10	8; 16; 31,5	100	9.134
0 811 101 21*	Bosch	10	8; 16; 31,5	100	9.135
0 811 101 201 (P→T)	Bosch	10	31,5	70	9.136
RM3****	Parker	10	7; 17,5; 25; 34,5	76	9.137
RM3*** (P→T)	Parker	10	7; 14; 21; 31,5	60	9.138
HVBP*A10*1*	Hydraulik-Ring	10	2,5; 6,4; 16	100	9.139
KP10M/**	Caproni	10	10; 20; 32	$Q_{ном} = 40$	9.140
RQ4M*-*/*/51/*	Duplomatic	10	7; 14; 21; 32	100	9.141
RM4M*-*/*20*	Duplomatic	10	7; 14; 21; 32	70	9.142
ZDV-*02-*S0-D1	Denison	10	7; 35	140	9.143
DB*KS10*GZ*00110*	Herion	10	10; 31,5	70	9.144
DBDZ10A1A*	Kracht	10	1,6; 4; 8,5; 15; 20; 31,5	60	9.145
МКПМ16/3М***	ГСКТБ ГА	16	7; 12,5; 25; 35	200	9.146
-DGMC-7-***-10-B	Vickers	16	6,5; 21; 31,5	200	9.147
Z2DB16VD*-2X/**	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5	200	9.148
RM4****	Parker	16	7; 17,5; 25; 34,5	250	9.149
RQ07M*-*/*/51/*	Duplomatic	16	21; 32	160	9.150
МКПМ20/3М***	ГСКТБ ГА	20	7; 12,5; 25; 35	320	9.151
Z2DB22VD*-2X/** (схема D в табл. 9.3)	Rexroth	22	5; 10; 20; 31,5	400	9.152
RM6****	Parker	25	7; 17,5; 25; 34,5	341	9.153

Расшифровка обозначений

ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.)
 ③ **КПМ6/3-В** $P \rightarrow T$ Прямое действия

ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.)
 ③ **КА-С6/20** $P \rightarrow T$ Прямое действия

ГПОГ (1987 г.)
 ③ **МКПВ-10/3МР** $P \rightarrow T_B$ Непрямого действия

ГСКТБ ГА (1998 г.)
 ③ ④ **МКПМ** / **3М Р В 2** Непрямого действия

Vickers (1998 г.)
 ③ ④ **DGMC 2- 2- АВ- F Н- ВА- F Н- 10** Прямое действия

второй клапан, если имеется

D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
6	до 2 1,2...6,3	$Q_{ном} = 12,5$
6	2...20 5...32	
6	20	$Q_{ном} = 6,3$
10	12,5 25 35	100
6		80
10	7; 12,5; 25; 35	120
16		200
20		320
4	4; 10; 16; 25	30



		D_t , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
Vickers (1998 г.) C M	<p>второй клапан, если имеется</p> <p>DGMC 2- 3- AB- F H- BA- F H- B- 40</p> <p>4 1 5 2 1 5 2 6</p> <p>Непрямого действия</p>	6	5; 10; 20; 31,5	60
Vickers (1998 г.) C	<p>второй клапан, если имеется</p> <p>DGMC 2- 5- AB- G H- E- BA- G H- E- RC- B- 30</p> <p>4 1 5 2 7 1 5 2 7 8 15</p> <p>Непрямого действия</p>	10	5; 10; 20; 31,5	120
Vickers (1998 г.) C M	<p>F3- DGMC 2- 7- BT F H- 10-B Непрямого действия</p> <p>9 10 11 12 13</p>	16	6,5; 21; 31,5	200
Vickers (1985 г.) C	<p>DGMC-3-PT- B W- 31 P→T Непрямого действия</p> <p>14 2</p>	6	7; 14; 25	38
Vickers (1985 г.) C	<p>DGMC-3-PT- B W- B- 40 P→T Непрямого действия</p> <p>5 2 6</p>	6	5; 10; 20; 31,5	60
Vickers (1985 г.) C	<p>F3- DGMC-5-PT- B H- 10 P→T Непрямого действия</p> <p>9 2</p>	10	0,5...6,5 1,5...31,5	100
Rexroth (1995 г.) C M	<p>Z 2 DB 4D 6V 10V P 2- 4 X/ 200 V</p> <p>4 1 2 4 3 9</p> <p>Прямого действия Непрямого действия Непрямого действия</p>	4 6 10	2,5; 5; 10; 20; 31,5 5; 10; 20; 31,5 5; 10; 20; 31,5	20 60 100
Rexroth (1995 г.) C M	<p>Z 2 DBK 6 V P 2-1X/ 100 V Непрямого действия</p> <p>4 6 10 1 16</p>	6 10	5; 10; 21	40 80
Rexroth (1995 г.) C M	<p>Z2DB 16 22 VD 2- 2X/ 200 V Непрямого действия Схема D (табл. 9.3)</p> <p>2 3 9</p>	16 22	5; 10; 20; 31,5	200 400
Rexroth (1983 г.) C	<p>ZDB 6 10 V P 2-30/ 100 V Непрямого действия</p> <p>1 3 9</p>	6 10	5; 10; 20; 31,5	60 100
Bosch (1999 г.) C M	<p>0 811 109 1 31 Прямого действия</p> <p>17</p>	6	8; 16; 31,5	60
Bosch (1999 г.) C M	<p>0 811 109 12 0 или 2 1 или 3 P→T Непрямого действия Исп. 2 и 3 – винт с контргайкой Исп. 0 и 1 – микрометр с замком</p>	6	8 16	50
Bosch (1999 г.) C M	<p>0 811 109 02 0 1 № 1 Винт с контргайкой 2 № 1 3 № 5 Непрямого действия 4 № 5</p> <p>Схема по табл. 9.3</p>	6	0,3...5 0,3...10 1...25 0,3...10 1...25	50
Bosch (1999 г.) C M	<p>0 811 101 2 50 Прямого действия</p> <p>18</p>	10	8; 16; 31,5	100

9.3. Модульные предохранительные клапаны

Bosch
(1999 г.)
C M

0 811 101 21 0 или 3
1 или 4
2 или 5

Исп. 0, 1 и 2 – винт с конргайкой
Исп. 3, 4 и 5 – микрометр с замком

Схема № 9 табл. 9.3 (Т_А и Т_В соединены)
Непрямого действия

Bosch
(1980 г.)
C

0 811 109 0 08
19

P→T Непрямого действия

Bosch
(1980 г.)
C

0 811 101 201

P→T Непрямого действия

Parker
(1998 г.)
C

RM 2 3
4 6

PT 35 S V HT
1 3 2 9 20

Непрямого действия

Parker
(1982 г.)
C

RM 2 3

F O V
21 22 9

P→T Непрямого действия

Hydraulik-Ring
(1980 г.)
C

HVBP 064 A 06
3 10

B 1 Z
23 2

Непрямого действия

Caproni
(1999 г.)
C M

KP 6 10

M/ 20 P
3 1

Непрямого действия

Caproni
(1999 г.)
C M

KP6M/ 16 P
24 1

Непрямого действия

Duplomatic
(2000 г.)
C M

MCD 3 4
5 6

SP/ 51 N/ K
1 25 2

Прямого действия

Duplomatic
(2000 г.)
C M

MRQ 3 4
5 6

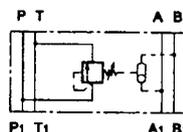
SP/ M1/ 51/ V
1 26 9

Непрямого действия

Duplomatic
(2000 г.)
C M

PCDM3-PT2/10 N/ S
25 27

Компенсатор давления



Duplomatic
(2000 г.)
C M

RQ 4 07

M 4- SP/ M1/ 51/ V
28 29 26 9

Непрямого действия

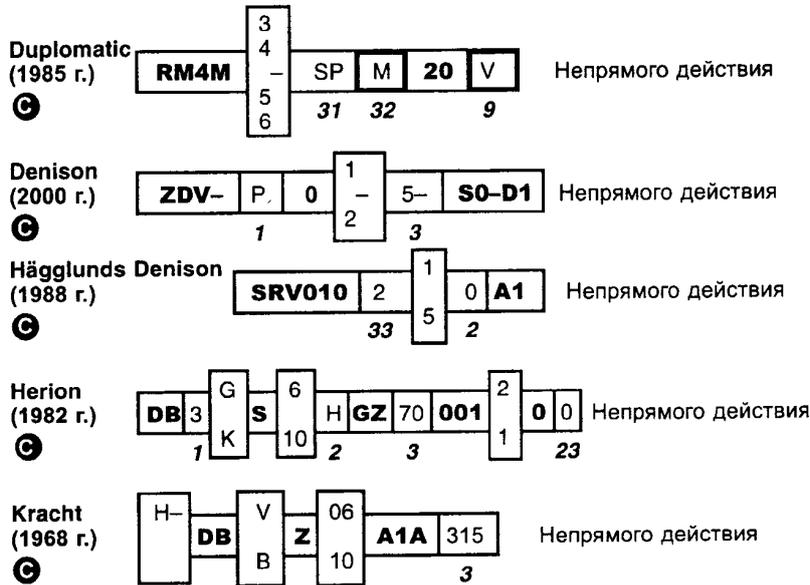
Duplomatic
(1985 г.)
C

MCD 3 4
5 6

SP- S/ 40/ V
30 27 9

Прямого действия

D _н , мм	P _{макс} , МПа	Q _{макс} , л/мин
10	8 16 31,5	100
6	7; 14; 21; 25	38
10	0,9...31,5	70
6		53
10		76
16	7; 17,5; 25; 31,5	250
25		341
6		35
10	7; 14; 21; 31,5	60
6	2,5; 6,4; 16; 21	40
10	2,5; 6,4; 16	100
6	10; 20; 30	Q _{ном} =20
10	10; 20; 32	Q _{ном} =40
6	8; 16; 32	Q _{ном} =10
6	7 14	75
6	21 35	75
6	7 14	75
6	21 35	75
6	0,5...4	40
10	7; 14; 21; 32	100
16	21; 32	160
6	0,5...7 3,5...14	40
6	10...21 10...32	40



D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
10	0,5...7 3,5...14	70
6	10...21 10...32	80
10	7; 35	140
6	10	60
6	35	60
6	5; 10; 21; 31,5	30
10	10; 31,5	70
6	6,5; 31,5	30
10	1,6; 4; 8,5; 15; 20; 31,5	60

1. Исполнения по гидросхеме — табл. 9.3.

9.3. Исполнения предохранительных клапанов по гидросхеме

№№ п/п	Схема	Обозначения для изготовителей:							
		ГСКТБ ГА	Vickers	Rexroth	Parker	Caproni	Diplomatic	Denison	Herion
1		P	PT	P	PT	P	SP	P	3
2		A	AT	A	AT	A	SAT	A	1
3		B	BT (кроме $D_y = 4$ и 6)	B	BT	B	SBT	B	0
4		ABT	AT**-BT**	C		AB	DT	AB	2
5		AB	AB**-BA**	D		AB2	D	ABS	
6			AB				SA		
7			BA				SB		
8*				A					1
9*				B					0 (B→T _A)

9.3. Исполнения предохранительных клапанов по гидросхеме (окончание)

№№ п/п	Схема	Обозначения для изготовителей:							
		ГСКТБ ГА	Vickers	Rexroth	Parker	Caproni	Duplomatic	Denison	Herion
10				P					3
11*				T (кроме ZDBK10)					
12*				C					2 (B→TA)
13				D					

* Для $D_y = 10$ мм; в аппаратах Bosch линии T_A и T_B соединены между собой.

2. Исполнения по типу регулировочного устройства:

ГСКТБ ГА: В – регулировочный винт; Р – рукоятка;

Vickers: Н – маховичок; К – микрометр с замком; W – винт с контргайкой;

Rexroth: 1 – маховичок; 2 – винт с колпачком; 3 – микрометр с замком; 7 – микрометр (для $D_y = 4$ мм только 2);

Parker: S – винт с контргайкой; L – маховичок с замком; K – маховичок (кроме RM6);

Hydraulik-Ring: Z – с замковым устройством;

Duplomatic: K – маховичок; не указывается – винт с контргайкой;

Häggglunds Denison: 0 – винт с контргайкой; 1 – маховичок; Herion: H – маховичок; HV – замковое устройство; HK – колпачок с пломбой.

3. Исполнения по давлению:

ГСКТБ ГА: 1 – 10 МПа; 2 – 20 МПа; 3 – 32 МПа; не указывается – 6,3 МПа;

Vickers: B – 0,2...4 МПа; C – 3...10 МПа; F – 7...16 МПа; G – 12...25 МПа;

Rexroth: 25 – 2,5 МПа; 50 – 5 МПа; 100 – 10 МПа; 200 – 20 МПа; 315 – 31,5 МПа;

Parker: 07 – 1...7 МПа; 17 – 1...17,5 МПа; 25 – 1...25 МПа; 35 – 1...34,5 МПа (только для RM2);

Hydraulik-Ring: 025 – 2,5 МПа; 064 – 6,4 МПа; 160 – 16 МПа; 210 – 21 МПа (по заказу);

Caproni: 10 – 0,5...10 МПа; 20 – 1,5...20 МПа; 30 (32 для $D_y = 10$ мм) – 2...30 МПа (2...32 МПа);

Denison: 1 – 0,7...7 МПа; 5 – 0,7...35 МПа;

Herion: 60 – 5 МПа; 70 – 10 МПа; 80 – 21 МПа; 90 – 31,5 МПа (для $D_y = 10$ мм только исполнения 70 и 90);

Kracht: 016 – 1,6 МПа; 040 – 4 МПа; 065 – 6,5 МПа; 085 – 8,5 МПа; 150 – 15 МПа; 200 – 20 МПа; 315 – 31,5 МПа (для $D_y = 6$ мм только исполнения 065 и 315; для $D_y = 10$ мм кроме 065).

4. 2 – два клапана.

5. Исполнения по давлению: A – 0,3...5 МПа; B – 0,3...10 МПа; C – 1...20 МПа; G – 5...31,5 МПа.

6. Наличие отверстия для подключения манометра: B – G 1/4"; S – SAE 4 (7/16"-20UNF-2B); не указывается – без отверстия.

7. E – наличие дренажной линии для слива управления.

8. RC – наличие линии дистанционного управления (кроме схемы AB**–BA**).

9. Спецуплотнения для синтетических жидкостей: Vickers: F3; Rexroth, Parker, Duplomatic: V.

10. 2 – для схем AT и BT (см табл. 9.3).

11. Исполнения по гидросхеме: PT, AT или BT (см. табл. 9.3).

12. Исполнения по давлению: B – 0,5...6,5 МПа; F – 1...21 МПа; G – 1,5...31,5 МПа.

13. Исполнения H и K по п. 2.

14. Исполнения по давлению: B – 1...7 МПа; C – 3...14 МПа; F – 5...25 МПа.

15. Размеры резьбовых отверстий для внешних подключений (манометр, дистанционное управление, дренаж): B – G 1/8"; S – SAE4 (0,4375-20UNF-2B); не указывается для схемы AB**–BA**.



16. Исполнения по давлению: 50 – 5 МПа; 100 – 10 МПа; 210 – 21 МПа,

17. Конструктивные особенности и параметры:

Код	Номер схемы в табл. 9.3	Регулировочное устройство	р, МПа	Код	Номер схемы в табл. 9.3	Регулировочное устройство	р, МПа
31	1	Винт с контргайкой	8	41	3	Винт с контргайкой	31,5
32			16	38		Микрометр с замком	8
33			31,5	43	4	Винты с контргайками	8
30			Микрометр с замком	8			44
35	2	Винт с контргайкой	8	45			31,5
36			16	42	Микрометры с замками	8	
37			31,5	47	5	Винты с контргайками	8
34	Микрометр с замком	8	48	16			
39	3	Винт с контргайкой	8	49			31,5
40			16	46	Микрометры с замками	8	

18. Конструктивные особенности и параметры.

Код	Номер схемы в табл. 9.3	Регулировочное устройство	р, МПа	Код	Номер схемы в табл. 9.3	Регулировочное устройство	р, МПа
50	9*	Винт с контргайкой	8	63	8*	Микрометр с замком	8
51			16	64			16
52			31,5	65	11*	Винты с контргайками	8
53			Микрометр с замком	8			66
54	16	67	31,5				
55	7*	Винт с контргайкой	8	68	11*	Микрометры с замками	8
56			16	69			16
57			31,5	70			12*
58	Микрометр с замком	8	71	16			
59	16	72	31,5				
60	8*	Винт с контргайкой	8	73	12*	Микрометры с замками	
61			16	74			16
62			31,5				

* Линии Т_А и Т_В соединены между собой.

19. Конструктивные особенности и параметры.

Код	Принцип действия	Диапазон давлений, МПа	Тип регулировочного устройства
01	Прямого действия	0,35...14	Винт с контргайкой
02		0,35...21	
08	Непрямого действия	0,35...7	
11		0,35...7	Микрометр с замком и отверстие для манометра
09		0,5...14	Винт с контргайкой
12		0,5...14	Микрометр с замком и отверстие для манометра
10		10...25	Винт с контргайкой

20. НТ – номер проекта (только для РМ3АТ).

21. Исполнения по давлению: М – 0,4...7 МПа; F – 1,05...14 МПа; Н – 1,05...21 МПа; W – 1,05...31,5 МПа.

22. Исполнения по типу регулировочного устройства: L – маховичок с замком; 0 – пластмассовая рукоятка; не указывается – винт с контргайкой.

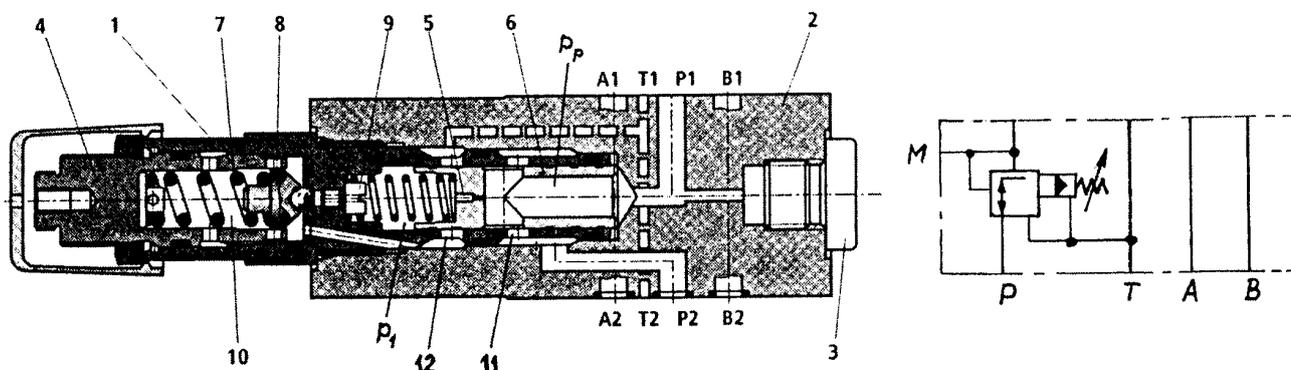
23. Материал уплотнений – см. табл. 5.6, стр. 46.

24. Исполнения по давлению: 8 – 1...8 МПа; 16 – 8...16 МПа; 32 – 14...32 МПа.

25. Материал уплотнений: N – NBR (для минеральных масел); V – FPM (для специальных жидкостей).

- 26. Тип регулировочного устройства: **M1** – маховичок; не указывается – винт с контргайкой.
- 27. Тип регулировочного устройства: **S** – винт с контргайкой; **K1** – маховичок.
- 28. Исполнения по давлению: **3** – 7 МПа; **4** – 14 МПа; **5** – 21 МПа; **6** – 32 МПа (для RQ07M только 5 и 6).
- 29. Исполнения по гидросхеме (см. табл. 9.3): **SP**, **SAT**, **DT** и **D** (для RQ07M только SP).
- 30. Исполнения по гидросхеме **SP**, **SA** и **D** по п. 1.
- 31. Исполнения по гидросхеме и направлению потока: **Sp** – P→T; **Sa** – A→B; **Sb** – B→A; **D** – A→B, B→A.
- 32. Исполнения по типу регулировочного устройства: **M** – микрометр; не указывается – винт с контргайкой.
- 33. Исполнения по гидросхеме и направлению потока: **1** – P→T; **2** – A→T; **5** – A→T, B→T; **6** – A→B, B→A.

9.4. МОДУЛЬНЫЕ РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ



Редукционные клапаны понижают (редуцируют) давление в одной из линий модуля (см. табл. 9.4). Клапан прямого действия ZDRK6VP-1X/... фирмы Rexroth содержит расположенный в корпусе 2 ввертной аппарат (cartridge) 1, состоящий из подпружиненного клапана 6, сервоклапана 8, пружины 7 и регулировочного винта 4, закрытого колпачком. При работе аппарата рабочая жидкость из входной линии P2 через дросселирующие отверстия 11 проходит в линию P1 редуцированного давления p_p , а также в небольшом количестве (поток управления) через демпферы 5 и 9, сервоклапан 8 и камеру 10 – в сливную линию T.

При этом давление p_1 в левой торцевой полости клапана 6 определяется настройкой сервоклапана и меньше давления p_p на величину потерь давления в демпфере 5. Клапан 6 находится в равновесии под действием пружины и давления p_1 слева, а также давления p_p справа. Если p_p отличается от заданного значения (на-

пример, увеличивается), клапан 6 дополнительно смещается влево, увеличивая сопротивление дросселирующих отверстий 11 и восстанавливая требуемое значение p_p .

При случайном уменьшении p_p сечение отверстий 11 возрастает. Отверстие, закрытое пробкой 3, может использоваться для подключения манометра. Поскольку поток управления проходит через клапан постоянно, поддержание заданного значения p_p гарантируется даже в случае, когда линия P1 заперта (работа на тупик). Наличие дополнительных дросселирующих отверстий 12, связанных со сливной линией T, позволяет аппарату в определенном диапазоне расходов ($Q_{обр.}$) работать в режиме предохранительного клапана непрямого действия при изменении направления потока рабочей жидкости (P1→P2), т.е. выполнять функции трехлинейного регулятора давления (см. стр. 138). Имеются исполнения со встроенными обратными клапанами.

9.4. МОДУЛЬНЫЕ РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 189)	Изготовитель	Характеристики				№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	$Q_{обр.}^*$ л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено						
DGMX2-2-P*-**~10	Vickers	4	1,6; 4; 10; 16; 25	30	10	9.170
ZDR4D**~1X*Y** (прямого действия)	Rexroth	4	2,5; 7,5; 15; 21	20	10	9.171
KPM 6/3B1*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	2	$Q_{ном.}=12,5$	12,5	9.172
KPM 6/3B2*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	1,2...6,3	$Q_{ном.}=12,5$	12,5	9.172
KPM 6/3B3*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	2...20	$Q_{ном.}=12,5$	12,5	9.172
KPM 6/3B4*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	5...32	$Q_{ном.}=12,5$	12,5	9.172
MKPM6/3M***	ГСКТБ ГА	6	7; 12,5; 25; 34	80		9.173



9.4. МОДУЛЬНЫЕ РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 189)	Изготовитель	Характеристики				№ рис.
		D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	$Q_{обр.}^*$, л/мин	
DGMX2-3-P*-**--40	Vickers	6	3; 7; 14; 25	60	20	9.174
DGM-X1-3-P*-W-22-S	Vickers	6	3; 7; 14	40		9.175
ZDR6D**--4X/Y** (прямого действия)	Rexroth	6	2,5; 7,5; 15; 21	50	50	9.176
ZDRKVP5-1X/50YMV (непрямого действия)	Rexroth	6	5	40	40	9.177
ZDRKVP5-1X/100YMV (непрямого действия)	Rexroth	6	10	40	40	9.177
ZDRKVP5-1X/210YMV (непрямого действия)	Rexroth	6	21	40	40	9.177
ZDRHD6DP*-3X/200-16*K14* (с электроконтролем)	Rexroth	6	1,6 ($P_{вх}=20$)	40	40	9.178
ZDRHD6DP*-3X/200-40*K14* (с электроконтролем)	Rexroth	6	4 ($P_{вх}=20$)	40	40	9.178
ZDRHD6DP*-3X/200-63*K14* (с электроконтролем)	Rexroth	6	6,3 ($P_{вх}=20$)	40	40	9.178
ZDRHD6DP*-3X/200-100*K14* (с электроконтролем)	Rexroth	6	10 ($P_{вх}=20$)	40	40	9.178
ZDRHD6D**--4X/200-25*K14* (с электроконтролем)	Rexroth	6	2,5 ($P_{вх}=20$)	40	40	9.179
ZDRHD6D**--4X/200-50*K14* (с электроконтролем)	Rexroth	6	5 ($P_{вх}=20$)	40	40	9.179
ZDRHD6D**--4X/200-100*K14* (с электроконтролем)	Rexroth	6	10 ($P_{вх}=20$)	40	40	9.179
ZD6R**--4X/Y**	Rexroth	6	2,5; 7,5; 15; 21	100		9.180
ZDR6D**--30/Y**	Rexroth	6	2,5; 7,5; 15; 21	30		9.181
0 811 150 2* (прямого действия)	Bosch	6	3; 8; 16; 25	60	40	9.182
0 811 150 03* (прямого действия)	Bosch	6	3; 8; 16; 25	50	20	9.183
0 811 150 0*	Bosch	6	3; 7; 14; 21; 25	38 (20)		9.184
PRM2****	Parker	6	7; 17,5; 25; 35	30		9.185
PRM2**** (1982 г.)	Parker	6	7; 14; 21; 31,5	30		9.186
KRT6M/1,6* (трехлинейный)	Caproni	6	1,6	$Q_{ном} = 20$	20	9.187
KRT6M/10* (трехлинейный)	Caproni	6	10	$Q_{ном} = 20$	20	9.187
MZD2**/50/* (трехлин. прямого действия)	Diplomatic	6	0,3...3,5	50	20	9.188
MZD3**/50/* (трехлин. прямого действия)	Diplomatic	6	1...7	50	20	9.188
MZD4**/50/* (трехлин. прямого действия)	Diplomatic	6	3...14	50	20	9.188
MZD5**/50/* (трехлин. прямого действия)	Diplomatic	6	6...28	50	20	9.188
MZ3**/20/*	Diplomatic	6	0,25...14	30		9.189
MZ5**/20/*	Diplomatic	6	1...21	30		9.189
MZ6**/20/*	Diplomatic	6	1,5...32	30		9.189
ZDR-01--S0-D1	Denison	6	7; 35	80		9.190
SRR01**A1	Hägglunds Denison	6	10; 21; 28	60		9.191
DM*GS6GZ*00110*	Herlon	6	5; 10; 21; 31,5	30		9.192
H-DRVZ06A1A065	Kracht	6	6,5	30		9.193
H-DRVZ06A1A315	Kracht	6	31,5	30		9.193
МКРВ-10/3М-Р1	ГПОГ	10	10	100		9.194
МКРВ-10/3М-Р2	ГПОГ	10	20	100		9.194
МКРВ-10/3М-Р3	ГПОГ	10	32	100		9.194
МКРМ10/3М**	ГСКТЬ ГА	10	7; 12,5; 25; 34	80		9.195
DGMX2-5-P*-**--30	Vickers	10	5; 10; 20; 31,5	120	60	9.196
DGMX2-5*-P*-**--30	Vickers	10	5; 10; 20; 31,5	120	60	9.196
-DGMX-5-PP-B-10	Vickers	10	0,5...6,5	100		9.197
-DGMX-5-PP-G-10	Vickers	10	1,5...31,5	100		9.197
ZDR10D**--5X/Y** (прямого действия)	Rexroth	10	2,5; 7,5; 15; 21	80	40	9.198
ZDR10V**--3X/50Y** (непрямого действия)	Rexroth	10	5	100		9.199
ZDR10V**--3X/100Y** (непрямого действия)	Rexroth	10	10	100		9.199
ZDR10V**--3X/200Y** (непрямого действия)	Rexroth	10	20	100		9.199
ZDR10V**--3X/315Y** (непрямого действия)	Rexroth	10	31,5	100		9.199
ZDR10D**--40/Y**	Rexroth	10	2,5; 7,5; 15; 21	50		9.200
0 811 145 1* (непрямого действия)	Bosch	10	3; 8; 16; 31,5	100	60	9.201
PRM3****	Parker	10	7; 17,5; 25; 35	60		9.202
PRM3****20	Parker	10	7; 14; 21; 31,5	50		9.203
KR10M/10*	Caproni	10	10	$Q_{ном} = 40$		9.204
KR10M/20*	Caproni	10	20	$Q_{ном} = 40$		9.204
KR10M/32*	Caproni	10	32	$Q_{ном} = 40$		9.204
Z4M3-*/50/* (непрямого действия)	Diplomatic	10	0,5...7	80		9.205
Z4M4-*/50/* (непрямого действия)	Diplomatic	10	0,8...14	80		9.205
Z4M5-*/50/* (непрямого действия)	Diplomatic	10	1...21	80		9.205
Z4M6-*/50/* (непрямого действия)	Diplomatic	10	1,5...32	80		9.205
Z4M3**10*	Diplomatic	10	0,25...14	60		9.206
Z4M5**10*	Diplomatic	10	1...21	60		9.206
Z4M6**10*	Diplomatic	10	1,5...32	60		9.206

9.4. Модульные редукционные клапаны

9.4. МОДУЛЬНЫЕ РЕДУКЦИОННЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики				№ рис.
		D_y мм	p_{max} МПа	Q_{max} л/мин	$Q_{обр.}^*$ л/мин	
ZDR-*02-*S0-D1	Denison	10	7; 35	140		9.207
SRR02**A1	Hägglunds Denison	10	10; 21; 28	100		9.208
DM*KS10GZ*00120*	Herion	10	10; 31,5	70		9.209
FE3-PAAD-M03S	Racine	10	7	38		9.210
FE3-PAAH-M03S	Racine	10	21	38		9.210
DR3Z10A1A75	Kracht	10	7,5	60		9.211
DR3Z10A1A150	Kracht	10	15	60		9.211
DR3Z10A1A200	Kracht	10	20	60		9.211
МКРМ16/3М***	ГСКТБ ГА	16	7; 12,5; 25; 34	80		9.212
-DGMX-7-PP-B-10-B	Vickers	16	0,5...6,5	160		9.213
-DGMX-7-PP-G-10-B	Vickers	16	1,5...31,5	160		9.213
PRM4****	Parker	16	7; 17,5; 25; 35	200		9.214
Z07M-3*/20/* (непрямого действия)	Duplomatic	16	0,5...6,5	160		9.215
Z07M-5*/20/* (непрямого действия)	Duplomatic	16	1...21	160		9.215
Z07M-6*/20/* (непрямого действия)	Duplomatic	16	1,5...32	160		9.215
МКРМ20/3М***	ГСКТБ ГА	20	7; 12,5; 25; 34	80		9.216
PRM6****	Parker	25	7; 17,5	220		9.217

* Допускаемый обратный поток рабочей жидкости.

Расшифровка обозначений

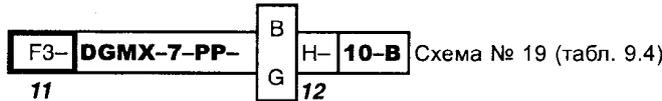
ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.) Ⓢ	КРМ6/3В	1 2 3 4	P	1
ГПОГ (1982 г.) Ⓢ	МКРВ-10/3М-Р	1 2 3	Схема № 21 (табл. 9.4)	
ГСКТБ ГА (1998 г.) Ⓢ Ⓜ	МКРМ	6 10 16 20	/	3М P B 2
Vickers (1998 г.) Ⓢ Ⓜ	DGMX2-2-P		P-	F K- 10
Vickers (1998 г.) Ⓢ Ⓜ	DGMX2-3-P		P-	L- C K- B- 40
Vickers (1993 г.) Ⓢ	DGMX2-5-P		P-	B K- E- B- 30
Vickers (1998 г.) Ⓢ	DGMX2-5		N- P P- B K- E- RC- B- 30	
		9	1	7 2 8 10 5

D_y мм	p_{max} МПа	Q_{max} л/мин
6	2 1,2...6,3 2...20 5...32	$Q_{ном}=12,5$
10	10 20 32	100
6 10	7; 12,5; 25; 34	80 120
16 20		200 320
4	1,6; 4; 10; 16; 25	30
6	3; 7; 14; 25	60
10	5; 10; 20; 31,5	120
10	5; 10; 20; 31,5	120



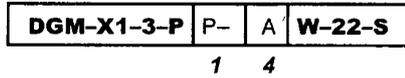
Vickers
(1998 г.)

ⓐ Ⓜ



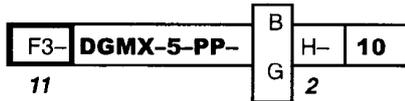
Vickers
(1990 г.)

ⓐ



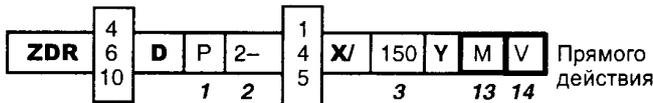
Vickers
(1985 г.)

ⓐ



Rexroth
(1996 г.)

ⓐ Ⓜ



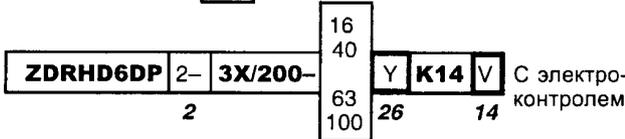
Rexroth
(1995 г.)

ⓐ Ⓜ



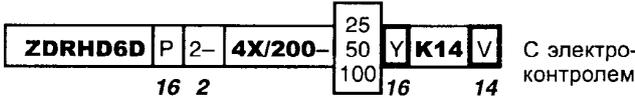
Rexroth
(1996 г.)

ⓐ Ⓜ



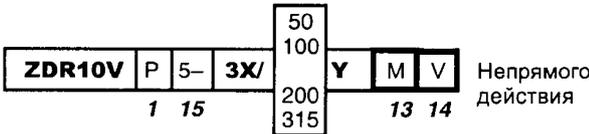
Rexroth
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



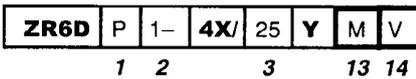
Rexroth
(1992 г.)

ⓐ Ⓜ



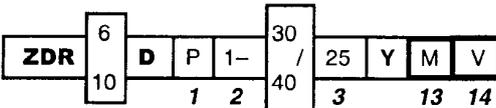
Rexroth
(1989 г.)

ⓐ



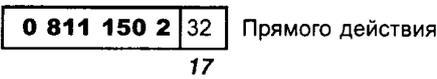
Rexroth
(1981 г.)

ⓐ



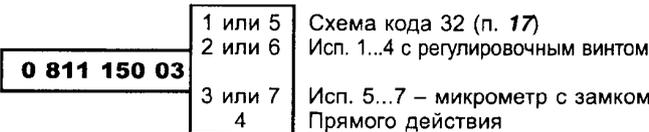
Bosch
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



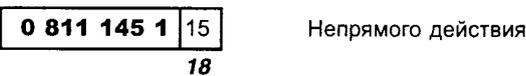
Bosch
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



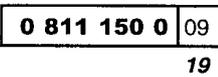
Bosch
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



Bosch
(1980 г.)

ⓐ



D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
16	0,5...6,5 1,5...31,5	160
6	3; 7; 14	40
10	0,5...6,5 1,5...31,5	100
4		20
6	2,5; 7,5; 15; 21	50
10		80
6	5 10 21	40
6	1,6 4 ($p_{вх}=20$) 6,3 10	40
6	2,5 5 ($p_{вх}=20$) 10	40
10	5 10 20 31,5	100
6	2,5; 7,5; 15; 21	50
6	2,5; 7,5; 15; 21	30
10		50
6	3; 8; 16; 25	60
6	3; 7; 14; 25	50
10	3; 8; 16; 31,5	100
6	3; 7; 14; 21; 25	38 (20)

9.4. Модульные редукционные клапаны

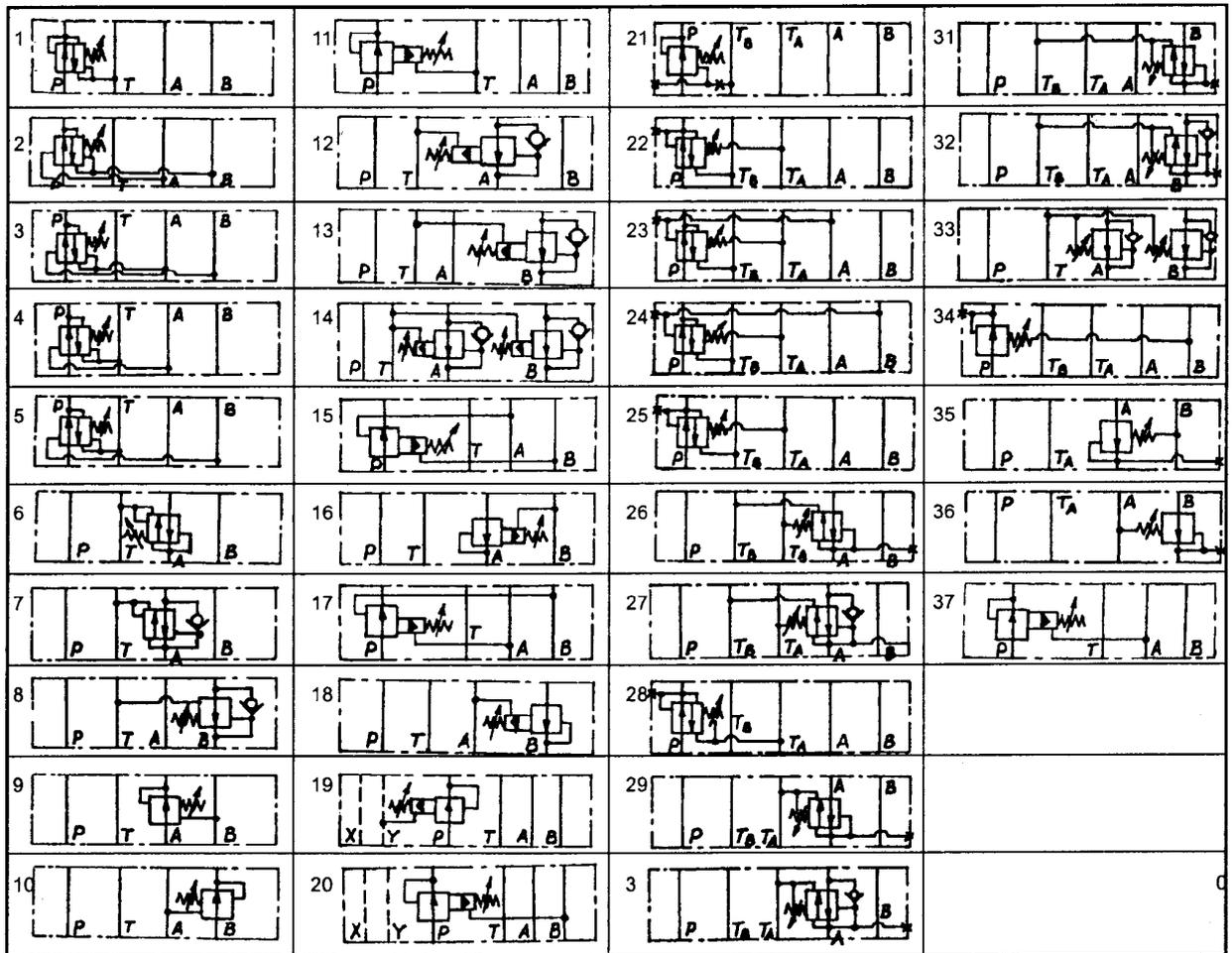


D_v , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
6	7; 17,5; 25; 35	30
10	7; 17,5; 25; 35	60
16	7; 17,5; 25; 35	200
25	7; 17,5	220
6	7; 14; 21; 31,5	30
10		50
6	1,6; 10	$Q_{ном}=20$
10	10; 20; 32	$Q_{ном}=40$
6	0,3...3,5 1...7	50
10	3...14 6...28	80
16	0,5...7 0,8...14	160
6	0,25...14 1...21 1,5...32	30
10	0,25...14 1...21 1,5...32	60
6	7; 35	80
10		140
6	10; 21; 28	60
10		100
6	5; 10; 21; 31,5	30
10	10; 31,5	70
10	7; 21	38
6	6,5; 31,5	30
10	7,5; 15; 20	60



1. Исполнение по гидросхеме – табл. 9.4.

9.4. Исполнения редукционных клапанов по гидросхеме



Коды и порядковые номера схем для изготовителей:

ПК ЗАО "ЗГА": P – № 1; A – № 2; B – № 3;

ГСКТБ ГА: P – № 11; A – № 12; B – № 13; AB – № 14;

Vickers: для $D_y = 6$ мм: P – № 1, A – № 4, B – № 5; для $D_y = 10$ мм: P – № 22; A – № 23; B – № 24 (для исполнения E по п. 8 – независимый слив управления);

Rexroth: для $D_y = 6$ мм: P – № 1, B – № 5, A – № 6, A (без буквы M по п. 13) – № 7; для $D_y = 10$ мм (мод. 5X): B – № 24, P – № 25, A – № 26, A (без буквы M по п. 13) – № 27; для $D_y = 10$ мм (мод. 3X и 40): P – № 28, A – № 29, A (без буквы M по п. 13) – № 30, B – № 31, B (без буквы M по п. 13) – № 32;

Parker: для PRM2: PP – № 11, AA – № 15, BB – № 17; для PRM3: PP – № 11, AA – № 16, для PRM4: PP – № 19; для PRM6: PP – № 19; AA – № 20; - для аппаратов выпуска 1982 г. с $D_y = 6$ мм: A – № 9; B – № 10; не указывается – № 1; - для аппаратов выпуска 1982 г. с $D_y = 10$ мм: A – № 29, B – № 31, не указывается – № 21;

Diplomatic: для $D_y = 6$ мм: A – № 4, B – № 5, не указывается – № 1; для $D_y = 10$ мм: I или E – № 21, A – № 34, B – № 37, для $D_y = 16$ мм: E – № 19, A – № 20;

Carponi: P – № 1, A – № 7;

Denison: P – № 1, AR – № 12, BR – № 13;

Hägglunds Denison: для $D_y = 6$ мм: 1 – № 1, 3 – № 7, 4 – № 8, 2 – № 9; для $D_y = 10$ мм: 11 – № 21, 33 – № 30; 34 – № 32, 13 – № 35, 14 – № 36;

Herion: для $D_y = 6$ мм: 3 – № 1, 1 – № 7, 0 – № 8; для $D_y = 10$ мм: 3 – № 21, 1 – № 30, 0 – № 32; 2 – № 33.

2. Исполнения по типу регулировочного устройства:

ГСКТБ ГА: B – винт с контргайкой; P – рукоятка;

Vickers: H – маховичок; K – микрометр с замком; W – винт с контргайкой;

Rexroth: 1 – маховичок; 2 – винт с колпачком; 3 – микрометр с замком; 7 – микрометр (для $D_y = 4$ мм только 2);

Parker: S – винт с контргайкой; L – маховичок с замком; K – маховичок;

Diplomatic: M – маховичок с лимбом; не указывается – винт с контргайкой.

3. Исполнения по давлению:

ГСКТБ ГА: 1 – 10 МПа; 2 – 20 МПа; 3 – 32 МПа; не указывается – 6,3 МПа;
 Vickers: A – 0,2...1,6 МПа; B – 0,2...4 МПа; C – 3...10 МПа; F – 7...16 МПа; G – 12...25 МПа;
 Rexroth: 25 – 2,5 МПа; 75 – 7,5 МПа; 150 – 15 МПа; 210 – 21 МПа;
 Parker: 07 – 0,4...7 МПа; 17 – 1...17,5 МПа; 25 – 1...25 МПа; 35 – 1...35 МПа;
 Caproni: 1,6 – 1,6 МПа; 10 – 10 МПа; 20 – 20 МПа; 32 – 32 МПа;
 Denison: 1 – 0,7...7 МПа; 5 – 0,7...35 МПа;
 Herion: 60 – 5 МПа; 70 – 10 МПа; 80 – 21 МПа; 90 – 31,5 МПа (для $D_y = 10$ мм только 70 и 90);
 Racine: D – 7 МПа; H – 21 МПа;
 Kracht: для $D_y = 6$ мм: 065 – 6,5 МПа, 315 – 31,5 МПа; для $D_y = 10$ мм: 75 – 7,5 МПа; 150 – 15 МПа; 200 – 20 МПа.

4. Исполнения по давлению: A – 0,3...3 МПа; B – 0,35...7 МПа; C – 1...14 МПа; F – 2...25 МПа.

5. Тип резьбы отверстия для подключения манометра (расположено в задней пробке): B – G 1/8" (1/8" BSPP); S – SAE4 (7/16"- 20UNF-2B).

6. Местоположение регулировочного устройства: L – со стороны линии A; не указывается – со стороны линии B.

7. Исполнения по давлению: A – 0,2...5 МПа; B – 0,85...10 МПа; F – 0,85...20 МПа; G – 0,85...31,5 МПа.

8. E – внешняя дренажная линия (резьба аналогична п. 5).

9. Тип монтажной поверхности: N – NFPA D05 (Alt.A); P – NFPA D05 (Alt.B); не указывается – ISO 4401-AC-05-4-A.

10. RC – с отверстием для дистанционного управления.

11. F3 – спецуплотнения для синтетических жидкостей.

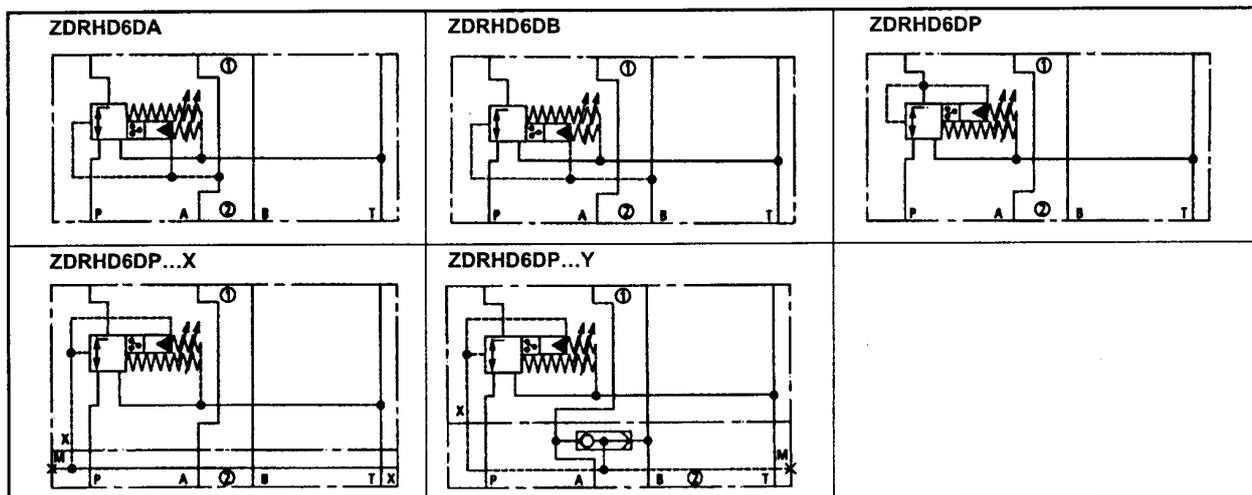
12. Исполнения по типу регулировочного устройства: H – маховичок с контргайкой; K – маховичок с замком.

13. M – без обратного клапана; не указывается – с обратным клапаном.

14. V – материал уплотнений FPM (для специальных жидкостей); не указывается – NBR (для минеральных масел).

15. Исполнения по типу регулировочного устройства: 4 – маховичок; 5 – винт с колпачком; 6 – микрометр с замком; 7 – микрометр.

16. Исполнения по гидросхеме.





17. Конструктивные особенности и параметры.

Код	Схема	Регулировочное устройство	р, МПа	Код	Схема	Регулировочное устройство	р, МПа		
32		Винт с контргайкой	0,3...3	44		Винт с контргайкой	0,3...3		
33			0,4...8	45			0,4...8		
34			2...16	46			2...16		
35			2...25	47			2...25		
30				Микрометр с замком			0,3...3	42	
31	0,4...8	43			0,4...8				
62	2...16	63			2...16				
48	Микрометр	0,3...3			52	Микрометр	0,4...8		
49		0,4...8			53		Винт с контргайкой	0,4...8	
38		0,3...3	55		2...16				
39	Винт с контргайкой	0,4...8	54		Микрометр с замком	0,4...8			
40		2...16							
41		2...25							
36		Микрометр с замком	0,3...3						
37			0,4...8						
64			2...16						
50			Микрометр	0,3...3					
51				0,4...8					

18. Конструктивные особенности и параметры.

Код	Схема	Регулировочное устройство	р, МПа	Код	Схема	Регулировочное устройство	р, МПа	Код	Схема	Регулировочное устройство*	р, МПа
15		Винт с контргайкой	0,4-3	23		Винт с контргайкой	0,4-3	31		Винт с контргайкой	0,4-3
16			0,4-8	24			0,4-8	32			0,4-8
17			0,8-16	25			0,8-16	33			0,8-16
18			0,8-31,5	26			0,8-31,5	34			0,8-31,5
19			Микрометр	0,4-3			27	Микрометр с замком			0,4-3
20	0,4-8	28		0,4-8	36	0,4-8					
21	0,8-16	29		0,8-16	37	0,8-16					
22	0,8-31,5	30		0,8-31,5	38	0,8-31,5					

* Со стороны линии В.

19. Тип регулировочного устройства и давление.

Код	р, МПа	Тип регулировочного устройства	Код	р, МПа	Тип регулировочного устройства
01	0,35...7	Винт с контргайкой	По заказу	2...7	Микрометр с замком
02	0,35...21		10	5...14	Винт с контргайкой
09	0,35...3		12	5...14	Микрометр с замком
11	0,35...3	Микрометр с замком	14	10...25	Винт с контргайкой
13	2...7	Винт с контргайкой	По заказу	10...25	Микрометр с замком

20. Исполнения по давлению: М – 0,6...7 МПа; F – 1,05...14 МПа; Н – 1,05...21 МПа; W – 3...28 МПа.

21. Исполнения по типу регулировочного устройства: L – маховичок с замком; 0 – пластмассовая рукоятка; не указывается – винт с контргайкой.

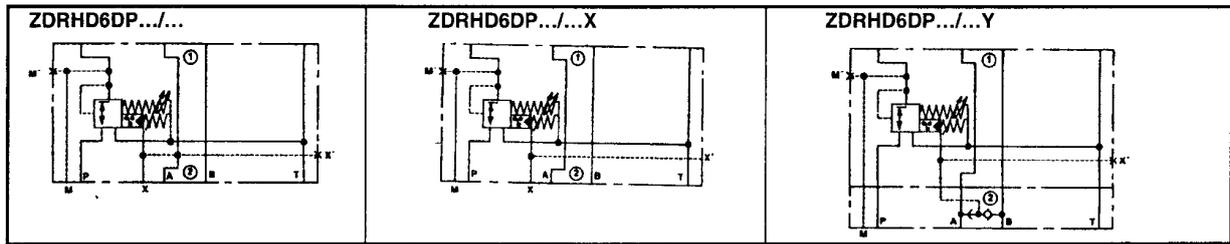
22. I – слив управления в линию T; E – слив управления через боковое отверстие.

23. Тип регулировочного устройства: S – винт с шестигранником; не указывается – микрометр.

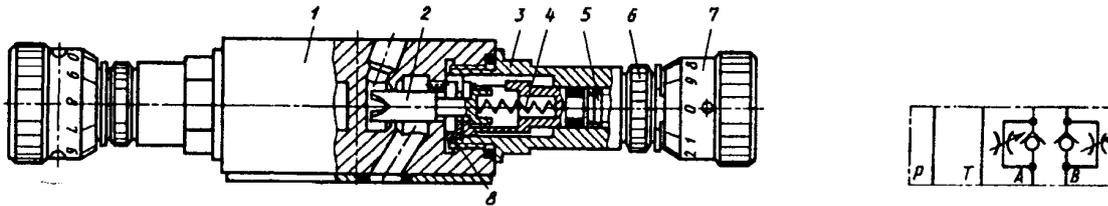
24. M1 – маховичок; не указывается – винт с контргайкой.

25. Спецуплотнения для синтетических жидкостей (табл. 5.6, стр. 46).

26. Исполнения по гидросхеме подвода давления к микровыключателю:



9.5. МОДУЛЬНЫЕ ДРОССЕЛИ С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ



Аппараты регулируют расход рабочей жидкости (РЖ) в гидролиниях модуля в одном направлении и свободно пропускают РЖ в обратном направлении. Сдвоенный дроссель с обратным клапаном типа ДКМ-6 состоит из корпуса 1, дросселя 2, втулки 3, пружины 4, упора 5, контргайки 6 и маховичка 7. Поток РЖ сверху вниз проходит свободно, отжимая дроссель 2 вправо. При обратном потоке давлением РЖ на правый торец и усилием пружины 4 дроссель ставится в крайнее левое положение, определяемое регулировкой упора 5, и своей дросселирующей кромкой ограничивает расход РЖ в гидролинии. Перевернув аппарат нижней плоскостью вверх, можно обеспечить дросселирование потока, движущегося сверху вниз. Некоторые исполнения (см. табл. 9.5) не имеют встроенных обратных клапанов.

Аппараты регулируют расход рабочей жидкости (РЖ) в гидролиниях модуля в одном направлении и свободно пропускают РЖ в обратном направлении. Сдвоенный дроссель с обратным клапаном типа ДКМ-6 состоит из корпуса 1, дросселя 2, втулки 3, пружины 4, упора 5, контргайки 6 и маховичка 7. Поток РЖ сверху вниз проходит свободно, отжимая дроссель 2 вправо. При обратном потоке давлением РЖ на правый торец и усилием пружины 4 дроссель ставится в крайнее левое положение, определяемое регулировкой упора 5, и своей дросселирующей кромкой ограничивает расход РЖ в гидролинии. Перевернув аппарат нижней плоскостью вверх, можно обеспечить дросселирование потока, движущегося сверху вниз. Некоторые исполнения (см. табл. 9.5) не имеют встроенных обратных клапанов.

9.5. МОДУЛЬНЫЕ ДРОССЕЛИ С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ

Обозначение (расшифровку см. стр. 196)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_p , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено					
DGMFN-2-**-**-10	Vickers	4	25	30	9.230
Z2FS4**-1X/*Q*	Rexroth	4	31,5	20	9.231
ДКМ-6/3В*	ПК ЗАО "ЗГА"	6	32	$Q_{ном} = 12,5$ $Q_{ном} = 6,3$ 80	9.232
Д*-С6/20	ПК ЗАО "ЗГА"	6	20		9.233
МДКМ-6/3М*	ГСКТБ ГА	6	35		9.234
DGMFN-3-***-***-40	Vickers	6	31,5	60	9.235
Z2FS6**-4X/*Q*	Rexroth	6	31,5	80	9.236
Z2FSK6-2-1X/2QV	Rexroth	6	21	40	9.237
Z2FS6-30/*	Rexroth	6	31,5	40	9.238
0 811 3*4 100	Bosch	6	31,5	50	9.239
0 811 324 10*	Bosch	6	31,5	60	9.240
0 811 324 01*	Bosch	6	25	50	9.241
FM2DD***	Parker	6	35	53	9.242
FM2F/T**20	Parker	6	31,5	50	9.243
HDRA06D1	Hydraulik-Ring	6	35	52	9.242
DROK6M/32*	Caproni	6	32	$Q_{ном} = 20$ $Q_{ном} = 10$ $Q_{ном} = 20$	9.244
DROK6M/16AB	Caproni	6	16		9.245
DR6M/32* (без обратного клапана)	Caproni	6	32		9.246
MERS-*/50/*	Diplomatic	6	35	50	9.247
MERS-*D*40*	Diplomatic	6	32	50	9.248
ZRD-*01-SO-D1	Denison	6	35	80	9.249
SFT015*1*A1	Hägglunds Denison	6	35	60	9.250
MU2S6HGZ00140*	Herion	6	31,5	45	9.251

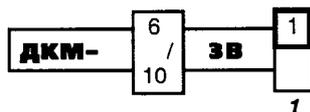


9.5. МОДУЛЬНЫЕ ДРОССЕЛИ С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ (продолжение)

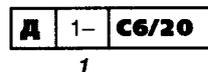
Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.	
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин		
ДКМ-10/3В	ПК ЗАО "ЗГА" ГПОГ ГСКТБ ГА	10	32	$Q_{ном} = 40$ 160 160	9.252	
ДКМ 10/3*		10	35		9.253	
МДКМ-10/3М*		10	35		9.254	
DGMFN-5-***-***-30	Vickers	10	31,5	120	9.255	
DGMFN-5N-***-***-30		10	31,5	120	9.256	
DGMFN-5P-***-***-30		10	31,5	120	9.257	
*-DGFN-01-W-50		10	31,5	70	9.258	
Z2FSK10-2-1X/2QV	Rexroth	10	21	80	9.259	
Z2FS10*-3X/**	Rexroth	10	31,5	160	9.260	
Z2FS10-20/*	Rexroth	10	31,5	80	9.261	
0 811 3*0 025	Bosch	10	31,5	100	9.262	
FM3DD***	Parker	10	35	76	9.263	
HDRA10D1	Hydraulik-Ring	10	35	80	9.264	
DROK10M/16AB	Caproni	10	16	$Q_{ном} = 40$ $Q_{ном} = 40$ $Q_{ном} = 40$	9.265	
DROK10M/32*		10	32		9.266	
DR10M/32* (без обратного клапана)		10	32		9.267	
ERS4M*/140/*	Diplomatic	10	32	80	9.268	
ERS-4M***20*		10	32	80	9.269	
ZRD-*02-SO-D1	Denison	10	31,5	160	9.270	
SFT025*2*A1	Häggblunds Denison	10	31,5	100	9.271	
MU2S10HGZ00140*	Herion	10	31,5	100	9.272	
FSR410*0	Kracht	10	31,5	60	9.273	
MSRZ*PR*		10	21	0,063-16	9.274	
*F1-SHMK-02H	Racine	10	21	113	9.275	
МДКМ-16/3М*	ГСКТБ ГА	16	35	200	9.276	
*-DGMFN-7-Y-*10		Vickers	16	31,5	180	9.277
Z2FS16-3X/**		Rexroth	16	35	250	9.278
0 811 321 050		Bosch	16	31,5	200	9.279
FM4DD**		Parker	16	35	200	9.280
ERS07M*/21/*		Diplomatic	16	32	160	9.281
МДКМ-20/3М*		ГСКТБ ГА	20	35	320	9.282
Z2FS22-3X/**	Rexroth		25	35	360	9.283
0 811 321 055	Bosch		25	31,5	250	9.284
FM6DDF*	Parker		25	21	341	9.285

Расшифровка обозначений

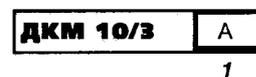
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)



ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)



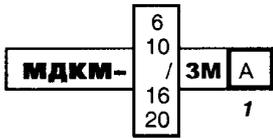
ГПОГ
(1985 г.)



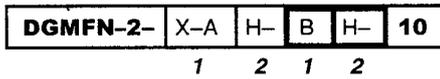
D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
6	32	$Q_{ном} = 12,5$
10	32	$Q_{ном} = 40$
6	20	$Q_{ном} = 6,3$
10	35	160

9.5. Модульные дроссели с обратным клапаном

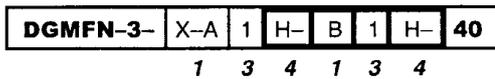
ГСКТБ ГА
(1998 г.)
C M



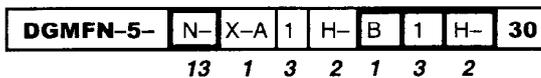
Vickers
(1998г.)
C M



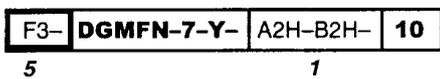
Vickers
(1998г.)
C M



Vickers
(1998г.)
C



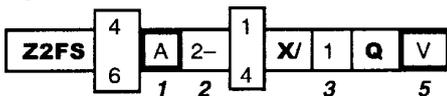
Vickers
(1998г.)
C M



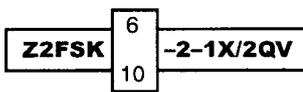
Vickers
(1985г.)
C



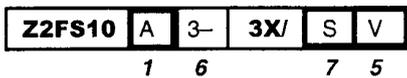
Rexroth
(1997 г.)
C M



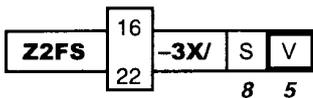
Rexroth
(1997 г.)
C M



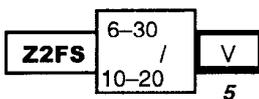
Rexroth
(1997 г.)
C M



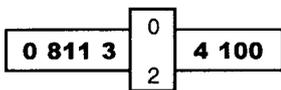
Rexroth
(1997 г.)
C M



Rexroth
(1985 г.)
C



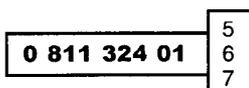
Bosch
(1999 г.)
C M



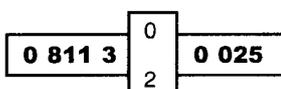
Bosch
(1999 г.)
C M



Bosch
(1999 г.)
C M



Bosch
(1999 г.)
C M

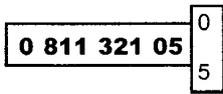


№ схемы в табл 9.5	D, мм	p _{max} МПа	Q _{max} л/мин
	6		80
	10		160
	16	35	200
	20		320
	4	25	30
	6	31,5	60
	10	31,5	120
	16	31,5	180
	10	31,5	70
	4	31,5	20
	6		80
1 или 5	6	21	40
	10		80
	10	31,5	160
1 или 5	16	35	250
	25		360
1 или 5	6	31,5	40
	10		80
8	6	31,5	50
1			
1	6	31,5	60
5			
5	6	25	50
1			
3			
19	10	31,5	100
10			



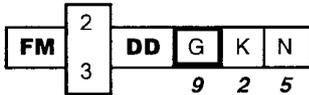
Bosch
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



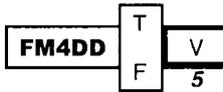
Parker
(1998 г.)

ⓐ



Parker
(1998 г.)

ⓐ



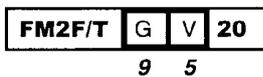
Parker
(1998 г.)

ⓐ



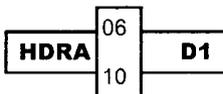
Parker
(1982 г.)

ⓐ



Hydraulik-Ring
(1997 г.)

ⓐ



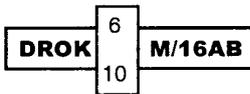
Caproni
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



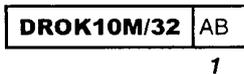
Caproni
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



Caproni
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



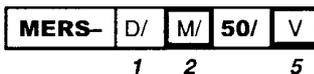
Caproni
(1999 г.)

ⓐ Ⓜ



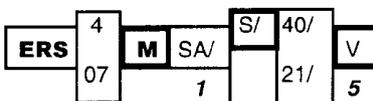
Duplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ



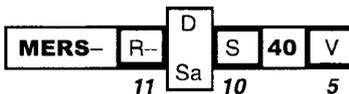
Duplomatic
(2000 г.)

ⓐ Ⓜ



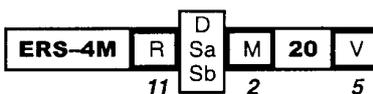
Duplomatic
(1985 г.)

ⓐ



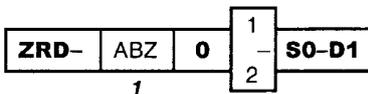
Duplomatic
(1985 г.)

ⓐ



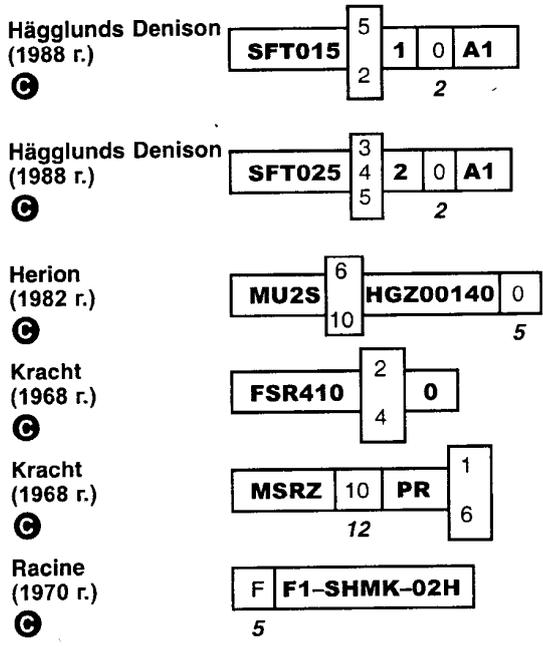
Denison
(2000 г.)

ⓐ



№ схемы в табл 9.5	D _y мм	p _{max} МПа	Q _{max} л/мин
5	16	31,5	200
1 или 5	25		250
4 или 10	6	35	53
	10		76
21	16	35	200
17	16	35	200
17	25	21	341
1 или 5	6	31,5	50
1 или 5	6	35	52
4 или 10	10	35	80
	6	32	Q _{ном} =20
5	6	16	Q _{ном} =10
10	10		Q _{ном} =40
	10	32	Q _{ном} =40
	6	32	Q _{ном} =20
	10	32	Q _{ном} =40
	6	35	50
	10	32	80
	16	32	160
1	6	32	50
3	6	32	50
1	10	32	80
3	10	32	80
2	10	32	80
	6	35	80
	10	31,5	160

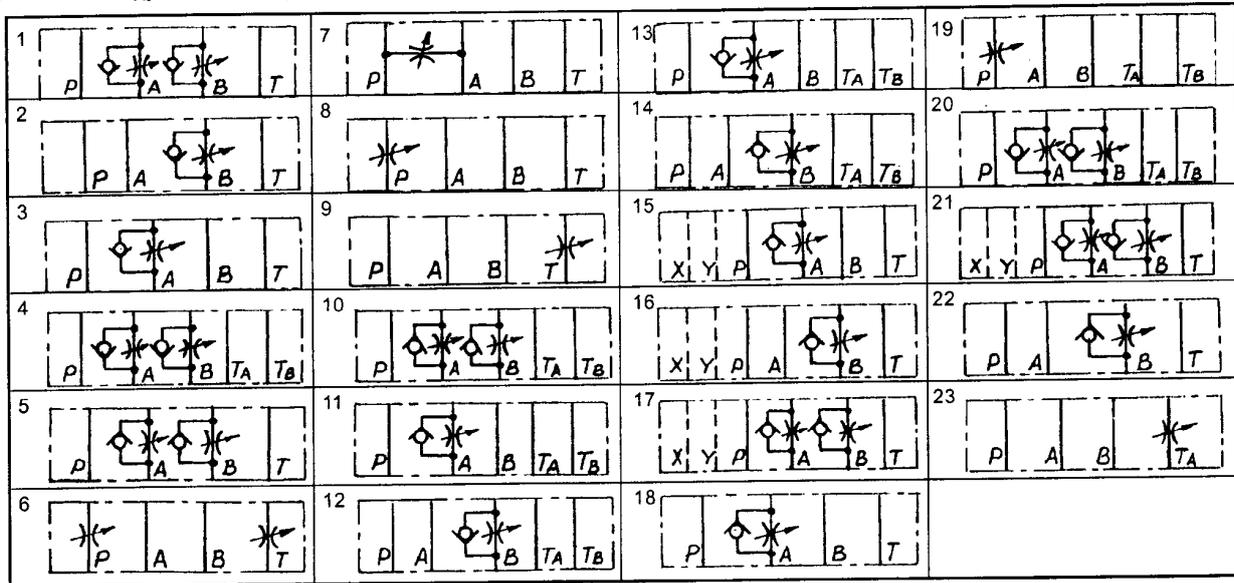
9.5. Модульные дроссели с обратным клапаном



№ схемы в табл. 9.5	D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
1	6	35	60
3	10	31,5	100
3	6	31,5	45
18	10	31,5	100
1	10	21	0,063-16
5	10	21	113

1. Исполнения по гидросхеме – табл. 9.5.

9.5. Исполнения дросселей с обратным клапаном по гидросхеме



Коды и порядковые номера схем для изготовителей:

ПК ЗАО "ЗГА": – тип ДКМ-6: 1 – № 2, 2 – № 3, не указывается – № 1; тип ДКМ-10: не указывается – № 1; тип Д...-С6/20: 1 – № 5, 2 – № 1; 3 – № 6, 4 – № 7;

ГПОГ, ГСКТБ ГА: А – № 3, В – № 2; не указывается – № 1;

Vickers: тип DGMFN-2: X-A*-B* – № 1, Y-A*-B* – № 5, Z-P* – № 8 (звездочки – исполнения по п. 2); тип DGMFN-3: X-A**-B** – № 1, Y-A**-B** – № 5, Z-P** – № 8, Z-T** – № 9 (звездочки – исполнения по пп. 3 и 4); тип DGMFN-5: X-P** – № 8, Y-A**-B** – № 10, Y-A** – № 11, X-B** – № 12; X-A**-B** – № 4, X-A** – № 13, Y-B** – № 14 (звездочки – исполнения по пп. 3 и 4); тип DGMFN-7: Y-A2H – № 15, Y-B2H – № 16, Y-A2H-B2H – № 17;

Rexroth: для $D_y = 4$ и 6 мм: А – № 18, В – № 2, не указывается – № 1 или № 5; для $D_y = 10$ мм: А – № 11, В – № 12, не указывается – № 4 или № 10;

Carponi: для $D_y = 6$ мм: А – № 18, В – № 22, АВ – № 5; для $D_y = 10$ мм: А – № 11, В – № 14, АВ – № 10; для исполнений DR: для $D_y = 6$ мм: Р – № 8, Т – № 9, для $D_y = 10$ мм: Р – № 19, Т – № 23;

Diplomatic: – для $D_y = 6$ и 10 мм: SA – № 18; SB – № 22; D – № 5; RD – № 1; для $D_y = 16$ мм: SA – № 16; D – № 17.

Denison: AZ – № 3, BZ – № 2, AA – № 18, BA – № 22, ABZ – № 1, ABA – № 5.



2. Исполнения по типу регулировочного устройства:

Vickers: **H** – маховичок; **K** – микрометр с замком; **W** – винт с контргайкой;

Rexroth: **2** – винт с контргайкой и колпачком; **3** – микрометр с замком; **5** – винт с внутренним шестигранником и шкалой; **7** – микрометр (для $D_y = 4$ мм только 2);

Parker: **K** – маховичок; **S** – винт с контргайкой;

Duplomatic: **M** – микрометр; не указывается – винт с контргайкой;

Häggglunds Denison: **0** – винт с контргайкой; **1** – маховичок с контргайкой.

3. Тип настройки: 1 – тонкая; 2 – обычная.

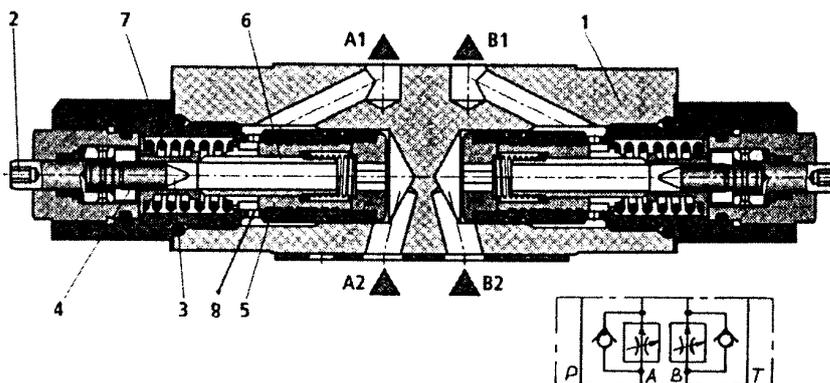
4. Исполнения **H** или **W** по п. 2.5. Спецуплотнения для синтетических жидкостей: Vickers: **F3**; Rexroth, Duplomatic: **V**; Parker: **V** (**N** – для минеральных масел в исполнениях FM2 и FM3); Herion: **V (0** – для минеральных масел); Racine: **F (0** – для минеральных масел).6. Исполнения **3**, **5** или **7** по п. 2.7. **S** – дросселирование на входе (для исполнений **A** или **B** по п. 1); **S2** – то же, на выходе; не указывается – для исполнений № 4 и № 10 (табл. 9.5).8. **S** – дросселирование на входе; **S2** – дросселирование на выходе.9. Тип иглы дросселя: **D** – цилиндрическая с треугольным усиком; **G** – цилиндрическая с прямоугольным усиком; не указывается – коническая (стандарт).10. Тип регулировочного устройства: **S** – винт с контргайкой; не указывается – микрометр.11. Направление свободного потока: **R** – от гидродвигателя; не указывается – к гидродвигателю.

12. Исполнения по расходу:

Код	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Q, л/мин	0,063	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16

13. Тип монтажной поверхности: **N** – NFPA D05 (Alt.A); **P** – NFPA D05 (Alt.B); не указывается – ISO 4401-AC-95-4-A.

9.6. МОДУЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ



Аппараты поддерживают расход рабочей жидкости (РЖ) в одной или двух линиях модуля независимо от нагрузки на гидродвигатель и свободно пропускают обратный поток РЖ. Регулятор расхода мод. Z2FRM6C фирмы Rexroth состоит из корпуса 1, в котором расположены два ввертных аппарата, каждый из которых содержит редукционный 5 и обратный 6 клапаны, пружину 7, дроссель 4 и регулировочный винт 2. Поток РЖ из линии A2 через дроссельную щель 3 и дросселирующие отверстия 8, ча-

стично перекрытые рабочей кромкой клапана 5, поступает в линию A1.

На торцовые поверхности клапана 5 действуют справа давление $p_{вх}$ на входе в дросселирующую щель и слева – давление $p_{вых}$ на выходе из дросселирующей щели, а также усилие пружины 7, причем перепад давлений на дросселирующей щели $\Delta p = p_{вх} - p_{вых} = \text{const}$. Если, например, $p_{вых}$ по какой-либо причине возрастает, клапан смещается вправо, увеличивая площадь проходного сечения отверстий 8 и уменьшая $p_{вых}$ до первоначального значения. Если

возрастает $p_{вх}$, клапан смещается влево, проходное сечение отверстий 8 уменьшается, и $p_{вых}$ также возрастает. Таким образом, независимо от изменения давлений в линиях A2 и A1 Δp поддерживается постоянным, а, следовательно, – стабилизируется расход жидкости, поступающей из линии A2 в линию A1. Обратный поток РЖ из линии A1 в линию A2 проходит свободно через полностью открытые отверстия 8 и открывающийся подпружиненный обратный клапан 6.

9.6. Модульные регуляторы расхода с обратным клапаном

9.6. МОДУЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено					
DGMFG-2-Y-PH-10	Vickers	4	25	30	9.300
Z2FRM6*B2-2X/6QRV	Rexroth	6	31,5	0,05...6	9.301
Z2FRM6*B2-2X/32QRV	Rexroth	6	31,5	0,25...32	9.301
RD 6/2M*	Caproni	6	32	0,06...10	9.302
RD 6/2M** (с электроуправлением)	Caproni	6	32	0,06...10	9.308
RPC1-1/M/(P, A, B, D или T)*10*	Diplomatic	6	25	1	9.303
RPC1-4/M/(P, A, B, D или T)*10*	Diplomatic	6	25	4	9.303
RPC1-10/M/(P, A, B, D или T)*10*	Diplomatic	6	25	10	9.303
RPC1-16/M/(P, A, B, D или T)*10*	Diplomatic	6	25	16	9.303
RPC1-22/M/(P, A, B, D или T)*10*	Diplomatic	6	25	22	9.303
RPC1-30/M/(P, A, B, D или T)*10*	Diplomatic	6	25	30	9.303
RPC1-1/M/PCT3*/10*	Diplomatic	6	25	1	9.306
RPC1-4/M/PCT3*/10*	Diplomatic	6	25	4	9.306
RPC1-10/M/PCT3*/10*	Diplomatic	6	25	10	9.306
RPC1-16/M/PCT3*/10*	Diplomatic	6	25	16	9.306
RPC1-22/M/PCT3*/10*	Diplomatic	6	25	22	9.306
RPC1-30/M/PCT3*/10*	Diplomatic	6	25	30	9.306
RL1M*-1*/21*/1*/1* (с электроуправлением)	Diplomatic	6	25	1	9.307
RL1M*-4*/21*/1*/1* (с электроуправлением)	Diplomatic	6	25	4	9.307
RL1M*-10*/21*/1*/1* (с электроуправлением)	Diplomatic	6	25	10	9.307
RL1M*-16*/21*/1*/1* (с электроуправлением)	Diplomatic	6	25	16	9.307
RL1M*-22*/21*/1*/1* (с электроуправлением)	Diplomatic	6	25	22	9.307
RL1M*-30*/21*/1*/1* (с электроуправлением)	Diplomatic	6	25	30	9.307
РПМ-102	ГПОГ	10	23	40	9.304
RPC1-1/4M*/10/*	Diplomatic	10	25	1	9.305
RPC1-4/4M*/10/*	Diplomatic	10	25	4	9.305
RPC1-10/4M*/10/*	Diplomatic	10	25	10	9.305
RPC1-16/4M*/10/*	Diplomatic	10	25	16	9.305
RPC1-22/4M*/10/*	Diplomatic	10	25	22	9.305
RPC1-30/4M*/10/*	Diplomatic	10	25	30	9.305

Расшифровка обозначений

ГПОГ
(1985 г.)

РПМ-102

Ⓢ

Vickers
(1998 г.)

DGMFG-2-Y-PH-10

Ⓢ Ⓜ
Rexroth
(1999 г.)

Z2FRM6 A **B2-2X/** $\begin{matrix} 6 \\ 32 \end{matrix}$ **QRV**

Ⓢ Ⓜ
Caproni
(1999 г.)

RD6/2M B 2

Ⓢ Ⓜ
Diplomatic
(2000 г.)

RPC1- 16/ **M/** P **M1/** 10/ **V**

Ⓢ Ⓜ
Diplomatic
(2000 г.)

RL1M A- 16/ C/ **21/** 24VCC/ **V/** **CM** С элект-
роуправ-
лением

Ⓢ Ⓜ
Diplomatic
(2000 г.)

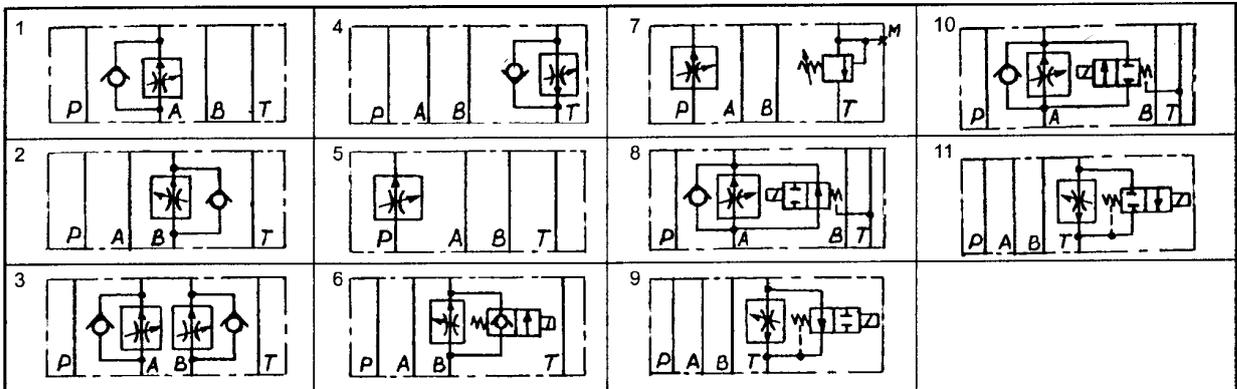
RPC1- 16/ **4M/** A/ **10/** **V**

№ схемы в табл 9.6	D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
2	10	23	40
5	4	25	30
1-4	6	31,5	0,05-6 0,25-32
2, 3, 6	6	32	0,06-10
1-5, 7	6	25	1...30
8-11	6	25	1...30
1-3	10	25	1...30



1. Исполнения по гидросхеме – табл. 9.6.

9.6. Исполнения по гидросхеме модульных регуляторов расхода с обратным клапаном



Коды и порядковые номера схем для изготовителей:

ГПОГ – № 2;

Vickers: № 5;

Rexroth: А – № 1; В – № 2; С – № 3; Т – № 4;

Caproni: АВ – № 3; В – № 2; В1 или В2 – № 6;

Duplomatic: Р – № 5; А – № 1; В – № 2; D – № 3; Т – № 4; РСТЗ – № 7 (давление в линии Т до 7 МПа).

2. Напряжение электромагнита (при наличии электроуправления – схема № 6, табл. 9.6): 1 – 12 В постоянного тока; 2 – 24 В постоянного тока.

3. Исполнения по расходу: 1, 4, 10, 16, 22 или 30 л/мин.

4. V – уплотнения для специальных жидкостей; не указывается – для минеральных масел.

5. Исполнения по гидросхеме (табл. 9.6): А – № 8 или № 10; Т – № 9 или № 11.

6. А – нормально открытое исполнение – № 8 и № 9 (табл. 9.6); С – нормально закрытое – № 10 и № 11.

7. Исполнения по напряжению:

постоянный ток: 12V CC; 24V CC; 48V CC; 110V CC;

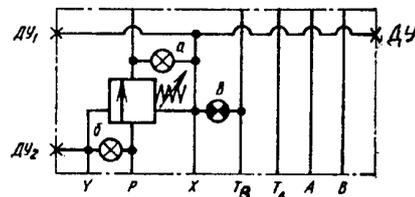
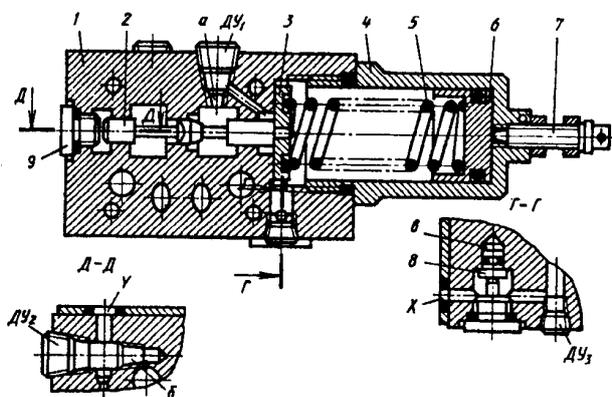
переменный ток: 24V 50Hz; 48V 50Hz; 110V 50Hz; 220V 50Hz; 110V 60Hz; 220V 60Hz.

8. CM – с кнопкой ручного переключения.

9. Исполнения А, В и D по п. 1.

10. Исполнения по типу регулировочного устройства для регулирования давления в линии Т (в исполнении РСТЗ по п. 1): M1 – маховичок; не указывается – винт с контргайкой.

9.7. МОДУЛЬНЫЕ ГИДРОКЛАПАНЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ



Аппараты устанавливаются в линии Р модуля и служат для обеспечения определенной последовательности срабатывания гидродвигателей, пропуская поток рабочей жидкости (РЖ) к гидродвигателю только после возрастания давления в гидросистеме до определенной заранее настроенной величины. Клапаны КЕМ-102 состоят из корпуса 1, золотника 2, подпятника 3, колпачка 4, пружины 5, втулки 6, регулировочного винта 7, заглушки 8 и пробки 9. Принцип работы аналогичен гидроклапанам

9.7. Модульные гидроклапаны последовательности

давления (см. раздел 7.2); изменение схемы достигается перестановкой пробок в отверстиях а, б и в. В состоянии поставки отверстие в перекрыто заглушкой 8, а отверстия а и б открыты (при необходимости в них могут

устанавливаться пробки К 1/8" С98-3, а заглушка 8 сниматься). Подключение управляющих линий возможно также через отверстия ДУ₁ и ДУ₂ (К 1/4") или ДУ₃ (К 1/8").

9.7. МОДУЛЬНЫЕ ГИДРОКЛАПАНЫ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		Д _у , мм	Р _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено					
DGMR1-2-PP-**-10	Vickers	4	1,6; 4; 10; 16; 25	30	9.320
DGMR1-3-PP-**-*-40	Vickers	6	3; 7; 14; 25	60	9.321
MSD3*/50/*	Diplomatic	6	1-7	50	9.322
MSD4*/50/*	Diplomatic	6	3-14	50	9.322
MSD5*/50/*	Diplomatic	6	5-28	50	9.322
KEM 102-1	ГПОГ	10	0,2-2,8	Q _{ном} = 40	9.331
KEM 102-2	ГПОГ	10	0,6-7	Q _{ном} = 40	9.331
KEM 102-3	ГПОГ	10	1,6-11,2	Q _{ном} = 40	9.331
KEM 102-4	ГПОГ	10	2,4-23	Q _{ном} = 40	9.331
DGMR1-5-PP-**-*-30	Vickers	10	5; 10; 20; 31,5	120	9.323
DGMR1-5N-PP-**-*-30	Vickers	10	5; 10; 20; 31,5	120	9.324
DGMR1-5P-PP-**-*-30	Vickers	10	5; 10; 20; 31,5	120	9.325
-DGMR-5-PP-B-10	Vickers	10	0,5-6,5	100	9.326
-DGMR-5-PP-G-10	Vickers	10	1,5-31,5	100	9.326
SD4M3-*/50/*	Diplomatic	10	7	80	9.327
SD4M4-*/50/*	Diplomatic	10	14	80	9.327
SD4M5-*/50/*	Diplomatic	10	21	80	9.327
S4M3**10*	Diplomatic	10	0,25-14	60	9.328
S4M5**10*	Diplomatic	10	1-21	60	9.328
S4M6**10*	Diplomatic	10	1,5-32	60	9.328
SRS02111*A1	Hägglands Denison	10	0,35-10	100	9.329
SRS02113*A1	Hägglands Denison	10	0,7-21	100	9.329
SRS02114*A1	Hägglands Denison	10	3-28	100	9.329
DZ3KS10*GZ7000110*	Herion	10	10	70	9.330
DZ3KS10*GZ9000110*	Herion	10	31,5	70	9.330
FE2-PAAD-M03S	Racine	10	7	57	9.332
FE2-PAAH-M03S	Racine	10	21	57	9.332

Расшифровка обозначений

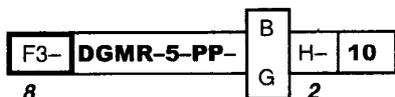
ГПОГ (1985 г.) Ⓢ	KEM102-	1 2 3 4
Vickers (1998 г.) Ⓢ Ⓜ	DGMR1-2-PP- C W- 10	1 2
Vickers (1998 г.) Ⓢ Ⓜ	DGMR1-3-PP- C W- B- 40	3 2 4
Vickers (1998 г.) Ⓢ	DGMR1-5 N- PP- F W- E- B- 30	5 6 2 7 4

№ схемы в табл 9.7	Д _у , мм	Р _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин
1	10	0,2-2,8 0,6-7 1,6-11,2 2,4-23	Q _{ном} = 40
2	4	25	30
2	6	25	60
3 или 4 (исп. E)	10	31,5	120



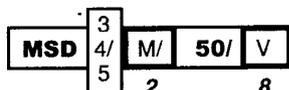
Vickers
(1985 г.)

Ⓒ



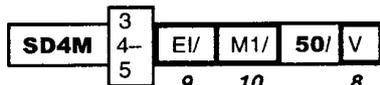
Duplomatic
(2000 г.)

Ⓒ Ⓜ



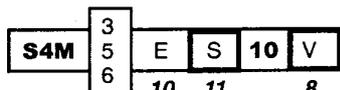
Duplomatic
(2000 г.)

Ⓒ Ⓜ



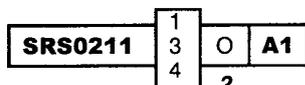
Duplomatic
(1985 г.)

Ⓒ



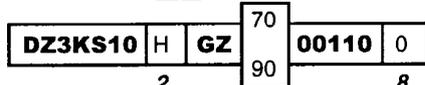
Häggglunds Denison
(1988 г.)

Ⓒ



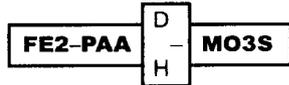
Herion
(1982 г.)

Ⓒ



Racine
(1970 г.)

Ⓒ



№ схемы в табл 9.7	D _y мм	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин
3	10	0,5–6,5 1,5–31,5	100
2	6	1–7 3–14 5–28	50
2 или 5 (исп. EI)	10	7 14 21	80
3 (исп. I)	10	0,25–14 1–21	60
4 (исп. E)	10	1,5–32	60
	10	0,35–10 0,7–21 3–28	100
	10	10 31,5	70
	10	7 21	57

1. Исполнения по давлению: А – 0,2...1,6 МПа; В – 0,2...4 МПа; С – 3...10 МПа; F – 7...16 МПа; G – 12...25 МПа.

2. Исполнения по типу регулировочного устройства:

Vickers: H – маховичок; K – микрометр с замком; W – винт с контргайкой;

Duplomatic: M – микрометр; не указывается – винт с контргайкой;

Häggglunds Denison: O – винт с контргайкой; 1 – маховичок с контргайкой;

Herion: H – маховичок; HV – замковое устройство; HK – колпачок с пломбой.

3. Исполнения по давлению: А – 0,3...3 МПа; В – 0,35...7 МПа; С – 1...14 МПа; F – 2...25 МПа.

4. Тип резьбы отверстия для подключения манометра (в задней пробке): В – G 1/8" (1/8 BSPF); S – SAE4 (7/16"–20 UNF-2B).

5. Тип монтажной поверхности: N – NFPA D05 (Alt.A); P – NFPA D05 (Alt.B); не указывается – ISO 4401-AC-05-4-A.

6. Исполнения по давлению: А – 0,5...5 МПа; В – 0,5...10 МПа; F – 0,5...20 МПа; G – 0,5...31,5 МПа.

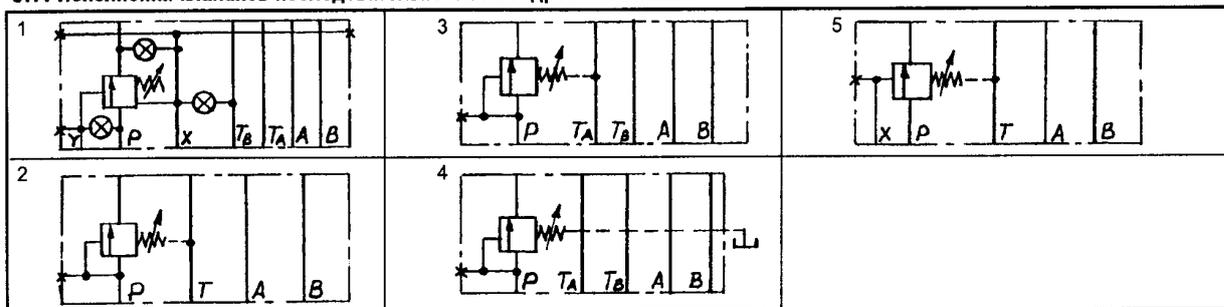
7. E – наличие внешнего дренажа из пружинной полости (схема № 4, табл. 9.7).

8. Спецуплотнения для синтетических жидкостей: Vickers: F3; Duplomatic: V; Herion: V (0 – для минеральных масел).

9. EI – внешняя линия управления (схема № 5, табл. 9.7; монтажная поверхность рис. 9.17 – отв. X).

10. Исполнения по гидросхеме — табл. 9.7: E – № 4; I – № 3.

9.7. Исполнения клапанов последовательности по гидросхемам



11. Исполнения по типу регулировочного устройства: S – регулировочный винт; не указывается – рукоятка.

9.8. ПРОЧИЕ МОДУЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

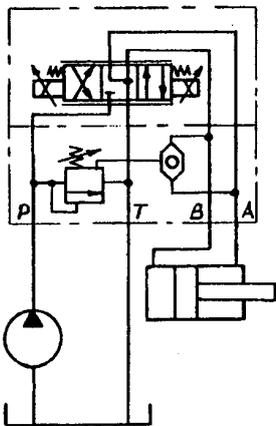


Рис. 1

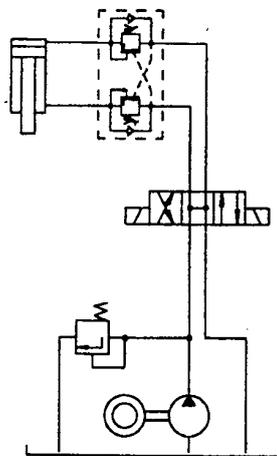


Рис. 2

Клапаны компенсации обеспечивают поддержание постоянства перепада давлений на дросселирующей кромке P–A (или P–B) установленного сверху пропорционального гидрораспределителя с целью стабилизации расхода рабочей жидкости (РЖ) независимо от нагрузки. В версии Parker (схема № 6, табл. 9.8) это достигается путем редуцирования потока РЖ, поступающего в гидрораспределитель, а в версии Duplomatic (схема № 7) – путем слива части потока в бак через регулируемый предохранительный клапан (рис. 1).

Клапаны уравнивания предназначены для изменения давления подпора в одной из камер гидродвигателя в зависимости от действующей нагрузки (рис. 2).

Индикатор давления предназначен для подачи электрического сигнала о наличии давления в точке гидросистемы, к которой он подключен (включение при давлении $p_{\text{вкл}} = 0,8$ МПа; выключение при $p_{\text{выкл}} = 0,3$ МПа).

Монтажные плиты одновременно выполняют функции защиты гидросистемы от перегрузки, дросселирования или запираания потоков РЖ в отдельных гидролиниях.

Гидрораспределители изменяют направление потоков РЖ в соответствии с гидросхемой.

Гидрозамок запирают линии А и В при падении давления в линии Р.

9.8. ПРОЧИЕ МОДУЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 206)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_p мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено					
LCM2PP02* (клапан компенсации)	Parker	6	35	20	9.340
PCDM3-PT2/10*/* (клапан компенсации)	Duplomatic	6	35	40	9.341
LCM3PP*02* (клапан компенсации)	Parker	10	35	52	9.342
DGMR-2-TB-**-10 (клапан уравнивания)	Vickers	4	25	30	9.343
DGMR-3-TA-**-*-40 (клапан уравнивания)	Vickers	6	25	60	9.344
OWC6M/25* (клапан уравнивания)	Caproni	6	25	$Q_{\text{ном}} = 20$	9.345
ZNS-*01-2-S0-D1 (клапан уравнивания)	Denison	6	17,5	60	9.346
ZNS-*01-5-S0-D1 (клапан уравнивания)	Denison	6	35	60	9.346
DGMR-5-**-F*-**-*-30 (клапан уравнивания)	Vickers	10	21	120	9.347
ZNS-*02-2-S0-D1 (клапан уравнивания)	Denison	10	17,5	120	9.348
ZNS-*02-5-S0-D1 (клапан уравнивания)	Denison	10	35	120	9.348
ИД С6/20 (индикатор давления)	ПК ЗАО "ЗГА"	6	20	–	9.349
GPDV01-*1-*0-C1 (плита с предохранительным клапаном)	Denison	6	7	60	9.350
GPDV01-*5-*0-C1 (плита с предохранительным клапаном)	Denison	6	35	60	9.350
GPDV02-*1-*0-C1 (плита с предохранительным клапаном)	Denison	10	7	140	9.351
GPDV02-*5-*0-C1 (плита с предохранительным клапаном)	Denison	10	35	140	9.351
D4H-0*-P*A*B* (плита с дросселями и обратными клапанами)	Racine	10	21	76	9.352
0 811 024 120; 0 811 004 102; 0 811 004 104	Bosch	6	25	50	9.353
0 811 020 040	Bosch	10	25	100	9.356
0 811 024 125 (с пневмоуправлением)	Bosch	6	25	50	9.357
0 811 024 123; 0 811 004 109; 0 811 004 103; 0 811 024 124	Bosch	6	25	50	9.354
0 811 024 122	Bosch	6	25	50	9.355
0 811 024 121 (гидрозамок)	Bosch	6	25	50	9.358
0 811 020 041 (гидрозамок)	Bosch	10	25	100	9.359

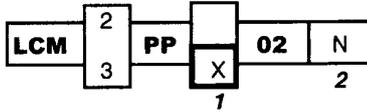


Расшифровка обозначений

Клапаны компенсации

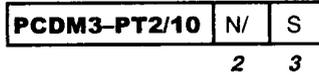
Parker
(1998 г.)

С М



Diplomatic
(2000 г.)

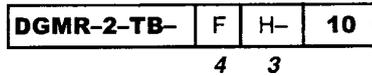
С М



Клапаны уравнивания

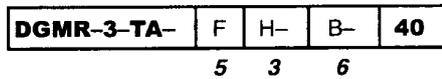
Vickers
(1998 г.)

С М



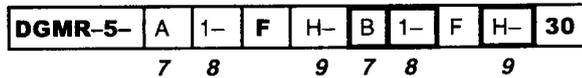
Vickers
(1998 г.)

С М



Vickers
(1998 г.)

С М



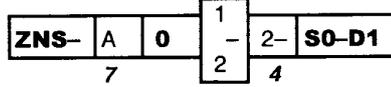
Caproni
(1999 г.)

С М



Denison
(2000 г.)

С



Индикатор давления

ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

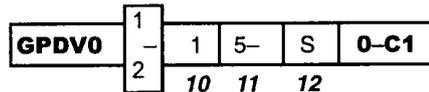
С



Монтажные плиты с предохранительными клапанами

Denison
(2000 г.)

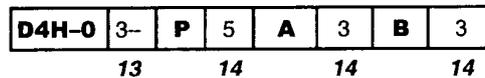
С



Монтажная плита с дросселями и обратными клапанами

Racine
(1970 г.)

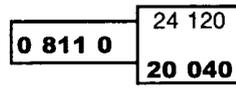
С



Гидрораспределители с электроуправлением

Bosch
(1999 г.)

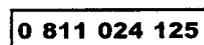
С М



Гидрораспределитель с пневмоуправлением

Bosch
(1999 г.)

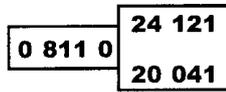
С М



Гидрозамки

Bosch
(1999 г.)

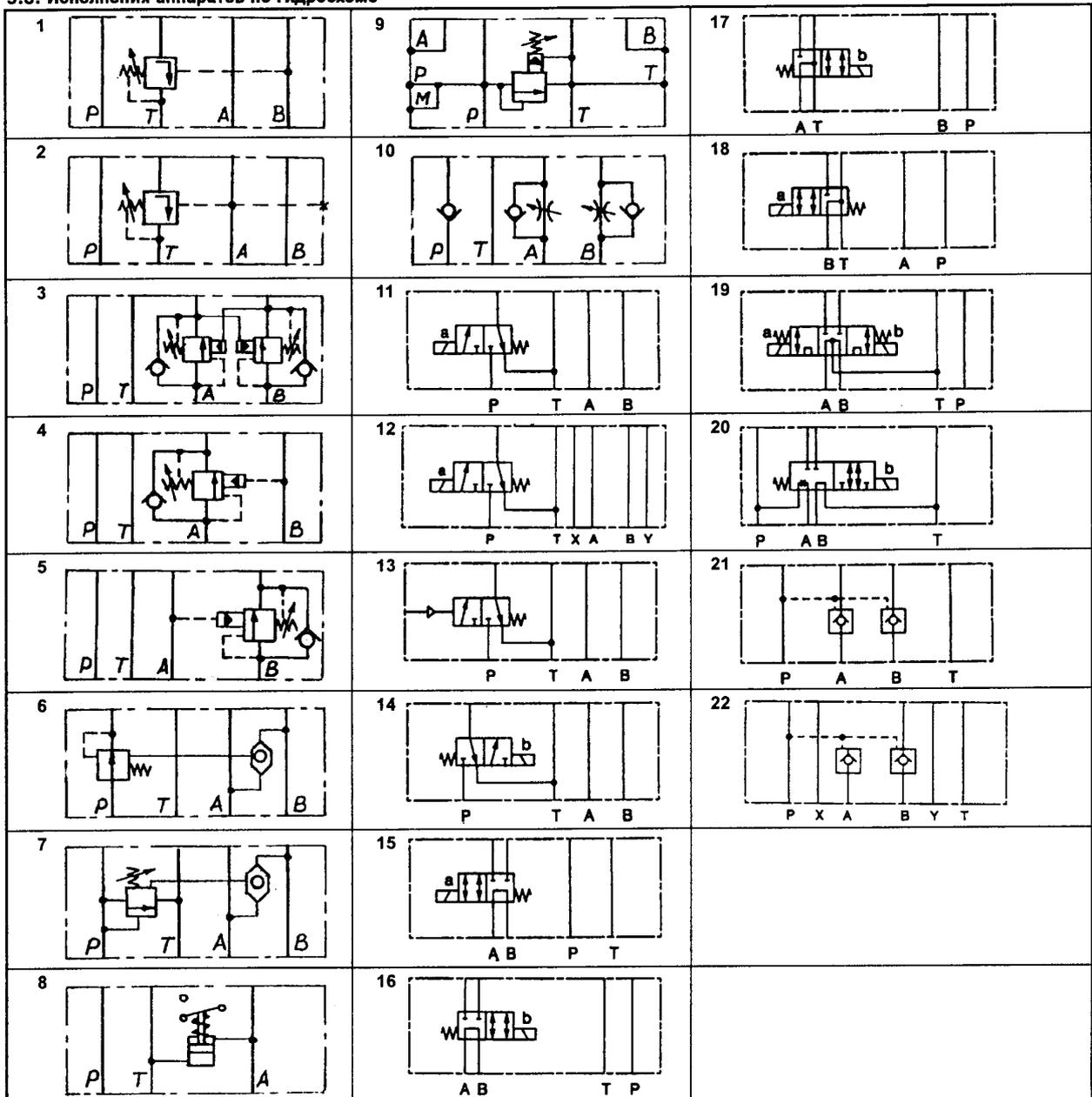
С М



№ схемы в табл 9.8	D _н мм	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин
6	6	35	20
	10		52 (Δp = 1 МПа)
7	6	35	40 (Δp = 0,5...4)
1	4	25	30
2	6	25	60
3-5	10	21	120
3-5	6	25	Q _{ном} = 20
3-5	6	17,5; 35	60
	10		120
8	6	20 P _{вкл} = 0,8 P _{выкл} = 0,3	-
9	6	7 или 35	60
	10	7 или 31,5	140
10 и др.	10	21	76
11, 14-20	6	25	50
12	10		100
13	6	25	50
21	6	25	50
22	10		100

1. X – внешний дренаж (только для $D_y = 10$ мм).
2. Материал уплотнений: N – Buna N (для минеральных масел); V – Fluorocarbon (для специальных жидкостей).
3. Тип регулировочного устройства:
 Duplomatic: S – винт с контргайкой; K1 – маховичок;
 Vickers: H – маховичок; K – микрометр с замком; W – винт с контргайкой.
4. Исполнения по давлению: Vickers: A – 0,2...1,6 МПа; B – 0,2...4 МПа; C – 3...10 МПа; F – 7...16 МПа; G – 12...25 МПа;
 Denison: 2 – 7...17,5 МПа; 5 – 14...35 МПа.
5. Исполнения по давлению: A – 0,3...3 МПа; B – 0,35...7 МПа; C – 1...14 МПа; F – 2...25 МПа.
6. Тип резьбы отверстия для подключения манометра (в задней пробке): B – G 1/8" (1/8 BSPF); S – SAE 4 (7/16"-20UNF-2B).
7. Исполнения по гидросхеме – табл. 9.8

9.8. Исполнения аппаратов по гидросхеме



Коды и номера схем для изготовителей: Vickers: A*–FW–B*–FW – № 3, A – № 4, B – № 5; Caproni, Denison: AB – № 3, A – № 4, B – № 5.



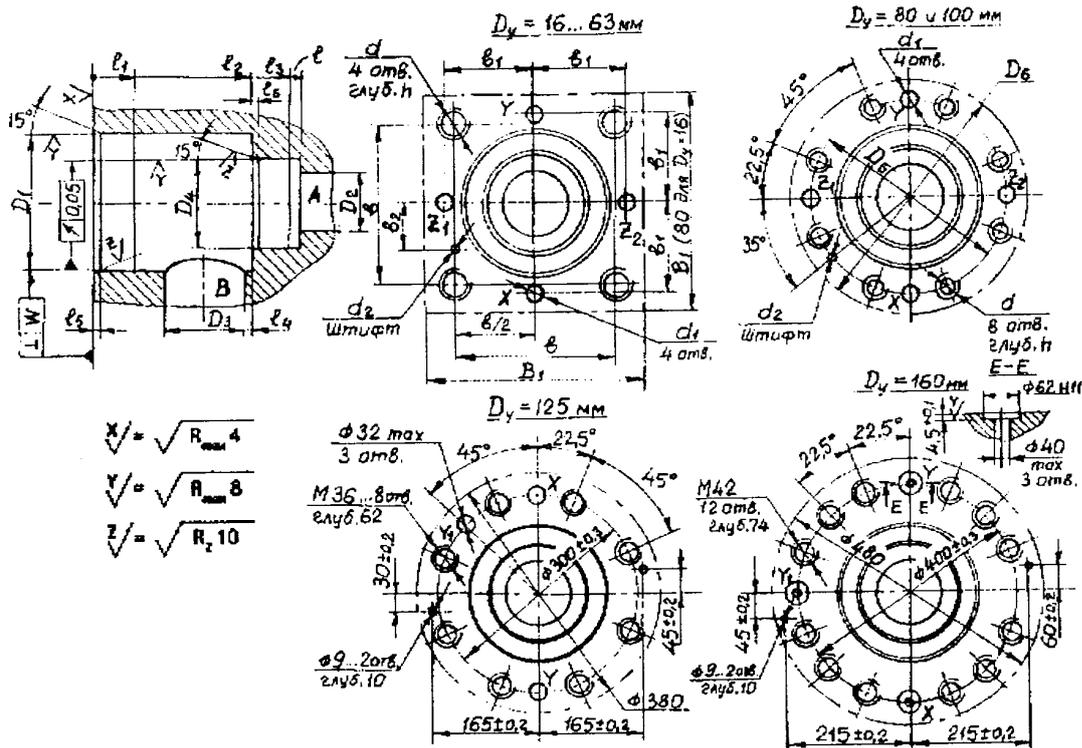
8. Соотношение площадей: 1 – 4:1; 2 – 10:1.
9. Тип регулировочного устройства: **H** – маховичок; **C** – винт с колпачком; **W** – винт с контргайкой.
10. Размер резьбы присоединительных отверстий: 1 – $\frac{3}{8}$ "; 2 – $\frac{1}{2}$ "; 3 – $\frac{3}{4}$ ".
11. Исполнения по давлению: 1 – 0,7...7 МПа; 5 – 0,7...35 МПа.
12. **H** – для исполнения 1 по п. 10; **S** – для остальных исполнений.
13. Размер присоединительной резьбы: 3 – $\frac{3}{8}$ "; 4 – $\frac{1}{2}$ ".
14. Аппараты в линиях Р, А и В соответственно: 1 – обратный клапан с давлением открывания 0,02 МПа; 2 – то же, но 0,45 МПа; 3 – дроссель с обратным клапаном; 4 – дроссель; 5 – без обратного клапана в линии Р.
15. Коды для $D_y = 6$ мм.

Код	Номер схемы в табл. 9.8	Код	Номер схемы в табл. 9.8
24 120	№ 11	04 103	№ 17
24 123	№ 14	04 104	№ 18
04 102	№ 15	24 122	№ 19
04 109	№ 16	24 124	№ 20

10. ГИДРОАППАРАТУРА ВСТРАИВАЕМОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Гидравлические аппараты встраиваемого исполнения не имеют корпуса; потребитель монтирует эти аппараты в монтажных гнездах (табл. 10.1) блока, который может использоваться также для монтажа стыковых или модульных аппаратов. Аппараты встраиваемого исполнения применяются чаще всего в гидросистемах

с большими расходами и давлениями рабочей жидкости; их использование позволяет создавать компактные управляющие механизмы с низким уровнем потерь давления и утечек благодаря наличию запорных элементов с коническими уплотняющими поверхностями.



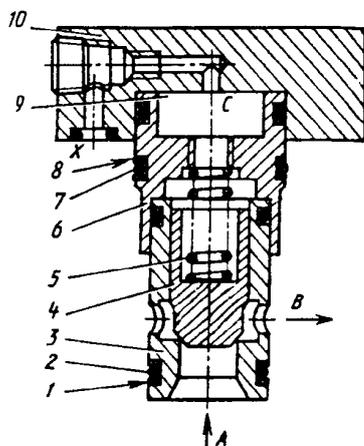
10.1. Размеры монтажных гнезд (DIN ISO 7368)

D _y мм	Размеры, мм																					
	D ₁ H7	D ₂	D ₃	D ₄ H7	D ₅ ±0,3	D ₆	d	d ₁ max	d ₂ H13	l +0,1	l ₁	l ₂ ±0,1	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	B ₁	b ±0,2	b ₁ ±0,2	b ₂ ±0,2	h	W
16	32	16	16-25	25			M8	4	4	56	20	43	54	1	2	2	65**	46	25	10,5	20	0,05
25	45	25	25-32	34			M12	6	6	72	30	58	70	1,5	2,5	2,5	85	58	33	16	25	0,05
32	60	32	32-40	45			M16	8	6	85	30	70	83	2	2,5	2,5	102	70	41	17	35	0,1
40	75	40	40-50	55			M20	10	6	105	30	87	102	3	3	3	125	85	50	23	45	0,1
50	90	50	50-63	68			M20	10	8	122	35	100	117	3	4	3	140	100	58	30	45	0,1
63	120	63	63-80	90			M30	12	8	155	40	130	150	3,5	4	4	180	125	75	38	65	0,2
80	145	80	80-100	110	200	250	M24	16	10	205	40	175	200	5	5	5					50	0,2
100	180	100	100-125	135	245	300	M30	20	10	245	50	210	239	5	5	5					63	0,2
125	225	150	125-150	200						300	40	257	288	2,5	5,5	7						0,2
160	300	200	200-250	270						425	50	370	415	2	5,5	8						0,2

* ± 0,2 для D_y = 80 и 100 мм; ± 0,5 для D_y = 125 и 160 мм.
 ** Длина 80 мм для аппаратов с электроуправлением.



10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ



Гидроуправляемый встраиваемый клапан типа МКГВ состоит из затвора (содержит гильзу 3, клапан 4, пружину 5, переходную втулку 6, резиновые 2, 7 и фторопластовые 1, 8 уплотнительные кольца) и фланца 10, который может содержать дополнительные устройства (ограничитель хода, обратный клапан, элемент ИЛИ, гидрозамок и др.), а также служить плитой для установки сверху распределителя с электроуправлением (пилота). Подводная А и отводная В линии основного потока выполняются в блоке, на котором установлен аппарат. Отверстия X, Z₁ и Z₂ используются для подвода потока управления; Y – для отвода потока управления в сливную линию; P, T, A' и B' – для соединения с пилотом; С – выходит в надклапанную полость 9.

10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 220)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D _y мм	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин	
Отечественных аналогов не выявлено					
1 818 509 (167, 526 или 464) 1 815 500 402	Bosch	10	31,5	260	10.1
1 818 509 (454, 699 или 156) 1 815 500 402	Bosch	10	31,5	220	10.2
МКГВ-16/3Ф1.*	ГПОГ	16	42	200	10.3
LC16B*E7X*	Rexroth	16	42	320	10.4
LFA16D-7X/FX7*	Rexroth	16	31,5	220	10.5
LC16B*E6X	Rexroth	16	31,5	220	10.5
LFA16D6X/FX7	Rexroth	16	31,5	220	10.5
1 818 509 245 1 815 500 276	Bosch	16	31,5	550	10.6
-CVI-16-D11-2- -10 *-CVCS-16-N-B29-10	Vickers	16	35	200	10.7
CE016C07S00*10 C016AA08*10	Parker	16	35	Q _{ном} = 215	10.8
МКГВ-16/3Ф1И.*	ГПОГ	16	42	200	10.9
LC16B*E7X*	Rexroth	16	42	320	10.10
LFA16G-7X*	Rexroth	16	31,5	220	10.10
1 818 509 245 1 815 500 470	Bosch	16	31,5	550	10.11
-CVI-16-D11-2- -10 *-CVCS-16-W-B29-10	Vickers	16	35	200	10.12
МКГВ-16/3Ф1ЭИ.*.24	ГПОГ	16	42	200	10.13
LC16B*E7X*	Rexroth	16	42	320	10.14
LFA16GWA-7X** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	16	31,5(42)	320	10.14
-CVI-16-D11-2- -10 *-CVCS-16-W11-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	16	35	200	10.15
1 818 509 245 1 815 500 471 0 810 091 227	Bosch	16	31,5	550	10.16
МКГВ-16/3Ф1ЭИО.*.24	ГПОГ	16	42	200	10.13

10.1. Гидроуправляемые встраиваемые клапаны

10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 220)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
LC16B*E7X* LFA16KWA-7X** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	16	31,5(42)	320	10.17
-CVI-16-D11-2- *-CVCS-16-W31-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	16	35	200	10.15
1 818 509 245 1 815 500 472 0 810 091 227	Bosch	16	31,5	550	10.16
МКГВ-16/3ФА1.*	ГПОГ	16	42	200	10.3
-CVI-16-D11-2- *-CVCS-16-N-B29-10	Vickers	16	35	200	10.12
МКГВ-16/3Ф2.*	ГПОГ	16	42	200	10.3
LC16A*E7X* LFA16D-7X/FX7*	Rexroth	16	42	320	10.18
LC16A*E6X LFA16D6X/FX7	Rexroth	16	31,5	220	10.5
-CVI-16-D20-2- *-CVCS-16-N-B29-10	Vickers	16	35	200	10.7
1 818 509 240 1 815 500 276	Bosch	16	31,5	520	10.6
МКГВ-16/3Ф2Э.*.24	ГПОГ	16	42	200	10.19
LC16A*E7X* LFA16WEA-7X** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	16	31,5(42)	320	10.14
LC16A*E6X LFA16WEA6X/A7P7T7 4WE6D5X/AG24NZ4	Rexroth	16	31,5	220	10.20
1 818 509 174 1 815 500 278 0 810 092 106	Bosch	16	31,5	520	10.21
МКГВ-16/3Ф2И.*	ГПОГ	16	42	200	10.9
LC16A*E7X* LFA16G-7X*	Rexroth	16	42	320	10.10
LC16A*E6X LFA16G6X	Rexroth	16	31,5	220	10.22
-CVI-16-D20-2- *-CVCS-16-W-B29-10	Vickers	16	35	200	10.12
1 818 509 174 1 815 500 470	Bosch	16	31,5	520	10.11
МКГВ-16/3Ф2ЭИ.*.24	ГПОГ	16	42	200	10.13
LC16A*E7X* LFA16GWA-7X** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	16	31,5(42)	320	10.14
-CVI-16-D20-2- *-CVCS-16-W11-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	16	35	200	10.15
1 818 509 174 1 815 500 471 0 810 091 227	Bosch	16	31,5	520	10.16
МКГВ-16/3Ф2ЭИО.*.24	ГПОГ	16	42	200	10.13



10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 220)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
LC16A*E7X* LFA16KWA-7X** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	16	31,5(42)	320	10.17
-CVI-16-D20-2-10 *-CVCS-16-W31-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	16	35	200	10.15
1 818 509 174 1 815 500 472 0 810 091 227	Bosch	16	31,5	520	10.16
МКГВ-16/3Ф2Г3.*	ГПОГ	16	42	200	10.23
-CVI-16-D20-2-10 *-CVCS-16-PC-B29-10	Vickers	16	35	200	10.12
МКГВ-16/3ФЦ2.*	ГПОГ	16	42	200	10.3
LC16A*D7X* LFA16E-7X/CA**DQMC24F**	Rexroth	16	42	300	10.24
-CVI-16-R-2-10 *-CVCS-16-N-B29-10	Vickers	16	35	200	10.12
1 818 509 242 1 815 500 276	Bosch	16	31,5	420	10.6
CE016C04*00*10 C016AA08*10	Parker	16	35	$Q_{nom} = 215$	10.8
МКГВ-16/3ФЦ2Э.*.24	ГПОГ	16	42	200	10.19
LC16A*D7X* LFA16WEA-7X** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	16	31,5(42)	300	10.14
1 818 509 243 1 815 500 278 0 810 092 106	Bosch	16	31,5	420	10.21
МКГВ-16/3ФЦ2И.*	ГПОГ	16	42	200	10.9
LC16A*D7X* LFA16G-7X*	Rexroth	16	42	300	10.10
-CVI-16-R-2-10 *-CVCS-16-W-B29-10	Vickers	16	35	200	10.12
1 818 509 243 1 815 500 470	Bosch	16	31,5	420	10.11
МКГВ-16/3ФЦ2ЭИ.*.24	ГПОГ	16	42	200	10.13
LC16A*D7X* LFA16GWA-7X** 4WE6D... или M-3SDEW6...	Rexroth	16	31,5(42)	300	10.14
-CVI-16-R-2-10 *-CVCS-16-W11-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	16	35	200	10.15
1 818 509 243 1 815 500 471 0 810 091 227	Bosch	16	31,5	420	10.16
МКГВ-16/3ФЦ2ЭИО.*.24	ГПОГ	16	42	200	10.13
LC16A*D7X* LFA16KWA-7X** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	16	31,5(42)	300	10.17

10.1. Гидроуправляемые встраиваемые клапаны

10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 220)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_f мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
-CVI-16-R-2- *-CVCS-16-W31-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	16	35	200	10.15
1 818 509 243 1 815 500 472 0 810 091 227	Bosch	16	31,5	420	10.16
МКГВ-16/3ФЦ2Г3.*	ГПОГ	16	42	200	10.23
-CVI-16-R-2- *-CVCS-16-PC-B29-10	Vickers	16	35	200	10.12
МКГВ-16.3Ф20.*	ГПОГ	16	42	200	10.25
LC16A*D7X/ LFA16EH2-7X/**DQMG24F**	Rexroth	16	42	300	10.26
-CVI-16-F-2- *-CVCS-16-A-B29-10	Vickers	16	35	200	10.27
1 818 509 241 1 815 500 (315...318)	Bosch	16	31,5	420	10.28
МКГВ-25/3Ф1.*	ГПОГ	25	42	450	10.29
LC25B*E7X/ LFA25D-7X/FX7*	Rexroth	25	42	800	10.30
LC25B*E6X LFA25D6X/FX7	Rexroth	25	31,5	570	10.30
1 818 509 301 1 815 500 293	Bosch	25	31,5	800	10.31
-CVI-25-D11-2- *-CVCS-25-N-B29-10	Vickers	25	35	450	10.32
CE025C07S00*10 C025AA08*10	Parker	25	35	$Q_{ном} = 400$	10.33
МКГВ-25/3Ф1Э.*.24	ГПОГ	25	42	450	10.34
LC25B*E7X/ LFA25WEA7X/FX7*	Rexroth	25	31,5	800	10.35
4WE6D... или M-3SEW6...	Bosch	25	31,5	800	10.36
1 818 509 301 1 815 500 295 0 810 092 106	Bosch	25	31,5	800	10.36
МКГВ-25/3Ф1И.*	ГПОГ	25	42	450	10.37
LC25B*E7X/ LFA25G-7X*	Rexroth	25	42	800	10.38
1 818 509 301 1 815 500 473	Bosch	25	31,5	800	10.31
-CVI-25-D11-2- *-CVCS-25-W-B29-10	Vickers	25	35	450	10.32
МКГВ-25/3Ф1ЭИ.*.24	ГПОГ	25	42	450	10.39
LC25B*E7X/ LFA25GWA-7X/**	Rexroth	25	31,5(42)	800	10.35
4WE6D... или M-3SEW6...	Bosch	25	31,5	800	10.35
-CVI-25-D11-2- *-CVCS-25-W11-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	25	35	450	10.40
1 818 509 301 1 815 500 474 0 810 091 227	Bosch	25	31,5	800	10.41



10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 220)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
МКГВ-25/3Ф1ЭИО.*.24	ГПОГ	25	42	450	10.39
LC25B*E7X/* LFA25KWA-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	25	31,5(42)	800	10.35
-CVI-25-D11-2- -10 *-CVCS-25-W31-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	25	35	450	10.40
1 818 509 301 1 815 500 475 0 810 091 227	Bosch	25	31,5	800	10.41
МКГВ-25/3ФА1.*	ГПОГ	25	42	450	10.42
-CVI-25-D11-2- -10-* *-CVCS-25-N-B29-10	Vickers	25	35	450	10.32
МКГВ-25/3Ф2.*	ГПОГ	25	42	450	10.42
LC25A*E7X/* LFA25D-7X/FX7*	Rexroth	25	42	800	10.30
LC25A*E6X LFA25D6X/FX7	Rexroth	25	31,5	570	10.43
-CVI-25-D20-2- -10 *-CVCS-25-N-B29-10	Vickers	25	35	450	10.32
1 818 509 294 1 815 500 293	Bosch	25	31,5	800	10.44
МКГВ-25/3Ф2Э.*.24	ГПОГ	25	42	450	10.34
LC25A*E7X/* LFA25WEA-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	25	31,5(42)	800	10.35
LC25A*E6X LFA25WEA6X/A8P8T8 4WE6D5X/AG24NZ4	Rexroth	25	31,5	570	10.45
1 818 509 295 1 815 500 295 0 810 092 106	Bosch	25	31,5	800	10.36
МКГВ-25/3Ф2Э.1.1.24	ГПОГ	25	42	450	10.46
LC25A*E7X/* LFA25WEB-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	25	31,5(42)	800	10.35
LC25A*E6X LFA25WEB6X/B8P8T8 4WE6D5X/AG24NZ4	Rexroth	25	31,5	570	10.45
МКГВ-25/3Ф2И.*	ГПОГ	25	42	450	10.37
LC25A*E7X/* LFA25G-7X/*	Rexroth	25	42	800	10.38
LC25A*E6X LFA25G6X	Rexroth	25	31,5	570	10.47
-CVI-25-D20-2- -10 *-CVCS-25-W-B29-10	Vickers	25	35	450	10.32
1 818 509 295 1 815 500 473	Bosch	25	31,5	800	10.31
МКГВ-25/3Ф2ЭИ.*.24	ГПОГ	25	42	450	10.39
CVI-25-D20-2-M-10 CVCS-25-W11-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	25	35	450	10.40

10.1. Гидроуправляемые встраиваемые клапаны

10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 220)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_v , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
МКГВ-25/3Ф2ЭИО.*.24	ГПОГ	25	42	450	10.48
LC25A*E7X/* LFA25KWA-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	25	31,5(42)	800	10.35
LC25A*E6X LFA25KWA6X/A8 4WE6D5X/AG24NZ4	Rexroth	25	31,5	570	10.45
-CVI-25-D20-2- -10 *-CVCS-25-W31-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	25	35	450	10.40
1 818 509 295 1 815 500 475 0 810 091 227	Bosch	25	31,5	800	10.41
МКГВ-25/3Ф2ГЗ.*	ГПОГ	25	42	450	10.49
-CVI-25-D20-2- -10 *-CVCS-25-PC-B29-10	Vickers	25	35	450	10.32
МКГВ-25/3ФЦ2.*	ГПОГ	25	42	380	10.42
LC25A*D7X/* LFA25E-7X/CA**DQMC24F**	Rexroth	25	42	800	10.50
-CVI-25-R-2- -10 *-CVCS-25-N-B29-10	Vickers	25	35	450	10.32
1 818 509 298 1 815 500 293	Bosch	25	31,5	800	10.44
CE025C04*00*10 C025AA08*10	Parker	25	35	$Q_{ном} = 400$	10.33
МКГВ-25/3Ф2Э.*.24	ГПОГ	25	42	380	10.34
LC25A*E7X/* LFA25WEA-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	25	31,5(42)	800	10.35
LC25A*E6X LFA25WEA6X/A8P8T8 4WE6D5X/AG24NZ4	Rexroth	25	31,5	570	10.45
1 818 509 295 1 815 500 295 0 810 092 106	Bosch	25	31,5	800	10.36
МКГВ-25/3ФЦ2И.*	ГПОГ	25	42	380	10.37
LC25A*D7X/* LFA25G-7X/*	Rexroth	25	42	600	10.38
-CVI-25-R-2- -10 *-CVCS-25-W-B29-10	Vickers	25	35	450	10.32
1 818 509 299 1 815 500 473	Bosch	25	31,5	800	10.31
МКГВ-25/3ФЦ2ЭИ.*.24	ГПОГ	25	42	380	10.39
LC25A*D7X/* LFA25GWA-7X/** 4WE6D... или M-3SDEW6...	Rexroth	25	31,5(42)	600	10.35
-CVI-25-R-2- -10 *-CVCS-25-W11-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	25	35	450	10.40
1 818 509 299 1 815 500 474 0 810 091 227	Bosch	25	31,5	800	10.41



10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 220)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_p мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
МКГВ-25/3ФЦ2ЭИО.*.24	ГПОГ	25	42	380	10.39
LC25A*D7X* LFA25KWA-7X** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	25	31,5(42)	600	10.35
-CVI-25-R-2- -10 *-CVCS-25-W31-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	25	35	450	10.40
1 818 509 299 1 815 500 475 0 810 091 227	Bosch	25	31,5	800	10.41
МКГВ-25/3ФЦ2ГЗ.*	ГПОГ	25	42	380	10.49
-CVI-25-R-2- -10 *-CVCS-25-PC-B29-10	Vickers	25	35	450	10.32
МКГВ-25.3Ф20.*	ГПОГ	25	42	320	10.51
LC25A*D7X* LFA25EH2-7X**DQMG24F**	Rexroth	25	42	600	10.50
-CVI-25-F-2- -10 *-CVCS-25-A-B29-10	Vickers	25	35	450	10.52
1 818 509 297 1 815 500 (319...322,463)	Bosch	25	31,5	800	10.53
МКГВ-32/3Ф1.*	ГПОГ	32	42	750	10.54
LC32B*E7X* LFA32D-7X/FX7* LC32B*E6X LFA32D6X/FX10	Rexroth Rexroth	32 32	42 31,5	1200 750	10.55 10.56
1 818 509 231 1 815 500 272	Bosch	32	31,5	1100	10.57
-CVI-32-D11-2- -10 *-CVCS-32-N-B29-10	Vickers	32	35	700	10.56
CE032C07S00*10 C032AA08*10	Parker	32	35	$Q_{ном} = 770$	10.58
МКГВ-32/3Ф1И.*	ГПОГ	32	42	750	10.59
LC32B*E7X* LFA32G-7X*	Rexroth	32	42	1200	10.55
1 818 509 231 1 815 500 476	Bosch	32	31,5	1100	10.60
-CVI-32-D11-2- -10 *-CVCS-32-W-B29-10	Vickers	32	35	700	10.56
МКГВ-32/3Ф1ЭИ.*.24	ГПОГ	32	42	750	10.61
LC32B*E7X* LFA32GWA-7X** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	32	31,5(42)	1200	10.62
-CVI-32-D11-2- -10 *-CVCS-32-W11-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	32	35	700	10.63
1 818 509 231 1 815 500 477 0 810 091 227	Bosch	32	31,5	1100	10.64
МКГВ-32/3Ф1ЭИО.*.24	ГПОГ	32	42	750	10.65

10.1. Гидроуправляемые встраиваемые клапаны

10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 220)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
LC32B*E7X/ LFA32KWA-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	32	31,5(42)	1200	10.62
-CVI-32-D11-2- -10 *-CVCS-32-W31-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	32	35	700	10.63
1 818 509 231 1 815 500 478 0 810 091 227	Bosch	32	31,5	1100	10.64
МКГВ-32/3ФА1.*	ГПОГ	32	42	750	10.54
-CVI-32-D11-2- -10-* *-CVCS-32-N-B29-10	Vickers	32	35	700	10.56
МКГВ-32/3Ф2.*	ГПОГ	32	42	750	10.54
LC32A*E7X/ LFA32D-7X/FX7*	Rexroth	32	42	1200	10.55
LC32A*E6X LFA32D6X/FX10	Rexroth	32	31,5	750	10.56
-CVI-32-D20-2- -10 *-CVCS-32-N-B29-10	Vickers	32	35	700	10.56
1 818 509 224 1 815 500 272	Bosch	32	31,5	1100	10.57
МКГВ-32/3Ф2И.*	ГПОГ	32	42	750	10.59
LC32A*E7X/ LFA32G-7X/**	Rexroth	32	42	1200	10.55
LC32A*E6X LFA32G6X	Rexroth	32	31,5	750	10.66
-CVI-32-D20-2- -10 *-CVCS-32-W-B29-10	Vickers	32	35	700	10.56
1 818 509 225 1 815 500 476	Bosch	32	31,5	1100	10.60
МКГВ-32/3Ф2Э.*.24	ГПОГ	32	42	750	10.67
LC32A*E7X/ LFA32WEA-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	32	31,5(42)	1200	10.62
LC32A*E6X LFA32WEA6X/A7P7T7 4WE6D5X/AG24NZ4	Rexroth	32	31,5	750	10.62
1 818 509 225 1 815 500 274 0 810 092 106	Bosch	32	31,5	1100	10.68
МКГВ-32/3Ф2ЭИ.*.24	ГПОГ	32	42	750	10.61
LC32A*E7X/ LFA32GWA-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	32	31,5(42)	1200	10.62
-CVI-32-D20-2- -10 *-CVCS-32-W11-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	32	35	700	10.63
1 818 509 225 1 815 500 477 0 810 091 227	Bosch	32	31,5	1100	10.64
МКГВ-32/3Ф2ЭИ.*.1.24	ГПОГ	32	42	750	10.61



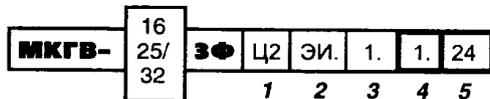
10.1. ГИДРОУПРАВЛЯЕМЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 220)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	p_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
LC32A*E7X/ LFA32GWB-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	32	31,5(42)	1200	10.62
LC32A*E6X LFA32GWB6X/B10P10T10 4WE6D5X/AG24NZ4	Rexroth	32	31,5(42)	750	10.69
МКГВ-32/3Ф2ЭИО.*.24	ГПОГ	32	42	750	10.65
LC32A*E7X/ LFA32KWA-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	32	31,5(42)	1200	10.62
-CVI-32-D20-2---10 *-CVCS-32-W31-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	32	35	700	10.63
1 818 509 225 1 815 500 478 0 810 091 227	Bosch	32	31,5	1100	10.64
МКГВ-32/3Ф2ГЗ.*	ГПОГ	32	42	750	10.70
-CVI-32-D20-2---10 *-CVCS-32-PC-B29-10	Vickers	32	35	700	10.56
МКГВ-32/3ФЦ2.*	ГПОГ	32	42	650	10.54
LC32A*D7X/ LFA32E-7X/CA**DQMC24F**	Rexroth	32	42	1000	10.71
-CVI-32-R-2---10 *-CVCS-32-N-B29-10	Vickers	32	35	700	10.56
1 818 509 228 1 815 500 272	Bosch	32	31,5	1100	10.57
CE032C04*00*10 C032AA08*10	Parker	32	35	$Q_{ном} = 770$	10.58
МКГВ-32/3ФЦ2И.*	ГПОГ	32	42	650	10.59
LC32A*D7X/ LFA32G-7X/*	Rexroth	32	42	1000	10.55
-CVI-32-R-2---10 *-CVCS-32-W-B29-10	Vickers	32	35	700	10.56
1 818 509 229 1 815 500 476	Bosch	32	31,5	1100	10.60
МКГВ-32/3ФЦ2ЭИ.*.24	ГПОГ	32	42	650	10.61
LC32A*D7X/ LFA32GWA-7X/** 4WE6D... или M-3SDEW6...	Rexroth	32	31,5(42)	1000	10.62
-CVI-32-R-2---10 *-CVCS-32-W11-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	32	35	700	10.63
1 818 509 229 1 815 500 477 0 810 091 227	Bosch	32	31,5	1100	10.64
МКГВ-32/3ФЦ2ЭИО.*.24	ГПОГ	32	42	650	10.65
LC32A*D7X/ LFA32KWA-7X/** 4WE6D... или M-3SEW6...	Rexroth	32	31,5(42)	1000	10.62
-CVI-32-R-2---10 *-CVCS-32-W31-B29-10 DG4V-3-2A-M-W-H7-30	Vickers	32	35	700	10.63

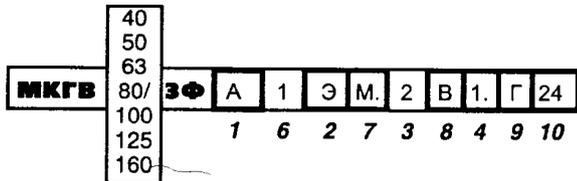


Расшифровка обозначений

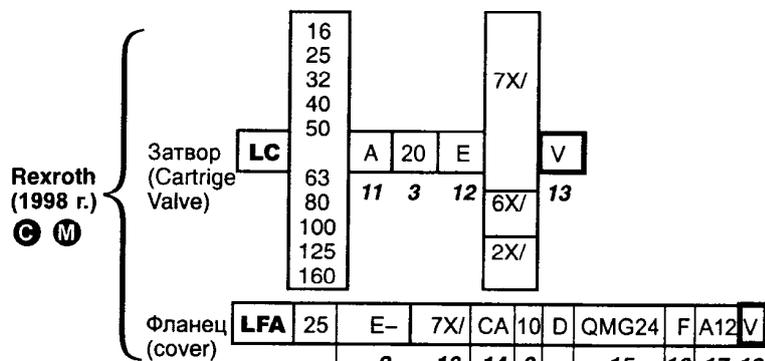
ГПОГ
(1985 г.)
Ⓢ



ГСКТЬ ГА
(1998 г.)
Ⓢ

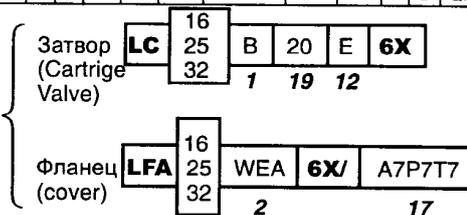


В кодах ГПОГ и ГСКТЬ ГА шифруется аппарат в целом; в кодах инофирм – отдельно затвор, фланец и, при необходимости, – пилот.

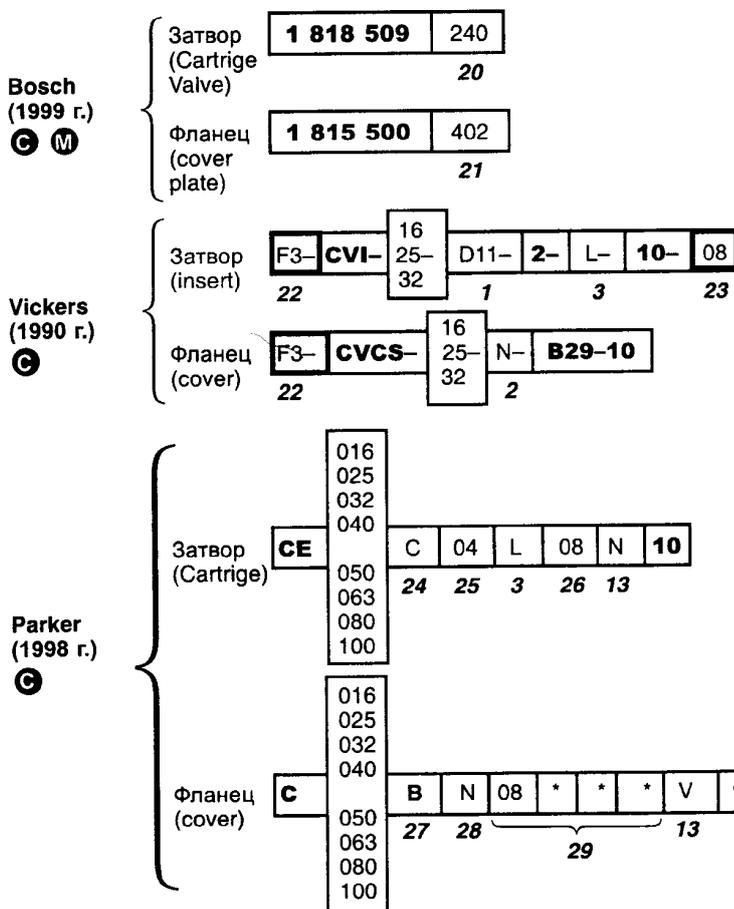


D _y , мм										
16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	D
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	H1-H4
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	G
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	R
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	RF
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	R2
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	WEA
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	WEB
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	WEMA
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	WEA8
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	WEMB
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	WEB8
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	WECA
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	WEA9
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	GWA
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	GWB
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	KWA
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	KWB
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	E
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	EH2
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	EWA
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	EWB

Рexroth
(1986 г.)
Ⓢ



D, мм	P _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин
16		200
25	42	450
32		750
40		1500
50		2500
63		3200
80	35	5000
100		8000
125		12000
160		18000
16		320
25		800
32		1200
40		2200
50	42 (без электроуправления)	2900
63		4000
80		6000
100		10500
125		16000
160		25000
16...160	42 (без электроуправления)	-
16		220
25	31,5	570
32		750
16		-
25	31,5	-
32		-



D_p , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
10-50	31,5	260-1500
10-50	31,5	-
16	35	200
25		450
32		700
16	35	-
25		-
32		-
16	35	215
25		400
32		770
40		1050
40		1750
50	35	3000
63		4500
80		7000
100		-
100		-

$Q_{ном} =$

1. Тип затвора – табл. 10.2.

10.2. Типы затворов

Схема	Обозначения для изготовителей (в скобках – соотношение площадей)				
	ГПОГ	ГСКТБ ГА	Rexroth	Vickers	Parker
	1 (1,05)	1	B...E (1,07)	D11 (1,1)	0,1 (1) 07 (1,04) **
	A1 (1,05)	A1		D11...08 * (1,1)	
	2 (1,6)	2	A...E (1,5)	D20 (2)	04 (1,67)
	A2 (1,6)	A2			
	B2 (1,6)	B1			
	Ц2 (1,6)	Ц2	A...D (1,5) B...D (1,07)	R (2)	08 (1,67)
	20 (1,6)			F (2)	

* См. п. 23. ** Кроме $D_p = 16, 80$ и 100 мм.



2. Тип фланца – табл. 10.3.

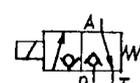
10.3. Типы фланцев

Схема	Обозначения для изготовителей:					Схема	Обозначения для изготовителей:					
	ГПОГ	ГСКТБ ГА	Rexroth ³	Vickers	Parker		ГПОГ	ГСКТБ ГА	Rexroth ³	Vickers	Parker	
	не указыв.	не указыв.	D затвор В...Е E затвор А...D	N	A		ГЗ	ГЗ			PC	
	Э	Э Н*1	WEA затвор В...Е EWA затвор А...D				ЭГЗ	ЭГЗ				
	Э...1	Э1 Н1*1	WEB затвор В...Е EWB затвор А...D				К					
	ЭД	ЭД					20	О	H1-H4*2 затвор В...D EH2 затвор А...D	A	B	
	ЭД...1	ЭД1							R			
	И	И	G	W					RF, R2			
	ЭИ	ЭИ НИ*1	GWA	W11					WEMA, WEA8			
	ЭИ...1	ЭИ1 НИ1*1	GWB						WEMB, WEB8			
	ЭИО	ЭИО НИО*1	KWA	W31					WECA, WEA9			
	ЭИО...1	ЭИО1 НИО1*1	KWB									C

*1 – с гидрораспределителем седельного типа: исполнение Н



исполнение Н1



*2 – Н1 – маховик; Н2 – винт с колпачком; Н3 – микрометр с замком; Н4 – микрометр.

*3 – в качестве пилотов в электроуправляемых аппаратах применяются гидрораспределители 4WE6D... или M-3SEW6... (для $D_v = 16...50$ мм); 4WE10D... или M-3SEW10... (для $D_v = 63...100$ мм); для исполнения WECA – 3WE6A... и для исполнения WEA9 – 3WE10A...

3. Исполнения по давлению открывания:

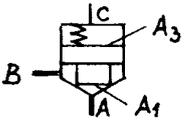
ГПОГ, ГСКТБ ГА: 1 – 0,05 МПа; 2 – 0,15 МПа; 3 – 0,3 МПа;

Rexroth: 10 – 0,1 МПа; 20 – 0,2 МПа; 40 – 0,4 МПа;

Vickers: для исполнения D11 по п. 1: L – 0,03 МПа; M – 0,14 МПа; H – 0,27 МПа; для исполнений D20, R и F: L – 0,05 МПа; M – 0,25 МПа; H – 0,5 МПа;

Parker: A – без пружины; L – 0,01 МПа; N – 0,05 МПа; S – 0,16 МПа; U – 0,4 МПа (исполнения N, S и U кроме исполнения F по п. 24).

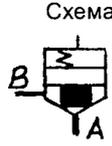
10.1. Гидроуправляемые встраиваемые клапаны

4. Только для клапанов с электроуправлением: **1** – нормально разгруженное исполнение; не указывается – нормально нагруженное.
5. Только для клапанов с электроуправлением: **24** – напряжение электромагнита 24 В (постоянный ток).
6. Исполнения по соотношению надклапанной и подклапанной площадей: **1** – 1,05 (кроме исполнений Ц и Б по п. 1); **2** – 1,6; **3** – 2.
7. **M** – с возможностью регулирования времени срабатывания (только при наличии электроуправления).
8. Исполнения по типу регулировочного устройства (только для исполнения 20 по п. 2 с ограничением хода): **B** – регулировочный винт; **P** – рукоятка; **П** – колпачок с пломбой.
9. Тип тока (только при наличии электроуправления): **Г** – постоянный; **В** – переменный.
10. Напряжение (только при наличии электроуправления).
11. Соотношение площадей:
 $A - A_3/A_1 = 1,5$
 $B - A_3/A_1 = 1,07$
- 
12. Наличие дросселирующей цапфы:
D – с дросселирующей цапфой
E – без дросселирующей цапфы
- Исполнение D

Конструкция



Схема


13. Материал уплотнений:
Rexroth: **V** – FPM (или другой по требованию); не указывается – NBR (для минеральных масел);
Parker: **V** – Fluorocarbon; **N** – Buna-N (для минеральных масел).
14. Соотношение площадей затвора: **CA** – 1,5; **CB** – 1,07.
15. **QMG24** – наличие электроконтроля закрытого положения.
16. **F** – с отверстием для дистанционного управления.
17. Наличие демпфера в отверстии A, B, P, T, X, F или Z1 (указывается наименование отверстия и диаметр демпфера, умноженный на 10, например, **A12** – демпфер $\varnothing 1,2$ мм в отверстии A; возможны демпферы в нескольких отверстиях одновременно).
18. Код **7X** для $D_y = 16-63$ мм; **6X** для $D_y = 80-100$ мм; **2X** для $D_y = 125$ и 160 мм.
19. Исполнения по давлению открывания: **00** – без пружины; **05** – 0,05 МПа; **10** – 0,1 МПа; **20** – 0,2 МПа; **40** – 0,4 МПа.



20. Конструктивные особенности и параметры.

Код	Схема	D_y , мм	$P_{откр.}^*$, МПа	Код	Схема	D_y , мм	$P_{откр.}^*$, МПа	Код	Схема	D_y , мм	$P_{откр.}^*$, МПа							
240		16	0,03	228		32	0,1	212		40	0,03							
174			0,1	229			0,4	213			0,1							
175			0,4	209			0,03	568			0,3							
294			0,03	210			0,1	214			0,4							
295			0,1	211			0,4	594			0,4							
296		1:1,6	25	0,4	758	50	0,1	0,1	582	16	16	0,4						
695				0,012	310			0,4	701			0,4						
224				0,03	244			0,03	745			0,4						
225				0,1	245			0,1	727			0,4						
226				0,4	246			0,4	700			0,4						
206			40	0,03	0,03	379	16	0,8	0,8	700	25	25	0,3					
207					0,1	300			0,03	662			0,1					
208					0,4	301			0,1	167			0,25					
348					50	0,03			0,03	569			25	0,4	0,4	526	10	0,03
241									0,1	302					0,8	464		
242	1:1,6	16	0,1	346		32	0,03	454		10	0,45							
243			0,4	230			0,1	699			0,1							
297			0,03	231			0,4	156			0,4							
298		25	0,1	0,1			232	0,6			0,75	0,6		10	0,4			
299				0,4			233					0,75						
227				32			0,03					317						

* Давление открывания.

21. Конструктивные особенности и параметры.

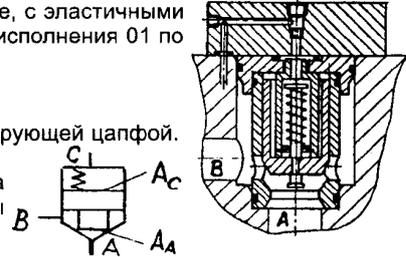
Код	Схема	D_y , мм	Код	Схема	D_y , мм	Код	Схема	D_y , мм	Исполн.**		
275		16	343		16	471		16			
292		25	344		25	474		25			
271		32	345		32	477		32			
267		40	346		40						
402		10	347		50			50			
403*		16	470		16						
276		16	473		25						
580*			476		32						
293		25						315	16		H
392*								317			K
272								316			D
268								318			E
326		50									
277			16		472			16	319		16
294	25		475	25	321		25	K			
273	32		478	32	320		32	D			
269	40				322		40	E			
456	50				463		50	F			
278	16				327		32	E			
295	25				328		40	E			
274	32				464		50	F			
270	40										

* Для $P_{откр.} = 0,8$ и $1,1$ МПа.

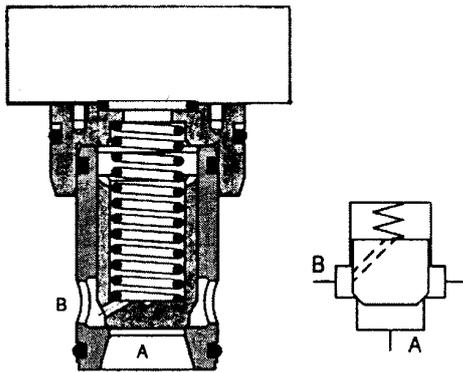
** Исполнения по типу регулировочного устройства: Н – винт с контргайкой; К – колпачок; D – маховичок; E – микрометр; F – микрометр с замком.

10.2. Обратные встраиваемые клапаны

22. F3 – уплотнения для синтетических жидкостей.
23. Кодовые обозначения диаметра сквозного отверстия в клапане: **08** – $\varnothing 0,8$ мм; **10** – $\varnothing 1$ мм; **12** – $\varnothing 1,2$ мм; **20** – $\varnothing 2$ мм.
24. Тип затвора: **C** – нормально закрытый без эластичных уплотнений; **S** – то же, с эластичными уплотнениями (только для исполнений S или U по п. 3; кроме $D_y = 16$ мм и исполнения 01 по п. 25 для $D_y = 63$ мм); **F** – нормально открытый (см. рис.).
25. Соотношение надклапанной (A_C) и подклапанной (A_A) площадей: **01** – 1; **04** – 1,67; **07** – 1,04 (кроме $D_y = 16, 80$ и 100 мм); **08** – 1,67 с дросселирующей цапфой.
26. Наличие и диаметр демпфера в центральном канале клапана: **00** – пробка без отверстия; **99** – открытое отверстие без пробки; **08, 20** и др. – демпферы $\varnothing 0,8$; $\varnothing 2$ мм и др.
27. Тип фланца: **A** – с отверстием X для дистанционного управления; **B** – то же, с ограничением хода; **C** – с отверстиями сверху для установки пилота.
28. Варианты ограничения хода: **A** – без ограничения хода; **N** – винт с контргайкой; **Q** – микрометр с замком (кроме $D_y = 63$ и 100 мм); **S** – микрометр (кроме $D_y = 32$ и 100 мм); **Y** – микрометр с замком (кроме $D_y = 63$ и 100 мм).
29. Наличие и диаметр демпферов в каналах фланца – аналогично п. 26.



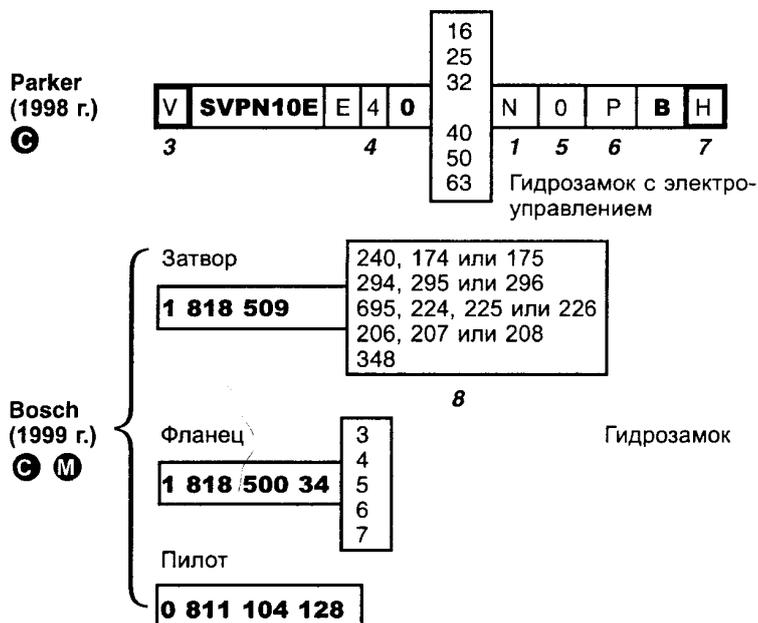
10.2. ОБРАТНЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ



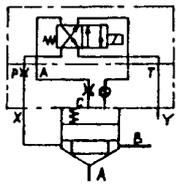
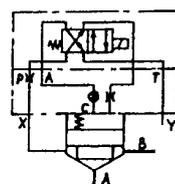
Клапаны свободно пропускают поток $A \rightarrow B$ и запирают обратный поток рабочей жидкости. Они конструктивно подобны и полностью соответствуют по размерам описанным выше гидроуправляемым встраиваемым клапанам (см. разд. 10.1), однако в отличие от последних надклапанная полость постоянно соединена с линией отвода B. Такая схема реализована в затворе B2 клапанов ГПОГ (см. табл. 10.2, стр. 221).

10.2. ОБРАТНЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 226)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
МКОВ-16/3Ф*	ГПОГ	16	42	200	10.3
1 818 509 2(37, 38 или 39) 1 815 500 275	Bosch	16	31,5	520	10.6
МКОВ-25/3Ф*	ГПОГ	25	42	450	10.42
1 818 509 2(91, 92 или 93) 1 815 500 292	Bosch	25	31,5	800	10.44
МКОВ-32/3Ф*	ГПОГ	32	42	750	10.54
1 818 509 2(21, 22 или 23) 1 815 500 271	Bosch	32	31,5	1100	10.57
Отечественных аналогов не выявлено					
1 818 509 2(03, 04 или 05) 1 815 500 267	Bosch	40	31,5	1500	10.75
D 811 000 0(48, 49, 50 или 51) D 811 000 040	Bosch	50	31,5	2000	10.76

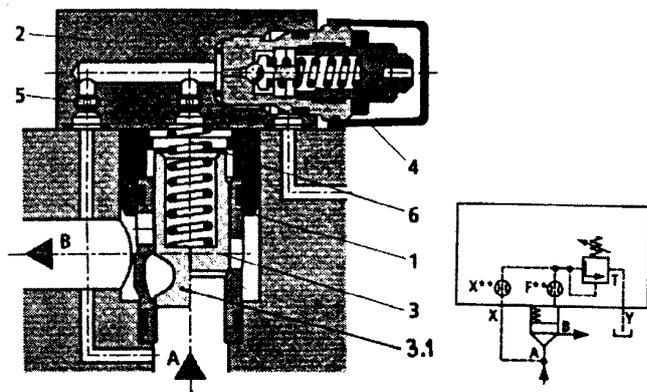


D_v , мм	$p_{откр}$, МПа	$Q_{ном}$, л/мин
16	35	220
25		500
32		950
40		$Q_{ном} = 1400$
50		2300
63		4000
16	31,5	520
25		800
32		1100
40		1500
50		2000
16		31,5
25	800	
32	1100	
40	1500	
50	2000	

- Исполнения по давлению открывания:
 ППОГ: 1 – 0,05 МПа; 2 – 0,15 МПа; 3 – 0,3 МПа;
 Parker: N – 0,05 МПа; S – 0,16 МПа; U – 0,4 МПа.
- Исполнения по давлению открывания:
 для 1 818 509 2...: 37, 91, 21, 03 – 0,03 МПа; 38, 92, 22, 04 – 0,1 МПа; 39, 93, 23, 05 – 0,4 МПа;
 для D 811 000 0...: 48 – 0,03 МПа; 49 – 0,1 МПа; 50 – 0,4 МПа; 51 – 1 МПа (с фланцем увеличенной толщины).
- V – материал уплотнений Fluorocarbon; не указывается – уплотнения для минеральных масел.
- Тип затвора: 4 – тип 04 в табл. 10.2 (стр. 221); 8 – тип 08 в табл. 10.2.
- Исполнения по гидросхеме:
 0 – нормально открытый  1 – нормально закрытый 
- Исполнения по напряжению (постоянный ток): N – 12 В; P – 24 В; V – 98 В; W – 198 В (для исполнений V и W может применяться штепсельный разъем с выпрямителем).
- Тип штепсельного разъема: F – DIN 43650 тип AF/PG11; H – штепсельный разъем с выпрямителем; не указывается – штепсельный разъем без розетки.
- Типы затворов – см. п. 20, стр. 224.



10.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ



Клапаны обеспечивают защиту гидросистемы от перегрузки; принцип их действия подробно описан в разделе 7.3. Типовой клапан фирмы Rexroth состоит из затвора 1, фланца 2, собственно клапана 3 (возможны исполнения с дросселированием 3.1 и/или со сквозным отверстием в клапане), сервоклапана 4, демпфера 5 и пружины 6. Сверху на фланец 2 может устанавливаться гидрораспределитель с электроуправлением (пилот), обеспечивающий разгрузку или ступенчатое изменение давления (в исполнениях с двумя или тремя сервоклапанами). В аппаратах фирм Bosch и Parker один или несколько сервоклапанов расположены не внутри фланца, а сверху, образуя модульный пакет с пилотом (в электроуправляемых версиях).

В отечественных моделях и аппаратах Parker обозначение включает полный комплект клапана, у остальных фирм – отдельно затвор, фланец и пилот.

Подвод рабочей жидкости в систему управления в отечественных аппаратах реализован через отверстие в клапане; в аппаратах Vickers (и некоторых исполнениях Rexroth) – через линию X, соединяемую каналом в блоке с линией A, поэтому эти аппараты не являются прямыми аналогами.

10.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 230)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_v , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	
МКПВ-16/3Ф1**	ГПОГ	16	10; 20; 32	200	10.100
LC16DB*A7X/* LFA16DB*-7X/**	Rexroth	16	2,5;5;10;20;31,5;42	300	10.101
LC16DB*A6X/* LFA16DB*-6X/**	Rexroth	16	5; 10; 20; 31,5; 42	250	10.102
1 818 509 176 1 815 500 277 0 811 104 (100 или 101)	Bosch	16	16; 31,5	520	10.103
*DSDB101*E16*	Parker	16	7; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 220$	10.104
МКПВ-16/3Ф2**	ГПОГ	16	10; 20; 32	200	10.105
LC16DB*A7X/* LFA16DB*-7X/**	Rexroth	16	2,5;5;10;20;31,5;42	300	10.101
МКПВ-16/3Ф3**_24	ГПОГ	16	10; 20; 32	200	10.106
1 818 509 176 1 815 500 277 0 811 104 (110 или 111)	Bosch	16	16; 31,5	520	10.107
*DSMN101*E16*10*B* (с электроразгрузкой)	Parker	16	12,5; 25; 35	$Q_{ном} = 220$	10.108
МКПВ-16/3Ф7**_24	ГПОГ	16	10; 20; 32	200	10.109
1 818 509 (176 или 311) 1 815 500 277 0 811 104 (118 или 119)	Bosch	16	16; 31,5	520	10.110
МКПВ-25/3Ф2**	ГПОГ	25	10; 20; 32	400	10.111
LC25DB*A7X/* LFA25DB*-7X/**	Rexroth	25	2,5;5;10;20;31,5;42	450	10.112
LC25DB*A6X/* LFA25DB*-6X/**	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 42	400	10.113
1 818 509 (185 или 303) 1 815 500 294 0 811 104 (100 или 101)	Bosch	25	16; 31,5	800	10.114

10.3. Предохранительные встраиваемые клапаны

10.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 230)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	$Q_{рвх}$ л/мин	
*DSDB101*E25*	Parker	25	7; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 500$	10.115
МКПВ-25/3Ф3**.24	ГПОГ	25	10; 20; 32	400	10.116
1 818 509 (185 или 303) 1 815 500 294 0 811 104 (110 или 111)	Bosch	25	16; 31,5	800	10.117
*DSMN101*E25*10*В* (с электроразгрузкой)	Parker	25	12,5; 25; 35	$Q_{ном} = 500$	10.118
МКПВ-25/3Ф6**.24	ГПОГ	25	10; 20; 32	400	10.119
LC25DB*A7X/ LFA25DBU2A*-7X/A** 4WE6D...	Rexroth	25	2,5;5;10;20;31,5;42	450	10.120
LC25DB*A6X/ LFA25DBU2A*-6X/A** 4WE6D5X/AG24NZ4	Rexroth	25	5; 10; 20; 31,5; 42	400	10.121
МКПВ-32/3Ф2**	ГПОГ	32	10; 20; 32	750	10.122
LC32DB*A7X/ LFA32DB*-7X/**	Rexroth	32	2,5;5;10;20;31,5;42	600	10.123
LC32DB*A6X/ LFA32DB*-6X/**	Rexroth	32	5; 10; 20; 31,5; 42	600	10.124
1 818 509 234 1 815 500 273 0 811 104 (100 или 101)	Bosch	25	16; 31,5	1100	10.125
*DSDB101*E32*	Parker	32	7; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 950$	10.126
МКПВ-32/3Ф3**.24	ГПОГ	32	10; 20; 32	750	10.127
1 818 509 234 1 815 500 273 0 811 104 (110 или 111)	Bosch	32	16; 31,5	1100	10.128
*DSMN101*E32*10*В* (с электроразгрузкой)	Parker	32	12,5; 25; 35	$Q_{ном} = 950$	10.129
МКПВ-32/3Ф4**.24	ГПОГ	32	10; 20; 32	750	10.130
LC32DB*A7X/ LFA32DBW*-7X/** 4WE6D...	Rexroth	32	2,5;5;10;20;31,5;42	600	10.131
МКПВ-40/3Ф*****	ГСКТБ ГА	40	10; 20; 32	1500	
LC40DB**7X/ LFA40**--7X/**	Rexroth	40	2,5;5;10;20;31,5;42	1000(700)	
1 818 509 216 1 815 500 269 0 811 104 1*	Bosch	40	16; 31,5	1500	
*DSDB101*E40*	Parker	40	7; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 1400$	
*DSMN101*E40*1**В* (с электроразгрузкой)	Parker	40	7; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 1400$	
МКПВ-50/3Ф*****	ГСКТБ ГА	50	10; 20; 32	2500	
LC50DB**7X/ LFA50**--7X/**	Rexroth	50	2,5;5;10;20;31,5;42	1600(1400)	
1 818 509 349 1 815 500 456 0 811 104 1*	Bosch	50	16; 31,5	2000	
*DSDB101*E50*	Parker	50	7; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 2300$	
*DSMN101*E50*1**В* (с электроразгрузкой)	Parker	50	7; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 2300$	

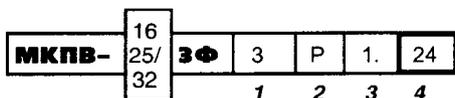


10.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

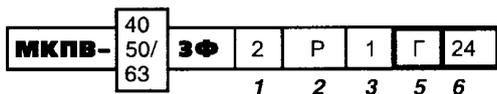
Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
МКПВ-63/3Ф****	ГСКТБ ГА	63	10; 20; 32	3200	
*DSDB101*E63*	Parker	63	7; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 4000$	
*DSMN101*E63*1**B* (с электроразгрузкой)	Parker	63	7; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 4000$	
LC63DB**7X/*	Rexroth	63	2,5;5;10;20;31,5;42	2500(1750)	
LFA63**7X/*					
LC80DB**6X/*	Rexroth	80	2,5;5;10;20;31,5;42	4500(3200)	
LFA80**6X/*					
LC100DB**6X/*	Rexroth	100	2,5;5;10;20;31,5;42	7000(4900)	
LFA100**6X/*					

Расшифровка обозначений

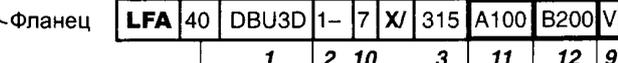
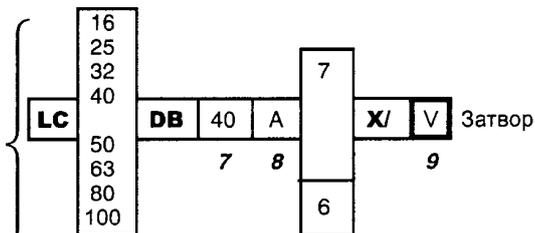
ГПОГ
(1985 г.)



ГСКТБ ГА
(1998 г.)

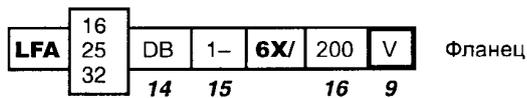
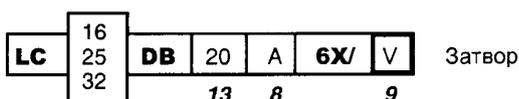


Rexroth
(1999 г.)



16	25	32	40	50	63	80	100			
•	•	•	•	•	•	•	•	DB		
•	•	•	•	•	•	•	•	DBW		
			•	•	•	•	•	DBS		
•	•	•	•	•	•	•	•	DBWD		
•	•	•	•	•	•	•	•	DBU2A	A*	
•	•	•	•	•	•	•	•	DBU2B	A*	
•	•	•	•	•	•	•	•	DBU3D	A*	B*
•	•	•	•	•	•	•	•	DBE		
•	•	•	•	•	•	•	•	DBEM		

Rexroth
(1987 г.)



D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
16	10; 20; 32	200
25		400
32		750
40	10; 20; 32	1500
50		2500
63		3200
80		
16	42	300 (175)
25		450 (300)
32		600 (450)
40		1000 (700)
50		1600 (1400)
63	2500 (1750)	
80	4500 (3200)	
100	7000 (4900)	
16-100	2,5...42	В скобках - для исполнения с дросселированием
16	42	250
25		400
32		600
16	5...42	
25		
32		

10.3. Предохранительные встраиваемые клапаны

Bosch (1999 г.)
 C M

1 818 509 311 или 176
185 или 303
234
216
349
Затвор

17

1 815 500 277
294
273
269
456
Фланец

0 811 104 1 01
Пилот

18

Parker (1998 г.)
 C

V DSDB101 2 E 16
25
32
40
50
63
K 3

9 2

Parker (1998 г.)
 C

V DSMN101 2 E 16
25
32
40
50
63
K 1 0 P B F

9 2 3 19 20 21

С электроразгрузкой

Vickers (1985 г.)
 C

Комплектный узел **F3-CVU-16-25-C-B19-W-250-10**

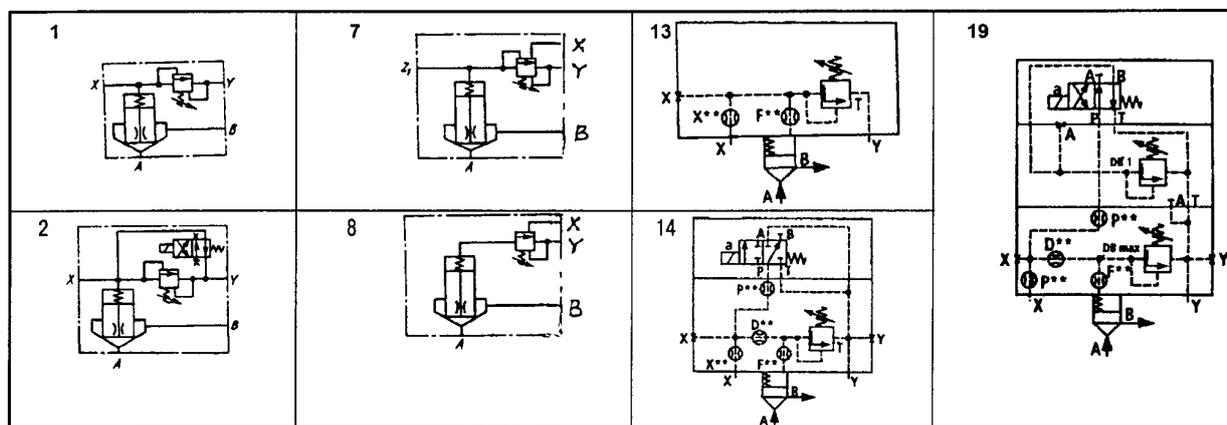
Модульная приставка низкого давления **F3-CVGC-3-W-125-10**

9 25 22 2 3 9 2 3

D_v , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
16	31,5	520
25		800
32		1100
40		1500
50		2000
16	16; 31,5	
25		
32		
40		
50		
16	7; 17,5; 25; 35	220
25		500
32		950
40		$Q_{ном} = 1400$
50		2300
63	4000	
16	7; 17,5; 25; 35	220
25		500
32		950
40		$Q_{ном} = 1400$
50		2300
63	4000	
16	12,5; 25; 35	250
25		600
4	12,5; 25; 35	

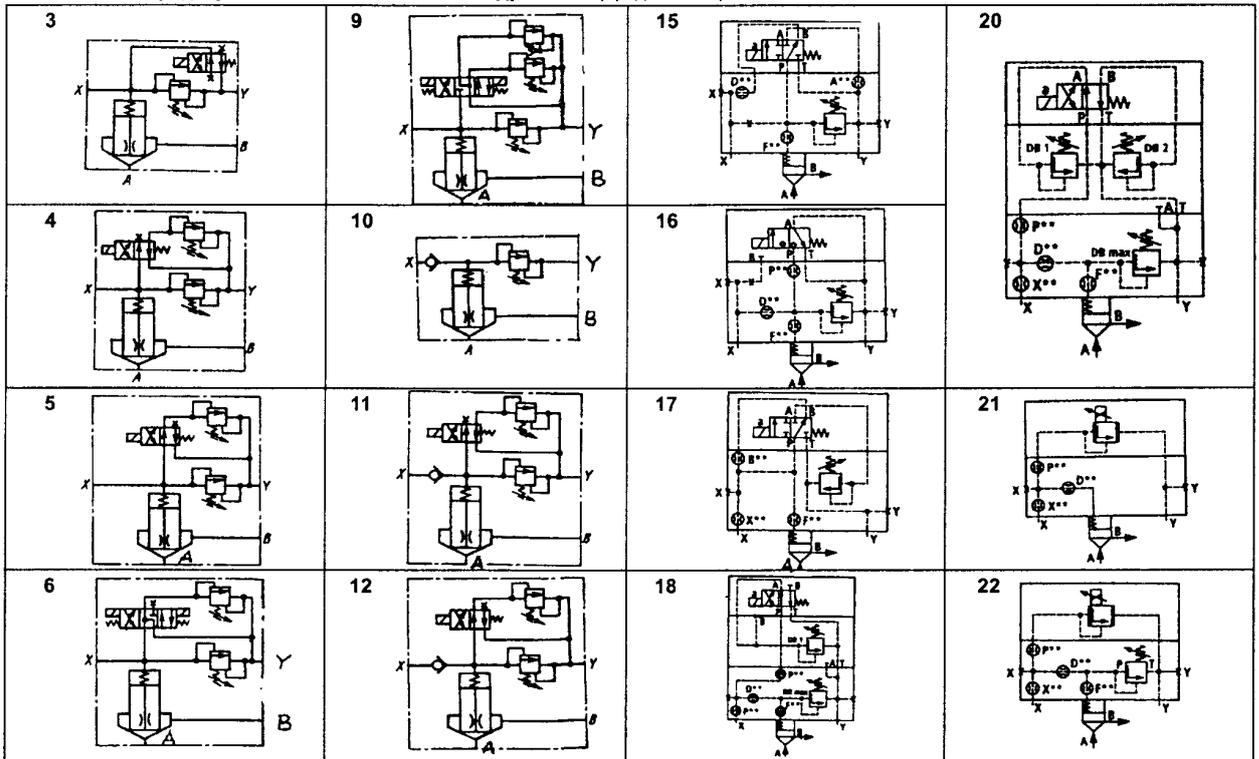
7. Исполнение по гидросхеме – табл. 10.4.

10.4. Исполнения предохранительных клапанов по гидросхеме





10.4. Исполнения предохранительных клапанов по гидросхеме (продолжение)



Коды и порядковые номера схем для изготовителей:

ГПОГ: 1 или 2 – №1; 3 – №2; 4 – №3; 5 – №4; 6 – №5; 7 – №6; 8 – №7; 9 – №8; 10 – №9; 11 и 12 – №10; 13 – №11; 14 – №12;

ГСКТБ ГА: 2 – №1; 3 – №2; 4 – №3; 5 – №4; 6 – №5; 7 – №6; 8 – №7; 9 – №8; 10 – №9;

Rexroth: **DB** – №13 ($D_y = 16+100$); **DBW** – №14 ($D_y = 16+32$); **DBW** – №15 ($D_y = 40+100$); **DBS** – №16 ($D_y = 40+100$); **DBWD** – №17 ($D_y = 16+100$); **DBU2A** – №18 ($D_y = 16+100$); **DBU2B** – №19 ($D_y = 16+100$); **DBU3D** – №20 ($D_y = 16+100$); **DVE** – №21 ($D_y = 16+63$); **DBEM** – №22 ($D_y = 16+100$). Схемы DVE и DBEM Rexroth – с пропорциональным электроуправлением.

2. Исполнения по типу регулировочного устройства:

ГПОГ, ГСКТБ ГА: В – регулировочный винт; Р – рукоятка; П – колпачок с пломбой;

Rexroth: 1 – маховичок; 2 – винт с колпачком; 3 – микрометр с замком; 4 – микрометр;

Parker: 2 – винт с контргайкой; 5 – микрометр; 9 – винт с колпачком; 61 – микрометр с замком;

Vickers: Н – маховичок с контргайкой; К – микрометр с замком; М – микрометр; W – винт с колпачком.

3. Исполнения по давлению:

ГПОГ, ГСКТБ ГА: 1 – 10 МПа; 2 – 20 МПа; 3 – 32 МПа;

Rexroth: 025 – 2,5 МПа; 050 – 5 МПа; 100 – 10 МПа; 200 – 20 МПа; 315 – 31,5 МПа; 420 – 42 МПа;

Parker: В – 7 МПа; Е – 17,5 МПа; G – 25 МПа; К – 35 МПа;

Vickers: 125 – 0,5...12,5 МПа; 250 – 0,5...25 МПа; 350 – 0,5...35 МПа.

4. 24 – напряжение 24 В постоянного тока (для исполнений с электроуправлением).

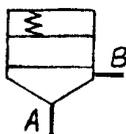
5. Вид тока: Г – постоянный; В – переменный (только для исполнений с электроуправлением).

6. Напряжение (только для исполнений с электроуправлением).

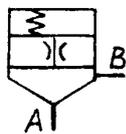
7. Давление открывания: 00 – без пружины; 20 – 0,2 МПа; 30 – 0,3 МПа; 40 – 0,4 МПа; 50 – 0,5 МПа (только для $D_y = 16+32$ мм).

8. Тип клапана (см. рисунок на стр. 228, поз. 3 или 3.1):

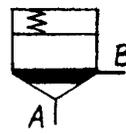
Исп. Е



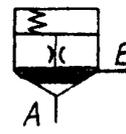
Исп. А



Исп. D



Исп. В



10.3. Предохранительные встраиваемые клапаны

9. Материал уплотнений:

Rexroth: V – FKM (или другой по заказу); не указывается – NBR (для минеральных масел);

Parker: V – Fluorocarbon; не указывается Buna N;

Vickers: F3 – спецуплотнения для синтетических жидкостей; не указывается – для минеральных масел.

10. Номер серии: 7 – для $D_y = 16+63$ мм; 6 – для $D_y = 80$ и 100 мм.

11. Давление второй ступени (если имеется) – см. п. 3.

12. Давление третьей ступени (если имеется) – см. п. 3.

Максимальное давление (из двух или трех) всегда указывается в п. 3.

13. Исполнения 00, 20 и 40 по п. 7.

14. Исполнения DB, DBW, DBU2B, DBU2A и DBU3D по п. 1.

15. Исполнения по типу регулировочного устройства: 1 – маховичок; 2 – регулировочный винт с колпачком; 3 – микрометр; 4 – микрометр с замком.

16. Исполнения 050, 100, 200, 315 и 420 по п. 3.

17. Тип затвора:

Код	Схема	D_y , мм	Давление открытия, МПа	Диаметр отверстия, мм
311		16	0,03	1,8
176			0,3	
185			0,03	
303		25	0,25	1
234			0,3	
216			0,3	
349			50	

18. Тип пилота:

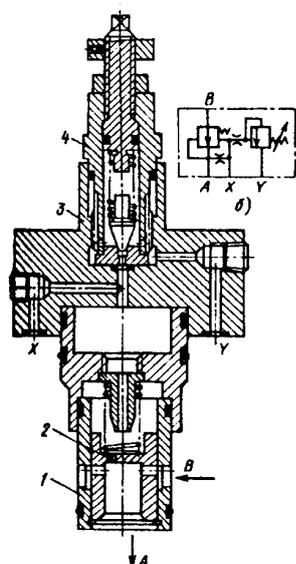
Код	Состав	Схема *	p , МПа	Тип регулировочного устройства **
00			3...160	Винт с контргайкой
01			6...315	
02			3...160	
03			3...315	Винт с колпачком
31			6...350	
04			3...160	
05			3...315	Микрометр
06			3...160	
07			3...315	
08	3...160	Микрометр с замком		
09	3...315			
10	3...160			
11			3...160	Винт с контргайкой
12			3...315	
13			3...160	
30			6...350	Винт с колпачком
14			3...160	
15			3...315	
16			3...160	Микрометр
17			3...315	
18			3...160	
19			3...160	Винт с контргайкой
20			3...315	
21			3...160	Винт с колпачком
			3...315	

* Схема условно показана с затвором; I – высокое давление; II – низкое давление.



19. 0 – нормально разгруженный (нет давления при выключенном электромагните); 1 – нормально нагруженный.
20. Исполнения по напряжению: N – 12 В (постоянный ток); P – 24 В (постоянный ток); V – 98 В (переменный ток); W – 198 В (переменный ток).
21. Тип штепсельного разъема: F – DIN 43650 исп. AF/PG11; H – с выпрямителем ; не указывается – без розетки.
22. Конструктивные особенности: C – с ручной настройкой; C3 – с возможностью установки сверху гидрораспределителя с $D_y = 6$ мм с электрическим, ручным или механическим управлением; возможна установка гидрораспределителя с модульной приставкой, регулирующей второе (низкое) давление.

10.4. РЕДУЦИОННЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ



Редукционные клапаны понижают (редуцируют) давление на выходе по сравнению с давлением на входе; принцип их работы подробно описан в разделе 7.4. Типовой клапан состоит из затвора 1, фланца 3 и сервоклапана (пилота) 4. Поток рабочей жидкости высокого давления подводится в линию В, редуцированное давление отводится из линии А, которая через демпфер 2 соединена с надклапанной полостью и, следовательно, — входом в сервоклапан 4. Через линию управления X возможна разгрузка гидросистемы от редуцированного давления, линия Y соединяется с баком. В номенклатуре Rexroth имеются исполнения с электрическим запираением или электрическим пропорциональным управлением.

В отечественных моделях обозначение включает полный комплект клапана, в моделях инофирм — отдельно затвор, фланец и возможно пилот.

10.4. РЕДУЦИОННЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 235)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
МКРВ-16/3Ф1**	ГПОГ	16	12,5; 25; 31	200	10.140
МКРВ-16/3Ф2**	ГПОГ	16	12,5; 25; 31	200	10.141
LC16DR*E7X/*	Rexroth	16	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	150	10.142
LFA16DB*-7X/**	Rexroth	16	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	250	10.143
LC16DB40D7X/*					
LFA16*-7X/**					
1 818 509 (247 или 177)	Bosch	16	16; 31,5; 35	250	10.144
1 815 500 277					
0 811 104 1 (00,01,02,03,04,05,06,07,08,09 или 31)					
МКРВ-25/3Ф2**	ГПОГ	25	12,5; 25; 31	400	10.145
LC25DR*E7X/*	Rexroth	25	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	300	10.146
LFA25DB*-7X/**	Rexroth	25	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	400	10.147
LC25DB40D7X/*					
LFA25*-7X/**					
1 818 509 304	Bosch	25	16; 31,5; 35	450	10.148
1 815 500 294					
0 811 104 1 (00,01,02,03,04,05,06,07,08,09 или 31)					
МКРВ-32/3Ф2**	ГПОГ	32	12,5; 25; 31	450	10.149
LC32DR*E7X/*	Rexroth	32	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	450	10.150
LFA32DB*-7X/**	Rexroth	32	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	600	10.151
LC32DB40D7X/*					
LFA32*-7X/**					

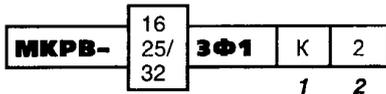
10.4. Редукционные встраиваемые клапаны

10.4. РЕДУКЦИОННЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

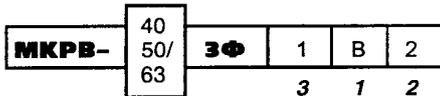
Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Характеристики			№ рис.
		D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин	
1 818 509 235 1 815 500 273 0 811 104 1 (00,01,02,03,04,05,06,07,08,09 или 31)	Bosch	32	16; 31,5; 35	600	10.152
МКРВ -40/3Ф***	ГСКТБ ГА	40	12,5; 25; 31	1500	
LC40DR*E7X/* LFA40DB*-7X/**	Rexroth	40	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	1000	
LC40DB40D7X/* LFA40**-7X/**	Rexroth	40	2,5; 7,5; 15; 21;	1000	
1 818 509 217 1 815 500 269 0 811 104 1 (00,01,02,03,04,05,06,07,08,09 или 31)	Bosch	40	16; 31,5; 35	800	
МКРВ -50/3Ф***	ГСКТБ ГА	50	12,5; 25; 31	2500	
LC50DR*E7X/* LFA50DB*-7X/**	Rexroth	50	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	1300	
LC50DB40D7X/* LFA50**-7X/**	Rexroth	50	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	2000	
1 818 509 537 1 815 500 456 0 811 104 1 (00,01,02,03,04,05,06,07,08,09 или 31)	Bosch	50	16; 31,5; 35	1000	
МКРВ -63/3Ф***	ГСКТБ ГА	63	12,5; 25; 31	3200	
LC63DR*E7X/* LFA63DB*-7X/**	Rexroth	63	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	2000	
LC63DB40D7X/* LFA63**-7X/**	Rexroth	63	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	2500	

Расшифровка обозначений

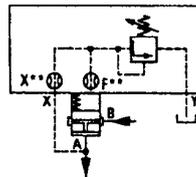
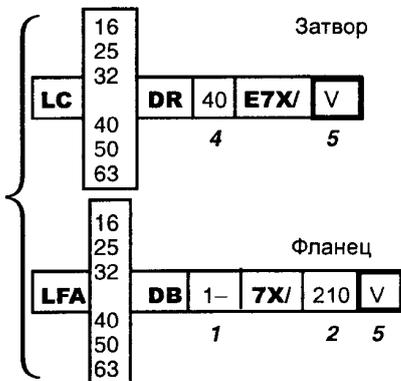
ГПОГ
(1985 г.)
Ⓢ



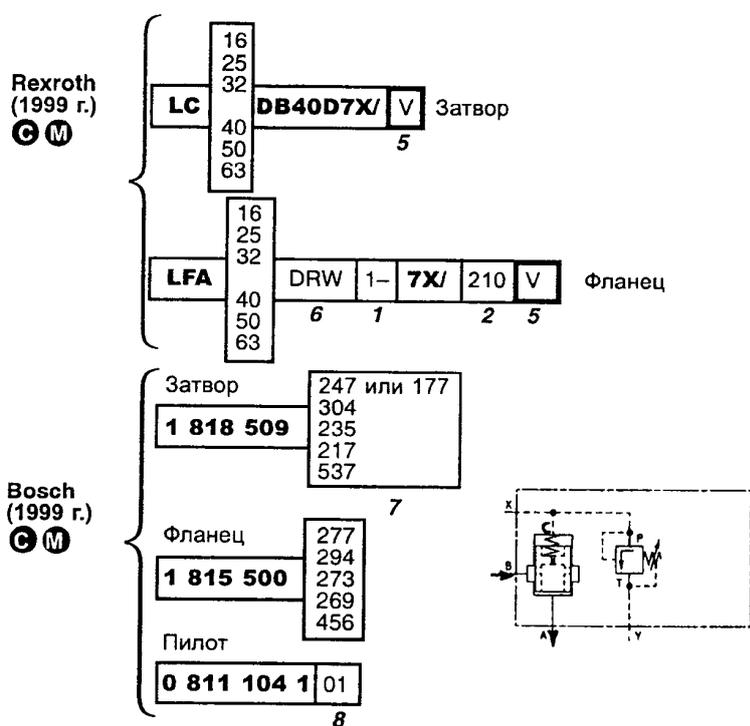
ГСКТБ ГА
(2000 г.)
Ⓢ



Rexroth
(1999 г.)
Ⓢ Ⓜ



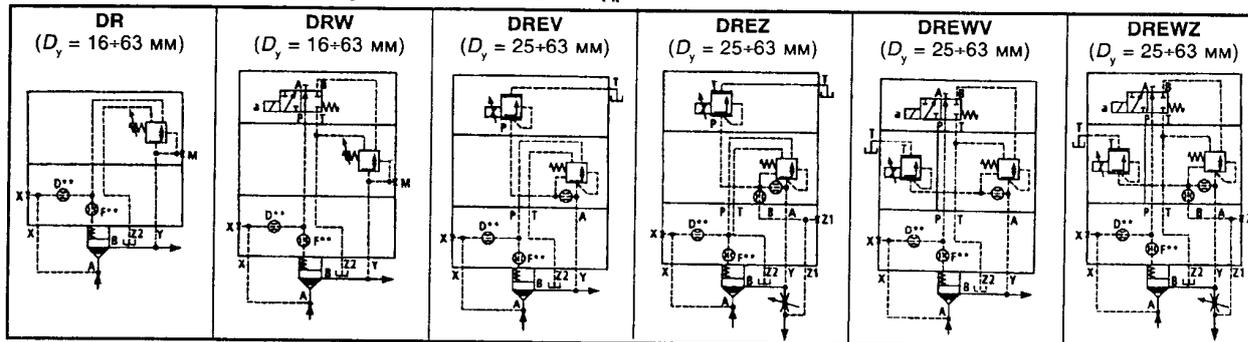
D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин
16		200
25	12,5; 25; 31	400
32		450
40	12,5; 25; 31	1500
50		2500
63		3200
16		150
25		300
32		450
40	31,5	1000
50		1300
63		2000
16		
25		
32	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	
40		
50		
63		



D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
16	42	250
25		400
32		600
40	2,5; 7,5; 15; 21; 31,5; 35	1000
50		2000
63		2500
16		31,5
25	450	
32	600	
40	800	
50	1000	
16	16; 31,5; 35	
25		
32		
40		
50		

- Исполнения по типу регулировочного устройства:
 ГПОФ, ГСКТБ, ГА: В – винт с контргайкой; Р – рукоятка; П – винт с колпачком и возможностью пломбирования;
 Rexroth: 1 – маховичок; 2 – винт с колпачком; 3 – микрометр с замком; 4 – микрометр.
- Исполнения по давлению:
 ГПОФ, ГСКТБ, ГА: 1 – 12,5 МПа; 2 – 25 МПа; 3 – 31 МПа;
 Rexroth: 025 – 2,5 МПа; 075 – 7,5 МПа; 150 – 15 МПа; 210 – 21 МПа; 315 – 31,5 МПа; 350 – 35 МПа.
- Компоновка сервоклапана относительно оси затвора: 1 – соосная; 2 – Г-образная.
- Исполнения по давлению открывания: 00 – без пружины; 20 – 0,2 МПа; 30 – 0,3 МПа (только для $D_y = 16$ мм);
 40 – 0,4 МПа (стандарт); 50 – 0,5 МПа (только для $D_y = 16, 25$ и 32 мм); 80 – 0,8 МПа (специальное).
- Материал уплотнений: V – FPM (или другой по заказу); не указывается – NBR (для минеральных масел).
- Исполнения по гидросхеме – табл. 10.5.

10.5. Исполнения встраиваемых редуцирующих клапанов по гидросхеме



7. Тип затвора:

Код	Схема	D_y , мм	Давление открывания, МПа	Диаметр отверстия в клапане, мм
247		16	0,25	0,6
177			0,4	0,6
304		25	0,25	0,7
235			0,3	1
217		40	0,3	1
537			0,25	1

8. Тип пилота – см. п. 18 раздела 10.3.



11. ГИДРОАППАРАТУРА ДЛЯ ПРОГРАММНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

11.1. ДРОССЕЛИРУЮЩИЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

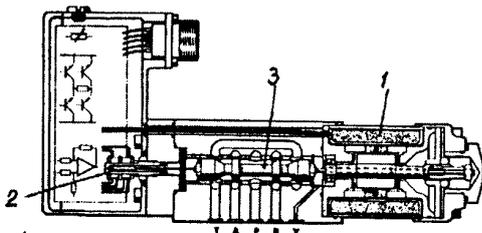


Рис. 1

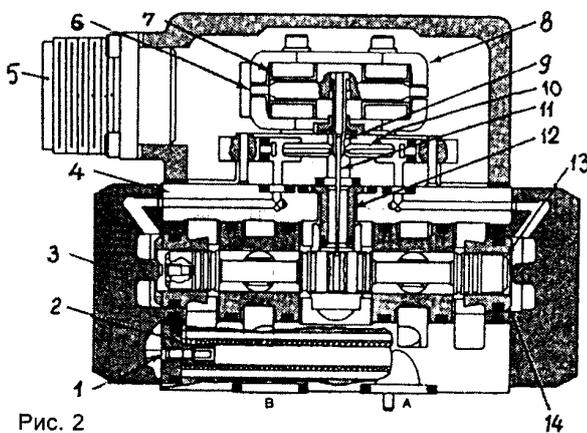


Рис. 2

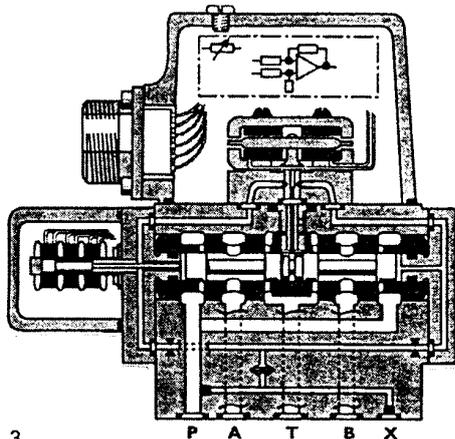


Рис. 3

Дросселирующие гидрораспределители (ДГР) – это регулирующие аппараты (servo-valves), изменяющие расход и направление потока рабочей жидкости (РЖ) в нескольких линиях одновременно в зависимости от внешнего управляющего электрического воздействия. ДГР отличаются сложностью конструкции, требуют сверхпрецизионного изготовления определяющих деталей и максимальной степени очистки РЖ (типичные требования – тонкость фильтрации 5–10 мкм). Вместе с тем, в лучших образцах ДГР достигаются идеальные характеристики и быстродействие, позволяющее обрабатывать заданное воздействие с частотой до нескольких сотен Гц.

В последние годы появились “интеллектуальные” ДГР со встроенными электронными системами контроля и управления, обеспечивающими возможность регулирования основных характеристик аппарата (коэффициента усиления, быстродействия и др.), интерфейс с внешними управляющими устройствами и повышенную помехозащищенность благодаря резкому сокращению трассировки.

В однокаскадных моделях (например, D633 фирмы Moog, рис. 1) электрический сигнал управления подается на вход электронного усилителя замкнутого по положению контура управления, что приводит к формированию тока в форме ШИМ для подачи на обмотки линейного двигателя 1. Сигнал обратной связи по положению поступает с датчика положения 2 типа LVDT. Контур управления работает в режиме интегрирования рассогласования между сигналом управления и сигналом обратной связи, т.е. при наличии загрязнений, препятствующих движению золотника 3, ток в обмотках линейного двигателя, а значит и перестановочное усилие на золотнике возрастают до значения, необходимого для преодоления этого противодействия. Таким образом обеспечивается высокая надежность срабатывания.

Типичным представителем двухкаскадных моделей является ДГР типа SM4 фирмы Vickers (рис. 2). Аппарат состоит из электромеханического преобразователя 8 и четырехкромочного золотника 4. РЖ в небольшом количестве из линии Р (или Х) через фильтр 2 и демпферы 1 подводится к соплам 10 и одновременно – к торцовым камерам золотника 13, расположенного в гильзе 14 и закрытого крышками 3. Сигнал, поступающий через штепсельный разъем 5 в обмотки 7, генерирует электромагнитное поле, вызывающее поворот якоря 6, закрепленного на гибкой трубке 12, и смещение заслонки 9, например, вправо от нейтрального положения. В результате возрастает давление в правом сопле 10 и падает в левом, и золотник смещается влево, направляя соответствующий поток РЖ к гидродвигателю, причем величина потока Q пропорциональна проходному сечению дросселирующих кромок золотника и корню квадратному из перепада давлений (Δp) на кромке. Смещение золотника прекращается, когда механически связанная с ним пружина 11 обратной связи уравнивает момент от электромагнитного поля, и заслонка возвратится в нейтральное положение.

В аппаратах с внутренними линиями управления имеются ограничения по максимальному давлению p_r в линии слива из-за ограниченной прочности трубки 12; при наличии независимых линий управления эти ограничения снимаются (в диапазоне допустимых давлений управления $p_{упр}$).

В последние годы опережающее развитие получили ДГР с электрической обратной связью (например, D765 фирмы Moog, рис. 3), в которых пружина заменена электрическим датчиком обратной связи. Такое решение обеспечивает гибкость управления, позволяет существенно улучшить статические и динамические характеристики. В ряде конструкций (например, 6Ц255 НР АООТ “Родина”, рис. 4) в качестве промежуточного усилителя между каскадами применен элемент “струйная трубка”, в котором якорь электромеханического преобразователя

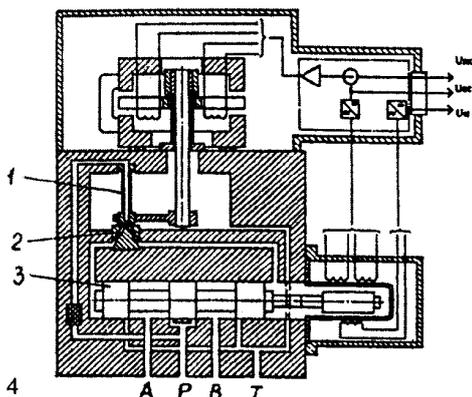


Рис. 4

вызывает угловое смещение струйной трубки 1 относительно приемных сопел 2, связанных с торцовыми камерами золотника 3. Аппараты способны работать в гидросистемах с меньшими требованиями к качеству очистки РЖ.

Для регулирования повышенных расходов РЖ находят применение трехкаскадные модели, в которых стандартный двухкаскадный ДГР изменяет давления в торцовых камерах золотника третьего каскада, перемещение которого контролируется электрическим датчиком обратной связи.

Как правило, фирмы поставляют комплектующую электронику для своих аппаратов.

11.1. ДРОССЕЛИРУЮЩИЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

Обозначение (расшифровку см. стр. 240)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **							№ рис.
			D_y мм	p_{max} МПа	Q_{max} , л/мин (Δp , МПа)	H , %	t , Гц	R , Ом	I , мА (U , В)	
Г61-41* (следящая пара)	ПК ЗАО "ЗГА"	1	8	6,3	16	3	120	55x2	(11)	11.1
АГ28-51-200 (для электроэроз. станков)	ПК ЗАО "ЗГА"	13В	8	2	2	0,5	150		(24)	11.2
УГ-133 ($p_T \leq 0,5$ МПа)	ПМЗ "Восход"	13В	8	14-21	5;10;20;40 (7)	0,5	120		(24)	11.14
УГ-134 ($p_T \leq 5$ МПа)	ПМЗ "Восход"	13В	10	2-28	60; 100 (7)	0,5	100		(24)	11.15
4WS2E06-1X/B6-315***	Rexroth	1	6	31,5	1;2;5;10;15	3	110	9	700	11.51
D633-R(05;10;20 или 40)F***6*A	Moog	13В	6,5	21	5;10;20;40	1	80			11.14
D633-R(05;10;20 или 40)J***6*A	Moog	13В	6,5	31,5	5;10;20;40	1	80			11.14
D633*R(02;04;08 или 16)K01M0NSM2	Moog	13В	7,9	35	2;4;8;16 (1)	0,2	55		(±10)	11.29
				$p_T \leq 5$						
D634*R(24 или 40)K01M0NSM2	Moog	13В	11,5	35	24; 40 (1)	0,2	40		(±10)	11.30
DSXP3HE-D0L(05;10 или 20)10*D24E0	Diplomatic	13В	6	1-35	5;10;20 (7)	2	220		350	11.43
				$p_T \leq 0,5$						
DSXP5HE-D0L(40 или 70)10*D24E0	Diplomatic	13В	10	1-32	40;70 (7)	2	150		500	11.44
				$p_T \leq 0,5$						
DSXP5HE-D0L12010*D24E0	Diplomatic	13В	10	1-32	120 (7)	2	150		500	11.45
				$p_T \leq 0,5$						
УГ-177-01 (взрывобезопасный)	ПМЗ "Восход"	2СМ	6	7-21	20 (7)	3	120	1000x2	5/10	11.17
SM4-10*-80/40-10	Vickers	2СМ	4,9	21	3,8-38	2	140	80	40	11.20
SM4-10*-20/200-10	Vickers	2СМ	4,9	21	3,8-38	2	140	20	200	11.20
771-064	Moog	2СМ	4,8	0,7-21	38 (7)	3	150			11.25
772-062	Moog	2СМ	6,6	0,7-21	46 (7)	3	80			11.26
4WS2EM6-1X/F*ET210*E*	Rexroth	2СМ	6	21	2;5;10;15;20	1,5	200			11.52
4WS2EM6-1X/F*ET315*E*	Rexroth	2СМ	6	31,5	2;5;10;15;20	1,5	200			11.52
4WS*2E*10A-4X/B*****	Rexroth	2С(М или Э)	7	До 31,5	2; 5; 10; 20; 30; 45; 60; 75	6	До 150			11.50
УЭГ.С-(10;16;25 или 40) ($p_{уп} \leq 6,3$)	Теплоавтомат	2С	8	1,6-32	10; 16; 25; 40 (10)		220	60	±100	11.5
УГ-177-02 (взрывобезопасный)	ПМЗ "Восход"	2СМ	9	7-21	40 (7)	3	120	1000x2	5/10	11.18
УГ-176-*	ПМЗ "Восход"	2СМ	9	7-21	4; 10; 20; 30; 40; 60; 85 (7)	2	120			11.16
SM4-15*-80/40-10	Vickers	2СМ	7,9	21	3,8-57	2	140	80	40	11.21
SM4-15*-20/200-10	Vickers	2СМ	7,9	21	3,8-57	2	140	20	200	11.21
73-*	Moog	2СМ	7,9	21; 35	3,8-57	3	190-75			11.37
76-*	Moog	2СМ	7,9	21;28	3,8-65	3	150-75			11.38
D760-*	Moog	2СМ	7,9	21 31,5	3,8-65	3	270-80	80x2	40	11.39
D761*S(04; 10; 19; 38 или 63)J0FM*NBL	Moog	2СМ	7,9	31,5	4; 10; 19; 38; 63 (7)	3	100	80x2	40	11.31
				$p_T \leq 21$						

11.1. Дросселирующие гидрораспределители

11.1. ДРОССЕЛИРУЮЩИЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 240)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **							№ рис.
			D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин (Δp , МПа)	H , %	f , Гц	R , Ом	I , мА (U, В)	
773-084	Moog	2СМ	8	0,7-21	58 (7)	3	70			11.27
D765S(04; 10; 19; 38 или 63)F0GM*VSX0	Moog	2СЭВ	8	21	4; 10; 19; 38; 63 (7)	0,3	100		± 10	11.28
D765S(04; 10; 19; 38 или 63)J0GM*VSX0	Moog	2СЭВ	8	31,5 $p_r \leq 21$	4; 10; 19; 38; 63 (7)	0,3	100		± 10 (±10)	11.28
BD15AAA*B* ($p_r \leq 14$ МПа)	Parker	2СМ	8,2	18-21	3,2-76 (3,5)	3		60	60	11.41
BD15AAA*C* ($p_r \leq 14$ МПа)	Parker	2СМ	8,2	14-16	3,2-76 (3,5)	3		60	60	11.41
BD15AAA*D*	Parker	2СМ	8,2	10-14	3,2-76 (3,5)	3		60	60	11.41
BD15AAA*E*	Parker	2СМ	8,2	7-9	3,2-76 (3,5)	3		60	60	11.41
BD15AAA*F*	Parker	2СМ	8,2	5-6,5	3,2-76 (3,5)	3		60	60	11.41
BD15AAA*G*	Parker	2СМ	8,2	1,5-4,5	3,2-76 (3,5)	3		60	60	11.41
SM4-20*-80/40-10	Vickers	2СМ	8,7	21	3,8-76	2	120	80	40	11.22
SM4-20*-20/200-10	Vickers	2СМ	8,7	21	3,8-76	2	120	20	200	11.22
HDSV2DH (4; 10; 20; 40; 50 или 65)*A0*	Herion	2СМ	9	31,5	4; 10; 20; 40; 50; 65	3	150			11.46
HDSV2DE (4; 10; 20; 40; 50 или 65)*A0*	Herion	2СМ	9	24,5	4; 10; 20; 40; 50; 65	5	35			11.48
HDSV2DI (4;10;20;40;50 или 70)*A0*	Herion	2СМ	9	21	4; 10; 20; 40; 50; 65	5	45			11.49
D631-3(3 или 5)1H005F*500NI	Moog	2СМ	9	21	5	3	70		100	11.35
D631-3(3 или 5)2H010F*500NI	Moog	2СМ	9	21	10	3	70		100	11.35
D631-3(3 или 5)3H020F*500NI	Moog	2СМ	9	21	20	3	70		100	11.35
D631-3(3 или 5)4H040F*500NI	Moog	2СМ	9	21	40	3	70		100	11.35
D631-3(3 или 5)5H060F*500NI	Moog	2СМ	9	21	60	3	70		100	11.35
D631-3(3 или 5)6H080F*500NI	Moog	2СМ	9	21	80	3	70		150	11.35
0062-2(3 или 5)1H005F*500NI	Moog	2СМ	9,5	21	5	3	70		100	11.34
0062-2(3 или 5)2H010F*500NI	Moog	2СМ	9,5	21	10	3	70		100	11.34
0062-2(3 или 5)3H020F*500NI	Moog	2СМ	9,5	21	20	3	70		100	11.34
0062-2(3 или 5)4H040F*500NI	Moog	2СМ	9,5	21	40	3	70		100	11.34
0062-2(3 или 5)5H060F*500NI	Moog	2СМ	9,5	21	60	3	70		100	11.34
0062-2(3 или 5)6H080F*500NI	Moog	2СМ	9,5	21	80	3	70		100	11.34
62-13(2; 3; 4; 5 или 6)	Moog	2СМ	9,5	14	9,5; 19; 38; 57; 76	5	20		100	11.34
C100-20 ($p_r \leq 0,63$ МПа)	ПК ЗАО "ЗГА"	2СЭ	12	20	100 (7)					11.4
УЭГ.С-(63 или 100) ($p_{max} \leq 6,3$)	Теплоавтомат	2С	13	1,6-32	63; 100 (10)		120	60	±100	11.6
УЭ85*-20 ($p_r \leq 0,63$ МПа)	ПК ЗАО "ЗГА"	2СМ	14	20	5; 10; 20; 30 (7)	3	200	24	100	11.3
6Ц225 ($p_r \leq 10$ МПа)	Родина	2ТЭВ	14	2-25	155 (7)	1	110		(7)	11.19
631P(05; 10; 20; 40; 60 или 80)F0FM*NBQ	Moog	2СМ	11	21 ($p_r \leq 4$)	5; 10; 20; 40; 60; 75 (3,5)	5	25	56x2	±15	11.32
631P(05; 10; 20; 40; 60 или 80)J0FM*NBQ	Moog	2СМ	11	31,5 $p_r \leq 6$	5; 10; 20; 40; 60; 75 (3,5)	5	25	56x2	±15	11.32
4WS*2E*10-4X*В*****	Rexroth	2С	10	31,5	2; 5; 10; 20; 30; 45; 60; 75	2,5	60			11.53
4WS*2E*10A-4X*В*****	Rexroth	2С	10	31,5	2; 5; 10; 20; 30; 45; 60; 75	2,5	60			11.54
4WS*2E*10-4X*В*****	Rexroth	2С(М или Э)	11	До 31,5	2; 5; 10; 20; 30; 45; 60; 75	6	До 150			11.40
SM4-30*-80/40-20	Vickers	2СМ	12,7	14	113	2	35	80	40	11.23
SM4-30*-20/200-20	Vickers	2СМ	12,7	14	113	2	35	20	200	11.23
78-120	Moog	2СМ	14	1,4-21	76	3	40			11.33
78-130	Moog	2СМ	14	1,4-21	114	3	40			11.33
78-140	Moog	2СМ	14	1,4-21	151	3	30			11.33
BD30AAE*В* ($p_r \leq 14$ МПа)	Parker	2СМ	14,2	18-21	76-152 (3,5)	3		60	60	11.42
BD30AAE*С* ($p_r \leq 14$ МПа)	Parker	2СМ	14,2	14-16	76-152 (3,5)	3		60	60	11.42
BD30AAE*D*	Parker	2СМ	14,2	10-14	76-152 (3,5)	3		60	60	11.42
BD30AAE*E*	Parker	2СМ	14,2	7-9	76-152 (3,5)	3		60	60	11.42
BD30AAE*F*	Parker	2СМ	14,2	5-6,5	76-152 (3,5)	3		60	60	11.42
BD30AAE*G*	Parker	2СМ	14,2	1,5-4,5	76-152 (3,5)	3		60	60	11.42
УЭГ.С-200 ($p_{max} \leq 6,3$)	Теплоавтомат	2С	18	1,6-32	200 (10)		70	60	±100	11.7
С320-32 ($p_r \leq 0,63$ МПа)	ПК ЗАО "ЗГА"	3СЭ	25	32	320 (7)					11.9
С2-320-32 ($p_r \leq 0,63$ МПа)	ПК ЗАО "ЗГА"	3СЭ	25	32	320 (7)					11.10



11.1. ДРОССЕЛИРУЮЩИЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики**							№ рис.	
			D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин (Δp , МПа)	H , %	f , Гц	R , Ом	I , МА (U, В)		
C2P-320-32 ($p_T \leq 0,63$ МПа) УЭГ.С-500 ($p_{упр} \leq 6,3$) 72-* 72D-* 4WS*2E*16-2X/*B**210*E* 4WS*2E*16-2X/*B**315*E* 4WS*2E*16A-2X/*B**210*E* 4WS*2E*16A-2X/*B**315*E* 4WSE3E16-1X/*B**210*E* 4WSE3E16-1X/*B**315*E* HDSV2DH(100;160 или 240)*A0* SM4-40*-80/40-10 SM4-40*-20/200-10	ПК ЗАО "ЗГА" Теплоавтомат	3СЭ	25	32	320 (7)					11.11	
		2С	28	1,6-32	500 (10)					11.8	
	Moog	2СМ	15	21	95 152 228	4	70 55 35				11.36
	Rexroth	2СМВ	16	21	100; 150; 200	1,5	60			11.55	
	Rexroth	2СМВ	16	31,5	100; 150; 200	1,5	60				11.55
	Rexroth	2СМВ	16	21	100; 150; 200	1,5	60				11.56
	Rexroth	2СМВ	16	31,5	100; 150; 200	1,5	60				11.56
	Rexroth	3СЭВ	16	21	100; 150;	0,2	60				11.57
	Rexroth	3СЭВ	16	31,5	200; 300 (7) 100; 150;	0,2	60				11.57
Rexroth	3СЭВ	16	31,5	200; 300 (7) 100; 150;	0,2	60				11.57	
Herion	2СМ	16	28	100;160;240	3	70				11.47	
Vickers	2СМ	22	21	76-151	2	43	80	40		11.24	
Vickers	2СМ	22	21	76-151	2	43	20	200		11.24	
C1250-32 ($p_T \leq 0,63$ МПа) C2P-1250-32 ($p_T \leq 0,63$ МПа) 4WSE3E25-2X/*B**210*E* 4WSE3E25-2X/*B**315*E* 4WSE3E32-2X/*B**210*E* 4WSE3E32-2X/*B**315*E*	ПК ЗАО "ЗГА" ПК ЗАО "ЗГА"	3СЭ	40	32	1250 (7)					11.12	
		3СЭ	40	32	1250 (7)						11.13
	Rexroth	3СЭВ	25	21	200; 300; 400; 500 (7)	0,2	60				11.58
	Rexroth	3СЭВ	25	31,5	200; 300; 400; 500 (7)	0,2	60				11.58
	Rexroth	3СЭВ	32	21	500; 700; 1000	0,2	60				11.59
	Rexroth	3СЭВ	32	31,5	500; 700; 1000	0,2	60				11.59
	Rexroth	3СЭВ	32	31,5	500; 700; 1000	0,2	60				11.59

* Конструктивные особенности:

количество каскадов усиления: 1, 2 или 3;

тип усилителя первого каскада: С – сопло-заслонка; Т – струйная трубка;

тип обратной связи: М – механическая (пружина); Э – электрическая с помощью датчика обратной связи;

наличие встроенной электроники: В.

** D_y – диаметр условного прохода; p_{max} – максимальное рабочее давление; Q – расход рабочей жидкости при перепаде давлений Δp , указанном в скобках; H – гистерезис; f – частота при сдвиге по фазе 90°; R – сопротивление обмотки управления; $I(U)$ – ток (напряжение) входного сигнала. В тексте: p_T – давление в сливной линии Т; $p_{упр}$ – давление в системе управления.

Расшифровка обозначений

ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

Г61-41 **A**

Следящая пара (золотник-гильза)

ⓐ

1

ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

АГ28-51-200

Для электроэрозионных станков

ⓐ

ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

УЭ85- 10- **20**

2

ⓐ

ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

С **2** **Р-** 100-20
320-32
1250-32

3

4

ⓐ

ПМЗ "Восход"
(2001 г.)

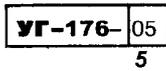
УГ-13 3
4

ⓐ Ⓜ

D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
	6,3	$Q_{ном} = 16$
8	2	2
14	20	5; 10; 20; 30
12	20	100
25	32	320
40	32	1250 ($\Delta p = 7$ МПа)
8	14...21	5; 10; 20; 40
10	2...28	60; 100 ($\Delta p = 7$ МПа)

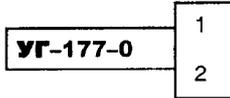
11.1. Дросселирующие гидрораспределители

ПМЗ "Восход"
(2001 г.)



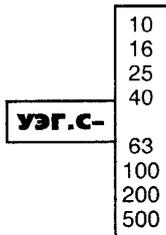
С М

МЗ "Восход"
(2001 г.)



С М

Теплоавтомат
(2001 г.)



С М

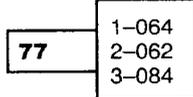
НП АООТ "Родина"
(2000 г.)



Средняя наработка на отказ не меньше 5·10⁴ ч

С М

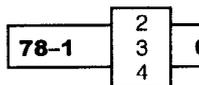
Moog
(1998 г.)



Обмоточные данные см. п. 38

С М

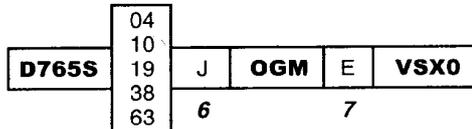
Moog
(1998 г.)



Обмоточные данные см. п. 39

С М

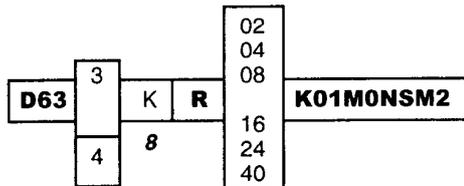
Moog
(1998 г.)



Электропитание ±15 В постоянного тока, нулевое перекрытие, линейная характеристика. Имеются другие модификации.

С М

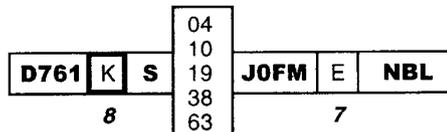
Moog
(1998 г.)



Напряжение питания 24 В пост. тока, сигнал управления 10 В, нулевое перекрытие. Имеются другие модификации.

С М

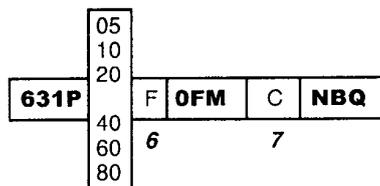
Moog
(1998 г.)



Сигнал 20 мА, нулевое перекрытие. Имеются другие модификации.

С М

Moog
(1998 г.)



Сигнал ±15 мА, нулевое перекрытие. Имеются другие модификации.

С М

D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
9	7...21	4; 10; 20; 30; 40; 60; 85 ($\Delta p = 7$ МПа)
6	7...21	20
9		40 ($\Delta p = 7$ МПа)
8		10
8		16
8		25
8	1,6...32	40
13		63
13		100
18		200
28		500 ($\Delta p = 7$ МПа)
14	2...25	155 ($\Delta p = 7$ МПа)
4,8	0,7...21	38
6,6		46
8		58 ($\Delta p = 7$ МПа)
		76
14	1,4...21	114
		151 ($\Delta p = 7$ МПа)
		4
8	21; 31,5	10
		19
		38
		63 ($\Delta p = 3,5$ МПа)
		2
7,9	35 (5 в линии Т при объединенном сливе управления)	4
7,9		8
7,9		16
7,9		24
11,5		40
11,5		($\Delta p = 1$ МПа)
	31,5 (до 21 в линии Т)	4
7,9		10
		19
		38
		63 ($\Delta p = 7$ МПа)
	21; 31,5	5
		10
		20
11		40
		60
	75 ($\Delta p = 7$ МПа)	



		D , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин																																																																																																		
Moog (1984 г.) C	<table border="1"> <tr><td>0062-2</td><td>3</td><td></td><td>H0</td><td>F</td><td>0</td><td>500NI</td></tr> <tr><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>05</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>20</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>40</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>80</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	0062-2	3		H0	F	0	500NI		10				11				1							2							3							4							5							6								05							10							20							40							60							80				9,5	21	5 10 20 40 60 80
0062-2	3		H0	F	0	500NI																																																																																																
	10				11																																																																																																	
		1																																																																																																				
		2																																																																																																				
		3																																																																																																				
		4																																																																																																				
		5																																																																																																				
		6																																																																																																				
			05																																																																																																			
			10																																																																																																			
			20																																																																																																			
			40																																																																																																			
			60																																																																																																			
			80																																																																																																			
Moog (1984 г.) C	<table border="1"> <tr><td>D631-3</td><td>3</td><td></td><td>H0</td><td>F</td><td>0</td><td>500NI</td></tr> <tr><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td>11</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>05</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>20</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>40</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>60</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>80</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	D631-3	3		H0	F	0	500NI		10				11				1							2							3							4							5							6								05							10							20							40							60							80				9	21	5 10 20 40 60 80
D631-3	3		H0	F	0	500NI																																																																																																
	10				11																																																																																																	
		1																																																																																																				
		2																																																																																																				
		3																																																																																																				
		4																																																																																																				
		5																																																																																																				
		6																																																																																																				
			05																																																																																																			
			10																																																																																																			
			20																																																																																																			
			40																																																																																																			
			60																																																																																																			
			80																																																																																																			
Moog (1984 г.) C	<table border="1"> <tr><td>62-13</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	62-13		2							3							4							5							6					9,5	14	9,5 19 38 57 76																																																															
62-13		2																																																																																																				
		3																																																																																																				
		4																																																																																																				
		5																																																																																																				
		6																																																																																																				
Moog (1984 г.) C	<table border="1"> <tr><td>72</td><td>D-</td><td>132</td></tr> <tr><td></td><td>12</td><td>13</td></tr> </table>	72	D-	132		12	13	7,9	21; 31,5	95; 152; 228																																																																																												
72	D-	132																																																																																																				
	12	13																																																																																																				
Moog (1984 г.) C	<table border="1"> <tr><td>73-</td><td>101</td></tr> <tr><td></td><td>14</td></tr> </table>	73-	101		14	7,9	21; 35; 49	3,8...57																																																																																														
73-	101																																																																																																					
	14																																																																																																					
Moog (1984 г.) C	<table border="1"> <tr><td>76-</td><td>104</td></tr> <tr><td></td><td>15</td></tr> </table>	76-	104		15	7,9	21; 28	3,8...65																																																																																														
76-	104																																																																																																					
	15																																																																																																					
Moog (1984 г.) C	<table border="1"> <tr><td>D760 -</td><td>452</td></tr> <tr><td></td><td>16</td></tr> </table> <p>Соединения обмоток: - параллельное 40 Ом, 40 мА - последовательное 160 Ом, 20 мА - одна обмотка 80 Ом, 40 мА</p>	D760 -	452		16	7,9	21; 31,5	3,8...65																																																																																														
D760 -	452																																																																																																					
	16																																																																																																					
Moog (1991 г.) C	<table border="1"> <tr><td>D633-R</td><td></td><td>05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>10</td><td></td><td>J</td><td>D</td><td>1</td><td>N</td><td>6</td><td>B</td><td>A</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>20</td><td></td><td>6</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td></td><td>20</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Со встроенной электроникой. Ток на входе 1 А (24 В)</p>	D633-R		05										10		J	D	1	N	6	B	A			20		6	17	18	19		20				40									6,5	21; 31,5	5 10 20 40																																																							
D633-R		05																																																																																																				
		10		J	D	1	N	6	B	A																																																																																												
		20		6	17	18	19		20																																																																																													
		40																																																																																																				
Vickers (1990 г.) C	<table border="1"> <tr><td>SM4-</td><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>20</td><td>(10)</td><td>38-</td><td>80/</td><td>40-</td><td>10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>30</td><td></td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	SM4-		10										15										20	(10)	38-	80/	40-	10					30		21	22	23	24					40								4,9 7,9 8,7 12,7 22	21 (14)	3,8...38 3,8...57 3,8...86 113 76...151																																																
SM4-		10																																																																																																				
		15																																																																																																				
		20	(10)	38-	80/	40-	10																																																																																															
		30		21	22	23	24																																																																																															
		40																																																																																																				
Parker (1998 г.) C	<table border="1"> <tr><td>BD</td><td>15</td><td></td><td>A</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>30</td><td>AA</td><td>E</td><td>N</td><td>B</td><td>20</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19</td><td>25</td><td>26</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	BD	15		A								30	AA	E	N	B	20								19	25	26				22,2 44,5	4,5...21	3,2...76 76...152 ($\Delta p = 3,5$ МПа)																																																																				
BD	15		A																																																																																																			
	30	AA	E	N	B	20																																																																																																
				19	25	26																																																																																																
Diplomatic (2000 г.) C M	<table border="1"> <tr><td>DSXP</td><td>3</td><td></td><td>HE-D0L</td><td>20/</td><td>10</td><td>N/</td><td>D24E0</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td>27</td><td></td><td>19</td><td></td></tr> </table>	DSXP	3		HE-D0L	20/	10	N/	D24E0		5			27		19		6 10	35 32	5; 10 20 40; 70; 120 ($\Delta p = 7$ МПа)																																																																																		
DSXP	3		HE-D0L	20/	10	N/	D24E0																																																																																															
	5			27		19																																																																																																

11.1. Дросселирующие гидрораспределители

		D_p , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин																														
Rexroth (1987 г.) C	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">4WS</td> <td style="padding: 2px;">E</td> <td style="padding: 2px;">2E</td> <td style="padding: 2px;">M</td> <td style="padding: 2px;">10</td> <td style="padding: 2px;">A-</td> <td style="padding: 2px;">4X/</td> <td style="padding: 2px;">75</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">9</td> <td style="padding: 2px;">ET</td> <td style="padding: 2px;">315</td> <td style="padding: 2px;">Z13</td> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">M</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">29</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">30</td> <td></td> <td style="text-align: center;">31</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">19</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	4WS	E	2E	M	10	A-	4X/	75	B	9	ET	315	Z13	A	M	28	29	30				31	32	33	34	35	36	19			7 11	31,5	2-75
4WS	E	2E	M	10	A-	4X/	75	B	9	ET	315	Z13	A	M																				
28	29	30				31	32	33	34	35	36	19																						
Rexroth (1993 г.) C M	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">4WS2EO6-1X/</td> <td style="padding: 2px;">10</td> <td style="padding: 2px;">B6-315</td> <td style="padding: 2px;">Z4</td> <td style="padding: 2px;">D</td> <td style="padding: 2px;">M</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">40</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">41 42 19</td> </tr> </table>	4WS2EO6-1X/	10	B6-315	Z4	D	M	40		41 42 19				6	31,5 ($p_r \leq 1,5$)	1; 2; 5; 10; 15 ($\Delta p = 3,5$ МПа)																		
4WS2EO6-1X/	10	B6-315	Z4	D	M																													
40		41 42 19																																
Rexroth (1993 г.) C M	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">4WS2EM6-1X/</td> <td style="padding: 2px;">15</td> <td style="padding: 2px;">F</td> <td style="padding: 2px;">12</td> <td style="padding: 2px;">ET</td> <td style="padding: 2px;">210</td> <td style="padding: 2px;">Z17</td> <td style="padding: 2px;">E</td> <td style="padding: 2px;">M</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">43</td> <td style="text-align: center;">44</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">315</td> <td style="text-align: center;">45</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">19</td> </tr> </table>	4WS2EM6-1X/	15	F	12	ET	210	Z17	E	M	43		44	315		45	19			6	21 31,5 ($p_r \leq 10$)	2; 5; 10; 15; 20 ($\Delta p = 7$ МПа)												
4WS2EM6-1X/	15	F	12	ET	210	Z17	E	M																										
43		44	315		45	19																												
Rexroth (1993 г.) C M	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">4WS</td> <td style="padding: 2px;">E</td> <td style="padding: 2px;">2E</td> <td style="padding: 2px;">M</td> <td style="padding: 2px;">10</td> <td style="padding: 2px;">A-</td> <td style="padding: 2px;">4X/</td> <td style="padding: 2px;">60</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">ET</td> <td style="padding: 2px;">140</td> <td style="padding: 2px;">Z13</td> <td style="padding: 2px;">D</td> <td style="padding: 2px;">M</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">46</td> <td style="text-align: center;">47</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">52</td> <td style="text-align: center;">48</td> <td style="text-align: center;">49</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">51</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">19</td> </tr> </table>	4WS	E	2E	M	10	A-	4X/	60	B	2	ET	140	Z13	D	M	46	47	52			48	49	33	50	51	42	19				10	31,5 ($p_r \leq 10$)	2; 5; 10; 20; 30; 45; 60; 75 ($\Delta p = 7$ МПа)
4WS	E	2E	M	10	A-	4X/	60	B	2	ET	140	Z13	D	M																				
46	47	52			48	49	33	50	51	42	19																							
Rexroth (1993 г.) C M	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">4WS</td> <td style="padding: 2px;">E</td> <td style="padding: 2px;">2E</td> <td style="padding: 2px;">M</td> <td style="padding: 2px;">16</td> <td style="padding: 2px;">A-</td> <td style="padding: 2px;">2X/</td> <td style="padding: 2px;">150</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">ET</td> <td style="padding: 2px;">210</td> <td style="padding: 2px;">Z9</td> <td style="padding: 2px;">E</td> <td style="padding: 2px;">M</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">46</td> <td style="text-align: center;">53</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">56</td> <td style="text-align: center;">57</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">315</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">58</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">19</td> </tr> </table>	4WS	E	2E	M	16	A-	2X/	150	B	8	ET	210	Z9	E	M	46		53	54	55	56	57	315		58		19				16	21 31,5 ($p_r \leq 10$)	100; 150; 200 ($\Delta p = 7$ МПа)
4WS	E	2E	M	16	A-	2X/	150	B	8	ET	210	Z9	E	M																				
46		53	54	55	56	57	315		58		19																							
Rexroth (1993 г.) C M	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">4WSE3E</td> <td style="padding: 2px;">16-1X</td> <td style="padding: 2px;">25-2X/</td> <td style="padding: 2px;">32-4X</td> <td style="padding: 2px;">300</td> <td style="padding: 2px;">B</td> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">ET</td> <td style="padding: 2px;">315</td> <td style="padding: 2px;">Z9</td> <td style="padding: 2px;">E</td> <td style="padding: 2px;">M</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">59</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">61</td> <td style="text-align: center;">62</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">19</td> </tr> </table>	4WSE3E	16-1X	25-2X/	32-4X	300	B	8	ET	315	Z9	E	M	59		60	33	61	62	19						16 25 32	21; 31,5 ($p_r \leq 10$)	100; 150; 200; 300 200; 300; 400; 500 500; 700; 1000 ($\Delta p = 7$ МПа)						
4WSE3E	16-1X	25-2X/	32-4X	300	B	8	ET	315	Z9	E	M																							
59		60	33	61	62	19																												
Herion (1983 г.) C	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">HDSV2D</td> <td style="padding: 2px;">H4</td> <td style="padding: 2px;">22</td> <td style="padding: 2px;">A0</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">Лицензия Dowty</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">37</td> <td style="text-align: center;">32</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">19</td> </tr> </table>	HDSV2D	H4	22	A0	1	Лицензия Dowty	37		32	19				9; 16	21...31,5	4...240																	
HDSV2D	H4	22	A0	1	Лицензия Dowty																													
37		32	19																															

1. Исполнения по расходу рабочей жидкости через каждую из кромок в среднем положении золотника при перепаде давлений $\Delta p = 0,5$ МПа: А – 0,92...1 л/мин; Б – 1,1...1,2 л/мин; В – 1,3...1,5 л/мин; не указывается – 0,75...0,85 л/мин.

2. Исполнения по расходу рабочей жидкости ($\Delta p = 7$ МПа): 5, 10, 20 или 30 л/мин.

3. 2 – двухкромочное исполнение; не указывается – четырехкромочное.

4. P – с разделением сред.

5. Исполнения по электрическим параметрам:

Код	Сопротивление катушки, Ом	Номинальный ток управления, мА, при соединении катушек	
		параллельном	последовательном
01	80	40	20
02 и 03	220	15	7,5
05	40	50	25
06	20	200	100
07	1000	10	5

6. Исполнения по давлению: F – 21 МПа; J – 31,5 МПа.

7. Подвод давления в систему управления:

Код	Давление, МПа	Питание системы управления от линии:
A	1,5...21	P
C	1,5...21	X
E	1,5...31,5	P
G	1,5...31,5	X



8. Конструктивные варианты: **Z** – специальное исполнение (по особому заказу); **K** – взрывобезопасный; **W** – взрывобезопасный для применения в шахтах.
9. **K** – взрывобезопасное исполнение.
10. Конструктивные варианты: **3** или **5**.
11. **0** – для варианта **3** по п. 10; **D** – для варианта **5** по п. 10.
12. Исполнения по давлению: **D** – 31,5 МПа; не указывается – 21 МПа.
13. Основные параметры (см. примечание к табл. 11.1):

Код	p	Q	f	R	I	Код	p	Q	f	R	I	Код	p	Q	f	R	I	Код	p	Q	f	R	I
101	21	95	70	200	15	155	21	152	55	22	200	171	21	228	35	1000	10	225	31,5	95	70	22	200
102	21	152	55	200	15	156	21	228	35	22	200	159	31,5	95	70	200	15	226	31,5	152	55	22	200
103	21	228	35	80	40	165	21	95	70	1000	8	160	31,5	152	55	200	15	256	31,5	228	35	22	200
154	21	95	70	22	200	166	21	152	55	1000	8	161	31,5	228	35	80	40						

14. Основные параметры (см. примечание к табл. 11.1):

Код	p	Q	f	R	I	Код	p	Q	f	R	I	Код	p	Q	f	R	I	Код	p	Q	f	R	I
100	21	3,8	85	200	15	161	21	19	160	22	200	194	21	57	75	1000	10	368	49	9,5	160	200	15
101	21	9,5	160	200	15	162	21	28,5	85	22	200	222	35	3,8	85	200	15	241	49	19	160	200	15
102	21	19	160	200	15	179	21	38	85	22	200	223	35	9,5	160	200	15	217	49	38	85	200	15
125	21	28,5	85	200	15	168	21	57	75	22	200	224	35	19	160	200	15	218	49	57	75	80	40
103	21	38	85	200	15	190	21	3,8	85	1000	8	226	35	28,5	85	200	15	230	21	3,8	190	80	40
104	21	57	75	80	40	191	21	9,5	160	1000	8	225	35	38	85	200	15	231	21	9,5	190	80	40
177	21	3,8	85	22	200	192	21	19	160	1000	8	234	35	57	75	80	40	232	21	19	190	80	40
178	21	9,5	160	22	200	193	21	38	85	1000	8	367	49	3,8	85	200	15	233	21	38	130	80	40

15. Основные параметры (см. примечание к табл. 11.1):

Код	p	Q	f	R	I	Код	p	Q	f	R	I	Код	p	Q	f	R	I	Код	p	Q	f	R	I
100	21	3,8	80	200	15	178	21	9,5	150	22	200	192	21	19	150	1000	8	234	28	57	75	80	40
101	21	9,5	150	200	15	161	21	19	150	22	200	193	21	38	80	1000	8	230	21	3,8	190	80	40
102	21	19	150	200	15	162	21	28,5	80	22	200	194	21	57	75	1000	8	231	21	9,5	190	80	40
125	21	28,5	80	200	15	179	21	38	80	22	200	222	28	3,8	80	200	15	232	21	19	190	80	40
103	21	38	80	200	15	168	21	57	75	22	200	223	28	9,5	150	200	15	233	21	38	130	80	40
104	21	57	75	80	40	377	21	65	75	22	200	224	28	19	150	200	15						
422	21	65	75	80	40	190	21	3,8	80	1000	8	366	28	28,5	80	200	15						
177	21	3,8	80	22	200	191	21	9,5	150	1000	8	225	28	38	80	200	15						

16. Основные параметры (см. примечание к табл. 11.1):

Код	p	Q	f	Код	p	Q	f	Код	p	Q	f	Код	p	Q	f	Код	p	Q	f
401	21	5	100	453	21	20	100	506	31,5	65	80	231	21	9,5	210	531	31,5	9,5	210
402	21	10	100	455	21	40	100	551	31,5	5	100	232	21	19	210	532	31,5	19	210
403	21	20	100	451	21	65	80	552	31,5	10	100	233	21	38	160	533	31,5	38	160
405	21	40	100	501	31,5	5	100	553	31,5	20	100	910	21	3,8	270	920	31,5	3,8	270
406	21	65	80	502	31,5	10	100	555	31,5	40	100	911	21	9,5	270	921	31,5	9,5	270
451	21	5	100	503	31,5	20	100	556	31,5	65	80	912	21	19	270	922	31,5	19	270
452	21	10	100	505	31,5	40	100	230	21	3,8	210	530	31,5	3,8	210				

17. Конструктивные исполнения: **0** – четырехлинейный гидрораспределитель с нулевым перекрытием и линейной характеристикой; **D** – то же, с 10%-ным положительным перекрытием; **Z** – двухлинейный с параллельной работой линий P-A и B-T.
18. Наличие дренажной линии: **0** – перекрыта пробкой; **1** – открыта (с фильтроэлементом).

19. Материал уплотнений:

Moog: V – витон; N – Buna N (для минеральных масел);
Parker: V – Fluorcarbon; N – Buna N (для минеральных масел);
Diplomatic: V – FPM; N – NBR (для минеральных масел);
Herion: 1 – Buna N; 2 – бутил; 8 – витон А;
Rexroth: M – NBR (для минеральных масел); V – FPM.

20. Сигналы в усилителе: **A** – вход ± 10 В, выход +4...+20 мА; **B** – вход ± 10 мА, выход +4...+20 мА; **S** – вход и выход +4...+20 мА.

21. Исполнения по расходу при $\Delta p = 7$ МПа, (галлоны) л/мин

(1) 3,8	(2,5) 9	(5) 19	(7,5) 28	(10) 38	(12,5) 47	(15) 57	(20) 76	(25) 95	(30) 113	(35) 132	(40) 151
SM4-10											
SM4-15											
SM4-20								SM4-30			
							SM4-40				

22. Сопротивление обмотки управления: **80** или **20** Ом.

23. Ток управления **40** или **200** мА (последнее при 20 Ом).

24. Номер конструкции: **10** (**20** или **21** для SM4-30).

25. Исполнения по давлению: **B** – 18...21 МПа (стандарт); **C** – 14...16 МПа; **D** – 10...14 МПа; **E** – 7...9 МПа; **F** – 5...6,5 МПа; **G** – 1,5...4,5 МПа.

26. Исполнения по расходу:

Код	1	2,5	5	10	15	20	25	30	40
Расход, л/мин	3,2	9,5	19	38	57	76	95	114	152

27. Исполнения по расходу:

для DSXP3: **05** – 5 л/мин; **10** – 10 л/мин; **20** – 20 л/мин;
 для DSXP5: **040** – 40 л/мин; **070** – 70 л/мин; **120** – 120 л/мин.

28. **E** – со встроенной электроникой.

29. Тип внутренней обратной связи: **M** – механическая; **E** – электрическая; **B** – без обратной связи (силовые пружины на золотнике второй ступени).

30. **A** – вариант присоединительных размеров.

31. Номинальный расход ($\Delta p = 7$ МПа): **2; 5; 10; 20; 30; 45; 60** или **75** л/мин.

32. Параметры катушки управления:

Rexroth:

Код	Параметры для исполнений с вынесенной электроникой	Код	Параметры для исполнений со встроенной электроникой
1	5 мА / 500 Ом	8	± 10 мА / 1000 Ом
2	30 мА / 40 Ом	9	± 10 В / > 50 кОм
3	7,5 мА / 200 Ом		
4	20 мА / 80 Ом		
5	50 мА / 28 Ом		

Herion:

Код	Сопротивление, Ом	Ток, мА	Модель		
			H	E	I
22	22	200	•	•	
22S	22	80	•	•	
27	27	100			•
40	40	60	•		
80	80	40	•	•	
200	200	15	•	•	
350	350	15		•	
1000	1000	10	•	•	



33. Соединение линий управления с основными: **ЕТ** – внутренние линии управления; **Т** – независимый подвод управления; **Е** – независимый слив управления; не указывается – независимые линии управления.

34. Исполнения по допустимому давлению для первой ступени:
 для исполнения **М** по п. 29: **315** – 1...31,5 МПа;
 для исполнений **Е** и **В** по п. 29: **40** – 1...4 МПа; **70** – 4...7 МПа; **140** – 7...14 МПа; **210** – 14...21 МПа; **315** – 21...31,5 МПа.

35. Способ электрического подключения

Код	Размещение электроники	Тип внутренней обратной связи (п. 29)	Тип токоподвода
Z8	Вынесенное	М, Е или В	Штепсельный разъем MS3106E14S-26
K8			То же, без розетки
C			Подвод кабелем
Z9	Встроенное (Е)	Е	Штепсельный разъем MS3106E14S-6S
K9			То же, без розетки
Z13		М или В	Штепсельный разъем MS3106E14S-5S
K13			То же, без розетки

36. Величина перекрытия по кромкам золотника

Код	Тип перекрытия	Величина перекрытия в % хода
A	Положительное	0,5...1,5
B	Отрицательное	0,5...1,5
C	Положительное	3...5
D		0...0,5
E	Отрицательное	0...0,5

37. Исполнения по давлению и расходу рабочей жидкости

Исполнение по давлению, МПа	Расход, л/мин								
	4	10	20	40	50	65	100	160	240
31,5	H4	H10	H20	H40	H50	H65			
28							H100	H160	H240
24,5	E4	E10	E20	E40	E50	E65			
21	I 4	I 10	I 20	I 40	I 50	I 70			

38. Варианты соединения обмоток

Сопротивление одной обмотки, Ом	Номинальный ток, мА, при соединении:	
	последовательном	параллельном, раздельном
22	100	200
80	20	40
200	10	20
1000	5	10

39. Обмоточные данные для двух независимых обмоток

Сопротивление каждой из обмоток, Ом	22	40	80 *	130	200	500	1000	1500	
Ток, мА, при соединении обмоток:	параллельном	200	50	40	30	20	15	10	8
	последовательном	100	25	20	15	10	7,5	5	4

* Стандартное исполнение.

40. Исполнения по расходу ($\Delta p = 3,5$ МПа): **1**; **2**; **5**; **10** или **15** л/мин.

41. Тип штепсельного разъема: **Z4** – DIN 43 650 (стандарт); **Z8** – штепсельный разъем 14S-2S; **K8** – то же, без розетки.

42. Исполнения по перекрытию кромок золотника (в % от полного хода): **A** – положительное 0–1,5%; **B** – отрицательное 0–1,5%; **C** – положительное 3–5%; **D** – положительное 0–0,5% (стандарт); **E** – отрицательное 0–0,5%.

43. Исполнения по расходу ($\Delta p = 7$ МПа): **2**; **5**; **10**; **15** или **20** л/мин.

11.1. Дросселирующие гидрораспределители

44. Параметры обмотки управления: **11** – 100 Ом, 30 мА; **12** – 80 Ом, 50 мА (стандарт).
45. Тип штепсельного разъема: **Z17** – VG 095328; **K17** – то же, без розетки.
46. **E** – со встроенной электроникой.
47. Тип обратной связи: **M** – механическая; **E** – электрическая; **B** – без обратной связи (силовые пружины с торцов золотника).
48. Исполнения по расходу ($\Delta p = 7$ МПа): **2; 5; 10; 20; 30; 45; 60** или **75** л/мин.
49. Параметры обмоток управления (две обмотки)

Код	1	2 *	3	4	5	8	9 *	
Исполнение по п. 47	M и B						E	
Сопrotивление, Ом	500	40	200	80	28	1000	50 000	
Ток, мА	5	30	7,5	20	50	±10		
Напряжение, В							±10	

* Стандарт.

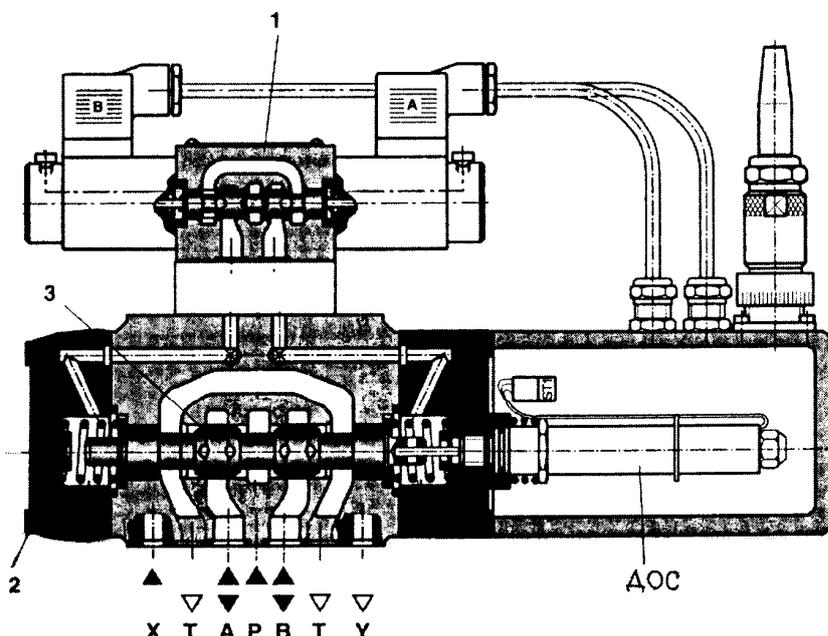
50. Исполнения по давлению (для исполнений E и B по п. 47): **40** – 1...4 МПа; **70** – 4...7 МПа; **140** – 7...14 МПа; **210** – 14...21 МПа; **315** – 21...31,5 МПа. Для исполнения M по п. 47: 1...31,5 МПа.
51. Исполнения по типу штепсельного разъема

Код	Z8	K8	C	Z9	K9	Z13	K13
Исполнение по п. 46	–			E			
Исполнение по п. 47	M, E или B			E		M или B	
Тип разъема	14S-2S	14S-2S *	кабель	14S-6S	14S-6S *	14S-5S	14S-5S *

* Без розетки.

52. **A** – присоединительные размеры CETOP RP 115H, тип 4; не указывается – DIN 24 340, форма A10.
53. Тип обратной связи: **M** – механическая; **D** – механическая и электрическая (кроме исполнения E по п. 46).
54. **A** – присоединительные размеры CETOP RP 115H, тип 5; не указывается – DIN 24 340, форма A16.
55. Исполнения по расходу ($\Delta p = 7$ МПа): **100; 150** или **200** л/мин.
56. Параметры обмоток управления:
для внешней электроники: **12** – 80 Ом, 50 мА;
для встроенной электроники (исполнение E по п. 46): **8** – 1000 Ом, ±10 мА; **9** – 50 кОм, ±10 В.
57. Исполнения **T** или **ET** (стандарт) по п. 33.
58. Тип штепсельного разъема:
для внешней электроники: **Z8** – 14S-2S; **K8** – то же, без розетки;
для встроенной электроники (исполнение E по п. 46): **Z9** – 14S-6S; **K9** – то же, без розетки.
59. Исполнения по расходу ($\Delta p = 7$ МПа):
для $D_y = 16$ мм: **100; 150; 200** или **300** л/мин;
для $D_y = 25$ мм: **200; 300; 400** или **500** л/мин;
для $D_y = 32$ мм: **500; 700** или **1000** л/мин.
60. Параметры входного сигнала: **8** – 1000 Ом, ±10 мА; **9** – 50 кОм, ±10 В.
61. Исполнения по давлению: **210** – 21 МПа; **315** – 31,5 МПа.
62. Исполнения **Z9** или **K9** по п. 51.

11.2. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ



Пропорциональное электроуправление (ПЭУ) применяется для гидрораспределителей и регулирующих аппаратов. В отличие от обычных распределителей с электромагнитами, имеющими два определенных состояния (включено, выключено), распределители с ПЭУ комплектуются специальными электромагнитами с множеством промежуточных положений (в зависимости от электрического сигнала управления). Таким образом, реализуется функция изменения расхода и направления потока рабочей жидкости (РЖ) одновременно в нескольких линиях. Распределители с ПЭУ, функционально приближаясь к дросселирующим гидрораспределителям, конструктивно значительно проще и дешевле последних, менее чувствительны к засорению (тонкость фильтрации 25 мкм), состоят в основном из деталей, унифицированных с деталями обычных гидрораспределителей. Однако по быстродействию, коэффициенту усиления, чувствительности и параметрам регулировочной характеристики (гистерезис, линейность, зона нечувствительности, дрейф нуля и др.) они, как правило, уступают дросселирующим гидрораспределителям.

Типовой двухступенчатый гидрораспределитель с ПЭУ состоит из пилота 1 с пропорциональным электроуправлением и основного распределителя 2 с подпружиненным золотником 3, перемещение которого контролируется электрическим датчиком обратной связи (ДОС). Линии управления X и Y могут выводиться отдельно или соединяться соответственно с линиями P и T основного гидрораспределителя, однако в последнем случае имеются ограничения по допускаемому давлению p_T в сливной линии. Существуют различные модификации с ДОС или без ДОС на первой и второй ступенях (пилоте и основном распределителе), со встроенной электронной системой управления, с дополнительной (безопасной) позицией, в которую основной золотник ставится пружиной при прекращении электропитания.

Классические распределители с ПЭУ вследствие положительного перекрытия в золотнике могут иметь зону нечувствительности до 25–30% от входного сигнала, что практически исключает возможность их использования в системах с замкнутой обратной связью. Стремясь преодолеть этот недостаток, ряд фирм (Rexroth, Parker и др.) предлагают промежуточные (между ПЭУ и сервоуправлением) модели, получившие название «упорядоченных» (regelventile), причем в качестве пилота в них могут использоваться сервозолотники (дросселирующие гидрораспределители).

Пропорциональное управление параметрами гидропривода позволяет оптимизировать гидросистемы по критериям энергетических потерь и качества переходных процессов. Существенно улучшаются компоновочные решения за счет сокращения количества гидроаппаратов, трубопроводов и соединений. Появляется возможность «припасовки» параметров гидропривода под требования той или иной конкретной машины, а также различного задания программы от ручного до микропроцессорного или адаптивного (в том числе с использованием принципа Load-sensing – чувствительности к нагрузке).

11.2. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

Обозначение (расшифровку см. стр. 252)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D_y мм	P_{max} МПа	Q_{max} л/мин (Δp , МПа)	H , %	τ , мс (f, Гц)	
1РП6	УПОГ	1Д ₁	6	32	20 (1)	1	100	11.80
МКРН.30615 (5.003 или 5.004)–*	КЭМЗ	1Д ₁	6	10	14–30 (0,5)	1	(30)	11.81
МКРН.30615 (кроме 5.003 и 5.004)–*	КЭМЗ	1Д ₁	6	10	14–30 (0,5)	1	(30)	11.82
РГП-6/3СЕ****Г***	ГСКТБ ГА	1Д,В	6	32	18; 27; 42 (1)	1	100	11.83
KDG4V-3S-****-M****-5-60-*	Vickers	1	6	35	8; 15; 19; 22(1)	8	100	11.111
KDG4V-3-****S-M**-*40	Vickers	1	6	35	8; 15	8		11.121
KDG4V-3-*C*-H-*M-U-**-20	Vickers	1	6	35	3; 7; 13; 20; 28(1)	8	30	11.111
KSDG4V-3-9*L-*M-U1-H7-10	Vickers	1Д ₁	6	35	5; 12; 24; 40 (7)	0,5	12	11.112
KFDG4V-3-*C*-Z-*M-U1-H*-20	Vickers	1Д ₁	6	35	7; 13; 20; 28 (1)	1		11.84
KADG4V-3-*C*-MFPD7-H*-60	Vickers	1В	6	35	3; 7; 13; 20; 28 (1)	8		11.113
KASDG4V-3-9*L-*MFPD7-H7-10	Vickers	1Д,В	6	35	5; 12; 24; 40 (7)			11.116
KAFDG4V-3-*C*-Z-*MFPD7-H7-20	Vickers	1Д,В	6	35	3; 7; 13; 20; 28 (1)	1		11.113

11.2. Пропорциональные гидрораспределители

11.2. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 252)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D _y , мм	p _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин (Δp, МПа)	H _v , %	τ, мс (f, Гц)	
4WRA6**–1X/**Z4*	Rexroth	1	6	31,5	8; 13; 17 (1)	6	80	11.85
4WRE6**–1X/**Z4*	Rexroth	1Д ₁	6	31,5	10; 21; 32 (1)	1	70	11.86
4WRS6**–2X/G24** (упорядоченный)	Rexroth	1Д ₁	6	31,5	7; 10; 16; 32; 36 (7)	1	(57)	11.87
0 811 404 1 (14...17; 23 или 25)	Bosch	1	6	31,5	5; 8; 14; 28 (0,5)	4	70	11.88
0 811 404 1 (00; 01; 19...21 или 26)	Bosch	1Д ₁	6	31,5	8; 16; 28 (0,5)	0,3	30	11.90
0 811 404 1 (50...53)	Bosch	1В	6	31,5	18; 32 (0,5)	6	100	11.89
0 811 404 1 (40...43)	Bosch	1Д,В	6	31,5	18; 32 (0,5)	0,3	20	11.91
D1FWE*C****0	Parker	1	6	35	7,6 (1)	8	100	11.92
D1FWE*F****0	Parker	1	6	35	15 (1)	8	100	11.92
D1FTE*C****0	Parker	1В	6	35	7,5 (0,5)			11.93
D1FTE*F****0	Parker	1В	6	35	15 (0,5)			11.93
D1FLE*CC*BJ00	Parker	1В	6	35	7,5 (1)			11.94
D1FLE*FC*BJ00	Parker	1В	6	35	15 (1)			11.94
D1FHE*BC*BJ00	Parker	1Д,В	6	31,5	5 (7)	0,5	16	11.95
D1FHE*DC*BJ00	Parker	1Д,В	6	31,5	10 (7)	0,5	16	11.95
D1FHE*HC*BJ00	Parker	1Д,В	6	31,5	20 (7)	0,5	16	11.95
D1FHE*MC*BJ00	Parker	1Д,В	6	31,5	40 (7)	0,5	16	11.95
D1FXE*C**BJ00	Parker	1Д,В	6	31,5	7,5 (0,5)	1,5	60	11.96
D1FXE*F**BJ00	Parker	1Д,В	6	31,5	15 (0,5)	1,5	60	11.96
WL*4**06**KF*G**	Hydraulik–Ring	1	6	31,5	3; 6; 12; 20 (1)	3	30	11.97
RLL43*06P*KF*G09*	Hydraulik–Ring	1	6	31,5	3; 6; 12; 20 (1)	2,5	15	11.99
WL*4**06**K**1	Hydraulik–Ring	1	6	12	12 (1)			11.101
WL*4**06**RF*G**	Hydraulik–Ring	1Д ₁	6	31,5	3; 6; 12; 20 (1)	0,7	15	11.98
RLL43*06P*RF*G09*	Hydraulik–Ring	1Д ₁	6	31,5	3; 6; 12; 20 (1)	0,4	15	11.100
WL*4**06**R**1	Hydraulik–Ring	1Д ₁	6	12	12 (1)			11.102
MD1E–****/51–*/*	Duplomatic	1	6	35	2,5; 4; 8; 16; 24 (1)	6	40	11.103
MD1EP4**/40*/*	Duplomatic	1	6	25	4–25 (1)	3		11.105
MD1ERP4**/40*/*	Duplomatic	1	6	25	4–25 (1)	1		11.106
MD1ER–S****/50–*/*	Duplomatic	1Д ₁	6	35	2,5; 4; 8; 16; 24 (1)	1	(17)	11.104
4DP01–*E*F*–03B*–G*C1	Denison	1	6	35	10; 20; 30			11.107
4DP01–*T*F*–03B*–G*C1	Denison	1Д ₁	6	35	10; 20; 30			11.108
S6UP*10G*00*20*	Herion	1	6	31,5	32	2		11.109
S6UR*10G*00*20*	Herion	1	6	31,5	32	1		11.110
1PΠ10	УПОГ	2Д ₁ П	10	32	50 (1)	3	60	11.135
РΠΠ–10/3СЕ*–****Г*Р*	ГСКТБ ГА	2Д ₂ ПВ	10	32	50; 85 (1)			11.137
KDG4V–5–*C*–H*–M–U*–**–30	Vickers	1	10	35	30; 50; 65 (1)	8	75	11.122
KADG4V–5–*C*–*–*MFDP7–H*–30	Vickers	1В	10	35	30; 50; 65 (1)	8		11.117
KFDG4V–5–*C*–Z*–M–U1–H*–30	Vickers	1Д ₁	10	35	50; 65; 70 (1)	1		11.122
KAFDG4V–5–*C*–Z*–*MFDP7–H7–20	Vickers	1Д,В	10	35	30;50;65;70 (1)	1		11.120
KDG5V–5–*C*N*–*–*–*M–U*–1–10	Vickers	2П	10	35	80; 90 (1)	±4	50	11.139
KADG5V–5–*C*N*–*–*–*M–U*–1–10	Vickers	2ПВ	10	35	80; 90 (1)	±4	50	11.139
KFDG5V–5–*C*–*X–VM–U1–H1–20	Vickers	2Д ₁ П	10	31,5	80; 100 (1)	1	30	11.145
KHDG5V–5–*C*–*X–VM–U1–H1–20	Vickers	2Д ₁ Д ₁ П	10	31,5	80; 100 (1)	1	30	11.145
KAFDG5V–5–*C*N*–*X–VMFPD7–H1–*	Vickers	2Д ₁ ПВ	10	31,5	80; 100 (1)	2	30	11.142
KAHDG5V–5–*C*N*–*X–VMFPD7–H1–*	Vickers	2Д ₁ Д ₁ ПВ	10	31,5	80; 100 (1)	1	30	11.142
4WRA10**–1X/**Z4*	Rexroth	1	10	31,5	12; 22; 42 (1)	6	120	11.123
4WRE10**–1X/**Z4*	Rexroth	1Д ₁	10	31,5	27; 42; 62 (1)	1	70	11.124
4WRZ10**–5X/6A****Z4/**	Rexroth	2П	10	35	25;50;100 (1)	6	50	11.148
4WRZ10**–3X/6A****Z4*	Rexroth	2П	10	35	25; 50; 85 (1)			11.178
4WRK10**–2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₁ П	10	31,5	50; 100 (1)	1	40	11.163
4WRKE10**–2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₁ ПВ	10	31,5	50; 100 (1)	1	40	11.163
4WRTE10**–2X6BG24*Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₁ Д ₁ П	10	31,5	50; 100 (1)	1	(20)	11.168
4WRDU10***–5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ С	10	31,5	25;50;100 (1)	0,2	(73)	11.172
4WRDU10***–3X/10L2****	Rexroth	2Д ₁ С	10	35	25; 50; 85 (1)			11.177
4WRDE10***–5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ СВ	10	31,5	25;50;100 (1)	0,2	(73)	11.172
4WRDE10***–3X/10L2****	Rexroth	2Д ₁ СВ	10	35	25; 50; 85 (1)			11.177
0 811 404 (830...833)	Bosch	1	10	31,5	32; 63 (0,5)	6	100	11.125
0 811 404 (850...853)	Bosch	1В	10	31,5	35; 65 (0,5)	8	130	11.126
0 811 404 (001;003;080;081;086 или 087)	Bosch	1Д ₁	10	31,5	32; 63 (0,5)	0,75	50	11.127
0 811 404 (770...773)	Bosch	1Д,В	10	31,5	50; 80 (0,5)	0,3	40	11.128
B810 065 004	Bosch	2Д ₁ Д ₁ П	10	35	50	0,2		11.181
B810 065 005	Bosch	2Д ₁ Д ₁ П	10	35	75	0,2		11.181
0 811 404 9(11; 12; 15; 16 или 20)	Bosch	2Д ₁ ПВ	10	35	80 (0,5)	0,3	35	11.225
0 811 404 (700...704; 707 или 713)	Bosch	2Д ₁ Д ₁ ПВ	10	35	80 (0,5)	0,1	40	11.229



11.2. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 252)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D _y мм	p _{max} МПа	Q _{max} , л/мин (Δp, МПа)	H, %	τ, мс (f, Гц)	
0 811 404 (180...185; 187 или 188)	Bosch	2Д ₁ Д ₂ П	10	35	80 (0,5)	0,1	40	11.229
D651*P*FB***N**	Moog	2ПВ	10	21	23; 35; 70 (1)			
D651*P*KB***N**	Moog	2ПВ	10	35	23; 35; 70 (1)			
D681*P*****N**2-A	Moog	2Д ₁ ПВ	10	35	30; 60; 80 (1)	0,2	10	11.188
D631-*P**F**N*	Moog	2С	10	21	3,8; 7,6; 15,1; 22,7; 30,2 (1)	5		11.193
D631-*P**J**N*	Moog	2С	10	31,5	3,8; 7,6; 15,1; 22,7; 30,2 (1)	5		11.193
D641-*P16F*****N*	Moog	2Д ₂ С	10	21	16; 25; 50 (1)		28	11.192
D641-*P16K*****N*	Moog	2Д ₂ С	10	35	16; 25; 50 (1)		28	11.192
D641-3*S*F05***N*	Moog	2Д ₂ С	10	21	2; 4; 8; 15; 30; 45 (1)	1,5	28	11.192
D641-3*S*K05***N*	Moog	2Д ₂ С	10	35	2; 4; 8; 15; 30; 45 (1)	1,5	28	11.192
D661*****N**2	Moog	2Д ₂ СВ	10	35	30; 60; 80 (1)	0,3	20	11.183
D3FWE*HC****0	Parker	1	10	31,5	20,8 (1)	8	165	11.129
D3FWE*MC****0	Parker	1	10	31,5	41,6 (1)	8	165	11.129
D31FT**C*****	Parker	2ПВ	10	35	60 (0,5)		60	11.196
D31FS**B**X**	Parker	2Д ₂ П	10	35	60 (1)	0,5		11.204
D31FH*****	Parker	2Д ₂ ПВ	10	35	80 (0,5)		25	11.199
WL*4**10**K***	Hydraulik-Ring	1	10	31,5	25; 40; 60(1)	6	100	11.130
WL*4**10**R***	Hydraulik-Ring	1	10	31,5	25; 40; 60(1)	1	150	11.131
WL*4**10**K**1	Hydraulik-Ring	2Д ₂	10	21	12; 25; 40 (1)			11.136
WL*4**10**R**1	Hydraulik-Ring	2Д ₂	10	21	12; 25; 40 (1)			11.136
D4E-****/41-24/*	Duplomatic	1	10	25	30; 40; 50 (1)	6	50	11.132
D4EP4**/40/*/*	Duplomatic	1Д ₁	10	25	30-73 (1)	3		11.133
D4ER4**/40/*/*	Duplomatic	1Д ₁	10	25	30-73 (1)	1		11.134
E4E-****/51-24/*	Duplomatic	2П	10	25	50; 70; 100 (1)	8	60	11.152
E4E*P4-*/*-40-*/*	Duplomatic	2П	10	25	50; 75; 100 (1)	1,4		11.209
E4ET*P4-*/*-40-*/*	Duplomatic	2Д ₂ П	10	25	50; 75; 100 (1)	0,8		11.209
S10UP*10G*00*20*	Herion	2П	10	31,5	20-60	2		11.182
S10UR*10G*00*20*	Herion	2Д ₂	10	31,5	20-60	1		11.182
1РП16*.1	УПОГ	2Д ₂ П	16	25	125 (1)	3	100	11.157
1РП16*.2	УПОГ	2Д ₂ П	16	32	125 (1)	3	100	11.157
МКРН.306114.004-0* (вставной)	КЭМЗ	2Д ₁ Д ₂ ПВ	16	35	250-550			11.212
РПГП-16/3СЕ*-*****Г*Р*	ГСКТБ ГА	2Д ₂ ПВ	16	32	100; 150; 250 (1)			11.159
KDG5V-7-*C*N*-*-*M-U*-1-10	Vickers	2П	16	35	170; 180 (1)	±4	60	11.140
KADG5V-7-*C*N*-*-*M-U*-1-10	Vickers	2ПВ	16	35	170; 180 (1)	±4	60	11.140
KFDG5V-7-*C*-*X-VM-U1-H1-20	Vickers	2Д ₂ П	16	35	160; 200 (1)	1	50	11.143
KAFDG5V-7-*C*N*-*X-VMFPD7-H1-*	Vickers	2Д ₂ ПВ	16	35	160; 200 (1)	2	50	11.143
KHDG5V-7-*C*-*X-VM-U1-H1-20	Vickers	2Д ₁ Д ₂ П	16	35	160; 200 (1)	1	50	11.146
KAHDG5V-7-*C*N*-*X-VMFPD7-H1-*	Vickers	2Д ₁ Д ₂ ПВ	16	35	160; 200 (1)	1	50	11.143
4WRZ16**5X/6A****Z4/**	Rexroth	2П	16	35	100; 150 (1)	6	90	11.149
4WRZ16**3X/6A****Z4*	Rexroth	2П	16	35	100; 150 (1)			11.180
4WRK16**2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₂ П	16	31,5	125; 200 (1)	1	60	11.164
4WRKE16**2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₂ ПВ	16	31,5	125; 200 (1)	1	60	11.164
4WRTE16**2X/6BG24**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₁ Д ₂ П	16	31,5	125; 200 (1)	1	(20)	11.169
4WRDU16**5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ С	16	31,5	125; 200 (1)	0,2	(73)	11.173
4WRDU16**3X/10L2****	Rexroth	2Д ₂ С	16	35	100; 150 (1)			11.179
4WRDE16**5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ СВ	16	31,5	125; 200 (1)	0,2	(73)	11.173
4WRDE16**3X/10L2****	Rexroth	2Д ₂ СВ	16	35	100; 150 (1)			11.179
0 811 404 9 (26...33 или 37)	Bosch	2Д ₂ ПВ	16	35	180 (0,5)	0,3	55	11.226
0 811 404 (305...308; 319 или 320)	Bosch	2Д ₁ Д ₂ ПВ	16	35	180 (0,5)	0,1	40	11.230
0 811 404 (209...213)	Bosch	2Д ₁ Д ₂ П	16	35	180 (0,5)	0,1	40	11.230
D652*P*FB***N**	Moog	2ПВ	16	21	225 (1)			
D652*P*KB***N**	Moog	2ПВ	16	35	225 (1)			
D642-*****N*	Moog	2Д ₂ СВ	16	21	160	1		11.194
WL*4**16**K**1	Hydraulik-Ring	2П	16	21	125 (1)			11.195
WL*4**16**R**1	Hydraulik-Ring	2Д ₂ П	16	21	125 (1)			11.195
E07E-****/51-24/*	Duplomatic	2П	16	25	75; 120; 200 (1)	8	60	11.153
E07E*P4-*/*-40-*/*	Duplomatic	2П	16	25	75; 120; 200 (1)	1,4		11.210
E07ET*P4-*/*-40-*/*	Duplomatic	2Д ₂ П	16	25	75; 120; 200 (1)	0,8		11.210
4DP03-3E*F-03A*G**-*	Denison	2П	16	35	100; 130; 200 (1)			11.155
S16UP*10G*00110*	Herion	2П	16	31,5	160	3		11.211

11.2. Пропорциональные гидрораспределители

11.2. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 252)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D_y мм	p_{max} МПа	Q_{max} л/мин (Δp , МПа)	H , %	τ , мс (f , Гц)	
РПГП-20/3СЕ*-*****Г*Р*	ГСКТБ ГА	2Д ₂ ПВ	20	32	270; 325; 420 (1)			11.160
KDG5V-8-*C*N*-*-M-U*-1-10	Vickers	2П	20	35	270; 280 (1)	±4	80	11.141
KADG5V-8-*C*N*-*-M-U*-1-10	Vickers	2ПВ	20	35	270; 280 (1)	±4	80	11.141
KFDG5V-8-*C*-X-VM-U1-H1-20	Vickers	2Д ₂ П	20	35	270; 300 (1)	1	67	11.162
KAFDG5V-8-*C*N*-X-VMFPD7-H1-*	Vickers	2Д ₂ ПВ	20	35	270; 300 (1)	2	67	11.144
KHDG5V-8-*C*-X-VM-U1-H1-20	Vickers	2Д ₂ П	20	35	270; 300 (1)	1	67	11.162
KAHDG5V-8-*C*N*-X-VMFPD7-H1-*	Vickers	2Д ₂ ПВ	20	35	270; 300 (1)	1	67	11.144
D682*P*****N**2-A	Moog	2Д ₂ ПВ	20	35	150; 250 (1)	0,2	10	11.189
D662*****N**2	Moog	2Д ₂ СВ	20	35	150; 250 (1)	0,5	20	11.184
D41FS**C**X**	Parker	2Д ₂ П	20	35	180 (1)	0,5		11.205
D41FH*****	Parker	2Д ₂ ПВ	20	35	180 (0,5)		45	11.200
4DP06-3E*F*-03A*G**-*	Denison	2П	20	35	200; 250; 400 (1)			11.156
МКРН.306154.028	КЭМЗ	2Д ₂ П	25	35	300 (0,5)			11.158
4WRZ25*-5X/6A****Z4/**	Rexroth	2П	25	35	220; 325 (1)	6	90	11.150
4WRK25*-2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₂ П	25	31,5	350; 500 (1)	1	60	11.165
4WRKE25*-2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₂ ПВ	25	31,5	350; 500 (1)	1	60	11.165
4WRTE25*-2X/6BG24*Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ П	25	31,5	350 (1)	1	(25)	11.170
3FERE25C2X/240A1A**M (трехлинейный, упорядоченный, вставного монтажа)	Rexroth	2Д ₂ П	25	31,5	240 (1)	0,1	(22)	11.222
4WRDU25***-5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ С	25	31,5	350 (1)	0,2	(36)	11.174
4WRDE25***-5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ СВ	25	31,5	350 (1)	0,2	(36)	11.174
0 811 404 9(50; 51; 54; 55; 58; 59; 62 или 63)	Bosch	2Д ₂ ПВ	25	28	430 (0,5)	0,3	60	11.227
0 811 404 (454...457; 466 или 472)	Bosch	2Д ₂ ПВ	25	35	350 (0,5)	0,1	80	11.231
0 811 404 (406...409; 421)	Bosch	2Д ₂ П	25	35	350 (0,5)	0,1	80	11.231
D41FT**F*****	Parker	2ПВ	25	35	180 (0,5)		75	11.197
D81FS**E**X**	Parker	2Д ₂ П	26	35	400 (1)	0,5		11.206
D81FH*****	Parker	2Д ₂ ПВ	26	35	400 (0,5)		60	11.201
E5E-*****/51-24/**	Diplomatic	2П	25	25	200; 300 (1)	8	60	11.154
D683*N*****N**2-A	Moog	2Д ₂ ПВ	28	35	350 (1)	0,2	10	11.190
D663*****N**2	Moog	2Д ₂ СВ	28	35	350 (1)	0,5	25	11.185
РПГП-32/3СЕ*-*****Г*Р*	ГСКТБ ГА	2Д ₂ ПВ	32	32	360; 520; 1200(1)			11.161
4WRZ32*-5X/6A****Z4/**	Rexroth	2П	32	35	360; 520 (1)	6	160	11.151
4WRK32*-2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₂ П	32	31,5	400; 600 (1)	1	100	11.166
4WRKE32*-2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₂ ПВ	32	31,5	400; 600 (1)	1	100	11.166
4WRTE32*-2X/6BG24*Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ П	32	31,5	600 (1)	1	(16)	11.171
3FERE32C1X/450A1A**M (трехлинейный, упорядоченный, вставного монтажа)	Rexroth	2Д ₂ П	32	31,5	450 (1)	1	(18)	11.223
2WRC32*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2Д ₂ С	32	42	750 (0,5)	0,5	15	11.214
3WRC32*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2Д ₂ С	32	31,5	320 (0,5)	0,5	11	11.214
4WRDU32***-5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ С	32	31,5	600 (1)	0,2	(38)	11.175
4WRDE32***-5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ СВ	32	31,5	600 (1)	0,2	(38)	11.175
0 811 404 9(75 или 79)	Bosch	2Д ₂ ПВ	32	35	1100 (0,5)	0,3	140	11.228
0 811 404 504	Bosch	2Д ₂ ПВ	32	35	1100 (0,5)	0,1	130	11.232
0 811 404 500	Bosch	2Д ₂ П	32	35	1100 (0,5)	0,1	130	11.232
D684*N*****N**2-A	Moog	2Д ₂ ПВ	32	35	550 (1)	0,2	15	11.191
D664*****N**2	Moog	2Д ₂ СВ	32	35	550 (1)	0,5	40	11.186
D91FT**H*****	Parker	2ПВ	32	35	400 (0,5)		100	11.198
D91FS**H**X**	Parker	2Д ₂ П	32	35	400 (1)	0,5		11.207
D91FH*****	Parker	2Д ₂ ПВ	32	35	400 (0,5)		60	11.202
Отечественных аналогов не выявлено								
2WRC40*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2Д ₂ С	40	42	1100 (0,5)	0,5	20	11.215
3WRC40*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2Д ₂ С	40	31,5	500 (0,5)	0,5	15	11.215
4WRK35*-2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₂ П	35	31,5	1000 (1)	1	160	11.167
4WRKE35*-2X/6A24**/D3*	Rexroth	2Д ₂ ПВ	35	31,5	1000 (1)	1	160	11.167
4WRDU35***-5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ С	35	31,5	1000 (1)	0,2	(33)	11.176
4WRDE35***-5X/6L**Z9/** (упорядоч.)	Rexroth	2Д ₂ СВ	35	31,5	1000 (1)	0,2	(33)	11.176
2WRC50*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2Д ₂ С	50	42	1800 (0,5)	0,5	40	11.216



11.2. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D_p , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин (Δp , МПа)	H , %	τ , мс (f , Гц)	
3WRC50*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	50	31,5	800 (0,5)	0,5	24	11.216
D665*****N**2	Moog	2D ₂ CB	50	35	1000; 1500 (1)	0,7	40	11.187
D111FS**L**X**	Parker	2D ₂ P	50	35	1000 (1)	0,5		11.208
D111FH*****	Parker	2D ₂ PB	50	35	1000 (0,5)		140	11.203
4WRZ52*-4XF/6A****Z4/**	Rexroth	2П	52	35	1000 (1)	6	400	11.224
5WR52-*1000/4X6A****Z4/**	Rexroth	2П	52	35	1000 (1)	6	400	11.213
2WRC63*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	63	42	2800 (0,5)	0,5	70	11.217
3WRC63*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	63	31,5	1250 (0,5)	0,5	37	11.217
2WRC80*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	80	42	4350 (0,5)	0,5	50	11.218
3WRC80*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	80	31,5	2000 (0,5)	0,5	32	11.218
2WRC100*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	100	42	7200 (0,5)	0,5	90	11.219
3WRC100*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	100	31,5	3000 (0,5)	0,5	55	11.219
2WRC125*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	125	42	11500 (0,5)	0,5	90	11.220
3WRC125*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	125	31,5	4500 (0,5)	0,5	55	11.220
2WRC160*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	160	42	18000 (0,5)	0,5	150	11.221
3WRC160*-1X/S* (вставного монтажа)	Rexroth	2D ₂ C	160	31,5	7500 (0,5)	0,5	90	11.221

* Индексы обозначают: 1, 2 или 3 – количество ступеней; D₁ и/или D₂ – датчики обратной связи соответственно на первой и/или второй ступенях; П или С – тип аппарата первой ступени: пропорциональный гидрораспределитель или сервозолотник (дросселирующий гидрораспределитель); В – наличие встроенной электроники.

** D_p – диаметр условного прохода; p_{max} – максимальное давление; Q – расход при перепаде давлений Δp ; H – гистерезис; τ – время переходного процесса (f – частота при сдвиге по фазе 90°).

Расшифровка обозначений

УПОГ (1985 г.)

УПОГ (1985 г.)

КЭМЗ (2001 г.)

КЭМЗ (2001 г.)

КЭМЗ (2001 г.)

 Вставной в оригинальное гнездо

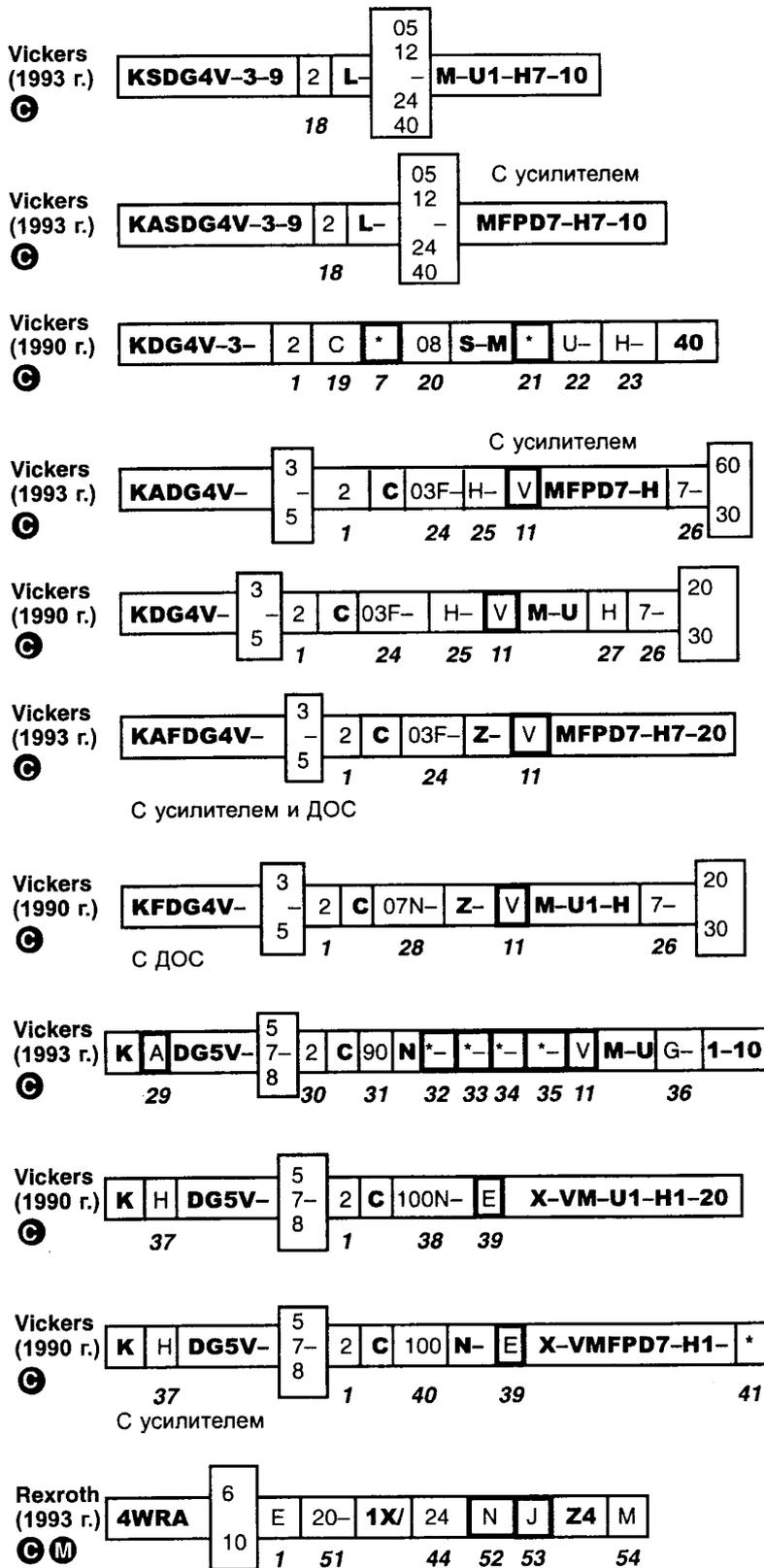
ГСКТБ ГА (1998 г.)

ГСКТБ ГА (1998 г.)

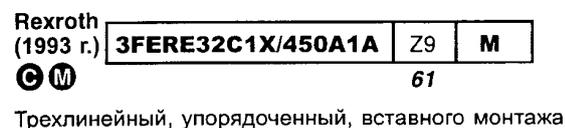
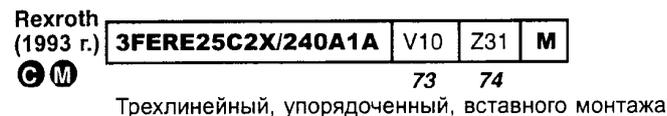
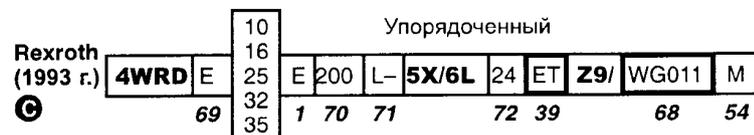
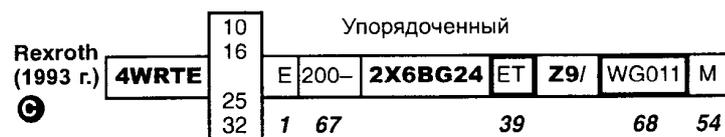
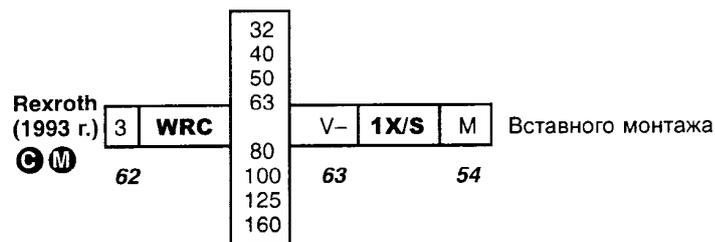
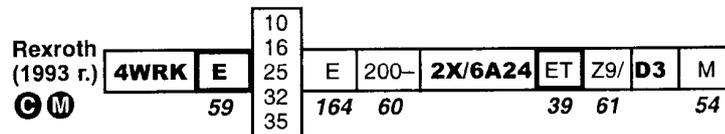
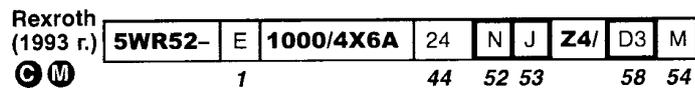
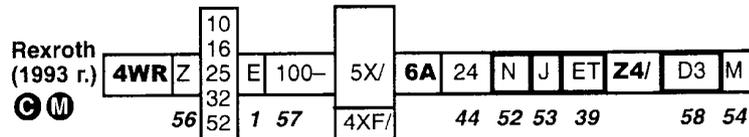
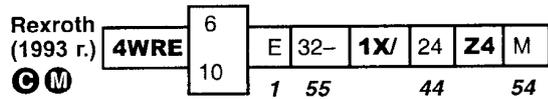
Vickers (1993 г.)

D_p , мм	p_{max} (p), МПа	Q_{max} (Δp , МПа), л/мин
6		20
10	32	50
16	25	125
	32	
6	10 (6)	14...30 (0,5)
25	35 ($p_{упр}=2,5$)	300 (0,5)
16	35 (1,5)	250...550
6	32 (2)	18; 27; 42 (1)
10		50; 85
16		100; 150; 250
	32 (2)	(1)
20		270; 325; 420
32		360; 520; 1200
6	35 (10)	8; 15; 19; 22 (1)

11.2. Пропорциональные гидрораспределители

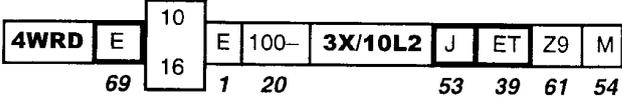
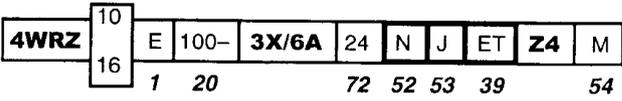
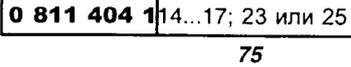
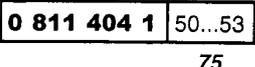
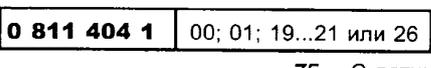
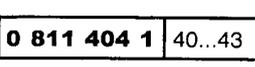
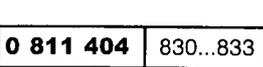
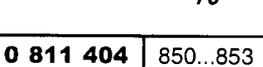
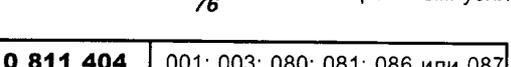
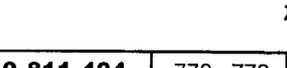
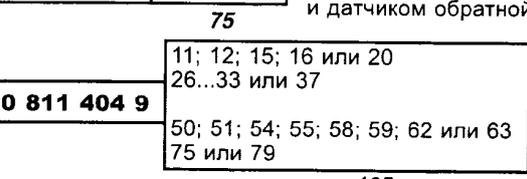
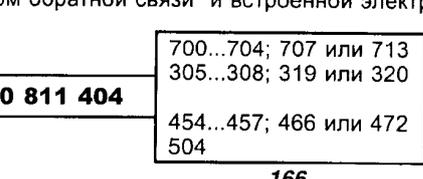
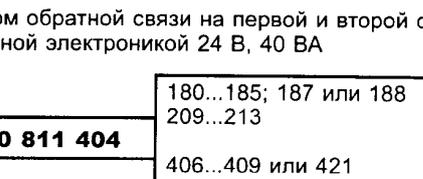


D_p , мм	p_{max} (p), МПа	Q_{max} (Δp, МПа) л/мин
6	35	5 12 (7) 24 40
6	35	5 12 (7) 24 40
6	35	8; 15
6	35	3-28
10	35	30; 50; 65
6	35	3-28
10	35	30; 50; 65
6	35	3-28
10	35	30; 50; 65; 70
6	35	7-28
10	35	50; 65; 70
10	35	90
16	35	180
20	35	280
10	31,5	80; 100
16	35	160; 200
20	35	270; 300
10	31,5	80; 100
16	35	160; 200
20	35	270; 300
6	31,5 (16)	8; 13; 17 (1)
10	31,5 (16)	12; 22; 42



D_v , мм	p_{max} (p_T), МПа	Q_{max} (Δp , МПа), л/мин
6	31,5 (16)	10; 21; 32 (1)
10		27; 42; 62
10	35 (3)	25; 50; 100
16		100; 150
25		220; 325 (1)
32		360; 520
32		1000
52		1000 (1)
10	31,5 (1)	50; 100
16		125; 200
25		350; 500 (1)
32		400; 600
32		1000
35		2-лин. 3-лин. 750 320
32	42; 31,5	1100 500
40		1800 800
50		2800 1250
63		4350 2000
80		7200 3000
100		11500 4500
125	18000 7500	
160	(0,5)	
6	31,5 (16)	7; 10; 16; 32; 36 (7)
10	31,5 (10)	50; 100
16		125; 200 (1)
25		350
32		600
10	31,5 (10)	25; 50; 100
16		125; 200
25		350 (1)
32		600
35		1000
25	31,5 (3)	240 (1)
32	31,5 (3)	450 (1)

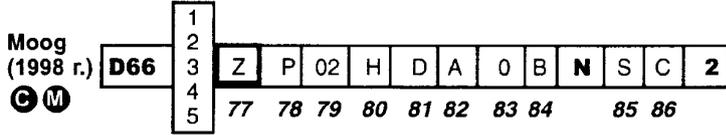
11.2. Пропорциональные гидрораспределители

<p>Rexroth (1985 г.)  69 16 1 20 53 39 61 54</p>	<p>Rexroth (1985 г.)  16 1 20 72 52 53 39 54</p>
<p>Bosch (1999 г.)  Без датчика обратной связи 75</p>	<p>Bosch (1999 г.)  Без датчика обратной связи, со встроенным усилителем 75</p>
<p>Bosch (1999 г.)  75 С датчиком обратной связи</p>	<p>Bosch (1999 г.)  С усилителем и датчиком обратной связи 75</p>
<p>Bosch (1999 г.)  Без датчика обратной связи 76</p>	<p>Bosch (1999 г.)  Без датчика обратной связи, со встроенным усилителем 76</p>
<p>Bosch (1999 г.)  76 С датчиком обратной связи</p>	<p>Bosch (1999 г.)  С усилителем и датчиком обратной связи 75</p>
<p>Bosch (1999 г.)  165 С датчиком обратной связи и встроенной электроникой 24 В, 40 ВА</p>	<p>Bosch (1999 г.)  166 С датчиком обратной связи на первой и второй ступенях и встроенной электроникой 24 В, 40 ВА</p>
<p>Bosch (1999 г.)  167 С датчиком обратной связи на первой и второй ступенях и встроенной электроникой 24 В, 40 ВА</p>	

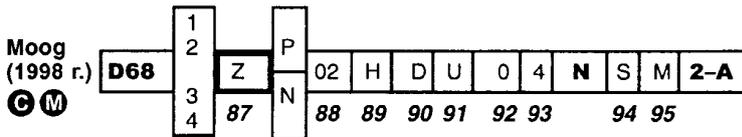
D_p , мм	p_{max} (p_r), МПа	Q_{max} (Δp , МПа), л/мин
10	35	25; 50; 85
16		100; 150
10	35	25; 50; 85
16		100; 150
6	31,5 (25)	5,8; 14; 28 (0,5)
6	31,5 (25)	18; 32 (0,5)
6	31,5 (25)	8; 16; 28 (0,5)
6	31,5 (20)	18; 32 (0,5)
10	31,5 (25)	32; 63 (0,5)
10	31,5 (25)	35; 65 (0,5)
10	31,5 (25)	32; 63 (0,5)
10	31,5 (20)	50; 80 (0,5)
10	35 (25)	180 (0,5)
16	35 (25)	180 (0,5)
25 (32)	28 (25)	430 (0,5)
32 (50)	35 (25)	1100 (0,5)
10	35 (25)	80 (0,5)
16		180 (0,5)
25		300 (0,5)
32		1100 (0,5)
10	35 (25)	80 (0,5)
16		180 (0,5)
25		300 (0,5)
32		1100 (0,5)



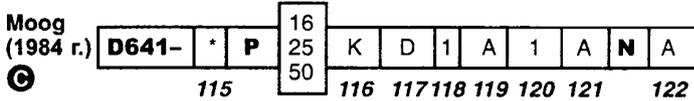
Фирма Bosch поставляет модульные прессостаты 0 811 401 200 и 202 ($D_y=6$ мм), 0 811 401 222 и 223 ($D_y=10$ мм), поддерживающие постоянный перепад давлений 0,8 МПа на дросселирующих кромках гидрораспределителей.



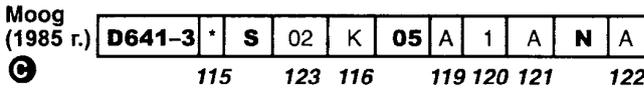
Со встроенной электроникой, напряжение питания 24 В. Имеются другие модификации.



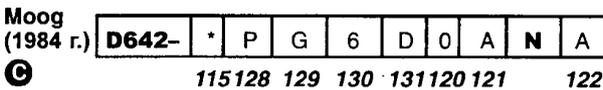
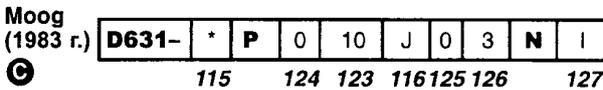
Со встроенной электроникой, напряжение питания 24 В. Имеются другие модификации.



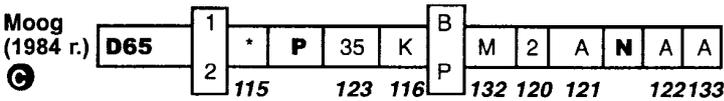
Со встроенной электроникой



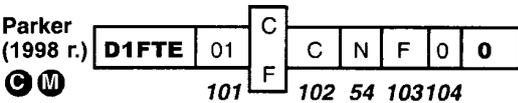
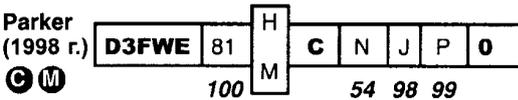
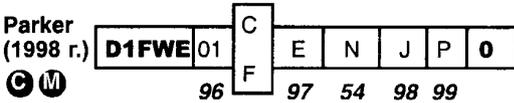
Со встроенной электроникой



Со встроенной электроникой



Со встроенной электроникой и регулированием расхода или давления

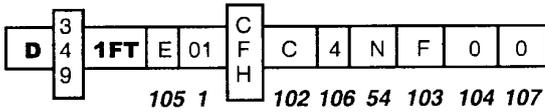


Со встроенной электроникой

D_y , мм	P_{max} (P), МПа	Q_{max} (Δp , МПа), л/мин
10	35 (21)	30; 60; 80
20	35(14; 21)	150; 250
28	35 (14; 21)	350 (1)
32	35 (14; 21)	550
50	35 (10)	1000; 1500
10		30; 60; 80
20	35 (14)	150; 250 (1)
28		350
32		550
10	35; 21	16 25 (1) 50
10	35; 21	2-45 (1)
10	31,5; 21	3,8-30,2 (1)
16	21	160
10	35; 21	23; 35; 70 (1)
16		225
6	35 (3,5)	7,6 (1) 15
10	31,5 (3,5)	20,8 (1) 41,6
6	35 (1)	7,5 (0,5) 15

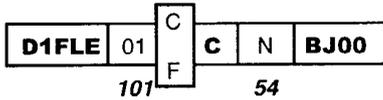
11.2. Пропорциональные гидрораспределители

Parker
(1998 г.)
C M



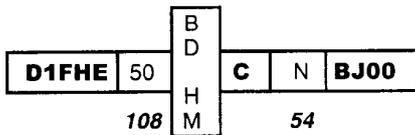
Со встроенной электроникой

Parker
(1998 г.)
C M



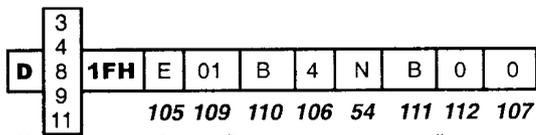
Со встроенной электроникой с возможностью задания цикла движения

Parker
(1998 г.)
C



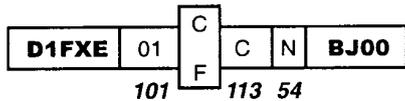
С датчиком обратной связи и встроенной электроникой

Parker
(1998 г.)
C



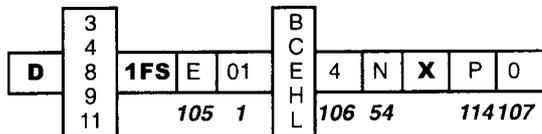
С датчиком обратной связи и встроенной электроникой

Parker
(1998 г.)
C M



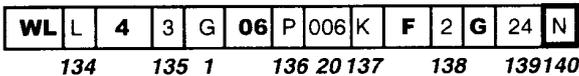
С датчиком обратной связи и встроенной электроникой. Напряжение питания 24 В постоянного тока, входной сигнал ±10 В.

Parker
(1998 г.)
C

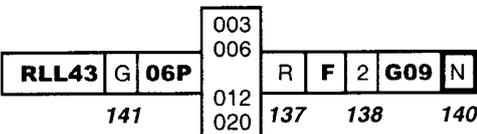


С датчиком обратной связи. Напряжение электромагнитов 16 В постоянного тока

Hydraulik-Ring
(1997 г.)
C M

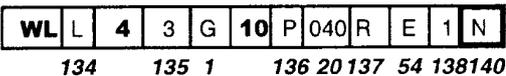


Hydraulik-Ring
(1997 г.)
C M

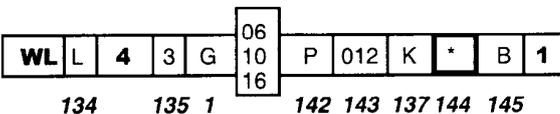


Повышенного быстродействия

Hydraulik-Ring
(1997 г.)
C M



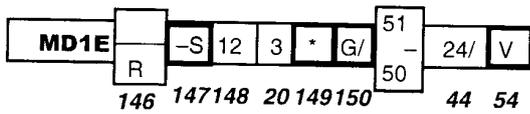
Hydraulik-Ring
(1982 г.)
C



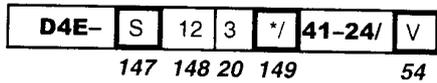
D_r , мм	p_{max} (p_r), МПа	Q_{max} (Δp , МПа), л/мин
10	35(1)	60
25		180 (0,5)
32		400
6	35	7,5 (1)
		15
6	31,5 (3,5)	5
		10 (7)
		20
		40
10	35 (1)	80
20		180
26		400 (0,5)
32		400
50		1000
6	31,5 (3,5)	7,5 (0,5)
		15
10	35 (1)	60
20		180
26		400 (1)
32		400
50		1000
6	31,5 (21)	3; 6; 12; 20 (1)
		50 (7)
6	31,5 (21)	3
		6 (1)
		12
		20
10	31,5 (21)	25; 40; 60; (1)
		80; 125 (7)
6	12	12
10		12; 25; 40 (1)
16		125



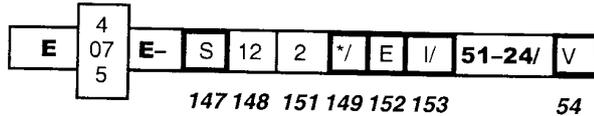
Duplomatic
(2000 г.)
C M



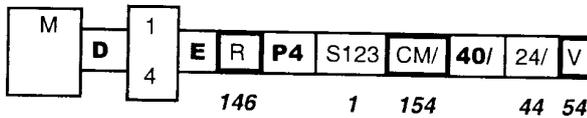
Duplomatic
(2000 г.)
C M



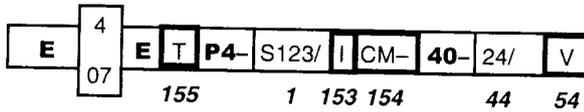
Duplomatic
(2000 г.)
C M



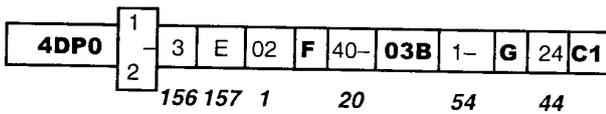
Duplomatic
(1985 г.)
C



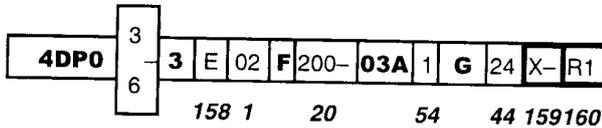
Duplomatic
(1985 г.)
C



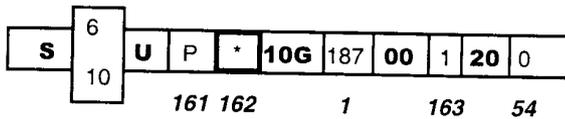
Denison
(2000 г.)
C



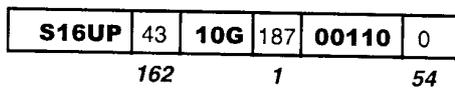
Denison
(2000 г.)
C



Heroin
(1985 г.)
C



Heroin
(1985 г.)
C



D_y , мм	$p_{max}(p_7)$, МПа	$Q_{max}(\Delta p, \text{МПа})$, л/мин
6	35 (14)	2,5; 4; 8; 16; 24 (1)
10	25 (14)	30; 40; 50 (1)
10 16 25	25 (0,2)	50; 75; 100 75; 120; 200 (1) 200; 300
6 10	25	4-25 (1) 30-75
10 16	25	50; 75; 100 75; 120; 200 (1)
6 10	35 (16) 31,5 (16)	10; 20; 30 40; 60; 80
16 20	35 (21)	100; 130; 200 200; 250; 400
6 10	31,5	32 20-60
16	31,5	160

7. Исполнения по гидросхеме

№1	№6	№10	№14	№18
№2	№7	№11	№15	№19
№3	№8	№12	№16	№20
№4	№9	№13	№17	№21
№5	Примечание: двухпозиционные аппараты (кроме Duplomatic) работают в режиме пропорциональных дросселей.			

Коды и порядковые номера схем для исполнителей:

УПОГ, ГПОГ: 24 – № 1; 34 – № 2; 44 – № 3; 24А – № 4; 34А – № 5; 44А – № 6;

ГСКТБ ГА: для типа РПП: 24 – № 1; 34 – № 2; 44 – № 3; 24А – № 15; 24В – № 16; 34А – № 11; 34В – № 12; 44А – № 10; 44В – № 6; для типа РППП: 24.0 – № 1; 34.0, 34.1, 34.2 – № 2 (0 – симметричное распределение потоков; 1, 2 или 3 – несимметричное); 34.3 – № 17; 44.0, 44.1, 44.2 – № 3; 44.3 – № 18; 24.0А – № 15; 24.0В – № 16; 34.0А – № 11; 34.0В – № 12; 44.0А – № 10; 44.0В – № 6;

Vickers: 2 – № 3; 0 – № 7 (для номера конструкции 40); 33 – № 8 (кроме номера конструкции 40);

Rexroth: E, E1, E2, E3 – № 3 (с индексами 1, 2 и 3 – несимметричное распределение потоков); V – № 9; W, W1, W2 – № 8; W3 – № 17; EA – № 10; WA – № 11; EB – № 6; WB – № 12; Q, Q1 – № 2.

Применяемость в моделях	Схема															
	E	E1	E2	E3	V	V1	W	W1	W2	W3	EA	WA	EB	WB	Q	Q1
4WRA	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•		
4WRE	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•				
4WR, 5WR52	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•		
4WRK	•	•	•	•			•	•	•	•					•	•
4WRTE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						•
4WRD	•	•			•	•	•	•								•
4WRZ	•						•				•	•	•	•		

Parker: 01 – № 3; 02 – № 2; 03 – № 1; 04 – № 19; 05 – № 20; 06 – № 12 (кроме D41FT); 07 – № 18 (имеются исполнения 31, 32, 34–36 с несимметричным распределением потоков);

Hydraulik-Ring: G – № 3 (№ 10 для двухпозиционных); K – № 2 (№ 11 для двухпозиционных); B – № 13 (№ 15 для двухпозиционных);

Duplomatic:

Код	Схема	Q, л/мин для D _y , мм:			Код	Схема	Q, л/мин для D _y , мм:		
		6	10	16			6	10	16
S102	№1	–	–	120	S121	№3	4	30	75
S1022		–	50	–	S122		8	50	120
S1023		16	–	–	S123		16	75	200
					S124		25	–	–
S92	№2	–	–	120	T _c 00121	№14		30	75
S922		–	50	–	T _c 00122			50	120
S923		16	–	–	T _c 00123		16	75	200
					T _c 00124		25		

Denison: 02 – № 8; 43 – № 3;

Herion: 187 – № 3; 190 – № 8.



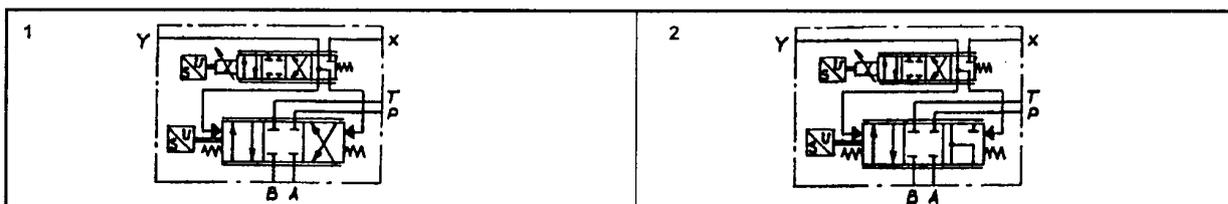
2. Конструктивные исполнения и параметры

Код	Схема	$Q = f(x)$ при $\Delta p = 0,5$ МПа	Код	Схема	$Q = f(x)$ при $\Delta p = 0,5$ МПа
3.032			4.024		
4.010			5.004		
4.021			5.009		
5.003			5.012		

Примечание. x – смещение золотника; Δp – перепад давлений.

3. Параметры обмотки управления: 01 – 4,8 Ом, 12 В (для кодов 4.010; 4.021 и 5.012 по п. 2); 02 – 18 Ом, 24 В (4.021; 5.012); не указывается – 10 Ом, 24 В (18 Ом; 24 В для кодов 3.032 и 5.009).

4. Исполнения по гидросхеме



5. D – гидрораспределитель; T – дроссель (с одним электромагнитом).

6. Номер схемы (табл. 5.1, стр. 28):

для KDG4V-3S: 2C или 33C;

для KTG4V-3S: 2B, 33B или 2F (перемещение электромагнитом в позицию 0, при которой все линии заперты).

7. L – электромагнит со стороны линии B (только для KTG4V-3S).

8. Исполнения по расходу ($\Delta p = 1$ МПа): 08 – 8 л/мин; 15 – 15 л/мин; 19 – 19 л/мин; 22 – 22 л/мин.

9. Схема дросселирования потока: S – на выходе; A – на входе; N – на входе и выходе.

10. Тип кнопок ручного переключения: H – антикоррозионные; не указывается – обычные.

11. V – электромагниты A и B со стороны линий A и B пилота соответственно (практика Германии); не указывается – наоборот (стандарт США).

12. Тип катушки: U – со штепсельным разъемом DIN 43 650; F, SP1, SP2 – варианты подключения.

13. Варианты клеммной коробки: T – с выводными проводами; PA3, PA5 – со штеккером.

14. Тип резьбы в клеммной коробке: **W** – 1/2" NPT; **J** – M20.
15. **1** – только для исполнения **U** по п. 12.
16. Напряжение электромагнита: **G** (или **GP**) – 12 В постоянного тока; **H** (или **HA**) – 24 В постоянного тока.
17. **EN-427** – ограничение хода золотника в исходном положении (только для КТG4V-3S).
18. Схема в 4-й (безопасной) позиции, устанавливаемой пружиной при отключении электропитания: **2** – все линии заперты; **6** – линия **P** заперта, линии **A** и **B** соединены с линией **T**.
19. Конструктивные особенности: **C** – два электромагнита и пружинное центрирование; **B** – один электромагнит и пружинное центрирование; **BP** – то же, с кнопкой на стороне, противоположной электромагниту; **F** – один электромагнит и пружина, смещающая в крайнее положение; **FP** – то же, с кнопкой на стороне, противоположной электромагниту.
20. Расход при $\Delta p = 1$ МПа:
ГСКТБ ГА: **18**; **27** или **42** л/мин;
Vickers: **08** – 8 л/мин; **15** – 15 л/мин;
Rexroth: для $D_y = 10$ мм: **25**; **50** или **80** л/мин; для $D_y = 16$ мм: **100** или **150** л/мин;
Hydraulik-Ring: для $D_y = 6$ мм: **003** – 3 л/мин; **006** – 6 л/мин; **012** – 12 л/мин (для исполнения РК по п. 136 – **50** л/мин при $\Delta p = 7$ МПа); для $D_y = 10$ мм: **025** – 25 л/мин; **040** – 40 л/мин; **060** – 60 л/мин (для исполнения РК: **080** – 80 л/мин или **125** – 125 л/мин при $\Delta p = 7$ МПа);
Duplomatic: для $D_y = 6$ мм: **0** – 2,5 л/мин (для схемы S9); **1** – 4 л/мин; **2** – 8 л/мин (кроме схемы S9); **3** – 16 л/мин; **4** – 24 л/мин; для $D_y = 10$ мм: **1** – 30 л/мин; **2** – 40 л/мин; **3** – 50 л/мин (кроме схемы S9);
Denison: для $D_y = 6$ мм: **10**; **20** или **30** л/мин; для $D_y = 10$ мм: **40**; **60** или **80** л/мин; для $D_y = 16$ мм: **100**; **130** или **200** л/мин; для $D_y = 20$ мм: **200**; **250** или **400** л/мин.
21. **PB**, **PA3** или **PA5** – варианты клеммной коробки.
22. **U** – штепсельные разъемы DIN 43 650; **W** – резьба 1/2" NPT в клеммной коробке.
23. Параметры электромагнита: **G** – 12 В (2,6 А; 31 Вт); **H** – 24 В (1,3 А; 31 Вт).
24. Исполнения по расходу ($\Delta p = 1$ МПа):
для $D_y = 6$ мм: **03F** – 3 л/мин; **07N** – 7 л/мин; **13N** – 13 л/мин; **20N** – 20 л/мин; **28S** – 28 л/мин;
для $D_y = 10$ мм: **30N** – 30 л/мин; **50N** – 50 л/мин; **65S** – 65 л/мин.
25. **H** – антикоррозионные кнопки ручного переключения (для $D_y = 6$ мм); **Z** – без кнопок.
26. **6** – для исполнения по расходу 65S по п. 24; **7** – в остальных случаях.
27. **G** – без усилителя; **H** – с усилителем, поставляемым в комплекте.
28. Расход при $\Delta p = 1$ МПа:
для $D_y = 6$ мм: **07N** – 7 л/мин; **13N** – 13 л/мин; **20N** – 20 л/мин; **28S** – 28 л/мин;
для $D_y = 10$ мм: **50N** – 50 л/мин; **65S** – 65 л/мин; **70N** – 70 л/мин.
29. **A** – со встроенной электроникой.
30. Исполнения по гидросхеме **2** или **33** по п. 1 (возможна схема **133** для дифференциальных цилиндров, для которой в отличие от схемы 33 в позиции "b" перекрыты линии **B** и **T**).
31. Номинальный расход ($\Delta p = 1$ МПа) для схем 2 и 33 соответственно: для $D_y = 10$ мм: **90** или **80** л/мин; для $D_y = 16$ мм: **180** или **170** л/мин; для $D_y = 20$ мм: **280** или **270** л/мин.
32. Расходы через линии **A** и **B** для несимметричных золотников:
K(A)DG5V-5-2C**70N45** – 70 л/мин в линии **A**, 45 л/мин в линии **B**;
K(A)DG5V-7-2C**180N100** – 180 л/мин в линии **A**, 100 л/мин в линии **B**;
K(A)DG5V-8-33C**250N170** – 250 л/мин в линии **A**, 170 л/мин в линии **B**;
K(A)DG5V-8-133C**250N170** – 180 л/мин в линии **A**, 100 л/мин в линии **B**.
33. Соединение линий управления с основными:
для исполнений без редуцирующего клапана системы управления: **E** – внешний подвод давления управления; не указывается – внутренний;
для исполнений с редуцирующим клапаном системы управления: **X** – внутренний подвод системы управления; **EX** – внешний.
34. **T** – внутренний слив управления; не указывается – внешний.
35. Наличие кнопок ручного переключения: **H** – антикоррозионные; **Z** – без кнопок; не указывается – стандартные.



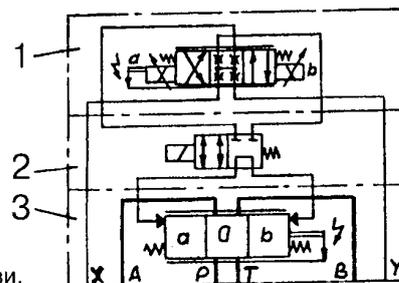
36. Варианты подключения: **G** – для исполнений с усилителем 12 В постоянного тока; **H** – то же, 24 В; **GP** или **HA** – для исполнений с вилкой штепсельного разъема 12 или 24 В соответственно.
37. **F** – датчик обратной связи (ДОС) только на главной ступени; **H** – на главной ступени и пилоте.
38. Расход при $\Delta p = 1$ МПа:
 для $D_y = 10$ мм: **100N** – 100 л/мин (для схемы 2); **80N** – 80 л/мин (для схемы 33);
 для $D_y = 16$ мм: **200N** – 200 л/мин (для схемы 2); **160N** – 160 л/мин (для схемы 33);
 для $D_y = 20$ мм: **300N** – 300 л/мин (для схемы 2); **270N** – 270 л/мин (для схемы 33).

39. Соединение линий подвода (X) и слива (Y) управления с основными линиями P и T:

Соединение линий	Vickers	Rexroth	Herion S10	Herion S16
Y-T	E	T	39	41
X-P		E		45
X-P; Y-T		ET	40	43
Независимые линии X и Y		Не указывается		44

40. Исполнения по расходу, л/мин ($\Delta p = 1$ МПа):
 для $D_y = 10$ мм: **100** (для схемы 2); **80** (для схемы 33);
 для $D_y = 16$ мм: **200** (для схемы 2); **160** (для схемы 33);
 для $D_y = 20$ мм: **300** (для схемы 2); **270** (для схемы 33).
41. Номер конструкции: **10** – для KADG5V-7 и –8; **20** – для KAHDG5V; **30** – для KADG5V-5.
42. Исполнения комплектующего электронного блока: **I1** – встроенный с одним электромагнитом; **I2** – то же, с двумя; не указывается – блок щитового монтажа.
43. **X** – с датчиком обратной связи; не указывается – без датчика.
44. Напряжение **12** или **24** В постоянного тока.
45. **P** – электромагнит с кнопкой ручного переключения; не указывается – без кнопки.
46. **I** – со световой индикацией; не указывается – без индикации.
47. Вид управления: **G** – гидравлическое; **E** – электрогидравлическое.
48. Распределение потока по гидролиниям: **0** – симметричное; **1, 2** или **3** – несимметричное.
49. Исполнения по наличию обратной связи (только для исполнения **E** по п. 47): **X1** – с датчиком по положению основного золотника; **PA (PB)** – обратная связь по давлению в гидролиниях A или B соответственно; не указывается – без датчика.
50. Исполнения по рабочим положениям двухпозиционного гидрораспределителя **A** или **B**.
51. Исполнения по расходу ($\Delta p = 1$ МПа):
 для $D_y = 6$ мм: **05** – 8 л/мин; **10** – 13 л/мин; **20** – 17 л/мин;
 для $D_y = 10$ мм: **10** – 12 л/мин; **20** – 22 л/мин; **40** – 42 л/мин.
52. **N** – с кнопками ручного переключения; **N9** – с защищенными кнопками ручного переключения; не указывается – без кнопок.
53. **J** – исполнение с повышенной коррозионной стойкостью.
54. Материал уплотнений:
Rexroth: **M** – NBR (для минеральных масел); **V** – FPM;
Parker: **N** – Buna N (для минеральных масел); **V** – Fluorcarbon;
Hydraulik-Ring: **E** – Perbunan (для минеральных масел); **5** – Viton;
Diplomatic: **V** – Viton; не указывается – уплотнения для минеральных масел;
Denison: **1** – Buna N (для минеральных масел); **5** – Viton;
Herion: **0** – уплотнения для минеральных масел; **V** – для специальных жидкостей.
55. Исполнения по расходу ($\Delta p = 1$ МПа): для $D_y = 6$ мм: **08** – 10 л/мин; **16** – 21 л/мин; **32** – 32 л/мин; для $D_y = 10$ мм: **10** – 27 л/мин; **32** – 42 л/мин; **64** – 62 л/мин.
56. Вид управления: **H** – гидравлическое; **Z** – электрогидравлическое.
57. Исполнения по расходу, л/мин ($\Delta p = 1$ МПа): для $D_y = 10$ мм: **25, 50** или **100**; для $D_y = 16$ мм: **100** или **150**; для $D_y = 25$ мм: **220** или **325**; для $D_y = 32$ мм: **360** или **520**; для $D_y = 52$ мм: **1000**.

58. **D3** – с редукционным клапаном системы управления.
59. **E** – со встроенной электроникой.
60. Исполнения по расходу, л/мин ($\Delta p = 1$ МПа): для $D_y = 10$ мм: **50** или **100**; для $D_y = 16$ мм: **125** или **200**; для $D_y = 25$ мм: **350** или **500**; для $D_y = 32$ мм: **400** или **600**; для $D_y = 35$ мм: **1000**.
61. Тип штепсельного разъема: **Z9** – с розеткой; **K9** – без розетки.
62. Количество линий: **2** ($p = 42$ МПа) или **3** ($p = 31,5$ МПа); двухлинейные аппараты монтируются в стандартное гнездо (табл.10.1, стр. 209); трехлинейные – в специальное гнездо (рис.11.214).
63. Геометрия рабочих кромок:
 для исполнения 2 по п. 62: формы кромок **K** (стандарт); **D** или **S**;
 для исполнения 3 по п. 62: **E** – положительное перекрытие 10 % от хода; **V** – отрицательное перекрытие 0...0,5 %;
L – положительное перекрытие 0...0,5 %.
64. Перекрытия по рабочим кромкам золотника (в % от хода): **A** – 0,5...1,5% положительное; **D** – 0...0,5% положительное; **E** – 0...0,5% отрицательное.
65. Исполнения по расходу ($\Delta p = 7$ МПа): **08** – 7 л/мин; **10** – 10 л/мин; **16** – 16 л/мин; **32** – 32 л/мин; **40** – 36 л/мин.
66. **Z8** – штепсельный разъем 14S-2S с розеткой; **K8** – то же, без розетки.
67. Исполнения по расходу, л/мин ($\Delta p = 1$ МПа): для $D_y = 6$ мм: **50** или **100**; для $D_y = 16$ мм: **125** или **200**; для $D_y = 25$ мм: **350**; для $D_y = 32$ мм: **600**.
68. Наличие блокировочного гидрораспределителя 2 (см. схему):
WG011 – с электромагнитом 12 В;
WG021 – с электромагнитом 24 В;
 (1 – пилот; 3 – основной золотник)
69. **E** – с электронным усилителем; **U** – с блоком питания датчика обратной связи.
70. Исполнения по расходу, л/мин ($\Delta p = 1$ МПа): для $D_y = 10$ мм: **25**; **50** или **100**; для $D_y = 16$ мм: **125** или **200**; для $D_y = 25$ мм: **350**; для $D_y = 32$ мм: **600**; для $D_y = 35$ мм: **1000**.
71. Форма статической характеристики: **P** – прогрессивная; **L** – линейная.
72. Напряжение, В, постоянного тока: **15** или **24**.
73. Входной сигнал: **V10** – ± 10 В; **A20** – 4...20 мА.
74. Тип штепсельного разъема: **Z31** – DIN 43 563-BF6-3/Pg11; **K31** – DIN 43 563-AM6-3.
75. Конструктивные варианты:



Код	Схема	Q, л/мин	Код	Схема	Q, л/мин
23		5,8	01		8
15		14	00		16
14		28	19		28
25		5,8	26		5,8
17		14	20		14
16		28	21		28
51		18	40		18
50		32	41		32
53		18	42		18
52		32	43		32



76. Конструктивные варианты:

Код	Схема	Q, л/мин	Код	Схема	Q, л/мин	Код	Схема	Q, л/мин
830		32	853		35	080		63
832		63	851		65	087		63(36,5)*
831		32	003		32	770		50
833		63	001		63	771		80
852		35	086		63(36,5)*	772		50
850		65	081	см. 080 и 087	32	773		80

* Несимметричный золотник с расходом в линии В, равным 36,5 л/мин.

77. Статус гидрораспределителя: **Е** – опытный; **Z** – специальный (по особому заказу); **К** – взрывобезопасный; не указывается – стандартный.

78. Тип золотника: **D** – ступенчатый Ø15 мм (для D662); **L** – ступенчатый Ø19 мм (для D663; D664); **K** – ступенчатый Ø35 мм (для D665); **P** – стандартный (для всех типов).

79. Номинальный расход при $\Delta p = 1$ МПа: для D661: **30** – 30 л/мин; **60** – 60 л/мин; **80** – 80 л/мин; для D662: **01** – 150 л/мин; **02** – 250 л/мин; для D663: **03** – 350 л/мин; для D664: **05** – 550 л/мин; для D665: **10** – 1000 л/мин; **15** – 1500 л/мин.

80. Максимальное давление: **B** – 7 МПа; **F** – 21 МПа; **H** – 28 МПа; **K** – 35 МПа.

81. Перекрытия по рабочим кромкам золотника (в % от хода): **A** – ≤ 3,5%, линейная расходная характеристика; **D** – то же, 10%; **V** – 20%, нелинейная (кроме D661); **Y** – ≤ 3 %, нелинейная.

82. Тип пилота:

Код	Конструкция	Применяемость
A	Струйная трубка, стандартный	D661...P
B	Струйная трубка с повышенным расходом	D661...P, D662...D, D633 и 634...L
M	D630, двухкаскадный с механической обратной связью	D662, 663 и 664...P
H	D631, двухкаскадный с механической обратной связью	D665...P
J	D661	D665...K

83. Положение основного золотника при отсутствии электропитания (при давлении управления ≥ 1,5 МПа): для гидрораспределителей с центрирующей пружиной: **0** – неопределенное; **A** – P→B; A→T; **M** – среднее; для гидрораспределителей отказобезопасного исполнения с двухпозиционным модульным пилотом: **W** – среднее; **V** – P→B; A→T.

84. Соединение линий управления пилота (X и Y) с основными (P и T)

Код	p, МПа	Линия X	Линия Y	Код	p, МПа	Линия X	Линия Y
A	1,5...21	P – X	T – Y	G	1,5...28	Независимая	T – Y
B		Независимая	Независимая	H		P – X	Независимая
C		Независимая	T – Y	J		P – X	T – Y
D	1,5...28	P – X	Независимая	K	2,5...35	Независимая	Независимая
E		P – X	T – Y	L		Независимая	T – Y
F		Независимая	Независимая	M		P – X	Независимая

85. Тип штепсельного разъема: **S** – 6-ти контактный; **E** – 11-ти контактный; **K** – без разъема (для взрывобезопасного исполнения); **V** – 11-ти контактный с байонетом.

86. Сигналы управления

Код	Сигнал управления	Сигнал выходной	Код	Сигнал управления	Сигнал выходной
A	± 10 В	± 10 В	G	± 10 мА	2,5...13,5 В
B	± 10 мА	± 10 мА	T	± 10 В	
C	± 10 мА	± 10 В	X	Специальный	
F	± 10 В	2,5...13,5 В			

11.2. Пропорциональные гидрораспределители

87. Исполнения **E, Z** и "не указывается" по п. 77.

88. Номинальный расход соответствует исполнениям D661-D664 по п. 79.

89. Исполнения **B, H** или **K** по п. 80.

90. Перекрытия по рабочим кромкам золотника (в % от хода): **A** и **D** по п. 81; **R** – 10%, нелинейная; **Y** – < 3%, нелинейная.

91. Тип пилота: **U** – D633-7; **X** – по спецзаказу.

92. Положение основного золотника при отказе:

0 – не определено (функция безопасности отсутствует);

для отказобезопасного исполнения с центрирующей пружиной: **F** – P→B; A→T (при давлении управления $p_{упр} > 1$ или < 0,1 МПа); **D** – P→A; B→T (при давлении управления $p_{упр} > 1$ или < 0,1 МПа);

для отказобезопасного исполнения с двухпозиционным модульным пилотом:

Код	Соединение линий	$p_{упр}$, МПа,	Модульный пилот		Электроника	
		не менее	включен	выключен	включена	выключена
U	Среднее положение	0,1		●	●	
	P→B; A→T	1	●			●
S	P→A; B→T	0,1		●	●	
	P→A; B→T	1	●			●
V	P→B; A→T	0,1		●	●	
	P→B; A→T	1	●			●
X	по заказу					

93. Соединение линий управления (X и Y) с основными (P и T)

Код	Линия X	Линия Y
4	P – X	T – Y
5	Независимая	T – Y
6	Независимая	Независимая
7	P – X	Независимая

94. Исполнения **S** или **E** по п. 85.

95. Сигналы управления: **M** – ± 10 В управления, 4...20 мА – выходной; **X** – ± 10 мА управления, 4...20 мА – выходной.

96. Перекрытия по рабочим кромкам золотника (в % от хода):

Код	Схема по п. 1	Перекрытия, %
01	№3	10
81		20
02	№2	10
82		20

97. Исполнения по количеству электромагнитов: **C** – два; **E** – один со стороны линии B; **K** – один со стороны линии A.

98. Напряжение постоянного тока: **J** – 24 В; **K** – 12 В; **L** – 6 В.

99. Тип электрического подключения: **C** – клеммная коробка; **P** – штепсельный разъем DIN 43 650; **W** – то же, без розетки.

100. Исполнения **81** или **82** по п. 96.

101. Исполнения **01** или **02** по п. 96.

102. Исполнения по количеству электромагнитов: **C** – два; **E** – один со стороны линии A; **K** – один со стороны линии B.

103. Параметры сигналов управления: **F** – вход 0...± 10 В, выход ± 10 В; **G** – вход 0...± 20 мА.

104. Тип электромагнита: **0** – стандартный; **1** – с быстросъемной катушкой.



105. Соотношение расходов через линии А (QA) и В (QB): $E - QA = QB$; $B - QA > QB$; $F - QB > QA$.

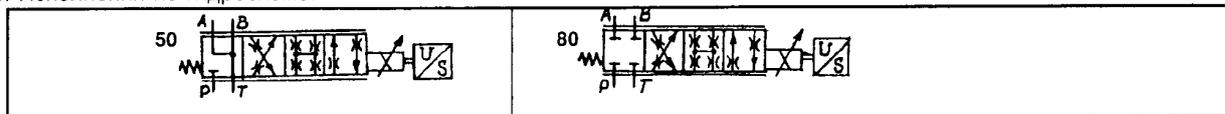
106. Соединение линий управления (X и Y) с основными (P и T)

Код	Линия X	Линия Y
1 (E)*	P - X	Независимая
2	Независимая	Независимая
4	P - X	T - Y
5	Независимая	T - Y

* Для D31FH...D111FH.

107. Конструктивные исполнения: 0 – стандартное; B – с микровыключателями со сторон А и В основного золотника.

108. Исполнения по гидросхеме:



109, 110. Исполнения по гидросхеме, расходу, перекрытию и соотношению расходов

Схема														
Перекрытие, %	15				0		15							
Соотношение расходов	1:1		2:1		1:1		2:1							
Код по п. 109	01	21	31	41	02	32	03	50	52	60	61	34		
Типоразмеры	Расход, л/мин при $\Delta p = 3,5$ МПа													
D31	Код по п. 110	A	38		38		38	38	38	50	115	75	115	
		B								65	142	93	142	
		C	60	45	60	45	60	60	60	75	160		160	60
D41	Код по п. 110	B									270		270	
		C	103		103		103	103	103		330		330	
		E	180		180		180	180	180		500		500	180
D81, D91	Код по п. 110	E									600		600	
		F	220		220		220	220	220		800		800	
D111	Код по п. 110	H	380		380		380	380	380		930		930	420
		L	500		500		500	500	500					500
		L	1000		1000		1000	1000	1000					1000

111. Параметры входных сигналов управления: B – 0...±10 В (стандарт); E – 0...±20 мА.

112. Тип электромагнита: 0 – стандартный; 2 – с быстросъемной катушкой.

113. Исполнения C или K по п. 97.

114. Исполнения P или V по п. 99.

115. Заводское обозначение (трехзначная цифра и буква).

116. Исполнения по давлению: F – 21 МПа (для всех моделей); J – 31,5 МПа (для D631); K – 35 МПа (кроме D631).

117. Варианты золотника основной ступени: D – четырехлинейный, перекрытие 10%, линейная характеристика; P – трехлинейный (P, T, A), нулевое перекрытие, линейная характеристика; Q – пятилинейный (P-A, P₂-B, A-T), нулевое перекрытие, линейная характеристика; Z – 2x2-линейный (см. п. 123); X – специальный.

118. Наличие механической обратной связи в пилоте: 1 – без обратной связи (только для вариантов 0, 2 и 3 по п. 120); 5 – с обратной связью (для варианта 1).

119. Время срабатывания:
 мод D641: A – 28 мс; P – 45 мс (при давлении управления 14 МПа);

11.2. Пропорциональные гидрораспределители

мод. D643:

Код	Время срабатывания, мс, для исполнений по расходу		
	02 или 04	08 или 15	30 или 45
A	12	16	20
P	18	25	30

120. Положение золотника основной ступени при выключении электроуправления:

мод. D641: **0** – неопределенное; **1** – среднее; **2** – крайнее (P→B; A→T); **3** – крайнее (P→A; B→T);
 мод. D641-3: **1** – среднее; **2** – 25...50 % открытие P→B; A→T; **3** – 25...50 % открытие P→A; B→T;
 мод. D642: **0** – неопределенное; **2** – крайнее (P→B; A→T); **3** – крайнее (P→A; B→T);
 мод. D651, D652: **2** – крайнее P→A; **3** – крайнее A→T.

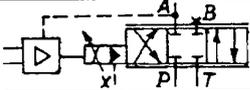
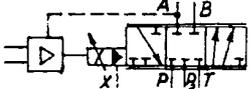
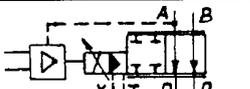
121. Подвод потока управления и значение давления:

мод. D641; D641-3 и D651: **A** – внутри из линии P; **C** – снаружи через линию X (1,5...21 МПа); **L** – то же (2,5...35 МПа);
 мод. D642: **A** – подвод и отвод внутри (1,5...21 МПа); **B** – подвод и отвод снаружи (1,5...21 МПа); **C** – подвод с-а-
 ружи, отвод внутри (1,5...21 МПа); **D** – подвод внутри, отвод снаружи (1,5...21 МПа).

122. Варианты электрической платы (ток ±10 мА): **A, B, C, ...**

123. Исполнения по расходу при $\Delta p = 1$ МПа:

мод. D641-3: **02** – 2 л/мин; **04** – 4 л/мин; **08** – 8 л/мин; **15** – 15 л/мин; **30** – 30 л/мин; **45** – 45 л/мин;
 мод. D631: **10** – 3,8 л/мин; **20** – 7,6 л/мин; **40** – 15,1 л/мин; **60** – 22,7 л/мин; **80** – 30,2 л/мин;
 мод. D651:

Код	Q, л/мин	Гидросхема
23 35	23 35	 Трехлинейное исполнение
70	2×70	 Пятилинейное исполнение
70	2×70	 2×2-линейное исполнение

мод. D652: **02** – 225 л/мин (трехлинейное исполнение).

124. **0** – стандартное исполнение; **S** – специальное.

125. **0** – линейная характеристика, нулевое перекрытие; **D** – линейная характеристика, перекрытие ± 10% (по заказу).

126. Тип штепсельного разъема: **0** – NS-3102E-14S-2P; **3** – DIN 43 650.

127. Подвод управления: **I** – внутренний; **E** – внешний.

128. Тип золотника основной ступени: **P** – стандартный; **H** – ступенчатый.

129. Варианты золотника основной ступени: **G** – перекрытие 20%, линейная характеристика; **P** – трехлинейный; **V** – перекрытие 20%, нелинейная характеристика; **Y** – нулевое перекрытие, нелинейная характеристика; **X** – специальный золотник по заказу.

130. Тип пилота: **6** – D076; **1** – D061.

131. Номинальный расход пилота при $\Delta p = 7$ МПа: **A** – 1 л/мин (для D061); **D** – 10 л/мин (для D076).

132. Исполнения гидрораспределителя: **M** – управление расходом, переход на регулирование давления, распределитель в основном потоке; **B** – то же, распределитель в ответвлении; **N** – управление расходом, ограничение по давлению, распределитель в основном потоке; **C** – то же, распределитель в ответвлении.

133. Варианты дополнительной электрической платы регулирования давления: **A, B, C, ...**

134. **L** – трехпозиционное исполнение с двумя электромагнитами; **F** – двухпозиционное исполнение (магнит со стороны линии A).

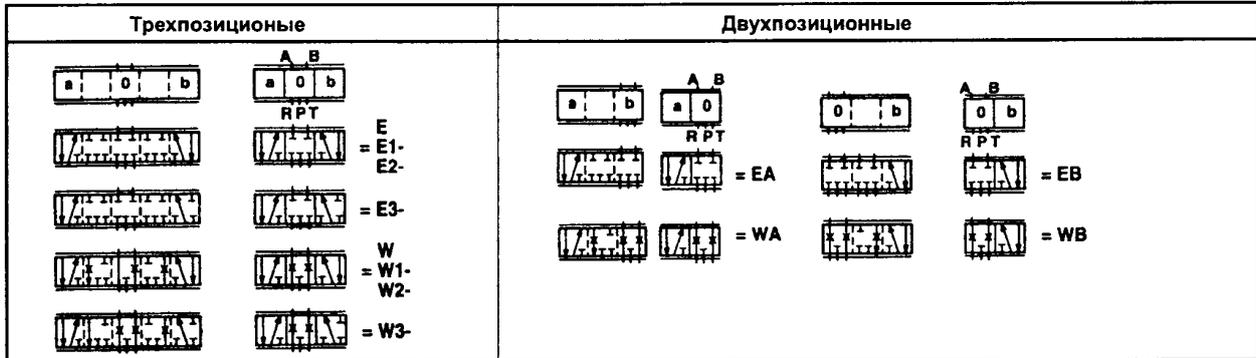


135. Количество позиций: **2** или **3**.
136. Тип прогрессивной расходной характеристики: **P** – симметричная ($Q_{ном}$ при $\Delta p = 1$ МПа); **PK** – то же, 7 МПа; **D** – асимметричная (1:2), 1 МПа.
137. **K** – без датчика обратной связи; **R** – с датчиком.
138. Номер конструкции **1...9**.
139. Напряжение постоянного тока: **09** – 9 В (2,72 А); **24** – 24 В (0,81 А).
140. **N** – штепсельный разъем DIN 43 650; не указывается – то же, без розетки.
141. Перекрытия по рабочим кромкам золотника (в % от хода): **G** – положительное 8...10%; **N** – положительное 0...0,2%.
142. Форма рабочей характеристики: **L** – линейная; **P** – прогрессивная (параболическая).
143. Исполнения по расходу при $\Delta p = 1$ МПа: для $D_y = 6$ мм: **012** – 12 л/мин; для $D_y = 10$ мм: **012** – 12 л/мин; **025** – 25 л/мин; **040** – 40 л/мин; для $D_y = 16$ мм: **063** – 63 л/мин; **125** – 125 л/мин.
144. Только для $D_y = 10$ мм: **B** – управляющая ступень с элементами “сопло-заслонка” (основное исполнение); **M** – с трехлинейными регуляторами давления.
145. Материал уплотнений: **B** – для минеральных масел; **2** – для специальных жидкостей.
146. **R** – с датчиком обратной связи (только для трехпозиционных).
147. **S** – трехпозиционные гидрораспределители; не указывается – двухпозиционные.
148. Исполнения по гидросхеме: **12** – в средней позиции (для двухпозиционных – в промежуточной позиции) все линии заперты; **9** – в средней позиции заперта линия P, линии A и B через дросселирующие кромки золотника соединены с линией T (только для трехпозиционных).
149. **TA** – двухпозиционный гидрораспределитель с магнитом со стороны линии A; **TC** – то же, со стороны B; не указывается – для трехпозиционных гидрораспределителей (для электрогидравлического управления **TA** – магнит со стороны линии B основного гидрораспределителя; **TC** – со стороны A).
150. **G** – гидрораспределитель для дифференциальных цилиндров (только для исполнения S91).
151. Исполнения по расходу при $\Delta p = 1$ МПа: для $D_y = 10$ мм: **1** – 50 л/мин; **2** – 75 л/мин; **3** – 100 л/мин; для $D_y = 16$ мм: **1** – 75 л/мин; **2** – 120 л/мин; **3** – 200 л/мин; для $D_y = 32$ мм: **1** – 200 л/мин; **2** – 300 л/мин.
152. **E** – независимый подвод управления; не указывается – соединены линии P–X.
153. **I** – внутренний слив управления (соединены линии T–Y); не указывается – независимый слив управления.
154. **CM** – с ручной поднастройкой.
155. **T** – с датчиком обратной связи; не указывается – без датчика.
156. **3** – стандартное исполнение; **L** – с дренажным отверстием (при $p_r > 16$ МПа).
157. **E** – без датчика обратной связи; **T** – с датчиком.
158. Управление: **E** – электрогидравлическое; **H** – гидравлическое.
159. Соединение линий управления (X и Y) с основными (P и T): **XY** – соединены P–X и T–Y; **X** – независимый слив управления; **Y** – независимый подвод управления; не указывается – независимые линии X и Y.
160. **R1** – с редукционным клапаном системы управления (при $p_{yпр} > 10,5$ МПа).
161. **R** – с датчиком обратной связи; **P** – без датчика.
162. Соединение линий управления (X и Y) с основными (P и T)

Соединены линии	Исполнения	
	S10	S16
Y – T	39	41
X – P		45
X – P; Y – T	40	43
Независимые линии X и Y		44

163. 1, 2, 3, 5 или 6 – варианты расходной характеристики.

164. Исполнения пятилинейных гидрораспределителей по гидросхеме



165. Конструктивные особенности и параметры

Код	D _y , мм	Расход, л/мин, в линиях		Линия управления X *	Схема	Код	D _y , мм	Расход, л/мин, в линиях:		Линия управления X *	Схема				
		A	B					A	B						
11	10	80	80	Внешн.		37	16	180	110	Внешн.					
12		80	50	Внешн.											
15		80	80	Внешн.		50		430	430	Внешн.					
16		80	50	Внешн.		54		430	430	Внутр.					
20		80	50	Внешн.		51		430	230	Внешн.					
					55	430	230	Внутр.							
26	16	180	180	Внешн.		58	25	430	430	Внешн.					
28		180	180	Внутр.		62		430	430	Внутр.					
27		180	110	Внешн.		59		430	230	Внешн.					
29		180	110	Внутр.		63		430	230	Внутр.					
30		180	180	Внешн.		75		32	1100	1100		Внешн.			
32		180	180	Внутр.											
31		180	110	Внешн.		79			(50)	1100		1100		Внешн.	
33		180	110	Внутр.											

* Линия Y всегда внешняя.



166. Конструктивные особенности и параметры

Код	D _y , мм	Расход, л/мин, в линиях:		Внутр. линия управления*	Схема **	Код	D _y , мм	Расход, л/мин, в линиях:		Внутр. линия управления*	Схема **
		A	B					A	B		
700	10	80	80			320	16	180	110		
713		80	80	X, Y							
701		80	50								
704		50	50	X, Y							
702		80	80								
707		80	80	X, Y							
703		80	50								
711	80	50			472	350	230				
305	16	180	180			504	32	1100	1100		
319		180	180	X, Y							
306		180	110								
307		180	180								
308		180	110								

* Не указанные линии — внешние.

** Линии C₁ и C₂ см. рис. 11.473.

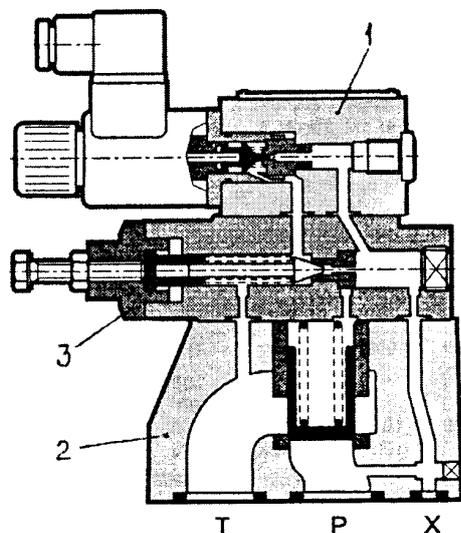
167. Конструктивные особенности и параметры

Код	D _y , мм	Расход, л/мин, в линиях:		Внутр. линия управления*	Схема **	Код	D _y , мм	Расход, л/мин, в линиях:		Внутр. линия управления*	Схема **
		A	B					A	B		
180	10	80	80			209	16	180	180		
181		80	50								
182		80	50	X, Y							
183		80	80								
188		80	80	X, Y							
184		80	50								
185		80	50	X, Y							
187	80	50			407	350	350				
210	16	180	180			408	25	350	230		
		212	180	110							
						406	25	350	350		
						409	25	350	230		
						421		350	230		
						500	32	1100	1100		

* Не указанные линии — внешние.

** Линии C₁ и C₂ см. рис. 11.473.

11.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ



Типовой предохранительный клапан мод RQE фирмы Diplomatic состоит из пилота 1, основного клапана 2 и клапана 3 предельного давления. Пилот содержит пропорциональный электромагнит, изменяющий в зависимости от входного электрического сигнала усилие на запорном элементе и, следовательно, давление в надклапанной полости основного клапана. В остальном принцип работы полностью аналогичен принципу работы предохранительных клапанов непрямого действия (см. раздел 7.3). Пропорциональный электромагнит может содержать встроенный позиционный датчик обратной связи, улучшающий характеристики аппарата (уменьшение гистерезиса и др.). Клапан 3 с ручной настройкой ограничивает максимально возможное давление в гидросистеме, например, при сбое системы электроуправления. В некоторых исполнениях слив управления выводится отдельно. Существуют аппараты с встроенным электронным усилителем и/или схемой питания датчика.

11.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 273)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	H , %	τ , мс	
МКПВП-6/3С1****	ГСКТБ ГА	1В	6	4; 12,5; 25; 35	5 (2,5)	6		11.268
МКПВП-6/3С2****	ГСКТБ ГА	1ДВ	6	4; 12,5; 25; 35	5 (2,5)	1		11.269
KCG-3-**-D-Z-M-**-1-10	Vickers	1	6	4; 10; 16; 25; 35	5	4	48	11.270
*-ECGF-02-**-21	Vickers	1	6	6,3; 16; 25; 35	5	2		11.272
KACG-3-**-D-Z-M-2-PD7-H1-10	Vickers	1В	6	4; 10; 16; 25; 35	5	5	40	11.271
DBEP6A06-1X/*A***Z4*	Rexroth	1	6	1,6; 2,5; 4,5	8	3		11.273
DBEP6B06-1X/*A***Z4*	Rexroth	1	6	1,6; 2,5; 4,5	8	3		11.274
DBEP6C06-1X/*A***Z4*	Rexroth	1	6	1,6; 2,5; 4,5	8	3		11.275
DBE*T*-5X/*G24***	Rexroth	1В	6	5; 10; 20; 31,5; 35	2	1,5	150	11.288
DBE*6*-1X/**G24***	Rexroth	1В	6	5; 10; 20; 31,5	30	1,5	80	11.276
ZDBE*6VP-1X/*G24*** (модульный)	Rexroth	1В	6	5; 10; 20; 31,5	30	1,5	80	11.290
DBETR-1X/**	Rexroth	1Д	6	5; 10; 20; 31,5	10	1	150	11.289
0 811 402 0(16...19, 36)	Bosch	1	6	5; 8; 18; 25; 31,5	1	4	70	11.291
0 811 402 0(40...45)	Bosch	1	6	8; 18; 31,5	40	4	250	11.278
0 811 402 0(55, 58, 59) (трехлинейный)	Bosch	1	6	7,5; 17,5; 31	40	4	250	11.280
0 811 402 0(50...52) (трехлинейный)	Bosch	1Д	6	7,5; 17,5; 31	40	1	50	11.281
0 811 402 0(80...82) (трехлинейный)	Bosch	1ДВ	6	7,5; 17,5; 31	40	1	50	11.282
0 811 402 0(01, 03, 04, 07, 13)	Bosch	1Д	6	2,8; 8; 18; 25; 31,5	1	0,3	45	11.292
0 811 402 0(20...23)	Bosch	1Д	6	8; 18; 25; 31,5	1	1	45	11.277
0 811 402 0(70...73)	Bosch	1ДВ	6	8; 18; 25; 31,5	1	0,2	30	11.293
0 811 402 0(76...78)	Bosch	1ДВ	6	8; 18; 31,5	40	1	70	11.279
D635**-P***1*T**SM2	Moog	1ДВ	6	10; 21; 31,5; 35	2,5-20	0,2		11.283
VB*L06*1	Hydraulik-Ring	1	6	6,4; 16; 35	4	1,5	100	11.284
VBY*L06*4	Hydraulik-Ring	2	6	6,4; 10; 16; 21; 31,5	40	1,5	150	11.294
VBY*L06N*4P	Hydraulik-Ring	2	6	6,4; 10; 16; 21; 31,5	40	1,5	200	11.295
CDE*/51-24/*	Diplomatic	1	6	3,5; 7; 14; 21; 35	3	5	80	11.320
4VP01**-0R-B*	Denison	1	6	5; 10,5; 21; 35	5	1,5		11.285
*DSAE1007P07*LA*	Parker	1	6	7; 17,5; 25; 35	3			11.286
RE06M*T2*1*0	Parker	1В	6	10,5; 17,5; 25; 35	3			11.287
DBC6UPG9000210*	Herion	1	6	31,5	24	4		11.263
М-ПКПД-10-20	ПК ЗАО "ЗГА"	2В	10	20	40	6		11.250
М-ПКПД-10-32	ПК ЗАО "ЗГА"	2В	10	32	40	6		11.250
МКПВП-10/3М1***** (модульный)	ГСКТБ ГА	2В	10	4; 12,5; 25; 35	100	4		11.259
МКПВП-10/3М2***** (модульный)	ГСКТБ ГА	2ДВ	10	4; 12,5; 25; 35	100	1		11.259
МКПВП10/3СД.(1 или 2)*****	ГСКТБ ГА	2ДВ	10	4; 12,5; 25; 35	200	4 (1)		11.253
МКПВП10/3СЕ.(1 или 2)*****	ГСКТБ ГА	2ДВ	10	4; 12,5; 25; 35	200	4 (1)		11.253
МКПВП10/3Т.(1 или 2)*****	ГСКТБ ГА	2ДВ	M27x2	4; 12,5; 25; 35	200	4 (1)		11.256



11.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 273)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D _y мм	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин	H, %	τ, мс	
DBE*10-3X/***	Rexroth	2	10	5; 10; 20; 31,5	200	3		11.309
DBE**10-5X/YG24***	Rexroth	2В	10	5; 10; 20; 31,5; 35	200	1,5	150	11.306
0 811 402 1(08...10)	Bosch	2	10	8; 18; 31,5	120	5	300	11.315
0 811 402 1(17, 18)	Bosch	2	10	18; 31,5	120	5	300	11.316
0 811 402 1(53, 54) (редукционный)	Bosch	2	10	18; 31,5	120	5	90	11.316
0 811 402 1(00, 01)	Bosch	2Д	10	18; 31,5	120	1	80	11.310
0 811 402 1(50, 51) (редукционный)	Bosch	2Д	10	18; 31,5	120	1	80	11.310
0 811 402 1(15, 16)	Bosch	2ДВ	10	18; 31,5	120	1	80	11.317
0 811 402 1(52, 55) (редукционный)	Bosch	2ДВ	10	18; 31,5	120	1	80	11.317
VBY*L10*2*	Hydraulik-Ring	2	10	6,4; 10; 16; 21	160	1,5	200	11.318
RE10M*W***1X*M	Parker	2	10	7; 17,5; 25; 35	200			11.324
RE10R*W***1X*M	Parker	2	10	7; 17,5; 25; 35	200			11.325
RE10M*T****1*0M	Parker	2В	10	10,5; 17,5; 25; 35	200			11.324
RE10R*T****1*0M	Parker	2В	10	10,5; 17,5; 25; 35	200			11.325
DBS10UPG*00110*	Herion	1	10	10; 31,5	45	4		11.299
DBS10UPG*00120*	Herion	2	10	21; 31,5	120	4		11.265
М-ПКПД-20-20	ПК ЗАО "ЗГА"	2В	20	20	100	6		11.251
М-ПКПД-20-32	ПК ЗАО "ЗГА"	2В	20	32	100	6		11.251
МКПВП20/ЗСД.(1 или 2)*****	ГСКТБ ГА	2ДВ	20	4; 12,5; 25; 35	450	4(1)		11.254
МКПВП20/ЗСЕ.(1 или 2)*****	ГСКТБ ГА	2ДВ	20	4; 12,5; 25; 35	450	4(1)		11.254
МКПВП20/ЗТ.(1 или 2)*****	ГСКТБ ГА	2ДВ	М33x2	4; 12,5; 25; 35	450	4(1)		11.257
*-КСГ-6-**-Z-M-**-1-10	Vickers	2	15	4; 10; 16; 25; 35	200	5	100	11.264
*-КАСГ-6-**-Z-M-PD7-H1-10	Vickers	2В	15	4; 10; 16; 25; 35	200	6	100	11.264
CGE-06-**-20	Vickers	2	20	7; 21	170	3-5		11.300
*-КСГ-8-**-Z-M-**-1-10	Vickers	2	25	4; 10; 16; 25; 35	300	5	110	11.264
*-КАСГ-8-**-Z-M-PD7-H1-10	Vickers	2В	25	4; 10; 16; 25; 35	300	6	110	11.264
RQE3-P*/51-24/*	Diplomatic	2	15	7; 14; 21; 35	125	6	120	11.321
RQE3P**/40/*.*	Diplomatic	2	15	7; 14; 21; 32	150	5		11.296
RQER3P**/40/*.*	Diplomatic	2	15	7; 14; 21; 32	150	5		11.303
RQE5-P*/51-24/*	Diplomatic	2	23	7; 14; 21; 35	250	6	120	11.322
RQE5P**/40/*.*	Diplomatic	2	23	7; 14; 21; 32	350	5		11.297
RQER5P**/40/*.*	Diplomatic	2	23	7; 14; 21; 32	350	5		11.304
DBE*20-3X/***	Rexroth	2	20	5; 10; 20; 31,5	400	3		11.311
DBE**20-5X/YG24***	Rexroth	2В	25	5; 10; 20; 31,5; 35	400	1,5	150	11.307
0 811 402 2(00, 01)	Bosch	2	25	18; 31,5	400	1	80	11.312
RE25M*W***1X*M	Parker	2	25	7; 17,5; 25; 35	400			11.326
RE25R*W***1X*M	Parker	2	25	7; 17,5; 25; 35	400			11.327
RE25M*T****1*0M	Parker	2В	25	10,5; 17,5; 25; 35	400			11.326
RE25R*T****1*0M	Parker	2В	25	10,5; 17,5; 25; 35	400			11.327
DBS25UPG*00130*	Herion	2	25	21; 31,5	470	4		11.266
М-ПКПД-32-20	ПК ЗАО "ЗГА"	2В	32	20	250	6		11.252
М-ПКПД-32-32	ПК ЗАО "ЗГА"	2В	32	32	250	6		11.252
МКПВП32/ЗСД.(1 или 2)*****	ГСКТБ ГА	2ДВ	32	4; 12,5; 25; 35	750	4(1)		11.255
МКПВП32/ЗСЕ.(1 или 2)*****	ГСКТБ ГА	2ДВ	32	4; 12,5; 25; 35	750	4(1)		11.255
МКПВП32/ЗТ.(1 или 2)*****	ГСКТБ ГА	2ДВ	М48x2	4; 12,5; 25; 35	750	4(1)		11.258
CGE-10-**-20	Vickers	2	32	7; 21	380	3-5		11.301
*-ЕСГ6-10-**-V-**-30TG	Vickers	2	32	25	300	5		11.302
DBE*30-3X/**YG24*Z4*	Rexroth	2	32	5; 10; 20; 31,5; 35	600	1,5	150	11.308
DBE*C30-3X/**YG24*Z4* (вставной)	Rexroth	2	32	5; 10; 20; 31,5; 35	600	1,5	150	11.314
DBE*30-3X/***	Rexroth	2	32	5; 10; 20; 31,5	600	3		11.313
RQE7-P*/51-24/*	Diplomatic	2	32	7; 14; 21; 35	350	6	120	11.323
RQE7P**/40/*.*	Diplomatic	2	32	7; 14; 21; 32	500	5		11.298
RQER7P**/40/*.*	Diplomatic	2	32	7; 14; 21; 32	500	5		11.305
DBS32UPG*00150*	Herion	2	32	21; 31,5	800	4		11.267
МКПВП16/3Ф1***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2В	16	4; 12,5; 25; 35	200	4		11.260
МКПВП16/3Ф2***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2ДВ	16	4; 12,5; 25; 35	200	1		11.260
МКПВП-16/3Ф1А* (вставной)	ГПОГ	2	16	12,5; 25; 35	200	6		11.334
МКПВП-16/3Ф2А* (вставной)	ГПОГ	2Д	16	12,5; 25; 35	200	1,5		11.335

11.3. Предохранительные пропорциональные клапаны

11.3. ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин	H , %	τ , мс	
CRE*/11-24/* (ввертной)	Diplomatic	1		3,5;7;14;21;35	3	5	80	11.319
*DSE1017E16*LA* (вставной)	Parker	2	16	7; 17,5; 25; 35	220			11.328
RE16E*T1**1*0 (вставной)	Parker	2В	16	10,5; 17,5;25;35	220			11.328
CVCS-16-C1-*. *-10								
CVI-16-D10-2-10 (вставной)	Vickers	2	16	12,5; 24,5; 35	160			11.340
ECG-02-9-32								
CVU-16-EC-B19-. *-11 (вставной)	Vickers	2	16	6,3; 16; 25; 35	200			11.336
CVU-16-ECF-B19-. *-20 (вставной)	Vickers	2Д	16	6,3; 16; 25; 35	200			11.336
МКПВП25/3Ф1***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2В	25	4; 12,5; 25; 35	450	4		11.261
МКПВП25/3Ф2***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2ДВ	25	4; 12,5; 25; 35	450	1		11.261
МКПВП-253Ф1А* (вставной)	ГПОГ	2	25	12,5; 25; 35	450	6		11.337
МКПВП-253Ф2А* (вставной)	ГПОГ	2Д	25	12,5; 25; 35	450	1,5		11.338
*DSE1017E25*LA* (вставной)	Parker	2	25	7; 17,5; 25; 35	500			11.329
RE25E*T1**1*0 (вставной)	Parker	2В	25	10,5; 17,5;25;35	500			11.329
CVCS-25-C1-*. *-10								
CVI-25-D10-2-10 (вставной)	Vickers	2	25	12,5; 24,5; 35	400			11.341
ECG-02-9-32								
CVU-25-EC-B19-. *-11 (вставной)	Vickers	2	25	6,3; 16; 25; 35	400			11.339
CVU-25-ECF-B19-. *-20 (вставной)	Vickers	2Д	25	6,3; 16; 25; 35	400			11.339
МКПВП32/3Ф1***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2В	32	4; 12,5; 25; 35	750	4		11.262
МКПВП32/3Ф2***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2ДВ	32	4; 12,5; 25; 35	750	1		11.262
*DSE1017E32*LA* (вставной)	Parker	2	32	7; 17,5; 25; 35	950			11.330
RE32E*T1**1*0 (вставной)	Parker	2В	32	10,5; 17,5;25;35	950			11.330
Отечественных аналогов не выявлено								
*DSE1017E40*LA* (вставной)	Parker	2	40	7; 17,5; 25; 35	1400			11.331
RE40E*T1**1*0 (вставной)	Parker	2В	40	10,5; 17,5;25;35	1400			11.331
*DSE1017E50*LA* (вставной)	Parker	2	50	7; 17,5; 25; 35	2300			11.332
RE50E*T1**1*0 (вставной)	Parker	2В	50	10,5; 17,5;25;35	2300			11.332
*DSE1017E63*LA* (вставной)	Parker	2	63	7; 17,5; 25; 35	4000			11.333
RE63E*T1**1*0 (вставной)	Parker	2В	63	10,5; 17,5;25;35	4000			11.333

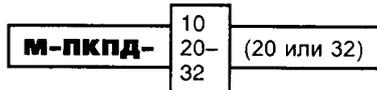
* 1 – прямого действия; 2 – непрямого действия; Д – с датчиком обратной связи; В – со встроенной электроникой.

** D_y – диаметр условного прохода; p_{max} – максимальное давление; Q – расход; H – гистерезис; τ – время срабатывания (максимальное).

Расшифровка обозначений

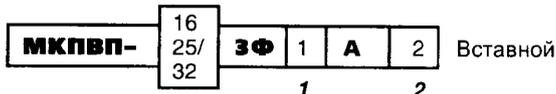
ПК ЗАО "ЗГА"
(2001 г.)

С



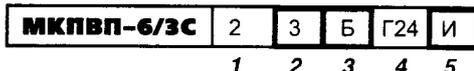
ГПОГ
(1988 г.)

С



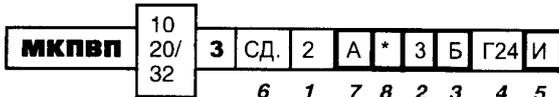
ГСКТБ ГА
(1998 г.)

С М



ГСКТБ ГА
(1998 г.)

С М



D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
10 20 32	20 или 32	40 $Q_{ном} = 100$ 250
16 25 32	12,5; 25; 35	200 450 750
6	4; 12,5; 25; 35	5 (2,5)
10 20 32	4; 12,5; 25; 35	200 450 750



ГСКТБ ГА
(1998 г.)

Ⓢ Ⓜ

МКПВП-10/ЭМ 2 P 3 Б Г24 И

1 9 2 3 4 5
Модульного монтажа

ГСКТБ ГА
(1998 г.)

Ⓢ Ⓜ

МКПВП 16 25/32 3Φ 2 А 3 Б Г24 И

1 7 2 3 4 5
Вставного монтажа

Vickers
(1993 г.)

Ⓢ Ⓜ

KCG-3- L- 40- **D-Z-M-** U- G 1-10

10 2 11 12

Vickers
(1993 г.)

Ⓢ

KACG-3- L- 40- **D-Z-M-2-PD7-H1-10**

10 2

Со встроенным электронным усилителем

Vickers
(1993 г.)

Ⓢ Ⓜ

F3- **KCG-** 6 - W 40- 1- **Z-M-** U- G 1-10

13 8 14 2 15 11 12

Vickers
(1993 г.)

Ⓢ

F3- **KACG-** 6 - W 40- 1- **Z-M-PD7-H1-10**

13 8 14 2 15

Со встроенным электронным усилителем

Vickers
(1990 г.)

Ⓢ

F3- **ECGF-02-** 9- 21

13 16

Vickers
(1990 г.)

Ⓢ

CGE 06 - 3V- 20

10 17

Vickers
(1985 г.)

Ⓢ

F3- **ECG6-10-** 5- V- K- 30TG

13 18 19

Vickers
(1990 г.)

Ⓢ

Вставной

Фланец (cover) **CVCS-** 16 25- 32 C1 B29- W- 125- 10

58 14 59

Затвор (insert) **CVI-** 16 25- 32 **D10-2-10**

Пилот (pilot) **ECG-02-9-32**

Обозначение содержит фланец, затвор и пилот. Подвод масла в систему управления – через линию X, соединенную в блоке каналом с линией P.

Vickers
(1985 г.)

Ⓢ

F3- **CVU-** 16 - 25 **EC F- B19-** W- 250- 11

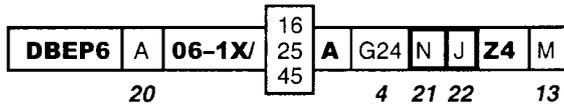
13 1 14 60

Вставной

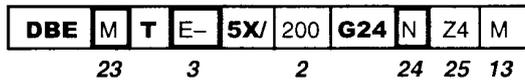
D, мм	P _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин
10	4; 12,5; 25; 35	100
16	4; 12,5; 25; 35	200
25		450
32		750
6	4; 10; 16; 25; 35	5
6	4; 10; 16; 25; 35	5
15	4; 10; 16; 25; 35	200
25		300
15	4; 10; 16; 25; 35	200
25		300
6	6,3; 16; 25; 35	5
20	7; 21	170
32		380
32	25	300
16	12,5; 24,5; 35	160
25		400
32		500
16	6,3; 16; 25; 35	200
25		400

11.3. Предохранительные пропорциональные клапаны

Rexroth
(1993 г.)
C M

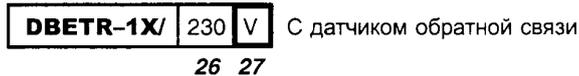


Rexroth
(1993 г.)
C M



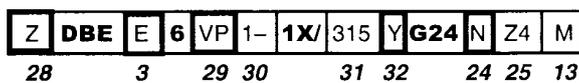
24 В постоянный ток

Rexroth
(1993 г.)
C M



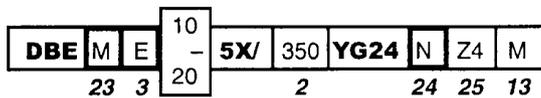
С датчиком обратной связи

Rexroth
(1993 г.)
C



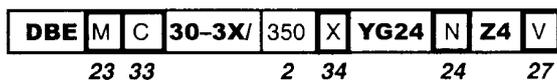
24 В постоянный ток

Rexroth
(1993 г.)
C



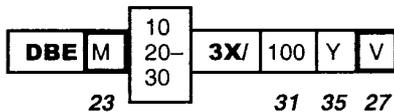
24 В постоянный ток

Rexroth
(1993 г.)
C M

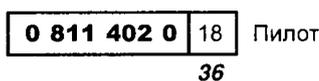


24 В постоянный ток

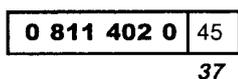
Rexroth
(1987 г.)
C



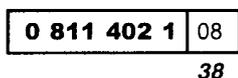
Bosch
(1999 г.)
C M



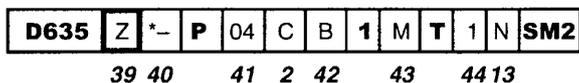
Bosch
(1999 г.)
C M



Bosch
(1999 г.)
C M



Moog
(1994 г.)
C M

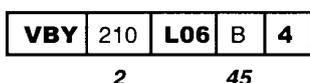


Питание 24 В постоянного тока
Сигнал управления 0...10 В постоянного тока;
при отключении электропитания соединены А→Т

Hydraulik-Ring
(1997 г.)
C



Hydraulik-Ring
(1997 г.)
C



24 В постоянный ток 700 мА

D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
6	1,6 2,5 4,5	8
6	5; 10; 20; 31,5; 35	2
6	2,5; 8; 18; 23; 31,5	10
6	5; 10; 20; 31,5	30
10	5; 10; 20; 31,5; 35	200
25	5; 10; 20; 31,5; 35	400
32	5; 10; 20; 31,5; 35	600
10	5; 10; 20; 31,5	200
25	5; 10; 20; 31,5	400
32	5; 10; 20; 31,5	600
6	2,5-31,5 (см. п. 36)	1
6	2,5-31,5 (см. п. 37)	$Q_{ном}=40$
10	8; 18; 31,5 (см. п. 38)	$Q_{ном}=120$
6	10; 21; 31,5; 35	$Q_{ном}=2,5;$ 5; 10; 20
6	6,4 16 35	4
6	6,4; 10; 16; 21; 31,5	40



Hydraulik-Ring
(1997 г.)

Ⓒ

VBY 210 **L06N** B **4P**

2 45

24 В, постоянный ток 700 мА

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

Ⓒ

VBY 210 **L10** B **2** N

2 45 57

24 В, постоянный ток 800 мА

Duplomatic
(2000 г.)

Ⓒ Ⓜ

CRE 5/ **11-24/** V

2 13

Вставной
24 В, постоянный ток 820 мА

Duplomatic
(2000 г.)

Ⓒ Ⓜ

CDE 5/ **51-24/** V

2 13

20 В, постоянный ток 820 мА

Duplomatic
(2000 г.)

Ⓒ Ⓜ

RQE $\begin{matrix} 3 \\ 5- \\ 7 \end{matrix}$ P 5/ **51-24/** V

2 13

20 В, постоянный ток 820 мА

Duplomatic
(1985 г.)

Ⓒ

RQE **R** $\begin{matrix} 3 \\ 5 \\ 7 \end{matrix}$ P 5 CM/ **40/** 24- V

1 2 47 4 13

Denison
(2000 г.)

Ⓒ

4VP01- 1 0 **OR-B** 1

2 46 13

12 В, постоянный ток

Herion
(1985 г.)

Ⓒ

DBS $\begin{matrix} 10 \\ 25 \\ 32 \end{matrix}$ **UPG** 80 **001** $\begin{matrix} 2 \\ 3 \\ 5 \end{matrix}$ 0 0

2 13

Herion
(1985 г.)

Ⓒ

DBC6UPG9000210 0

13

Herion
(1985 г.)

Ⓒ

DBC10UPG $\begin{matrix} 70 \\ 90 \end{matrix}$ **00110** 0

13

Parker
(1998 г.)

Ⓒ

V **DSAE1007P07** 25 **LA** F

13 2 48

16 В постоянный ток

Parker
(1998 г.)

Ⓒ

RE $\begin{matrix} 10 \\ 25 \end{matrix}$ M 25 **W** 1 N N **1X** P M

49 2 50 51 52 53

16 В постоянный ток

Parker
(1998 г.)

Ⓒ

RE06M 25 **T2** V 1 F 0

2 13 54

Со встроенной электроникой

Parker
(1998 г.)

Ⓒ

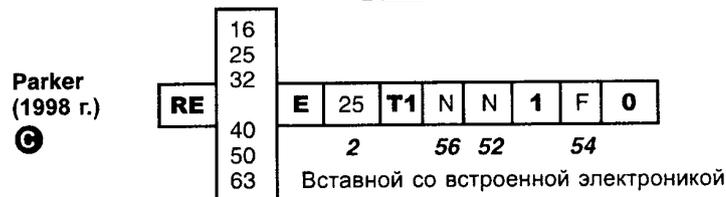
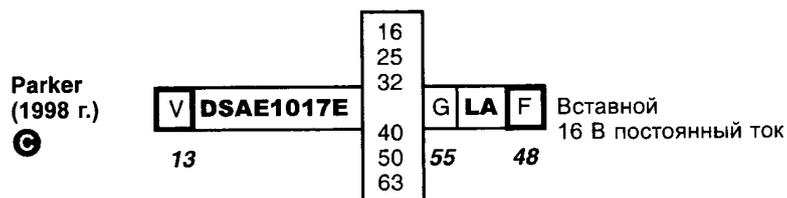
RE $\begin{matrix} 10 \\ 25 \end{matrix}$ M 25 **T** 1 N N 1 F **OM**

49 2 50 51 52 54

Со встроенной электроникой

D, мм	P _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин
6	6,4; 10; 16; 21; 31,5	40
10	6,4; 10; 16; 21	160
	3,5-35	3
6	3,5-35	3
15	7; 14; 21; 35	125
23		250
32		350
15		150
23	7; 14; 21; 32	350
32		500
6	5; 10,5; 21; 35	5
10	21; 31,5	120
25		470
32		800
6	31,5	24
10	10	45
	31,5	
6	7; 17,5; 25; 35	3
10	7; 17,5; 25; 35	Q _{ном} = 200 400
25		
6	10,5; 17,5 25; 35	Q _{ном} = 3
10	10,5; 17,5; 25; 35	200
25		Q _{ном} = 400

11.3. Предохранительные пропорциональные клапаны



D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
16	7; 17,5; 25; 35	220
25		500
32		950
40	10,5; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 1400$
50		2300
63		4000
16	7; 17,5; 25; 35	220
25		500
32		950
40	10,5; 17,5; 25; 35	$Q_{ном} = 1400$
50		2300
63		4000

- Наличие датчика обратной связи:
ГПОГ, ГСКТБ ГА: 1 – без датчика; 2 – с датчиком;
Vickers: F – с датчиком;
Duplomatic: K – с датчиком.
- Исполнения по давлению:
ГПОГ, ГСКТБ ГА: 1 – 1...12,5 МПа; 2 – 1,5...25 МПа; 3 – 2...35 МПа; не указывается – 0,4...4 МПа;
Vickers: 40 – 0,2...4 МПа; 100 – 0,3...10 МПа; 160 – 1,4...16 МПа; 250 – 0,5...25 МПа; 350 – 0,6...35 МПа;
Rexroth: 50 – 5 МПа; 100 – 10 МПа; 200 – 20 МПа; 315 – 31,5 МПа; 350 – 35 МПа;
Moog: C – 10 МПа; F – 21 МПа; J – 31,5 МПа; K – 35 МПа; X – по спецзаказу;
Hydraulik-Ring: 064 – 6,4 МПа; 100 – 10 МПа; 160 – 16 МПа; 210 – 21 МПа; 315 – 31,5 МПа (только для $D_y = 6$ мм);
Duplomatic: 2 – 3,5 МПа; 3 – 7 МПа; 4 – 14 МПа; 5 – 21 МПа; 6 – 35 МПа;
Denison: 1 – 5 МПа; 2 – 10,5 МПа; 3 – 21 МПа; 5 – 35 МПа;
Herion: 80 – 21 МПа; 90 – 31,5 МПа;
Parker: 07 – 7 МПа (или 10 – 10,5 МПа); 17 – 17,5 МПа; 25 – 25 МПа; 35 – 35 МПа.
- Наличие комплектующего электронного блока управления:
ГСКТБ ГА: Б – блок щитового монтажа; БИ – встроенный (интегрированный) блок; не указывается – без блока;
Rexroth: E – со встроенной электроникой.
- Напряжение сигнала управления:
ГСКТБ ГА: Г12 – 12 В постоянного тока; Г24 – 24 В постоянного тока;
Rexroth: G12 – 12 В постоянного тока; G24 – 24 В постоянного тока;
Duplomatic: 12 – постоянный ток 12 В; 1,2 А; 24 – постоянный ток 24 В; 0,6 А.
- И – со световой индикацией.
- Исполнения по присоединению: СД – стыковое DIN 24 340 Form D; СЕ – стыковое DIN 24 340 Form E; Т – трубное.
- А – с клапаном предельного давления; Э – с дополнительным электрогидравлическим управлением (см. рис. 11.253).
- Только для исполнений СЕ и Т по п. 6: Y – с отдельным сливом управления; не указывается – слив управления объединен с основной сливной линией Т.
- Исполнения по гидросхеме Р, А или В (см. рис. 11.259).
- L – электромагнит со стороны линии А; не указывается – со стороны В.
- U – индивидуальный штепсельный разъем ISO 4400 (DIN 43 650) без розетки; U1 – то же, с розеткой; FW, FTW, FJ, FTJ – версии клеммной коробки.
- Параметры катушки управления (АхОм): G – 3,5х1,65; GP – 3х2; H – 1,6х7,3; HA – 0,94х22; HJ – 1х14,25; HL – 0,8х29.
- Материал уплотнений:
Vickers: F3 – для синтетических жидкостей; не указывается – для минеральных масел;
Rexroth: M – NBR (для минеральных масел); V – FPM (для фосфатных эфиров HFD-R);
Hydraulik-Ring: D – Perbunan (для минеральных масел); 4 – Viton;
Duplomatic: V – Viton; не указывается – уплотнения для минеральных масел;
Denison: 1 – Buna N (для минеральных масел); 5 – Viton;
Herion: V – уплотнения для синтетических жидкостей; O – для минеральных масел;
Parker: V – Fluorocarbon; не указывается – Buna N (для минеральных масел).



14. Тип регулировочного устройства: **К** – микрометр с замком; **М** – микрометр; **W** – винт с контргайкой.
15. Варианты сливной линии управления: **1** – независимая линия из ручного и электрического сервоклапанов; **3** – независимая линия из электрического сервоклапана; не указывается – линия слива управления соединена с линией Т.
16. Исполнения по давлению: **5** – 0,2...6,3 МПа; **7** – 0,3...16 МПа; **9** – 0,5...25 МПа; **10** – 0,7...35 МПа.
17. Исполнения по давлению: **1** – 7 МПа; **3V** – 21 МПа.
18. Исполнения по давлению: **3** – 0,5...7 МПа; **4** – 1...14 МПа; **5** – 1,5...21 МПа; **6** – 2...32 МПа.
19. Тип регулировочного устройства: **К** – микрометр с замком; не указывается – винт с контргайкой.
20. Исполнения по гидросхеме **A**, **B** или **C** (см. рис. 11.273–11.275).
21. Наличие кнопки ручного переключения: **N** – с кнопкой; **N 9** – с защищенной кнопкой; не указывается – без кнопки.
22. **J** – брызгозащищенное исполнение (кроме исполнения N 9 по п. 21).
23. **M** – с клапаном предельного давления (см. рис. 11.288).
24. Исполнения **N** или “не указывается” по п. 21.
25. Тип штепсельного разъема:
для исполнений DBET и DBEMT: **Z4** – DIN 43 650;
для исполнений DBETE и DBEMTE: **Z31** – E DIN 43 563-BF6-3/Pg11; **K31** – E DIN 43 563-AM6-3.
26. Исполнения по давлению: **25** – 2,5 МПа; **80** – 8 МПа; **180** – 18 МПа; **230** – 23 МПа; **315** – 31,5 МПа.
27. Материал уплотнений: **V** – FPM (для фосфатных эфиров HFD-R); не указывается – NBR (для минеральных масел).
28. **Z** – модульный монтаж; не указывается – стыковой.
29. **VP** – указывается только для исполнения Z по п. 28.
30. Ориентация штепсельного разъема (вид со стороны электромагнита): **1** – сверху; **2** – справа; **3** – снизу; **4** – слева.
31. Исполнения по давлению: **50** – 5 МПа; **100** – 10 МПа; **200** – 20 МПа; **315** – 31,5 МПа.
32. **Y** – внешний слив управления (только для стыкового монтажа).
33. **C** – аппарат стыкового монтажа (без корпуса).
34. **X** – внешний подвод управления (слив управления внешний для всех исполнений).
35. **Y** – внешний слив управления; **XY** – независимые линии управления X и Y.
36. Конструктивные особенности и параметры

Код	p_{max} , МПа	Схема	Управление	Код	p_{max} , МПа	Схема	Управление
36	5		0,8 А; 25 ВА	13	2,5		3,7 А; 60 ВА
18	8			07	8		
17	18			03	18		
19	25			01	25		
16	31,5			04	31,5		
34	5		2,5 А; 30 ВА	23	8		2,7 А; 35 ВА
30	8			22	18		
31	18			21	25		
35	25			20	31,5		
32	31,5			72	8		
				71	18		24 В; 40 ВА
				73	25		
				70	31,5		

11.3. Предохранительные пропорциональные клапаны

37. Конструктивные особенности и параметры

Код	p_{max} , МПа	Схема	Управление	Код	p_{max} , МПа	Схема	Управление				
45	8		0,8 А; 25 ВА	59	7,5		0,8 А; 25 ВА				
44	18			55	17,5						
43	31,5			58	31						
40	8			50	7,5						
41	18		2,5 А; 30 ВА	51	17,5		2,5 А; 35 ВА				
42	31,5			52	31						
78	8				24 В; 40 ВА			82	7,5		24 В; 40 ВА
77	18							80	17,5		
76	31,5	81	31								

38. Конструктивные особенности и параметры

Код	p_{max} , МПа	Схема	Управление	Код	p_{max} , МПа	Схема	Управление
08	8		0,8 А; 25 ВА	15	18		24 В; 40 ВА
09	18			16	31,5		
10	31,5			53	18		
17	18		0,8 А; 25 ВА	54	31,5		0,8 А; 25 ВА
18	31,5			50	18		
00	18		3,7 А; 60 ВА	51	31,5		3,7 А; 60 ВА
01	31,5			55	18		
				52	31,5		

39. Статус клапана: **Е** – опытный; **З** – специальный (по особому заказу); не указывается – серийный.

40. Заводской номер (три цифры и буква).

41. Номинальный расход при $\Delta p = 3,5$ МПа: **01** – 2,5 л/мин; **02** – 5 л/мин; **04** – 10 л/мин; **08** – 20 л/мин.

42. Исполнения по гидросхеме **В** или **З** (см. рис 11.283).

43. Исполнения по способу регулирования:

для управления давлением без регулирования переходного процесса: **В** – клапан в ответвлении; **М** – клапан в основном потоке;

для управления давлением с регулированием переходного процесса: **Р** – клапан в ответвлении; **R** – клапан в основном потоке.

44. **0** – отверстие слива управления (Y) перекрыто пробкой (при $p_{max} \leq 5$ МПа); **1** – отверстие открыто (при $p_T > 5$ МПа).

45. Материал уплотнений: **В** – стандартный (для минеральных масел); **2** – Viton.

46. Диаметр демпфера в линии P: **1** – $\varnothing 0,6$ мм; **2** – $\varnothing 0,8$ мм; **3** – $\varnothing 1$ мм; **4** – $\varnothing 1,2$ мм; **0** – без демпфера.

47. **СМ** – с ручной подстройкой.

48. **F** – штепсельный разъем DIN 43 650 AF/FG11; не указывается – то же, без розетки.

49. Тип монтажной поверхности: **M** – DIN 24 340 Form D; **R** – DIN 24 340 Form E.

50. Соединение линий управления с основными: **1** – независимая линия слива управления; **4** – внутренние подвод и слив управления.

51. Характеристика пружины основного клапана: **N** – давление открывания 0,05 МПа; **S** – 0,16 МПа.

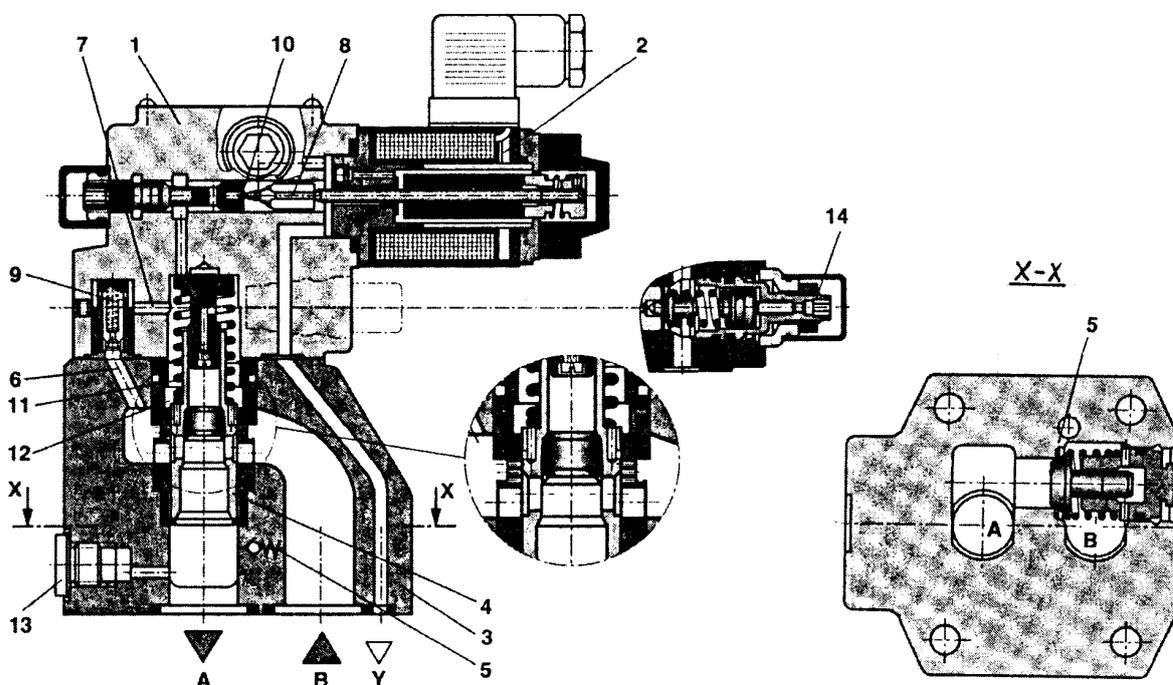
52. Материал уплотнений: **N** – Buna N (для минеральных масел); **V** – Fluorocarbon.

53. Тип штепсельного разъема: **P** – DIN 43 650 AF/FG11; **W** – то же, без розетки.



54. Параметры сигнала управления: **F** – вход 0...10 В, выход + 10 В; **G** – вход 0...20 мА.
55. Исполнения по давлению: **B** – 7 МПа; **E** – 17,5 МПа; **G** – 25 МПа; **K** – 35 МПа.
56. Характеристика пружины основного клапана: **L** – давление открывания 0,01 МПа; **N** – 0,05 МПа (стандарт); **S** – 0,16 МПа; **U** – 0,4 МПа.
57. **N** – штепсельный разъем DIN 43 650; не указывается – то же, без розетки.
58. **B29** – метрические резьбы и крепежные винты; **S2** – дюймовые (стандарт США).
59. Исполнения по давлению: **125** – 12,5 МПа; **245** – 24,5 МПа; **350** – 35 МПа.
60. Исполнения по давлению: **63** – 0,8...6,3 МПа; **160** – 0,8...16 МПа; **250** – 0,8...25 МПа; **350** – 0,8...35 МПа.

11.4. РЕДУЦИОННЫЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ



Редукционный клапан типа DRE(M) фирмы Rexroth состоит из управляющей ступени 1 с пропорциональным электромагнитом 2 и основного клапана, содержащего корпус 3 и гильзу с плунжером 4, нагруженным сверху усилием пружины 11. Рабочая жидкость (РЖ) из линии В высокого давления через дросселирующие отверстия гильзы, частично перекрытые рабочей кромкой плунжера, поступает в линию А редуцированного давления p_A . Последняя через канал 6, регулятор расхода 9 (ограничивает поток РЖ, поступающий в линию управления) и канал 7 связана с надклапанной полостью 12, давление в которой регулируется конусом 8, частично перекрывающим сопло 10. Плунжер 4 находится в равновесии, когда действующее на него снизу усилие от редуцированного давления уравновешено пружиной 11 и усилием от давления в полости 12. Любые отклонения p_A от заданного значения вызывают

осевое смещение плунжера и соответствующее изменение дросселирования РЖ, направленное на уменьшение ошибки. Так, например, при увеличении p_A плунжер смещается вверх, и потери давления в дросселирующих отверстиях возрастают. В ряде исполнений линии А и В соединены через обратный клапан 5, разрешающий свободный обратный поток РЖ. С целью повышения безопасности (при отказах электронной системы управления) в некоторых модификациях предусматривается клапан 14 предельного давления, настроенный на максимально допустимое значение p_A . Отверстие 13 может использоваться для подключения манометра.

Трехлинейные клапаны с пропорциональным управлением стабилизируют давление РЖ в линии А независимо от направления потока (принцип работы см. раздел 7.5).

11.4. Редукционные пропорциональные клапаны

11.4. РЕДУКЦИОННЫЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

Обозначение (расшифровку см. стр. 282)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D_y мм	P_{max} ($p_{вх}$) МПа	Q_{max} л/мин	H , %	τ , мс	
Отечественных аналогов не выявлено								
FTDRE2K2X/18A*C*V (ввертной)	Rexroth	1Т	2	1,8 (21)	2		50	11.367
DRE4K3X/18**M (вставной)	Rexroth	1Т	4	1,8 (10)	6	5	150	11.368
DRE4K3X/30**M (вставной)	Rexroth	1Т	4	3 (10)	6	5	200	11.368
МКРВП-6/3М1Р**** (модульный)	ГСКТБ ГА	2	6	3,5;12;24;34 (35)	50	5		11.360
МКРВП-6/3М2Р**** (модульный)	ГСКТБ ГА	2Д	6	3,5;12;24;34 (35)	50	1,5		11.360
МКТВП-6/3М1Р**** (модульный)	ГСКТБ ГА	2Т	6	3,5;12;24;34 (35)	50	5		11.361
МКТВП-6/3М2Р**** (модульный)	ГСКТБ ГА	2ТД	6	3,5;12;24;34 (35)	50	1,5		11.361
3DREP6*1X/****Z4*	Rexroth	1Т	6	1,6; 2,5; 4,5 (10)	15	3		11.369
DRE6*-1X/*MG24*Z4*	Rexroth	2Т	6	5; 10; 21 (31,5)	30	2	200	11.370
ZDRE6VP*-1X/*MG24*Z4* (модульный)	Rexroth	2Т	6	5; 10; 21 (31,5)	30	2	200	11.371
0 811 402 0(50, 51 или 52)	Bosch	2ТД	6	7,5; 17,5; 31 (35)	40	1	50	11.281
0 811 402 0(55, 58 или 59)	Bosch	2Т	6	7,5; 17,5; 31 (35)	40	4	250	11.280
0 811 402 0(80, 81 или 82)	Bosch	2ТДВ	6	7,5; 17,5; 31 (35)	40	1	50	11.282
VMY*L06**4P	Hydraulik-Ring	2Т	6	6,4;10;16;21;31,5 (31,5)	40	1,5	150	11.385
MZE*-I/56-24/* (модульный)	Diplomatic	2	6	3,5; 7; 14; 21 (32)	30	6	100	11.387
МКРВП-10/3С1Р*****	ГСКТБ ГА	2(В)	10	3,5;12;24;34 (35)	160	4		11.362
МКРВП-10/3С2Р*****	ГСКТБ ГА	2Д(В)	10	3,5;12;24;34 (35)	160	1		11.362
ZDRE10VP*-1X/**MG24NZ4*(модульный)	Rexroth	2Т	10	5;10;21; 31,5 (35)	80	2	150	11.372
3DRE*10P5X/****2	Rexroth	2Т	10	5;10;21; 31,5 (35)	125	2,5	300	11.373
DRE*10-5X/*Y*G24Z4*	Rexroth	2	10	5; 10;20;31,5 (31,5)	200	2,5	130	11.375
0 811 402 1(53 или 54)	Bosch	2	10	18; 31,5 (35)	120	5	90	11.316
0 811 402 1(50 или 51)	Bosch	2Д	10	18; 31,5 (35)	120	1	80	11.310
0 811 402 1(52 или 55)	Bosch	2ДВ	10	18; 31,5 (35)	120	1	80	11.317
*DW*E*527P15*LA*	Parker	2	10	7;17,5;25;35 (35)	150			11.379
P*P15M*T1R*9***	Parker	2В	10	10,5;17,5;25;35(35)	150			11.382
VMY*L10*2P*	Hydraulik-Ring	2Т	10	6,4; 10; 16; 21 (21)	160	1,5	200	11.386
МКРВП-16/3Ф1***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2	16	3,5; 12; 24; 34 (35)	200	4		11.260
МКРВП-16/3Ф2***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2Д	16	3,5; 12; 24; 34 (35)	200	1		11.260
МКРВП-20/3С1Р*****	ГСКТБ ГА	2(В)	20	3,5; 12; 24; 34 (35)	320	4		11.363
МКРВП-20/3С2Р*****	ГСКТБ ГА	2Д(В)	20	3,5; 12; 24; 34 (35)	320	1		11.363
*-KX*G-6**-*-Z-M-*.1-10	Vickers	2	15	4; 10; 16; 25; 33 (35)	200	6	75	11.365
*-KAХ*G-6**-*-Z-M-PD7-H1-10	Vickers	2В	15	4; 10; 16; 25; 33 (35)	200	7	75	11.365
3DRE*16P4X/****2	Rexroth	2Т	16	5; 10; 21 (35)	300	2,5	300	11.374
МКРВП-25/3Ф1***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2	25	3,5; 12; 24; 34 (35)	400	4		11.261
МКРВП-25/3Ф2***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2Д	25	3,5; 12; 24; 34 (35)	400	1		11.261
*-KX*G-8**-*-Z-M-*.1-10	Vickers	2	25	4; 10; 16; 25; 33 (35)	300	6	70	11.366
*-KAХ*G-8**-*-Z-M-PD7-H1-10	Vickers	2В	25	4; 10; 16; 25; 33 (35)	300	7	70	11.366
DRE*20-5X/*Y*G24Z4*	Rexroth	2	25	5; 10;20;31,5 (31,5)	300	2,5	130	11.376
*DW*E*527P20*LA*	Parker	2	25	7; 17,5; 25; 35 (35)	250			11.380
P*P20M*T1R*9***	Parker	2В	25	10,5; 17,5; 25; 35(35)	250			11.383
МКРВП-32/3С1Р*****	ГСКТБ ГА	2(В)	32	3,5; 12; 24; 34 (35)	400	4		11.364
МКРВП-32/3С2Р*****	ГСКТБ ГА	2Д(В)	32	3,5; 12; 24; 34 (35)	400	1		11.364
МКРВП-32/3Ф1***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2	32	3,5; 12; 24; 34 (35)	500	4		11.262
МКРВП-32/3Ф2***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2Д	32	3,5; 12; 24; 34 (35)	500	1		11.262
DRE*30-4X/*Y**	Rexroth	2	32	5; 10;20;31,5 (31,5)	300	2,5	300	11.377
DRE*CH30-4X/*Y** (вставной)	Rexroth	2	32	5; 10;20;31,5 (31,5)	300	2,5	300	11.378
*DW*E*527P40*LA*	Parker	2	32	7; 17,5; 25; 35 (35)	350			11.381
P*P40M*T1R*9***	Parker	2В	32	10,5; 17,5; 25; 35(35)	350			11.384

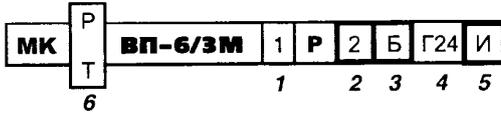
* 1 – прямого действия; 2 – непрямого действия; Т – трехлинейный; Д – с датчиком обратной связи; В – со встроенной электроникой.
 ** D_y – диаметр условного прохода; p_{max} – максимальное редуцированное давление; $p_{вх}$ – максимальное давление на входе; Q – расход; H – гистерезис; τ – время переходного процесса.



Расшифровка обозначений

ГСКТБ ГА
(1998 г.)

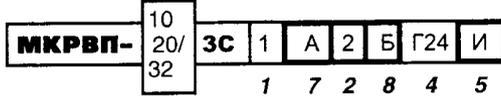
С М



Модульный

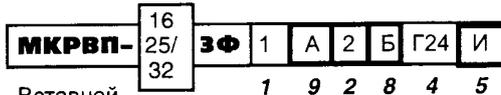
ГСКТБ ГА
(1998 г.)

С М



ГСКТБ ГА
(1998 г.)

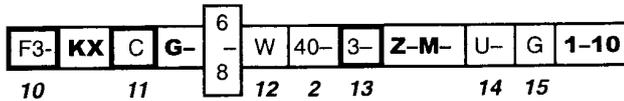
С М



Вставной

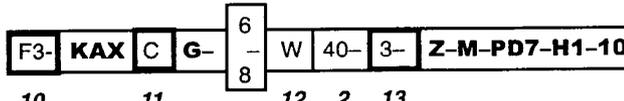
Vickers
(1993 г.)

С М



Vickers
(1993 г.)

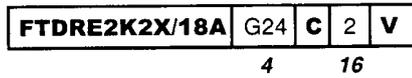
С



Со встроенным электронным усилителем

Rexroth
(1992 г.)

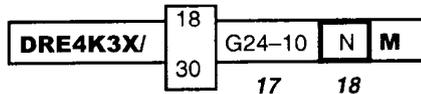
С М



Ввертного монтажа трехлинейный

Rexroth
(1992 г.)

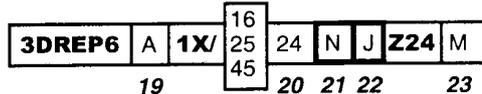
С М



Трехлинейный вставного монтажа

Rexroth
(1993 г.)

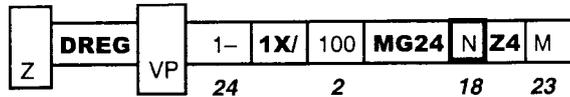
С М



Трехлинейный

Rexroth
(1993 г.)

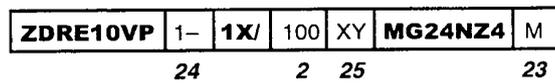
С М



=24 В, Z-модульный монтаж; трехлинейный

Rexroth
(1993 г.)

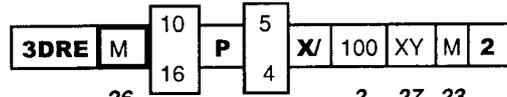
С М



=24 В, модульный монтаж; трехлинейный

Rexroth
(1993 г.)

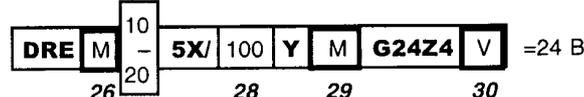
С М



Трехлинейный

Rexroth
(1993 г.)

С М



D_v , мм	P_{max} (P_{max}^*) МПа	Q_{max} л/мин
6	3,5; 12; 24; 34 (35)	50
10		160
20	3,5; 12; 24; 34 (35)	320
32		400
16		200
25	3,5; 12; 24; 34 (35)	400
32		500
15		200
25	4; 10; 16; 25; 33 (35)	300
15		200
25	4; 10; 16; 25; 33 (35)	300
2	1,8 (21)	2
4	1,8 (10) 3	6
6	1,6 2,5 (10) 4,5	15
6	5; 10; 21 (31,5)	30
10	5; 10; 21; 31,5 (35)	80
10	5; 10; 20; 31,5	125
16	5; 10; 20 (31,5)	300
10		200
25	5; 10; 20; 31,5 (31,5)	300

11.4. Редукционные пропорциональные клапаны

Rexroth
(1993 г.)

Ⓢ Ⓜ

DRE M CH 30-4X/100 Y M V =24 В
25 31 28 29 30

Bosch
(1999 г.)

Ⓢ Ⓜ

0 811 402 0 (50, 51, 52, 55, 58, 59, 80, 81 или 82)

Трехлинейный
См. раздел 11.3

Bosch
(1999 г.)

Ⓢ Ⓜ

0 811 402 1 (50, 51, 52, 53, 54 или 55)

См. раздел 11.3

Parker
(1998 г.)

Ⓢ

V DW E E U 527P 15 20 40 G LA F =16 В
32 33 34 2 35

Parker
(1998 г.)

Ⓢ

P E P 15 20 40 M 25 T1R N 9 F 0 U
36 37 38 39 40 34

Со встроенным электронным блоком управления

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

Ⓢ

VMY 210 L06 N 2 4P Трехлинейный
=24 В; 0,7 А
=32 В; 0,8 А
2 41 42

Hydraulik-Ring
(1997 г.)

Ⓢ

VMY 210 L10 B 2P N Трехлинейный
=24 В; 0,8 А
2 42 43

Diplomatic
(2000 г.)

Ⓢ Ⓜ

MZE 5- I/56-24/ V Модульный
=20 В; 0,8 А
2 23

D_y , мм	$p_{\max} (p_{\text{вх}})^*$, МПа	Q_{\max}^1 , л/мин
32	5; 10; 20; 31,5 (31,5)	300
6	7,5; 17,5; 31 (35)	40
10	18; 31,5 (35)	120
10	7; 17,5; 25; 35 (35)	150
25		$Q_{\text{ном}} = 250$
32		350
10	10,5; 17,5; 25; 35 (35)	150
25		$Q_{\text{ном}} = 250$
32		350
6	6,4; 10; 16; 21; 31,5 (31,5)	40
10	6,4; 10; 16; 21 (21)	160
6	3,5; 7; 14; 21 (32)	30 (50 В в свободных линиях)

* $p_{\text{вх}}$ – максимальное давление на входе

1. Наличие датчика обратной связи: 1 – без датчика; 2 – с датчиком.

2. Исполнения по редуцированному давлению:

ГСКТБ ГА: 1 – 1...12,5 МПа; 2 – 1,5...25 МПа; 3 – 2...35 МПа; не указывается – 0,4...4 МПа;
Vickers: 40 – 1...4 МПа; 100 – 1,2...10 МПа; 160 – 1,4...16 МПа; 250 – 1,5...25 МПа; 330 – 1,5...33 МПа;
Rexroth: 50 – 5 МПа; 100 – 10 МПа; 210 – 21 МПа; 315 – 31,5 МПа (только для $D_y = 10$ мм);
Parker: B – 7 МПа; E – 17,5 МПа; G – 25 МПа; K – 35 МПа;
Hydraulik-Ring: 064 – 6,4 МПа; 100 – 10 МПа; 160 – 16 МПа; 210 – 21 МПа; 315 – 31,5 МПа;
Diplomatic: 2 – 0,35...3,5 МПа; 3 – 0,6...7 МПа; 4 – 1...14 МПа; 5 – 1,8...21 МПа.

3. Б – с электронным блоком управления щитового монтажа; не указывается – без блока.

4. Напряжение электропитания:

ГСКТБ ГА: Г12 – 12 В постоянного тока; Г24 – 24 В постоянного тока;
Rexroth: G12 – 12 В постоянного тока; G24 – 24 В постоянного тока.

5. И – со световой индикацией.

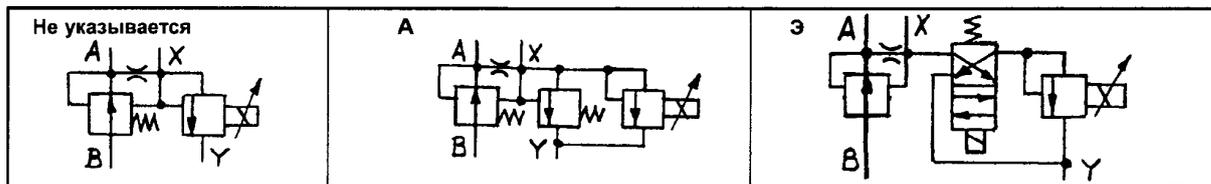
6. Функциональное назначение: P – редукционный; T – трехлинейный (см. рис. 11.360, 11.361).

7. А – с клапаном предельного давления (см. рис. 11.362 - 11.364).

8. Исполнения Б и "не указывается" по п. 3 и дополнительно БИ – интегрированный электронный блок.



9. **A** – с клапаном предельного давления; **Э** – с дополнительным электрогидравлическим управлением.



10. **F3** – спецуплотнения для синтетических жидкостей.

11. **C** – с обратным клапаном.

12. Исполнения по типу регулировочного устройства: **K** – микрометр с замком; **M** – микрометр; **W** – винт с контргайкой.

13. **3** – с индивидуальным сливом из пилота электроуправления (см. рис. 11.365).

14. **U** – индивидуальный штепсельный разъем ISO 4400 (DIN 43 650) без розетки; **U1** – то же, с розеткой; **FW, FTW, FJ, FTJ** – версии клеммной коробки.

15. Параметры катушки управления (АхОм): **G** – 3,5х1,65; **GP** – 3х2; **H** – 1,6х7,3; **HA** – 0,94х22; **HJ** – 1х14,25; **HL** – 0,8х29.

16. Тип штепсельного разъема: **2** – SS2P; **4** – вилка Junior Timer с проводами.

17. Параметры электромагнита: **G12-22** – 12 В постоянного тока 2,2 А; **G24-10** – 24 В постоянного тока 1 А.

18. **N** – с кнопкой ручного переключения.

19. Исполнения по гидросхеме: **A, B** или **C** (см. рис. 11.369).

20. Напряжение электромагнита постоянного тока: **12** или **24 В**.

21. **N** – с кнопкой ручного переключения; **N9** – с закрытой кнопкой ручного переключения; не указывается – без кнопки.

22. **J** – брызгозащищенное исполнение.

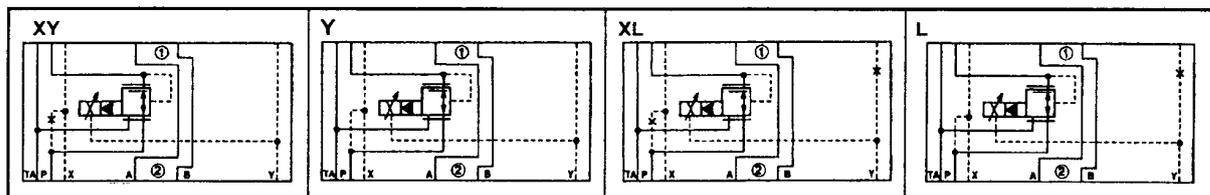
23. Материал уплотнений:

Rexroth: **M** – NBR (для минеральных масел); **V** – FPM;

Duplomatic: **V** – Viton; не указывается – уплотнения для минеральных масел.

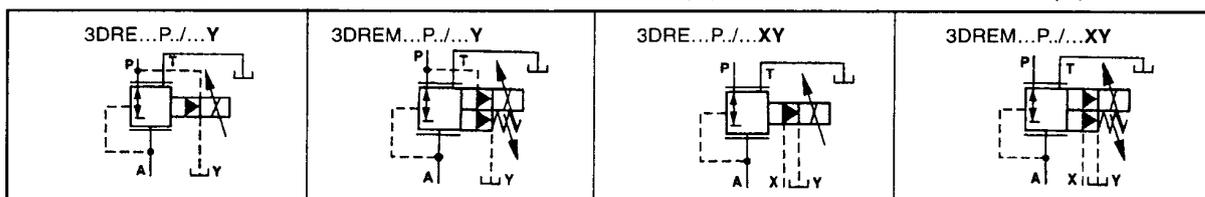
24. Ориентация штепсельного разъема (вид со стороны электромагнита): **1** – сверху; **2** – справа; **3** – снизу; **4** – слева.

25. Соединение линий управления с основными:



26. **M** – с клапаном предельного давления.

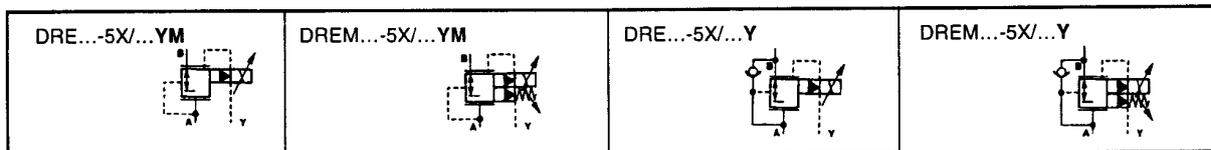
27. Соединение линий управления с основными: **Y** – внешний слив управления; **XY** – внешние линии управления.



28. Исполнения **50, 100, 210** и **315** по п. 2.

11.5. Пропорциональные дроссели и регуляторы расхода

29. **M** – без обратного клапана между линиями А и В; не указывается – с обратным клапаном.



30. **V** – уплотнения для специальных жидкостей; не указывается – для минеральных масел.

31. **CH** – вставного монтажа (без корпуса).

32. **V** – материал уплотнений Fluorocarbon; не указывается – Buna N (для минеральных масел).

33. **E** – без обратного клапана между линиями А и В; **U** – с клапаном.

34. **U** – с ускоренной разгрузкой.

35. **F** – штепсельный разъем DIN 43 650 исполнение AF/PG11; не указывается – то же, без розетки.

36. Наличие обратного клапана между линиями А и В: **E** – без клапана; **C** – с клапаном.

37. Исполнения по давлению: **10** – 10,5 МПа; **17** – 17,5 МПа; **25** – 25 МПа; **35** – 35 МПа.

38. Материал уплотнений: **V** – Fluorocarbon; **N** – Buna N (для минеральных масел).

39. Параметры тока управления: **F** – входной сигнал 0...+10 В с эталонным выходом; **G** – входной ток 0...20 мА.

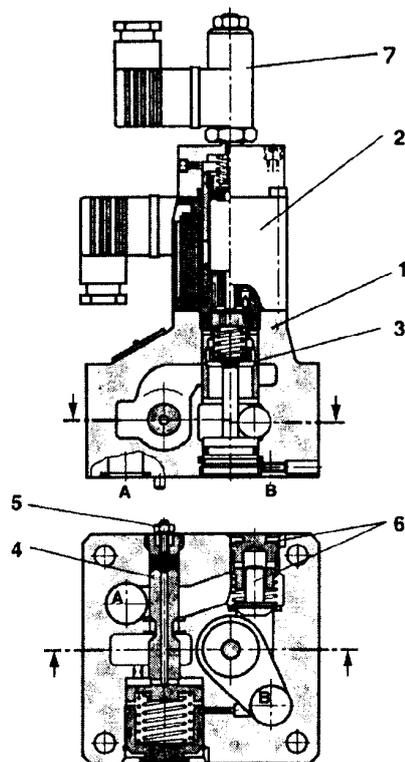
40. Версии электронного блока: **0** – стандартная; **1** – с выключателем электромагнита.

41. **N** – с независимым сливом управления.

42. Материал уплотнений: **2** – Viton; **B** – уплотнения для минеральных масел.

43. **N** – штепсельный разъем DIN 43 650; не указывается – то же, без розетки.

11.5. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОССЕЛИ И РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА



Типовой двухлинейный регулятор расхода (мод. 2FRE*-4X фирмы Rexroth) состоит из корпуса 1, пропорционального электромагнита 2 с датчиком обратной связи 7, подпружиненной дросселирующей втулки 3, редукционного 4 и обратного 6 клапанов. Из линии А рабочая жидкость (РЖ) проходит через дросселирующую кромку клапана 4 и дросселирующие отверстия втулки 3 к линии отвода В. Проходное сечение дросселирующих отверстий определяется соотношением усилия пружины и усилия, развиваемого электромагнитом 2, причем фактическое положение втулки контролируется датчиком 7. На торцовые поверхности клапана 4 сверху действует усилие от давления на входе в дросселирующие отверстия, а снизу – усилие от давления на выходе из дросселирующих отверстий и усилие пружин, поэтому клапан поддерживает постоянный перепад давлений на дросселирующих отверстиях. Винт 5 служит для ограничения хода клапана 4 с целью уменьшения начального скачка и возможно — ограничения максимальной величины расхода РЖ. Более подробно принцип работы двухлинейных регуляторов расхода описан в разделе 8.3 и трехлинейных – в разделе 8.4.

Следует подчеркнуть, что из-за имеющихся «терминологических накладок» целый ряд аппаратов отнесен к группе двухпозиционных гидрораспределителей (см. раздел 11.2), хотя по существу они выполняют функции пропорциональных дросселей.

Поскольку дроссели не имеют встроенного редукционного клапана, расход РЖ зависит не только от проходного сечения дросселирующей щели, но и от перепада давлений Δp на ней (см. раздел 8.1). С целью стабилизации расхода в этом случае могут использоваться дополнительные модульные аппараты — компенсаторы, поддерживающие $\Delta p = \text{const}$ при изменении нагрузки на гидродвигателях. Аналогичные функции могут выполнять редукционные клапаны модульного монтажа (см. раздел 9.4).



11.5. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОССЕЛИ И РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА

Обозначение (расшифровку см. стр. 288)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D _y , мм	P _{max} , МПа	Q _{max} , л/мин	H, %	τ, мс (f, Гц)	
ДДМ6-4	ПК ЗАО "ЗГА"	2Р	6	32	0,2...20	6		11.400
KTG4V-3-B*-M-U-7-60	Vickers	1	6	35	3; 7; 13; 20; 28	8	30	11.111
KFTG4V-3-2B*-Z-M-U1-H7-20	Vickers	1Д	6	35	3; 7; 13; 20	1	18	11.111
KATG4V-3-B*-MFPD7-H7-60	Vickers	1В	6	35	3; 7; 13; 20; 28	8	35	11.114
KAFTG4V-3-C*-Z-MFPD7-H7-60	Vickers	1ДВ	6	35	3; 7; 13; 20; 28	1	18	11.115
2FRE6-2X/**V	Rexroth	1РД(О)	6	21	До 25	±1	60	11.420
0 811 403 (118 или 119)	Bosch	1Р	6	25	7,5 или 35	5	70	11.436
0 811 403 (112 или 113)	Bosch	1РТ	6	25	7,5 или 35	5	70	11.436
0 811 403 (115 или 116) (с ручн. подстройкой)	Bosch	1РТ	6	25	7,5 или 35	5	70	11.437
0 811 403 121	Bosch	1РТД	6	10	2,6	1	35	11.438
0 811 403 (117 или 114)	Bosch	1РТД	6	25	10 или 35	1	35	11.438
В 810 027 (259 или 260)	Bosch	1РТДВ	6	25	10 или 35	1	25	11.442
0 811 403 1(00,01,04,05,08,09 или 26)	Bosch	1(Д)	6	31,5	От 8 до 30	4	70	11.444
0 811 403 1(28 или 29)	Bosch	1ДВ	6	31,5	От 8 до 30	4	70	11.442
DUR*L06PK*1N	Hydraulik-Ring	1Р	6	21	1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	6		11.457
DUR*L06PR*1N	Hydraulik-Ring	1РД	6	21	1,6; 3,2; 6,3; 12; 18	2		11.458
RPCED1-*/C/51-24/*	Diplomatic	1РО	6	25	1,5; 4; 8; 16; 25	6	80	11.462
RPCER1-*/C/50-24/*	Diplomatic	1РДО	6	25	1,5; 4; 8; 16	2,5	180	11.463
RPCED1/*-40-*/*	Diplomatic	1О	6	21	1; 4; 10; 16			11.415
RPCER1/*-40-*/*	Diplomatic	1ДО	6	21	1; 4; 10; 16			11.414
ДДМ10-4	ПК ЗАО "ЗГА"	2Р	10	32	0,4...50	6		11.401
KTG4V-5-B*-M-U-7-30	Vickers	1	10	31,5	30; 50	8	75	11.122
KFTG4V-5-2B*-Z-M-U1-H7-20	Vickers	1Д	10	31,5	30; 50; 70	1	32	11.122
KATG4V-5-B*-MFPD7-H7-30	Vickers	1В	10	31,5	30; 50	8	35	11.118
KAFTG4V-5-C*-Z-MFPD7-H7-30	Vickers	1ДВ	10	35	30; 50	1	32	11.119
2FRE10-4X/**	Rexroth	1РДО	10	31,5	от 5 до 60	±1	100	11.421
0 811 403 013	Bosch	1Р	10	25	80	5	70	11.439
0 811 403 010	Bosch	1РТ	10	25	60	5	70	11.439
0 811 403 011 (с ручн. подстройкой)	Bosch	1РТ	10	25	60	5	70	11.440
0 811 403 012	Bosch	1РТД	10	25	70	1	35	11.441
В 811 301 163	Bosch	1РТДВ	10	25	70	1	25	11.443
0 811 40(3 020, 3 021, 3 001, 3 002 или 3 003)	Bosch	1(Д)	10	31,5	от 16 до 80	5	100	11.445
0 811 40(4 750 или 4 751)	Bosch	1ДВ	10	31,5	от 16 до 80	5	100	11.443
RPCED2/*-40-*/*	Diplomatic	1О	10	21	18; 24; 26	3		11.417
RPCER2/*-40-*/*	Diplomatic	1ДО	10	21	18; 24; 26	0,2		11.416
RPCED2/CT*RC/10/* (с задающим шаговым двигателем)	Diplomatic	1О	10	32	22; 38			11.418
RPCER2/CT*RC/10/* (с задающим шаговым двигателем)	Diplomatic	1О	10	32	22; 38			11.418
Отечественных аналогов не обнаружено								
RPCED-*/C*/51-24/*	Diplomatic	2РО	15	25	22; 35; 38; 60	8	120	11.464
RPCED07-D4/12-24/* (рег. расхода и давления)	Diplomatic	2РТ	18	14	1,5...150	8	130	11.465
RPCED07-D5/12-24/* (рег. расхода и давления)	Diplomatic	2РТ	18	21	1,5...150	8	130	11.465
RPCED3/CT*RC/10/* (с задающим шаговым двигателем)	Diplomatic	1О	20	32	140			11.419
RPCED2/CT*RC/10/* (с задающим шаговым двигателем)	Diplomatic	1О	20	32	140			11.419
RPCED08-D4/13-24/* (рег. расхода и давления)	Diplomatic	2РТ	25	14	2,5...250	8	350	11.466
RPCED08-D5/13-24/* (рег. расхода и давления)	Diplomatic	2РТ	25	21	2,5...250	8	350	11.466
2FRE16-4X/**	Rexroth	1РДО	16	31,5	От 80 до 160	±1	125	11.422
В811 104 040	Bosch	2Д	25	31,5	210			11.407
В811 105 021	Bosch	2Д	32	31,5	320			11.410
*TDAEB5*7P20LA*	Parker	2	25	35	Q _{ном} = 350		25	11.455
F5C06*-3*-1*0-B*	Denison	2Р	16	21	23; 45; 95			11.459
F5C06*-4*-1*0-B*	Denison	2Р	16	27	23; 45; 95			11.459
F5C06*-3*-1*C-B*	Denison	2РО	16	21	23; 45; 95			11.459
F5C06*-4*-1*C-B*	Denison	2РО	16	27	23; 45; 95			11.459
F5C08*-3*-1*0-B*	Denison	2Р	25	21	45; 95; 190			11.460
F5C08*-4*-1*0-B*	Denison	2Р	25	27	45; 95; 190			11.460

11.5. Пропорциональные дроссели и регуляторы расхода

11.5. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОССЕЛИ И РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. стр. 288)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики **					№ рис.
			D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин (Δp , МПа)	H , %	τ , мс (f , Гц)	
F5C08*3**1*С-В*	Denison	2PO	25	21	45; 95; 190			11.460
F5C08*4**1*С-В*	Denison	2PO	25	27	45; 95; 190			11.460
F5C10*3**1*0-В*	Denison	2P	32	21	95; 190; 380			11.461
F5C10*4**1*0-В*	Denison	2P	32	27	95; 190; 380			11.461
F5C10*3**1*С-В*	Denison	2PO	32	21	95; 190; 380			11.461
F5C10*4**1*С-В*	Denison	2PO	32	27	95; 190; 380			11.461
ДВП-16/3Ф1 (вставной)	ГПОГ	2Д	16	35	$Q_{ном} = 125$	1	80	11.402
ДВП-16/3Ф***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2Д(В)	16	35	200	1		11.402
DF102M**** (авертной)	Parker	1		21	До 30	4	35	11.456
F3-CVU-16EFP1-B29-19-31 (вставной)	Vickers	2Д	16	31,5	190	1		11.411
*CVU-16-EFP1-B29-16-31 (вставной)	Vickers	2Д	16	31,5	160	1		11.411
CVU-16-EF-B29*-20 (вставной)	Vickers	2Д	16	21	40; 60; 120			11.412
FE16C2X/** (вставной)	Rexroth	2Д	16	31,5	190	1	60	11.423
FE16C2X/** (вставной)	Rexroth	2Д	16	31,5	200			11.403
0 811 402 453 (вставной)	Bosch	2ДВ	16	31,5	125	0,2	70	11.467
0 811 402 452 (вставной)	Bosch	2Д	16	31,5	125	0,2	70	11.467
*TDA**10*7E16LA* (вставной)	Parker	2	16	35	$Q_{ном} = 220$	3	20	11.428
ДВП-25/3Ф1 (вставной)	ГПОГ	2Д	25	35	$Q_{ном} = 200$	1	120	11.404
ДВП-25/3Ф***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2Д(В)	25	35	300	1		11.404
F3-CVU-25EFP1-B29-45-31 (вставной)	Vickers	2Д	25	31,5	450	1		11.413
*CVU-25-EFP1-B29-36-31 (вставной)	Vickers	2Д	25	31,5	360	1		11.413
CVU-25-EF-B29*-20 (вставной)	Vickers	2	25	31,5	150; 300; 450			11.405
FE25C2X/** (вставной)	Rexroth	2Д	25	31,5	325	1	65	11.406
FES25C*2X/** (вставной)	Rexroth	2Д	25	31,5	198; 325	1	100	11.427
FE25C2X/** (вставной)	Rexroth	2Д	25	31,5	400 (300)			11.406
0 811 402 516 (вставной)	Bosch	2ДВ	25	31,5	210	0,2	70	11.468
0 811 402 515 (вставной)	Bosch	2Д	25	31,5	210	0,2	70	11.468
*TDA**10*7E25LA* (вставной)	Parker	2	25	35	$Q_{ном} = 500$	3	25	11.429
*CVU-25-EFP1-B29-(15; 30 или 45)-10 (вст.)	Vickers	2Д	25	31,5	150; 300 или 450			11.405
ДВП-32/3Ф1 (вставной)	ГПОГ	2Д	32	35	$Q_{ном} = 320$	1	180	11.408
ДВП-32/3Ф***** (вставной)	ГСКТБ ГА	2Д(В)	32	35	500	1		11.408
FE32C1X/** (вставной)	Rexroth	2Д	32	31,5	450	1	160	11.409
FE32C2X/** (вставной)	Rexroth	2Д	32	31,5	500 (400)			11.409
0 811 402 615 (вставной)	Bosch	2ДВ	32	31,5	320	0,2	90	11.469
0 811 402 614 (вставной)	Bosch	2Д	32	31,5	320	0,2	90	11.469
*TDA**10*7E32LA* (вставной)	Parker	2	32	35	$Q_{ном} = 950$	3	30	11.430
Отечественных аналогов не обнаружено								
F3-CVU-40EFP1-B29-90-31 (вставной)	Vickers	2Д	40	31,5	900	1		11.424
FE40C1X/** (вставной)	Rexroth	2Д	40	31,5	670	1	210	11.424
0 811 402 621 (вставной)	Bosch	2ДВ	40	31,5	500	0,2	90	11.470
0 811 402 620 (вставной)	Bosch	2Д	40	31,5	500	0,2	90	11.470
*TDA**10*7E40LA* (вставной)	Parker	2	40	35	$Q_{ном} = 1400$	3	35	11.431
FE50C1X/** (вставной)	Rexroth	2Д	50	31,5	1200	1	250	11.425
0 811 402 641 (вставной)	Bosch	2ДВ	50	31,5	980	0,2	110	11.471
0 811 402 633 (вставной)	Bosch	2Д	50	31,5	980	0,2	110	11.471
*TDA**10*7E50LA* (вставной)	Parker	2	50	35	$Q_{ном} = 2300$	3	45	11.432
FE63C1X/** (вставной)	Rexroth	2Д	63	31,5	1800	1	360	11.426
*TDA**10*7E63MA* (вставной)	Parker	2	63	35	$Q_{ном} = 4000$	3	55	11.433
*TDA**10*7E80MA* (вставной)	Parker	2	80	35	$Q_{ном} = 6000$	3	65	11.434
*TDA**10*7E100MA* (вставной)	Parker	2	100	35	$Q_{ном} = 9500$	3	80	11.435



11.5. ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОСЕЛИ И РЕГУЛЯТОРЫ РАСХОДА (продолжение)

Обозначение (расшифровку см. ниже)	Изготовитель	Констр. особ.*	Характеристики**					№ рис.
			D _y мм	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин (Δp, МПа)	H, %	τ, мс (f, Гц)	
Отечественных аналогов не обнаружено								
0 811 401 2(00, 01, 02 или 03) (компенсатор)	Bosch		6	31,5	25 (2x20)			11.446
0 811 401 2(20, 21, 22 или 23) (компенсатор)	Bosch		10	31,5	50; 75			11.448
0 811 401 224 (компенсатор Δp = 0,8 МПа)	Bosch		10	20	75			11.472
2 819 024 920 (компенсатор Δp = 0,8 МПа)	Bosch		16	20	180			11.473
2 819 024 930 (компенсатор Δp = 0,8 МПа)	Bosch		25	20	300			11.474
LCM2PP02* (компенсатор Δp = 1 МПа)	Parker		6	35	20			11.449
LCM2PP*02* (компенсатор Δp = 1 МПа)	Parker		10	35	52			11.450
ZDC10*-2X/*** (компенсатор)	Rexroth		10	35	85			11.452
ZDC16*-2X/*** (компенсатор)	Rexroth		16	35	150			11.453
ZDC25*-2X/*** (компенсатор)	Rexroth		25	35	325			11.454
ZDC32*-2X/*** (компенсатор)	Rexroth		32	35	520			11.451
0 811 401 204 (монтажная плата)	Bosch		6	31,5	50; 75			11.447

* 1 – прямого действия; 2 – непрямого действия; P – регулятор расхода; PT – регулятор расхода трехлинейный; O – со встроенным обратным клапаном; D – с датчиком обратной связи (ДОС); V – со встроенной электроникой.
 ** D_y – диаметр условного прохода; P_{max} – максимальное давление; Q_{max} – максимальный расход; H – гистерезис; τ – время переходного процесса.

Расшифровка обозначений

ПК ЗАО "ЗГА" (2001 г.)
 Ⓢ **ДДМ** 6 - УХЛ 4
 10
 1
 Регуляторы расхода = 24 В

ГПОГ (1985 г.)
 Ⓢ **ДВП-** 16
 25/ 32 **3Φ1**
 Вставного монтажа =24 В

ГСКТЬ ГА (1998 г.)
 Ⓢ Ⓜ **ДВП-** 16
 25/ 32 **3Φ 1 БИ Г24 И УХЛ 4**
 2 3 4 5 1 6
 Вставной =24 В

Vickers (1993 г.)
 Ⓢ **КТG4V-** 3 - 2 **B** 20N- H- V **M-U- H 7-** 60
 5 7 8 9 10 11 30

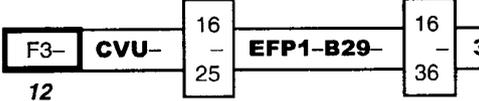
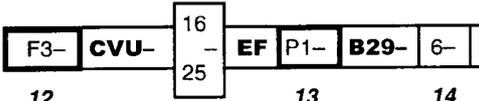
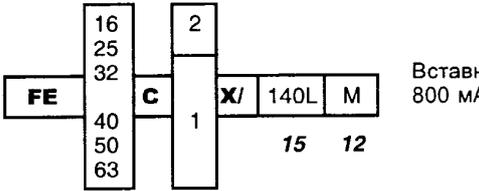
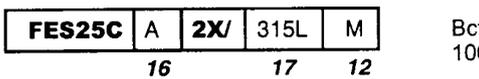
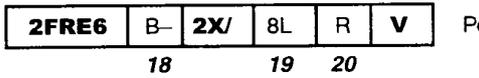
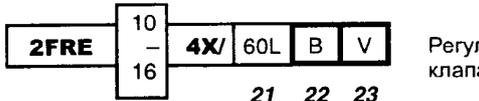
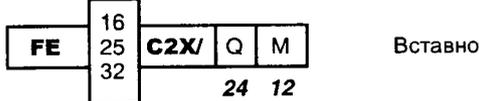
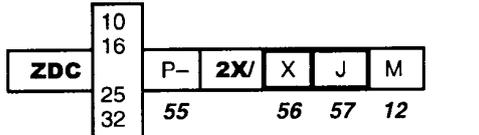
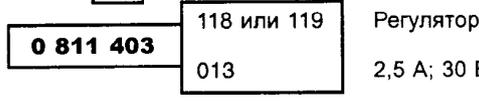
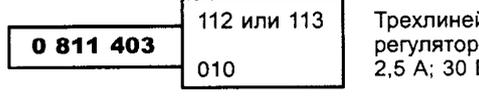
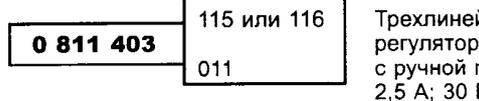
Vickers (1993 г.)
 Ⓢ **KFTG4V-** 3 - 2**B** 20N- **Z- V M-U1-H7-20**
 5 54 10
 С датчиком обратной связи. 27 А

Vickers (1993 г.)
 Ⓢ **КАТG4V-** 3 - 2 **B** 20N- H- V **MFPD7-H7-** 60
 5 7 8 9 10 30
 Со встроенным усилителем
 Питание = 24 В

Vickers (1993 г.)
 Ⓢ **КАFTG4V-** 3 - 2 **C** 20N- **Z- V MFPD7-H7-** 60
 5 7 8 10 30
 Со встроенным усилителем (= 24 В) и датчиком обратной связи

D _y мм	P _{max} МПа	Q _{max} л/мин
6	0,8...32	0,2...20
10	2,5...32	0,4...50
16		125
25	35	Q _{ном} =200
32		320
16		200
25	35	300
32		500
6	35	3; 7; 13; 20; 28
10	31,5	30; 50
6		3; 7; 13; 20
10	35	30; 50; 70
6	35	3; 7; 13; 20; 28
10	31,5	30; 50
6	35	3; 7; 13; 20; 28
10	31,5	30; 50

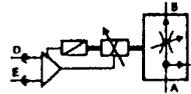
11.5. Пропорциональные дроссели и регуляторы расхода

		D_y , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
Vickers (1993 г.) C	 Вставного монтажа	16	31,5	190
		25		450
		40		900
Vickers (1990 г.) C	 Вставного монтажа	16	31,5	160
		25		360
Vickers (1985 г.) C	 Вставного монтажа	16	21	40; 60; 120
		25	31,5	150; 300; 450
Rexroth (1993 г.) C M	 Вставного монтажа 800 мА (1000 мА для $D_y=16$ и 25)	16	31,5	190
		25		325
		32		450
		40		670
		50		1200
Rexroth (1993 г.) C M	 Вставного монтажа 1000 мА; 12,7 Ом	25	31,5	198; 325
		16		
Rexroth (1993 г.) C M	 Регулятор расхода	6	21	25
Rexroth (1993 г.) C M	 Регулятор расхода с обратным клапаном	10	31,5	5...60
		16		80...160
Rexroth (1987 г.) C	 Вставного монтажа	16	31,5	200
		25		400 (300)*
		32		500 (400)* * Для исп. Q
Rexroth (1987 г.) C M	 Компенсатор	10	35	85
		16		150
		25		325
		32		520
Bosch (1999 г.) C M	 Регулятор расхода 2,5 А; 30 ВА	6	25	7,5 или 35
		10		80
Bosch (1999 г.) C M	 Трехлинейный регулятор расхода 2,5 А; 30 ВА	6	25	7,5 или 35
		10		60
Bosch (1999 г.) C M	 Трехлинейный регулятор расхода с ручной подстройкой 2,5 А; 30 ВА	6	25	7,5 или 35
		10		60
Bosch (1999 г.) C M	 Трехлинейный регулятор расхода с датчиком обратной связи 2,7 А; 40 ВА	6	10	2,6
		6	25	10 или 35
		10	25	70



Bosch
(1999 г.)
C M

B 81 0 027 (259 или 260) 24 В; 40 ВА
1 301 163



Трехлинейный регулятор расхода с датчиком обратной связи и встроенным усилителем

Bosch
(1999 г.)
C M

0 811 403 1 08
25

Bosch
(1999 г.)
C M

0 811 40 3 020
26

Bosch
(1999 г.)
C M

0 811 401 2 00, 01, 02, 03 или 04 20, 21, 22 или 23
27
Компенсатор ($\Delta p=0,8$ МПа)
(04 – монтажная плата)

Bosch
(1999 г.)
C M

0 811 402 453 516 615 621 641
58
Вставного монтажа.
С датчиком обратной связи и встроенной электроникой

Bosch
(1999 г.)
C M

0 811 402 452 515 614 620 633
59
Вставного монтажа.
С датчиком обратной связи

Bosch
(1999 г.)
C M

0 811 401 224 Компенсатор $\Delta p=0,8$ МПа

Bosch
(1999 г.)
C M

0 819 024 9 20 30
Компенсатор $\Delta p=0,8$ МПа

Parker
(1998 г.)
C

V TDAEB5 9 7P20LA F
12 28 29

Parker
(1998 г.)
C

LCM 2 3 PP X 02 V 30 31
Компенсатор $\Delta p=1$ МПа

Parker
(1998 г.)
C

V TDA * A 10 9 7E 12 32 47 28
16 25 32 40 L
50 63 80 100 M
29
Вставной
 $L=16$ В
 $M=6$ В

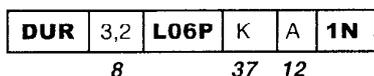
Parker
(1998 г.)
C

DF102 C5 M V D024 L D 6B 33 12 4 34 35 36
Ввертного монтажа

D_p , мм	P_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
6	25	10 или 35
10		70
6	31,5	8...30 ($\Delta p=0,5$)
10	31,5	16...80
6	31,5	25 (2x20)
10		50; 75
16	31,5	125
25		210
32		320
40		500
50		980
		($\Delta p=0,5$ МПа)
16	31,5	125
25		210
32		320
40		500
50		980
		($\Delta p=0,5$ МПа)
10	20	75
16	20	180
25		300
25	35	$Q_{ном}=350$
6	35	20
10		52
16	35	220
25		500
32		950
40		1400
50		$Q_{ном}=2300$
63		4000
80		6000
100		9500
	21	до 30

11.5. Пропорциональные дроссели и регуляторы расхода

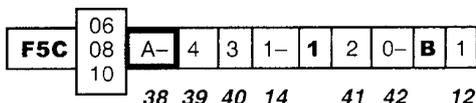
Hydraulik-Ring
(1997 г.)



Регулятор расхода

Ⓒ

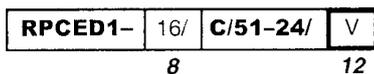
Denison
(2000 г.)



Регулятор расхода

Ⓒ

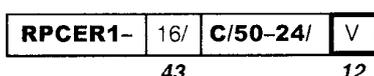
Duplomatic
(2000 г.)



Регулятор расхода с обратным клапаном

Ⓒ Ⓜ

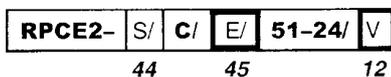
Duplomatic
(2000 г.)



Регулятор расхода с датчиком обратной связи и обратным клапаном = 24 В; 0,7 А

Ⓒ Ⓜ

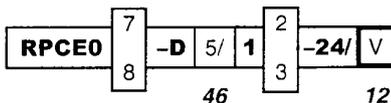
Duplomatic
(2000 г.)



Регулятор расхода непрямого действия с обратным клапаном = 20 В; 0,7 А

Ⓒ Ⓜ

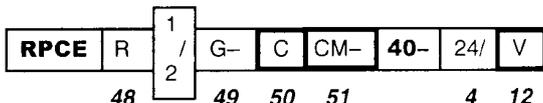
Duplomatic
(2000 г.)



Трехлинейный регулятор расхода и давления непрямого действия = 20 В; 0,7 А

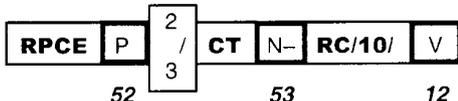
Ⓒ Ⓜ

Duplomatic
(1985 г.)



Ⓒ

Duplomatic
(1985 г.)



Ⓒ

D_y , мм	p_{max} , МПа	Q_{max} , л/мин
6	21	1,6; 3,2; 6,3; 12; 18
16 25 32	27 (21)	23; 45; 95 45; 95; 190 95; 190; 380
6	25	1,5; 4; 8; 16; 25
6	25	1,5; 4; 8; 16
15	25	22; 35; 38; 60
18 25	14; 21	1,5...150 2,5...250
6 10	21	1; 4; 10; 16 18; 24; 26
10 20	32	22; 38 140

1. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150: УХЛ или О.

2. Исполнения по соотношению надклапанной и подклапанной площадей: 1 – 1:1; 2 – 1,6:1.

3. Исполнения по типу электронного блока управления: Б – щитового монтажа; БИ – встроенный (интегрированный) блок; не указывается – без блока.

4. Вид управляющего сигнала:

ГСКТБ ГА: Г12 – 12 В постоянного тока 1,5 А; Г24 – 24 В постоянного тока 0,85 А;

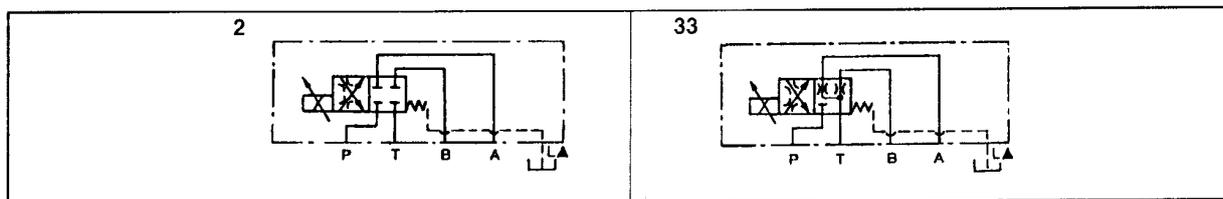
Parker: D012 – 12 В постоянного тока; D024 – 24 В постоянного тока; A240 – 240 В/60 Гц; 220 В/50 Гц; не указывается – без катушки;

Duplomatic: 12 – 12 В постоянного тока 1,2 А; 24 – 24 В постоянного тока 0,6 А.

5. И – со световой индикацией.

6. Категория размещения по ГОСТ 15150.

7. Исполнения по гидросхеме





8. Исполнения по расходу:

Vickers ($\Delta p = 0,5$ МПа): для $D_y = 6$ мм: **03F** – 3 л/мин; **07N** – 7 л/мин; **13N** – 13 л/мин; **20N** – 20 л/мин; **28S** – 28 л/мин (только для схемы 2 по п. 7); для $D_y = 10$ мм: **30N** – 30 л/мин; **50N** – 50 л/мин;
Hydraulik-Ring: **1,6**; **3,2**; **6,3**; **12**; **18** л/мин;
Diplomatic: **1** – 1,5 л/мин; **4** – 4 л/мин; **8** – 8 л/мин; **16** – 16 л/мин; **25** – 25 л/мин.

9. Тип кнопки ручного переключения: **H** – водозащищенная; **Z** – без кнопки; не указывается – стандартная.

10. V – электромагнит А со стороны линии А (практика Германии); не указывается – при включении электромагнита В соединяются линии P→B (стандарт США).

11. Параметры катушки управления

Код	Ток, А	Сопротивление, Ом	
		для $D_y = 6$ мм	для $D_y = 10$ мм
G	3,5	1,55	1,68
GP	3	2	–
H	1,6	7,3	7,7
HA	0,94	22,1	23,5

12. Материал уплотнений:

Vickers: **F3** – спецуплотнения для синтетических жидкостей;
Rexroth: **N** – NBR (для минеральных масел); **V** – FPM;
Parker: **V** – Fluorocarbon; не указывается – Buna N (для минеральных масел);
Hydraulik-Ring: **1** – Viton; **A** – Buna N (для минеральных масел);
Denison: **5** – Viton; **1** – Buna N (для минеральных масел);
Diplomatic: **V** – Viton; не указывается – уплотнения для минеральных масел.

13. P1 – двухступенчатая конструкция; не указывается – одноступенчатая (для $D_y = 16$ мм).

14. Исполнения по расходу:

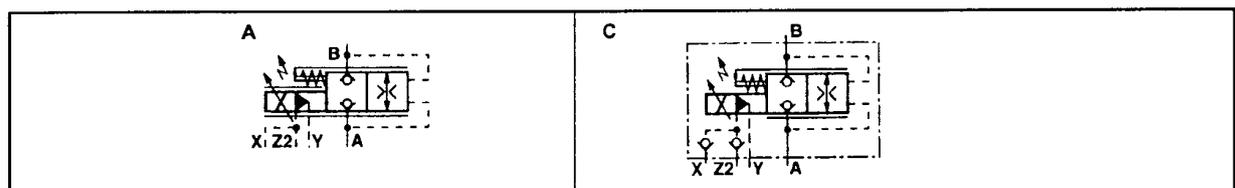
Vickers: для $D_y = 16$ мм: **4** – 40 л/мин; **6** – 60 л/мин; **12** – 120 л/мин; для $D_y = 25$ мм: **15** – 150 л/мин; **30** – 300 л/мин; **45** – 450 л/мин;
Denison: для F5C06: **A** – 23 л/мин; **B** – 45 л/мин; **1** – 95 л/мин; для F5C08: **B** – 45 л/мин; **1** – 95 л/мин; **2** – 190 л/мин; для F5C10: **1** – 95 л/мин; **2** – 190 л/мин; **3** – 380 л/мин.

15. Исполнения по расходу

D_y , мм	Форма расходной характеристики *	Расход, л/мин, при $\Delta p = 1$ МПа:													
		25	50	80	100	134	140	190	198	280	325	450	670	1200	1800
16	L	25L	50L	80L	100L		140L	190L							
	Q	25Q	50Q			134Q									
25	L									315L					
	Q							200Q							
32	L									450L					
	Q							280Q							
40	L										670L				
	Q								335Q						
50	L											1180L			
63	L												1800L		

* L – линейная; Q – прогрессивная.

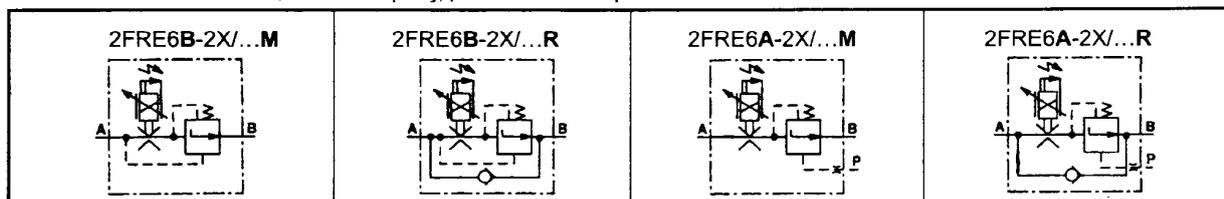
16. Исполнения по гидросхеме



17. Исполнения 315L и 200Q по п. 15.

11.5. Пропорциональные дроссели и регуляторы расхода

18. Исполнения по гидросхеме: **A** – с принудительным запирающим редукционным клапаном из линии P с целью исключения начального скачка; **B** – без принудительного запираения.



19. Исполнения по расходу: **1L**; **2L** или **8L** – расходы 1; 2 или 8 л/мин, линейная характеристика; **3Q**, **6Q**, **10Q**, **16Q** или **25Q** – расходы 3; 6; 10; 16 или 25 л/мин, прогрессивная характеристика; **2QE** – расход 2 л/мин (до 60 % хода) и до 25 л/мин (при 100 % хода).

20. Наличие обратного клапана: **R** – с клапаном; **M** – без клапана (см. схемы п. 18).

21. Исполнения по расходу:

для $D_y = 10$ мм: **5L**, **10L**, **16L**, **25L**, **50L** или **60L** – 5; 10; 16; 25; 50 или 60 л/мин, линейная характеристика; **5Q**, **10Q**, **16Q** или **25Q** – 5; 10; 16 или 25 л/мин, прогрессивная характеристика; **2QE** или **5QE** – расходы 2 или 5 л/мин на 80 % хода, 40 л/мин на 100 % хода;

для $D_y = 16$ мм: **80L**, **100L**, **125L** или **160L** – 80; 100; 125 или 160 л/мин, линейная характеристика.

22. **B** – с винтом ограничения хода редукционного клапана в сторону открывания.

23. **V** – уплотнения FPM; не указывается – NBR (для минеральных масел).

24. Форма расходной характеристики: **L** – линейная; **Q** – прогрессивная.

25. Конструктивные особенности и параметры ($\Delta p = 0,5$ МПа)

Код	Схема	Q, л/мин	Управление	Код	Схема	Q, л/мин	Управление
08		28	2,5 A 30 BA	00		8	2,7 A 40 BA
				01		16	
				26		28	
09		28	2,5 A 30 BA	29		18	24 B 60 BA
		28	30				
05		14					
04		28					

26. Конструктивные особенности и параметры

Код	Схема	Q, л/мин*	Управление	Код	Схема	Q, л/мин*	Управление
3 020		32	2,5 A; 55 BA	4 751		50	24 B; 60 BA
3 021		63		4 750		80	
3 003		16	3,7 A; 60 BA				
3 002		32					
3 001		36					

*При $\Delta p = 0,5$ МПа.



27. Конструктивные особенности и параметры

Код	D_y , мм	Схема	Q , л/мин	Код	D_y , мм	Схема	Q , л/мин
01	6		25	00	6		25
03				02			
04				22		10	
21		75	75				

28. Ограничение номинального расхода: **6** – расход 50% от номинального; **9** – 100%.

29. **F** – штепсельный разъем DIN 43 650 тип AF/PG11; не указывается – то же, без розетки.

30. **X** – внешняя линия X (только для $D_y = 10$ мм).

31. Материал уплотнений: **V** – Fluorocarbon; **N** – Buna N (для минеральных масел).

32. Код серии (буква).

33. Конструктивные особенности и параметры

Код	Q ($\Delta p = 10$ МПа)	Мощность, Вт	Схема
C5	19	17	
C6	23	30	
N3	11	17	
N6	23	17	
N8	30	30	

34. Мощность катушки: **L** – 17 Вт; **H** – 30 Вт; не указывается – без катушки.

35. **D** – вилка DIN 43 650 без розетки; не указывается – без катушки.

36. **B6** или **B8** – версии корпуса с отверстиями $G \frac{3}{8}$ или $G \frac{1}{2}$ ”; не указывается – ввертной монтаж.

37. Наличие датчика обратной связи: **R** – с датчиком; **K** – без датчика.

38. Исполнения по времени срабатывания: **A** – 250 мс; **B** – 150 мс; не указывается – 350 мс.

39. Исполнения по давлению: **3** – 21 МПа; **4** – 27 МПа (кроме исполнения **C** по п. 42).

40. Размер резьбы отверстий управления: **3** – $G \frac{1}{4}$ ”; **4** – SAE-4.

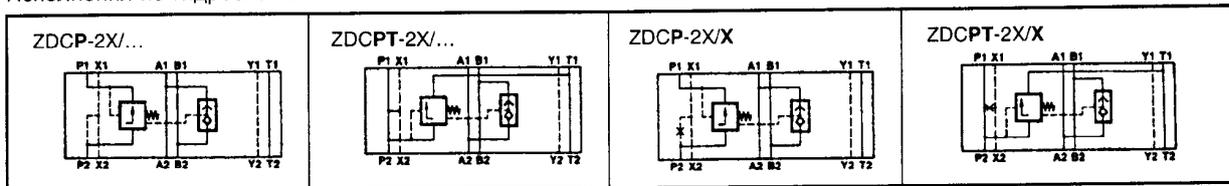
41. Соединение линий управления с основными: **2** – внутренние линии управления; **4** – внешние линии управления; **6** – внешний слив управления.

42. Наличие обратного клапана: **C** – с клапаном; **0** – без клапана.

43. Исполнения по расходу: **1** – 1,5 л/мин; **4** – 4 л/мин; **8** – 8 л/мин; **16** – 16 л/мин; **15G1** – нелинейная характеристика 2 л/мин при 70% хода и 15 л/мин при 100% хода.

11.5. Пропорциональные дроссели и регуляторы расхода

44. Исполнения по расходу: **N** – 22 л/мин; **S** – 38 л/мин; **60** – 60 л/мин; **G** – нелинейная характеристика 5 л/мин при половине хода и 35 л/мин при полном ходе.
45. **E** – внешний подвод управления.
46. Исполнения по максимальному давлению настройки: **4** – 14 МПа; **5** – 21 МПа.
47. Направление потока: **A** – A→B; не указывается – B→A.
48. Наличие датчика обратной связи: **R** – с датчиком; **D** – без датчика.
49. Исполнения по расходу:
 для $D_y = 6$ мм: **1** – 1 л/мин; **4** – 4 л/мин; **10** – 10 л/мин; **16** – 16 л/мин; **G** – 16 л/мин с нелинейной характеристикой;
 для $D_y = 10$ мм: **N** – 18 л/мин; **S** – 26 л/мин; **G** – 24 л/мин с нелинейной характеристикой.
50. **C** – с обратным клапаном.
51. **CM** – с возможностью ручной подстройки.
52. **P** – с датчиком обратной связи.
53. Исполнения по расходу: **N** – 22 л/мин; **S** – 38 л/мин; не указывается – 140 л/мин (для $D_y = 20$ мм).
54. Исполнения **03F**, **07N**, **13N**, **20N**, **30N** и **50N** по п.8 и дополнительно **70N** – 70 л/мин (для $D_y = 10$ мм).
55. Исполнения по гидросхеме **P** или **PT**



56. **X** – внешний подвод управления (см. схемы п. 55).
57. **J** – брызгозащищенное исполнение.
58. Конструктивные особенности и параметры

Код	D_y , мм	$Q_{ном}$, л/мин ($\Delta p = 0,5$ МПа)	Схема
453	16	125	
516	25	210	
615	32	320	
621	40	500	
641	50	980	

Линии управления X и Y внешние (давление в линии Y не более 10 МПа).

59. Конструктивные особенности и параметры

Код	D_y , мм	$Q_{ном}$, л/мин ($\Delta p = 0,5$ МПа)	Схема
452	16	125	
515	25	210	
614	32	320	
620	40	500	
633	50	980	

Линии управления X и Y внешние (давление в линии Y не более 10 МПа).

11.6. ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ШАГОВЫЕ ПРИВОДЫ

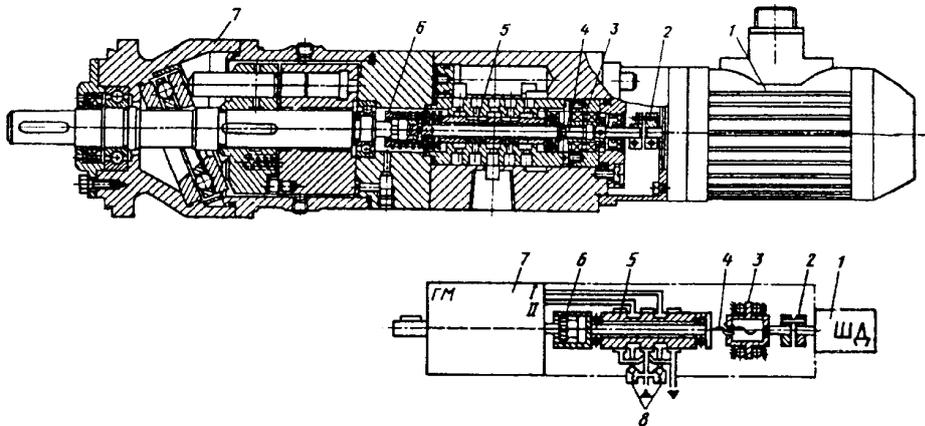


Рис. 1

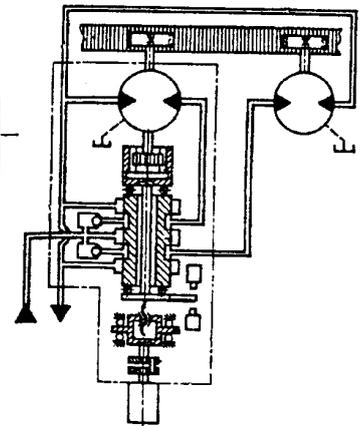


Рис. 2

В электрогидравлических шаговых приводах (ЭГШП) шаговый двигатель (ШД) малой мощности поворачивает входной вал гидравлического усилителя крутящего момента, а выходной вал последнего повторяет с незначительной ошибкой все движения входного вала, развивая крутящий момент, достаточный для перемещения рабочих органов машин через винтовую, реечную или кулачковую передачи. В ШД подается импульсный ток, причем каждый импульс соответствует повороту его вала на определенный угол-шаг (угловую дискрету), которая чаще всего составляет $1,5^\circ$. Таким образом, угол поворота определяется числом поданных импульсов, а частота вращения – частотой их следования. В ЭГШП надежно гарантируется отработка выходным валом заданного угла поворота, не накапливается ошибка, поэтому не требуется применение датчиков обратной связи. Шаговый характер движения при частотах свыше 10 Гц исчезает.

ЭГШП типа Э32Г18-2 (рис. 1) в качестве следящего устройства имеют четырехкромочный следящий золотник 5. Последний через упорные подшипники связан с оправкой, которая с одной стороны оканчивается шлицевой втулкой 6, взаимодействующей со шлицевым концом вала гидромотора 7 типа Г15-2Р, а с другой — с прецизионным винтом 4, взаимодействующим с гайкой 3. Гайка установлена в подшипниках, исключая возможность ее осевого перемещения, и через муфту 2 связана с валом ШД 1. При повороте ШД золотник смещается в осевом направлении, соединяя одну из камер гидромотора (I или II) с напорной линией и одновременно другую – со сливной, поэтому вал гидромотора поворачивается в ту же сторону, что и вал ШД, и через шлицевое

соединение и винтовую пару возвращает золотник в среднее положение, после чего гидромотор останавливается. При вращении с постоянной скоростью между валами гидромотора и ШД имеется определенный угол отставания δ .

Ряд специальных конструктивных исполнений приводов позволяют существенно расширить возможности их применения.

Приводы исполнения П дополнительно комплектуются клапанами 8, защищающими камеры гидромотора от перегрузки.

Приводы исполнения ПБ кроме клапанов 8 имеют механизм электроблокировки максимального рассогласования, выдающий в систему управления сигнал остановки в случае, когда δ превышает предельно допустимую величину и возможен сбой ЭГШП с потерей информации.

Приводы исполнения Н (рис. 2) отличаются от приводов исполнения ПБ наличием двух гидромоторов, валы которых стремятся поворачиваться в разных направлениях, что обеспечивает высокую точность позиционирования рабочих органов за счет выборки зазоров в зубчато-реечной передаче.

Для питания ЭГШП применяют специальные насосные установки Г48-44 на базе регулируемых аксиально-поршневых насосов 2Г15-14 (см. книгу 1).

Основные технические данные приведены в табл. 11.1, габаритные и присоединительные размеры — на рис. 11.480. Завод-изготовитель — ШЛЗГ.

В НПП "ЭНИМС-Интергидропривод" разработаны линейные исполнения ЭГШП (на базе гидроцилиндров), а также гидроаппараты (распределители, клапаны, дроссели) с управлением от ШД.

11.1. Основные параметры ЭГШП типа Э32Г18-2

Параметр	Э32Г18-22	Э32Г18-23	Э32Г18-24	Э32Г18-25
Рабочий объем, см ³	20	40	80	160
Максимальная частота импульсов, кГц	8		4	
Максимальная частота вращения, мин ⁻¹	2000		1000	
Максимальный расход масла, л/мин	40	80	160	
Крутящий момент на выходном валу, Н·м, при частоте импульсов 10 Гц и максимальной частоте*	11	22	46	92
Максимальная отдаваемая мощность, кВт	2,2	4,4	4,6	9,2
Допустимый момент инерции нагрузки, кг·м ²	0,005	0,016	0,038	0,125
Масса, кг, для исполнений:				
основного, П и В	15,5	18,5	34,3	51
ПБ	16	22,5	34,8	–
Н	23	34,5	54,8	–

* Если рабочее давление $p \neq 6,3$ МПа, то крутящий момент умножается на коэффициент $p/6,3$.

- Примечания:**
1. Рабочее давление номинальное 6,3 МПа.
 2. Давление в сливной линии 0,3...0,6 МПа.
 3. Давление в дренажной линии не более 0,04 МПа; утечка не более 0,5 л/мин.
 4. Угловая дискрета 1,5°.
 5. Максимальная частота импульсов при пуске и остановке (приемистость) 2 кГц.
 6. Статическая неточность при нагрузке 0,7 от номинальной $\pm 1,2^\circ$.

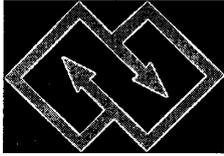
Расшифровка обозначений

ШлЗГ
(1978 г.)

Э32Г18-2	3	2	К	П	УХЛ	4
	1	2	3	4	5	6

©

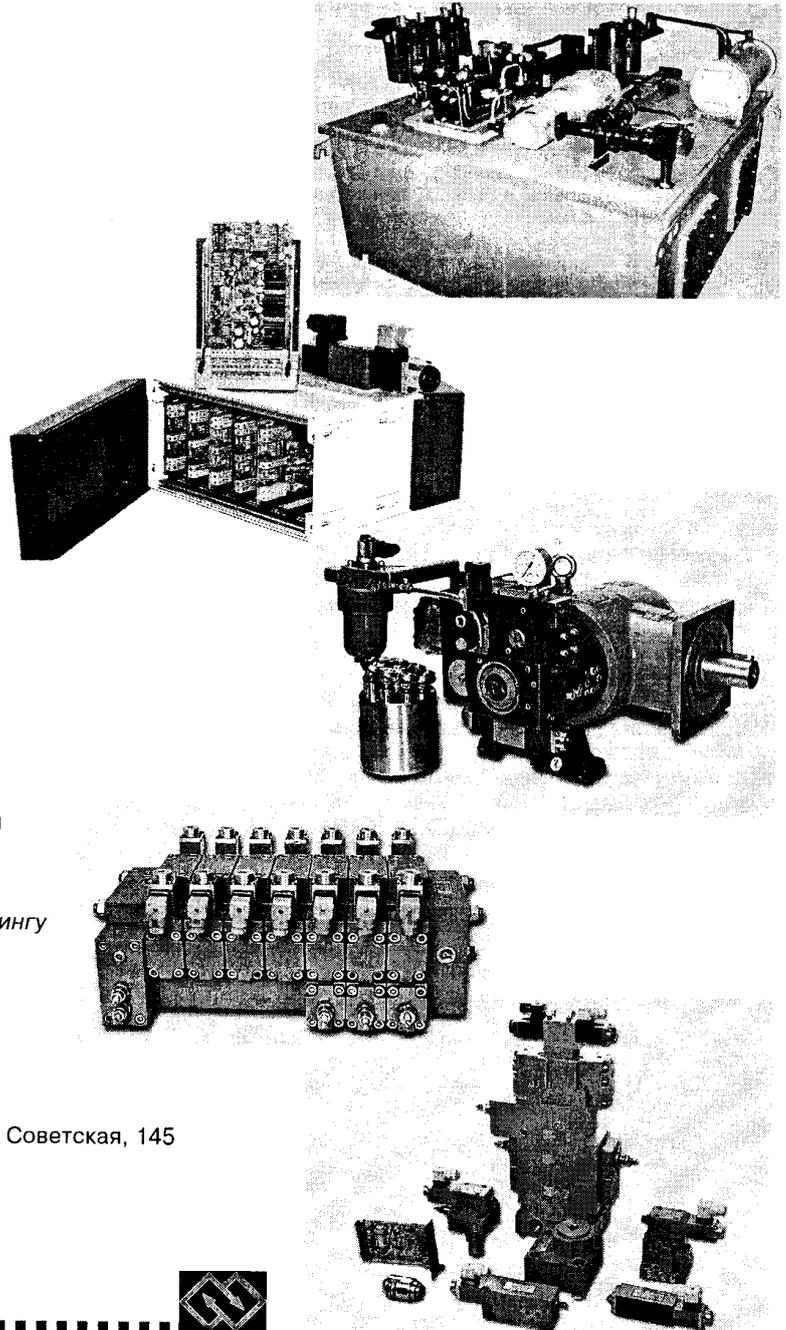
1. Рабочий объем: 2 – 20 см³; 3 – 40 см³; 4 – 80 см³; 5 – 160 см³.
2. Вид резьбы присоединительных отверстий: 2 – метрическая по ГОСТ 24705–81; не указывается – коническая по ГОСТ 6111–52.
3. Форма конца выходного вала: К – коническая; не указывается – цилиндрическая.
4. Конструктивное исполнение: П, ПБ или Н; не указывается – стандартное исполнение.
5. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150.
6. Категория размещения по ГОСТ 15150.



Республиканское унитарное предприятие
**"ГОМЕЛЬСКОЕ ГОЛОВНОЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ
КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО
ГИДРОАППАРАТУРЫ
С ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ"**
(ГСКТБ ГА)

Основные направления деятельности:

- ◆ создание и внедрение комплексных систем управления, в том числе, АСУ ТП;
- ◆ создание и поставка гидравлических приводов и электронно-гидравлических систем управления под ключ;
- ◆ разработка и поставка гидрооборудования и электронных систем и компонентов для комплектации мобильных и стационарных машин;
- ◆ разработка и поставка специального гидрооборудования;
- ◆ создание систем диагностики и испытательного оборудования;
- ◆ создание и поставка нестандартного оборудования, средств механизации и гидрофицированного инструмента;
- ◆ сервисное обслуживание и ремонт;
- ◆ подготовка и обучение персонала;
- ◆ проведение научно-исследовательских работ в области объемного гидропривода и систем управления.



Директор
Дорошенко Владимир Иванович
(+375 232) 56 37 95
(+375 232) 56 63 27

Заместитель директора по маркетингу
Ситников Игорь Сергеевич
(+375 232) 57 63 70

Адрес:

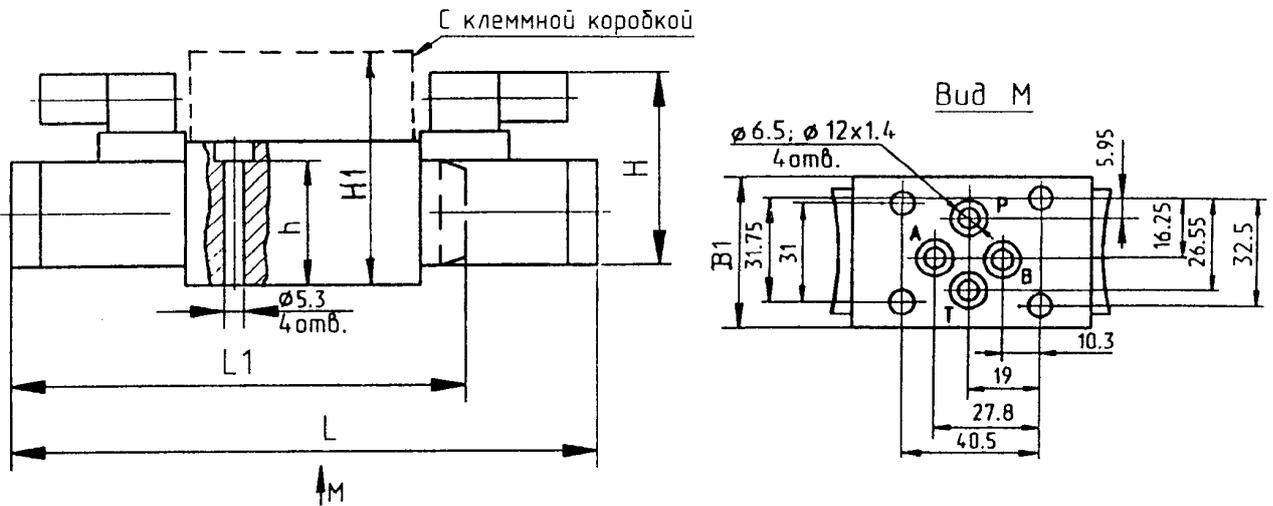
Республика Беларусь, 246629, г. Гомель, ул. Советская, 145

Факс: (+375 232) 56 97 40,
(+375 232) 57 83 30

E-mail: gsktb@server.by, gsktb@tut.by
<http://www.gsktb.narod.ru>

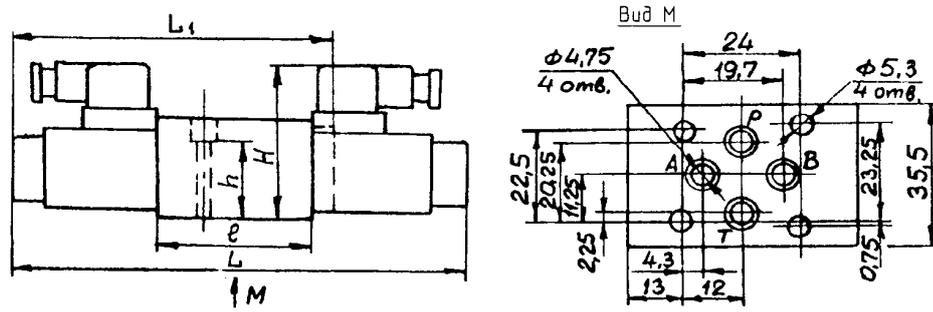


**ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ
И
ГАБАРИТНЫЕ
РАЗМЕРЫ**



№ рис.	Размеры, мм							
	L		L1		B1	H	H1	h
	Постоянный ток		Переменный ток					
5.1	220		220		44			
5.2		155		155		75	–	42
5.3	226		226		46			
5.4	256	163	256	163	46	83	–	22,5
5.5	220	156	200	146	48	87	91	22
5.6	219,4	156	–	–	46	80	–	21,7
5.7	224	158	–	–	46	79	91	21,8
5.8	226	157	198	143	46	76	98	40
5.9	250	185	250	185	48	86	–	21
5.10	229	158	229	158	44	83	–	42
5.11	229	158	229	158	46	83	–	42
5.12	221	149	213	151	46	91	–	26
5.13	248	174	–	–	46	71	–	42
5.14	206	146	–	–	45	87	–	42
5.15	234	160	234	160	45	86	87,5	42
5.16	205	146	–	–	45	86	–	42
5.17	222	156	199	145	45	94	–	22
5.18	213	150	197	142	46	93	–	22
5.19	213	150	–	–	46	93	–	22
5.20	221	149	221	149	46	78	–	22
5.21	244	167	212	152	48	93	93	
5.22	261	177	261	177	48	93	110	
5.23	244	168	–	–	48	93	–	
5.24	212	147	212	147	46	81	–	42
5.25	181	129	–	–	46	81	–	22
5.26	219	153	–	–	46	94	–	22
5.27	–	–	212	147	48	93	–	
5.28	209	146	209	146	46	81	–	22
5.29	230	158	235	162	45	82	–	22 или 42
5.30	228	158	228	158	45	75	–	41

Рис. 5.1 – 5.30. Гидрораспределители с электроуправлением ($D_y = 6$ мм)



№ рис.	Размеры, мм				
	L	L ₁	l	H	h
5.33	180	126	50	77	30
5.34	174	124	54	80	27

Рис. 5.33, 5.34. Гидрораспределители типа DG4V-2 Vickers и WE4 Rexroth

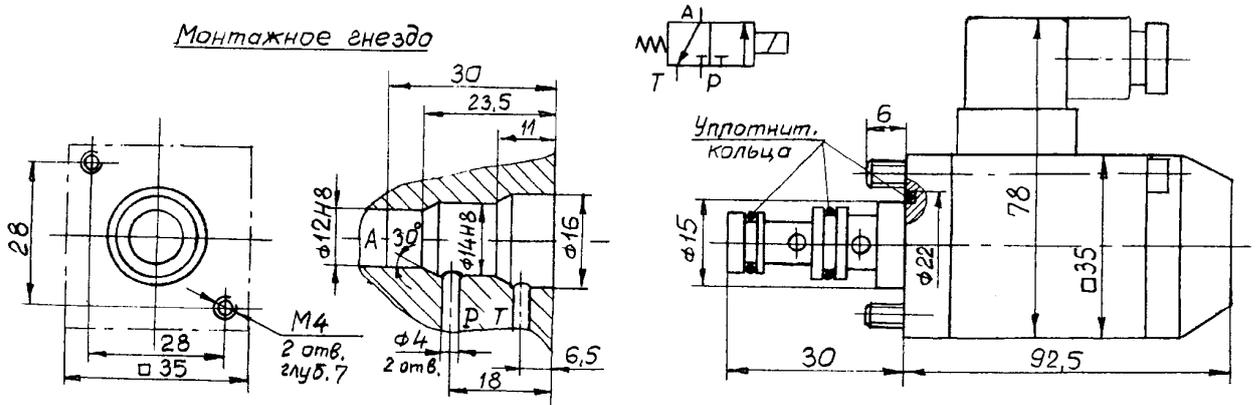


Рис. 5.35. Гидрораспределитель 3WE4 Rexroth

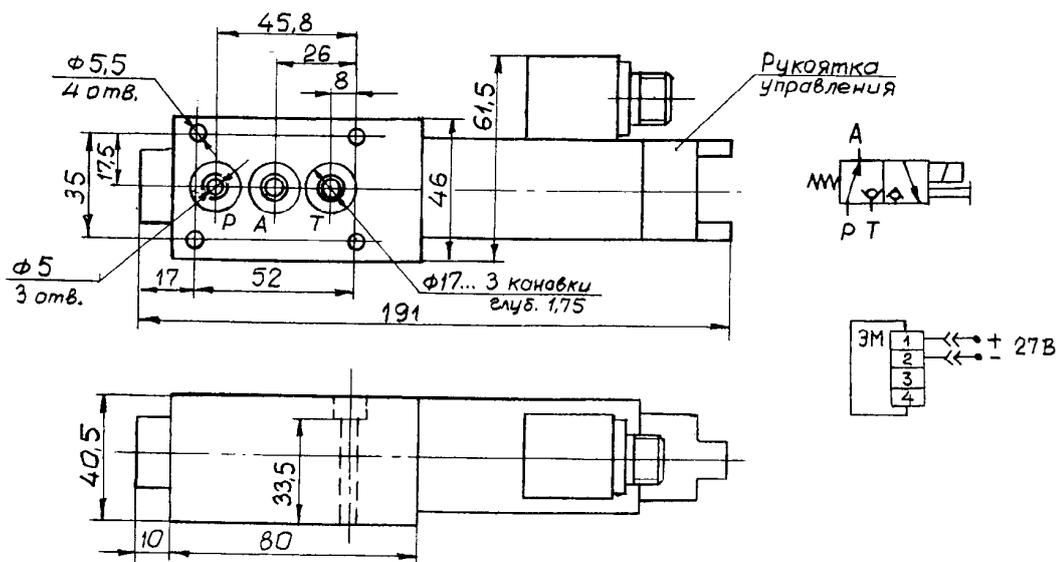
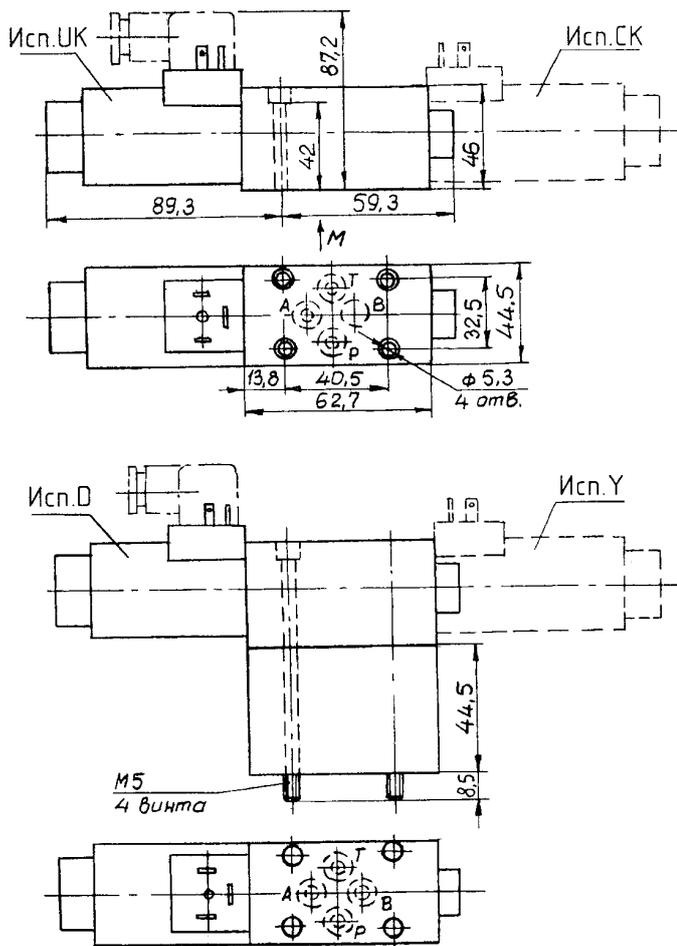
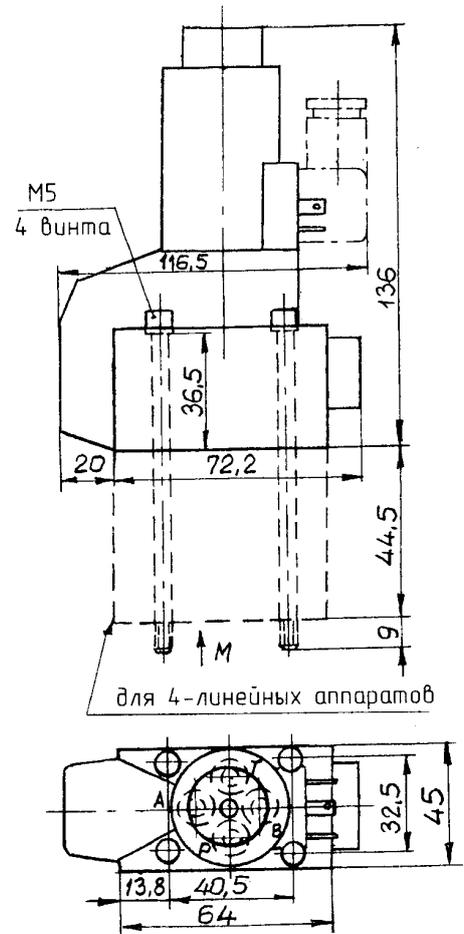


Рис. 5.36. Гидрораспределители МКРН КЭМЗ



Вид М см. на рис. 5.1.

Рис. 5.37. Гидрораспределители М-SED6 Rexroth



Вид М см. на рис. 5.1.
Принцип работы см. на рис. 5.75

Рис. 5.38. Гидрораспределители М-SEW6 Rexroth

Вид М см. на рис. 5.1

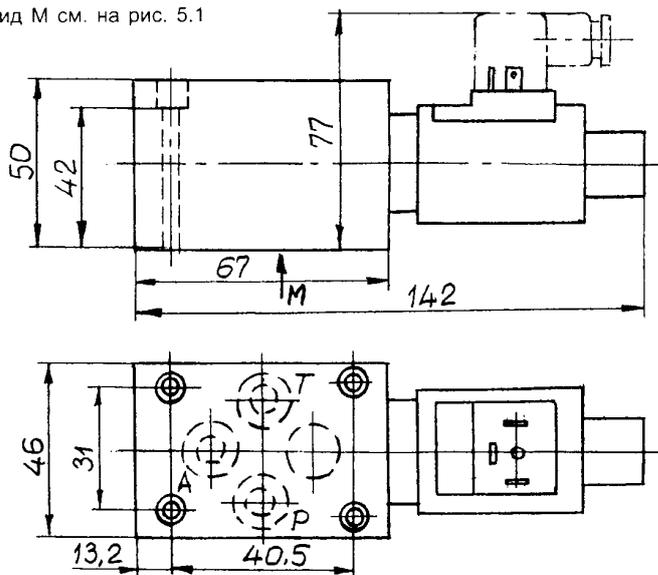
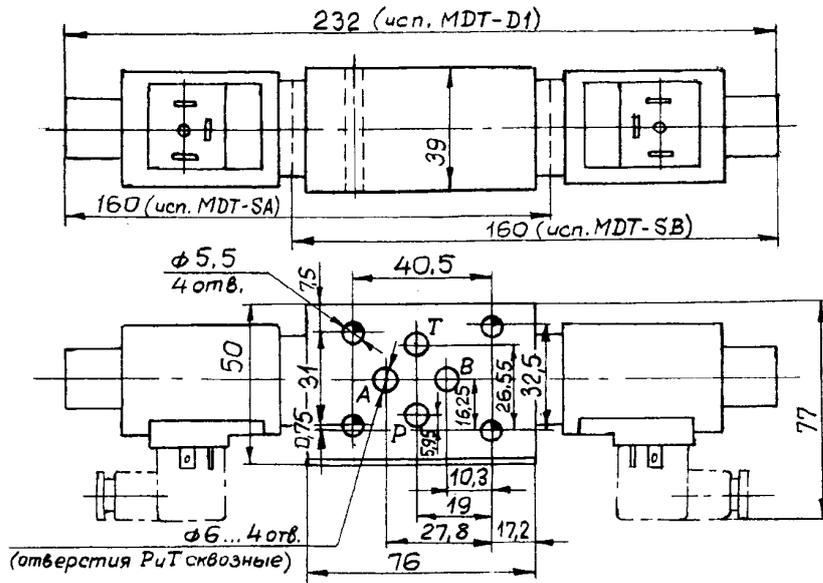
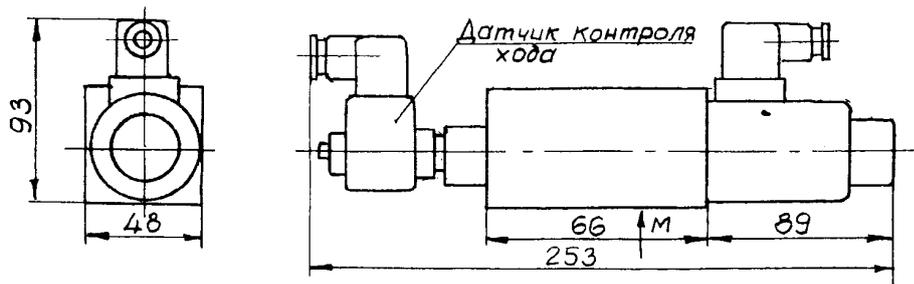


Рис. 5.39. Гидрораспределители DT03 Duplomatic



5.40. Гидрораспределители модульные MDT Diplomatic



Вид М см. на рис. 5.1.

Рис. 5.41. Гидрораспределители D1*W Parker

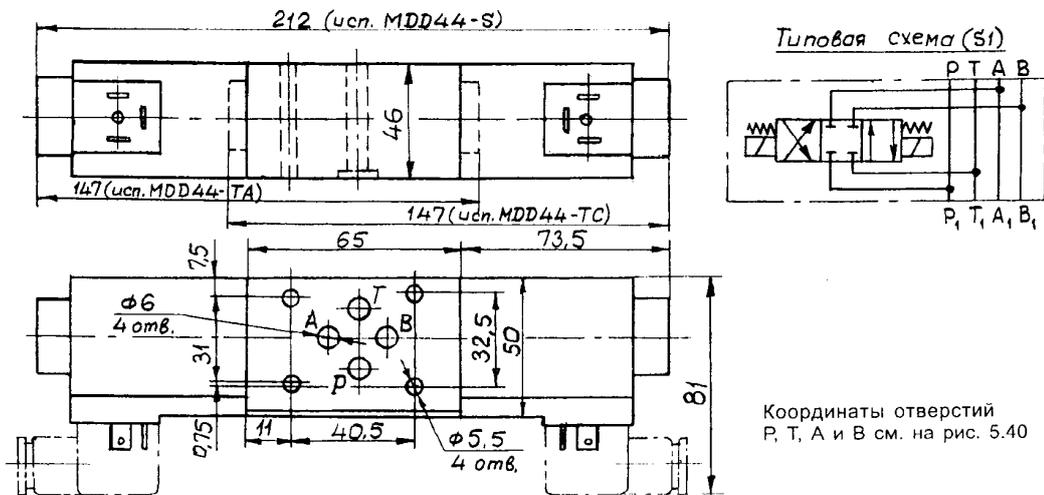
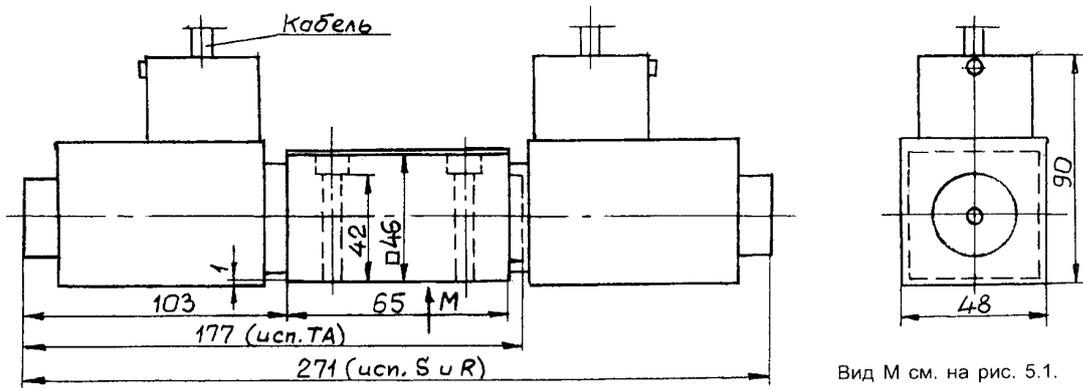
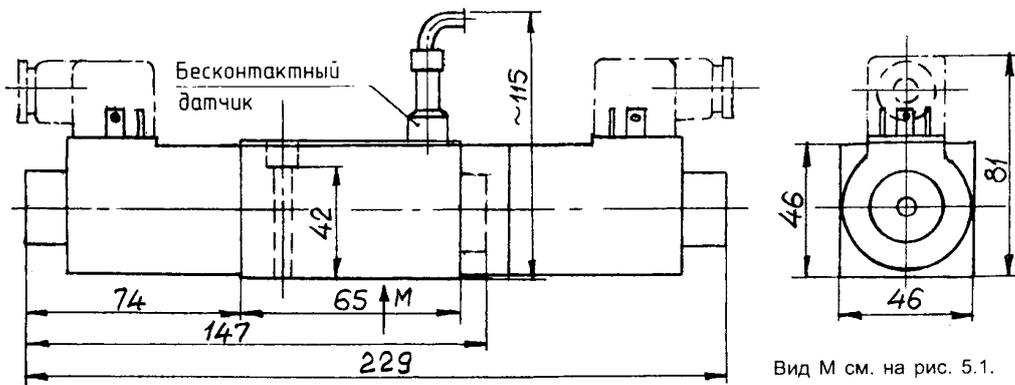


Рис. 5.42. Гидрораспределители MDD44 Diplomatic



Вид М см. на рис. 5.1.

Рис. 5.43. Гидрораспределители MD1K Diplomatic



Вид М см. на рис. 5.1.

Рис. 5.44. Гидрораспределители MD1M Diplomatic

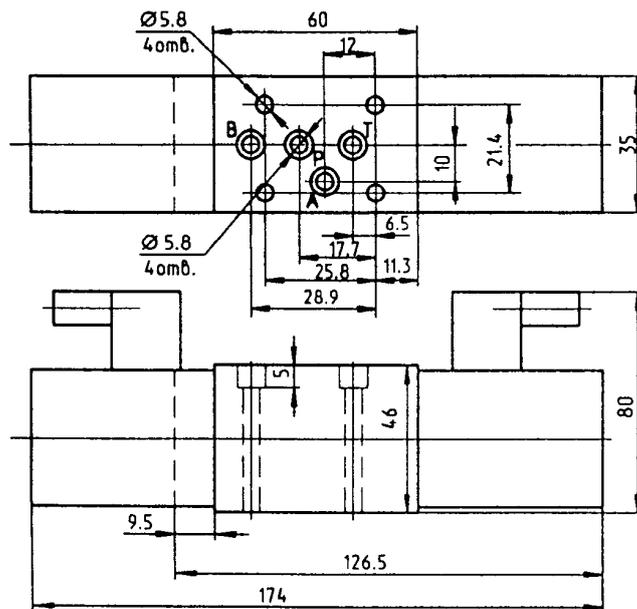
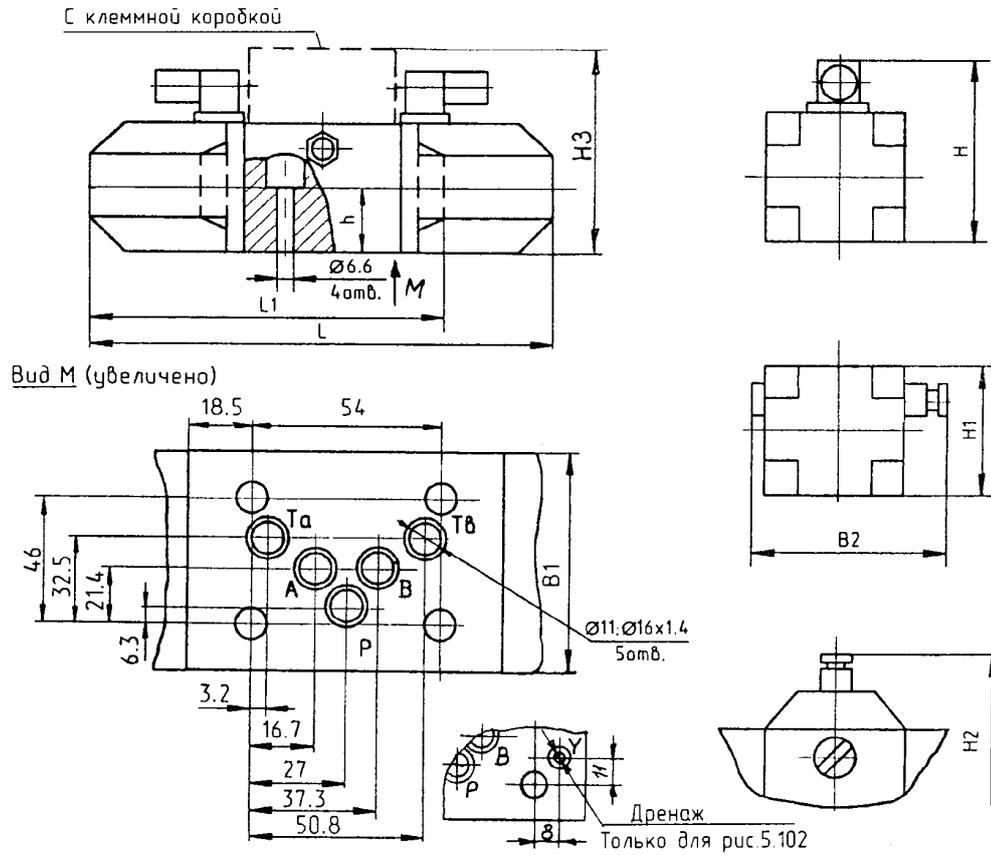


Рис. 5.45. Гидрораспределитель типа WE5 Rexroth



№ рис.	Размеры, мм				B1	B2	H	H1	H2	H3	h
	L	L1	L	L1							
	Постоянный ток	Переменный ток	Постоянный ток	Переменный ток							
5.46	295	215	257	196	70	91	140	90	131	—	40
5.47	295	215	257	196	70	—	112	—	—	—	40
5.48	257	196	257	196	70	—	120	—	—	—	40
5.49	257	196	257	196	70	91	—	90	—	—	40
5.50	312	215	246	182	71	—	115	—	—	—	30
5.51	263	188	263	188	71	71	—	87	—	—	27
5.52	318,4	212,4	241,2	173,8	70	70	107	98	—	160	28,7
5.53	235,1	174,4	—	—	70	—	107	—	—	113	28,7
5.54	306	210	262	—	70	70	—	98	—	—	26,7
5.55	317	214,4	283	175	72	—	100	—	—	117	28,7
5.56	294	200	—	—	70	—	119	—	—	—	30
5.57	297	201	246	176	70	—	117	—	—	115	30
5.58	307	206	—	—	70	—	117	—	—	—	30
5.59	313	234	313	234	70	118	120	122	122 (149)	—	40
5.60	325	219	250	181,5	70	—	119	—	—	—	30
5.61	313	214	259	187	70	—	118	—	—	139	30
5.62	322	232	279	—	70	70	140	121	169	—	28
5.63	307	210	239	176	70	93	110	80	—	—	—
5.64	237,5	172,5	237,5	172,5	70	—	98	—	—	—	26,5
5.65	237,5	172,5	—	—	70	—	—	—	—	130	26,5
5.66	320	219	248	183	70	—	107	—	—	—	30
5.67	320	219	282	210	65	—	110	—	—	—	30
5.68	348	274	286	218	70	84	123	92	123 (141)	—	50
5.69	294	212	294	212	70	—	115	—	—	—	35
5.70	294	205	270	192	70	—	105	—	—	—	27
5.71	296	212	296	212	70	—	130	—	—	—	27
5.72	329	230,5	—	—	70	—	111	—	—	—	62
5.73	302	218	264	199	70	—	117	—	—	—	40

Рис. 5.46 – 5.73. Гидрораспределители с $D_y = 10$ мм

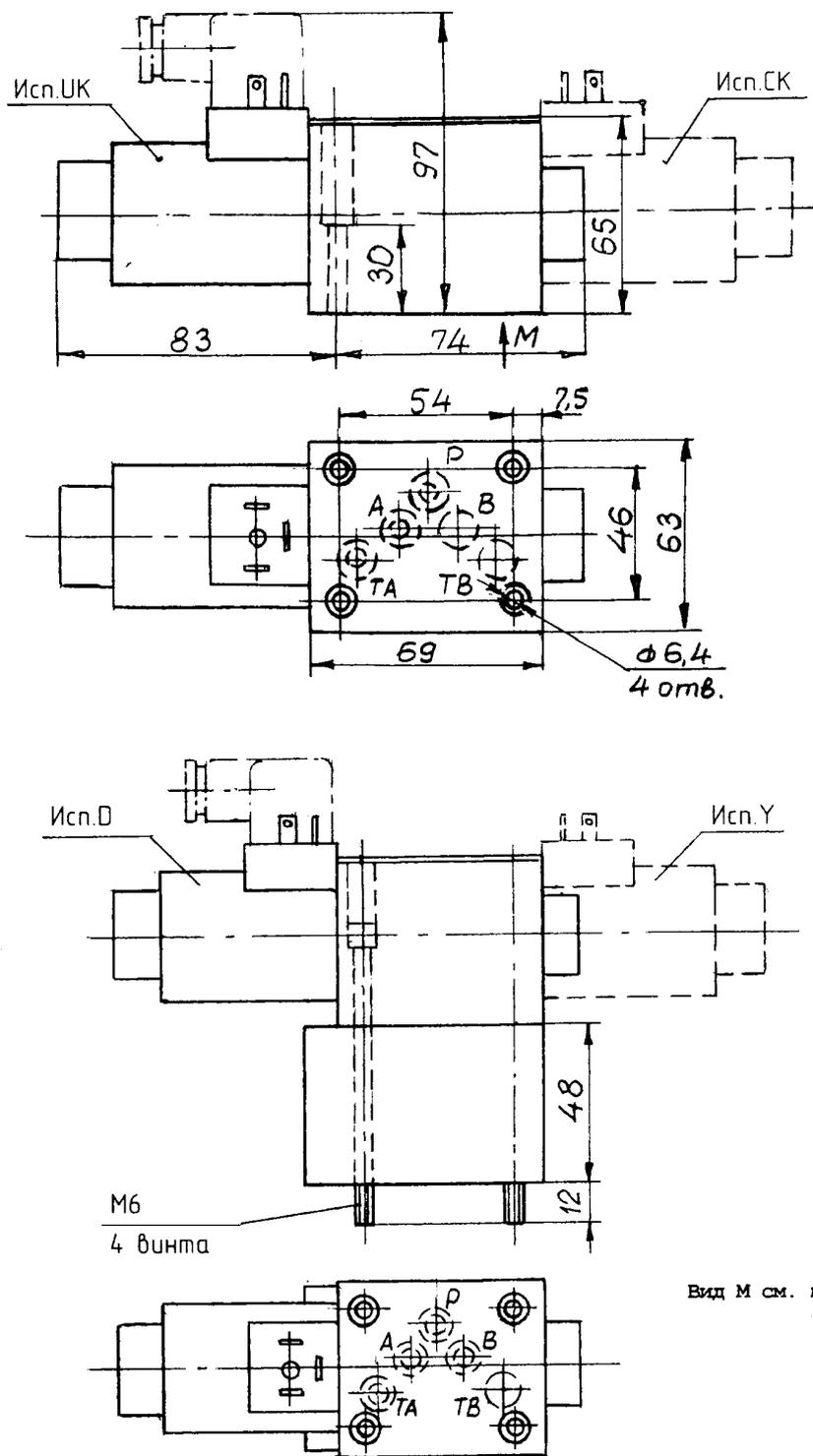


Рис. 5.74. Гидрораспределители M-SED10 Rexroth

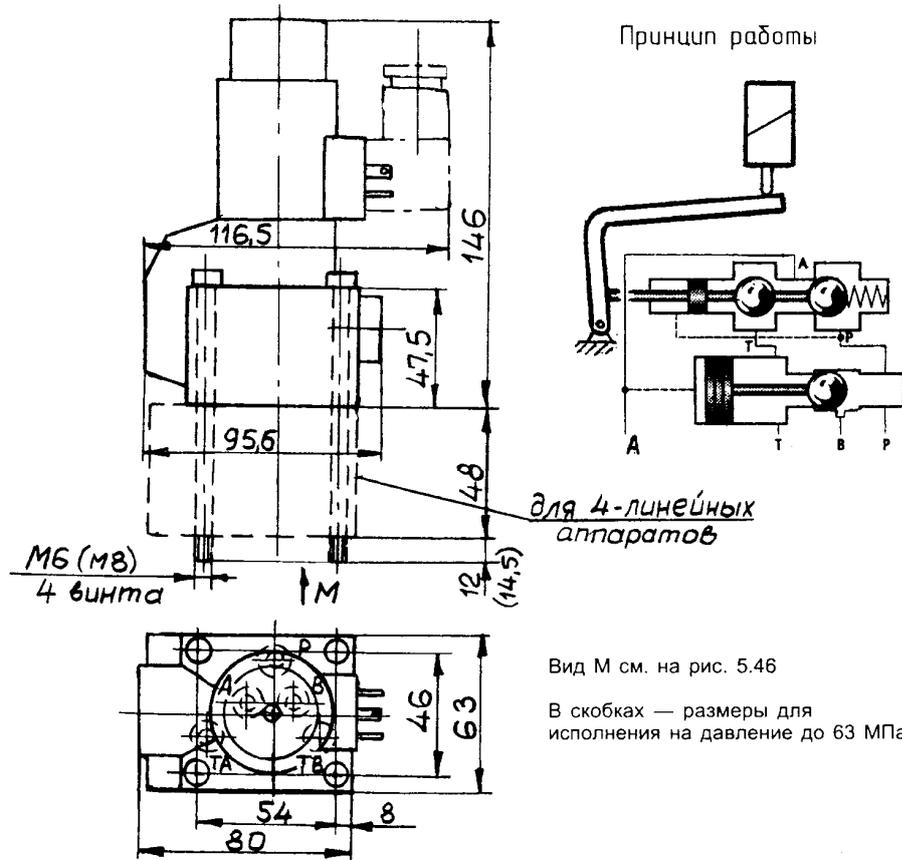


Рис. 5.75. Гидрораспределители М-SEW10 Rexroth

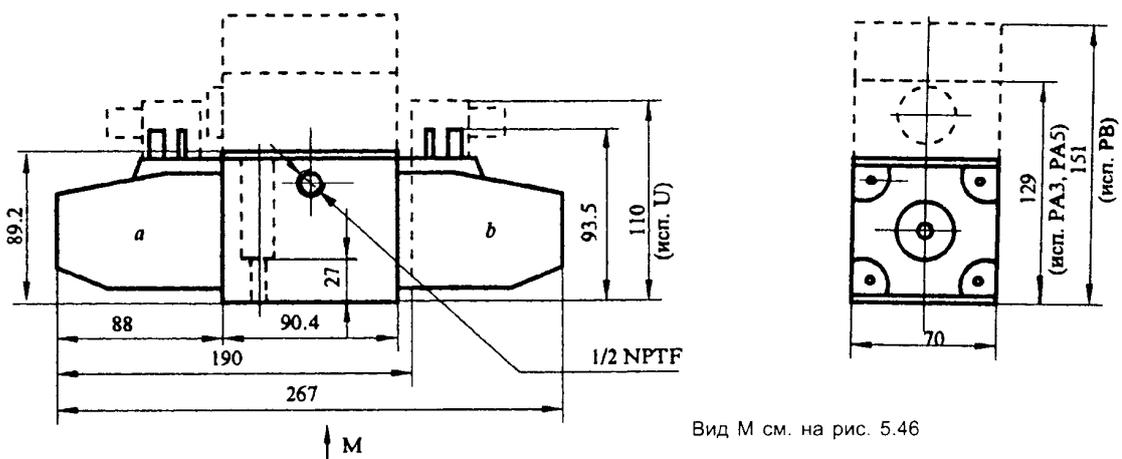
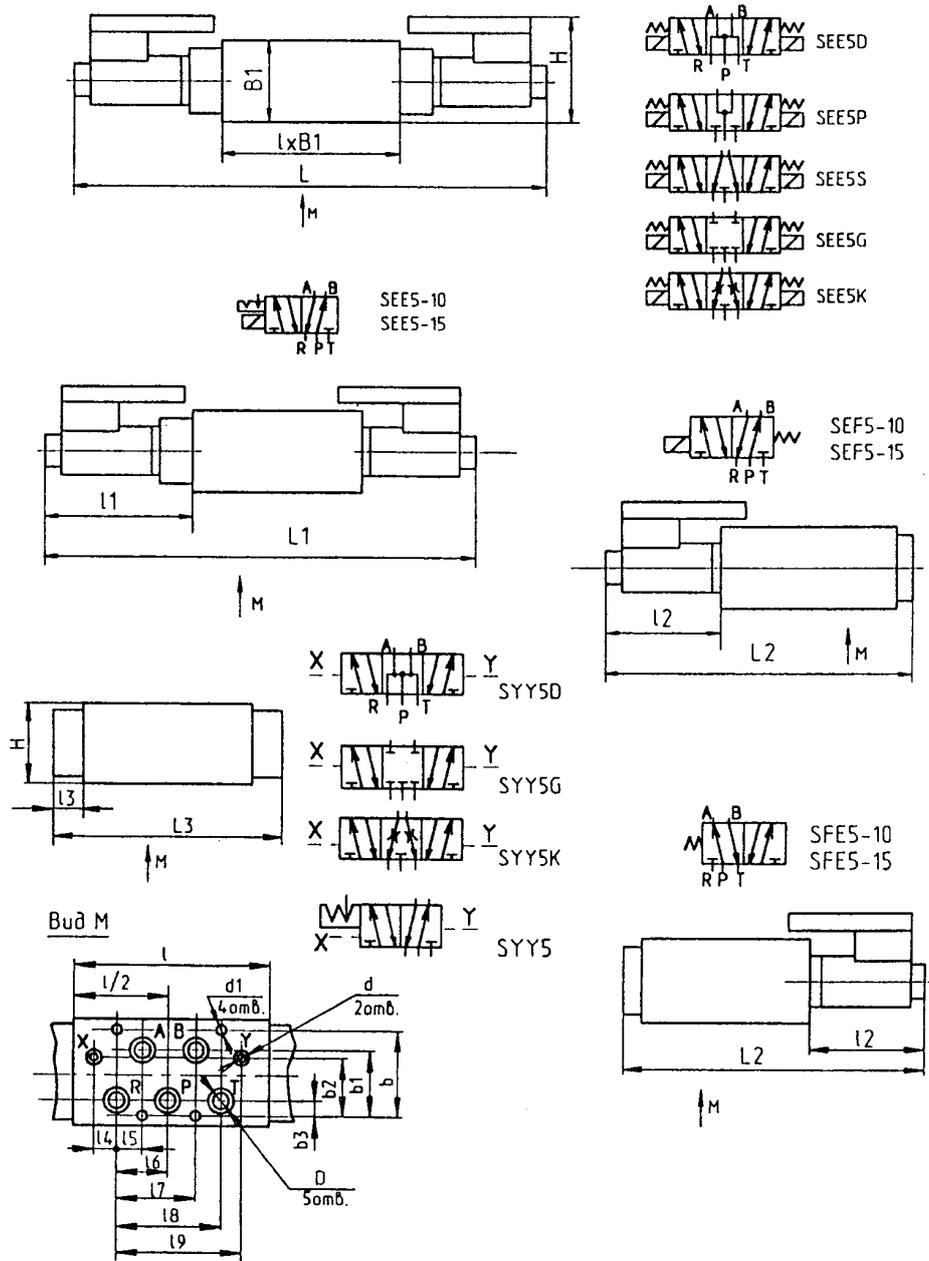
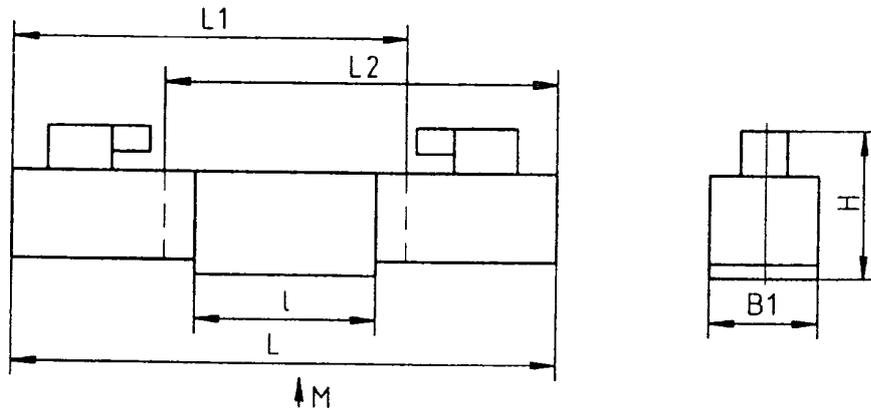


Рис. 5.76. Гидрораспределители с электроуправлением типа DG4S Vickers



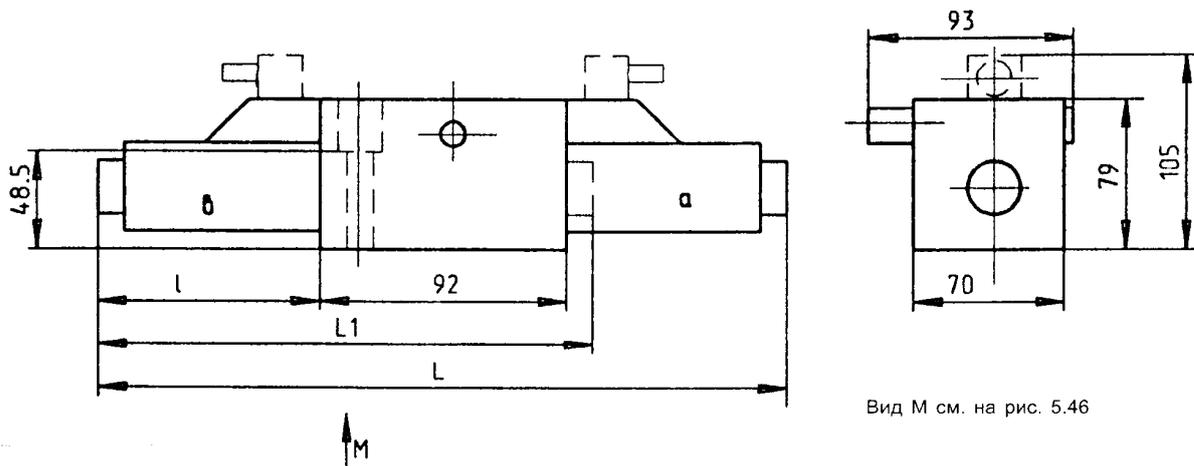
№ рис.	Размеры, мм																																		
	D	d	d1	L	L1	L2	L3	l	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l7	l8	l9	B1	b	b1	b2	b3	H												
5.77	10	4	7	338	-	-	-	110	-	-	-	12	14	28	42	56	68	60	42	33,5	30	8,5	83												
5.78				-	316	-	-		-	114	-													-	-										
5.79				-	-	217	-		-	-	92													-	-	-									
5.80				453	-	-	-		-	-	-													-	-	-									
5.81	15	6,3	9,5	453	420	-	-	155	150	-	-	20,5	21	42	63	84	104,5	80	60	48	42	12	104												
5.82					-	293	-		-	-	117												-	-	-										
5.83					-	-	200		-	-	-												23	-	-	-									
5.84					-	-	322		208	-	-												57	25	32	64	96	128	153	100	76	63	54	13	100
5.85					-	-	410		286	-	-												62	38	45	90	135	180	218	120	94	77	62	17	120

Рис. 5.77 – 5.85. Гидрораспределители типа S Hydraulik-Ring



№ рис.	Размеры, мм						Вид М см. рис.
	L	L1	L2	I	B1	H	
5.86	284	—	—	110	61	95	5.77
5.87	—	215	—	158	82	110	
5.88	—	—	215				
5.89	372	—	—	158	82	110	5.80
5.90	—	290	—				
5.91	—	—	290				

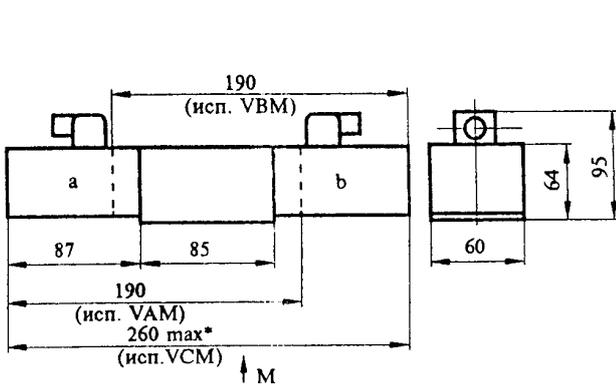
Рис. 5.86 – 5.91. Гидрораспределители с электроуправлением Hydraulik-Ring



Вид М см. на рис. 5.46

Тип электромагнита	Размеры, мм		
	L	L1	I
Переменного тока	248	180	78
Постоянного тока	284	198	96

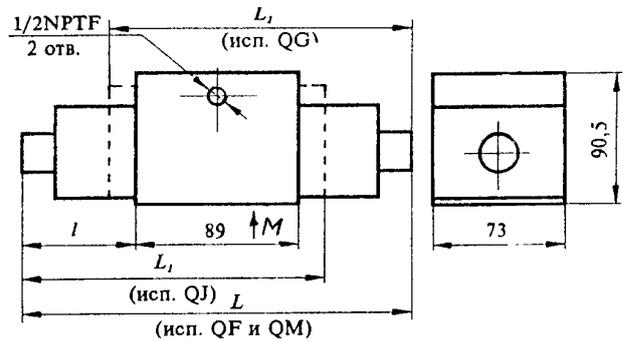
Рис. 5.92. Гидрораспределители с электроуправлением типа D3W Parker



*290 max для исп. VCM220

Вид М см. на рис. 5.46

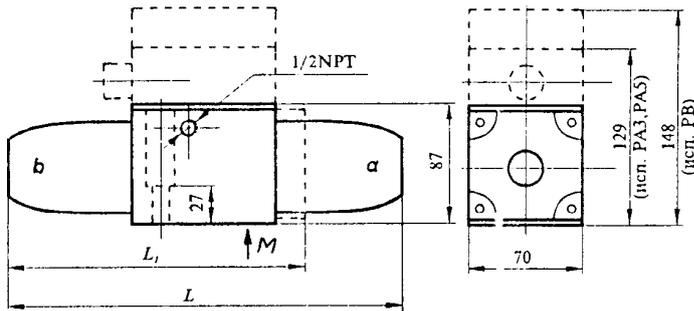
Рис. 5.93. Гидрораспределители V*P10 Hoerbiger-Hydraulik



Вид М см. на рис. 5.46

Тип электромагнита	Размеры, мм		
	L	L ₁	l
Переменного тока	229	169	70
Постоянного тока	314	212	112,5

Рис. 5.94. Гидрораспределители Q*-01 Double A

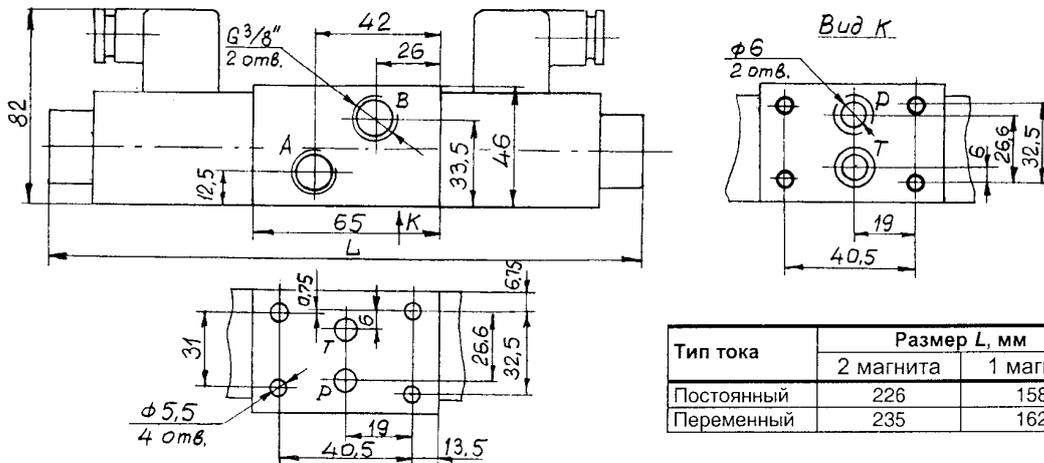


При наличии световой индикации высота на 6 мм больше.

Вид М см. на рис. 5.46.

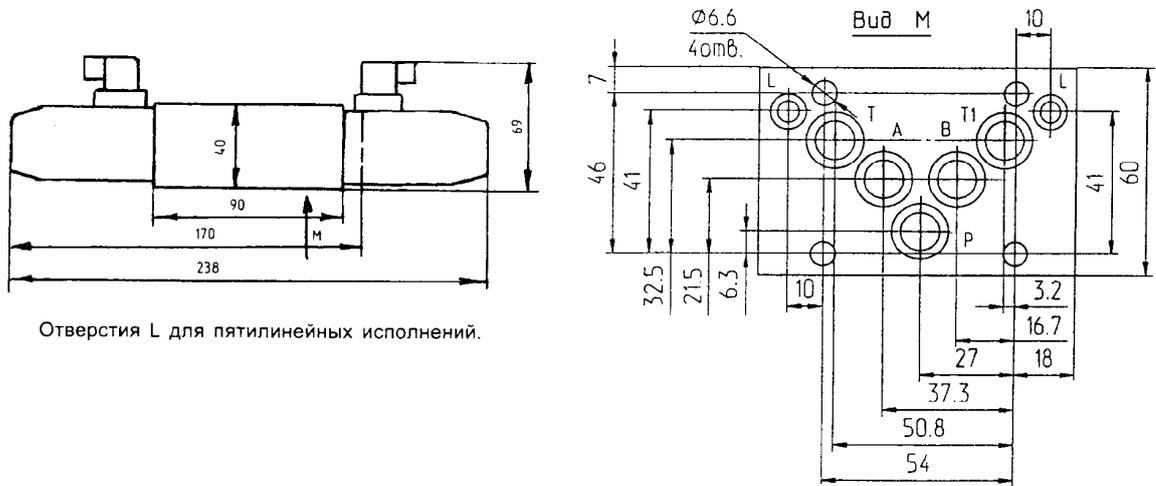
Тип электромагнита	Размеры, мм	
	L	L ₁
Переменного тока	262	187
Постоянного тока	306	210
Маслонаполненный (исп. Н)	327	220

Рис. 5.95. Гидрораспределители DG4S4 Vickers



Тип тока	Размер L, мм	
	2 магнита	1 магнит
Постоянный	226	158
Переменный	235	162

Рис. 5.96. Гидрораспределители RH6*1-*G Caroni



Отверстия L для пятилинейных исполнений.

Рис. 5.97. Гидрораспределители РГС-10/3С ГСКТБ ГА

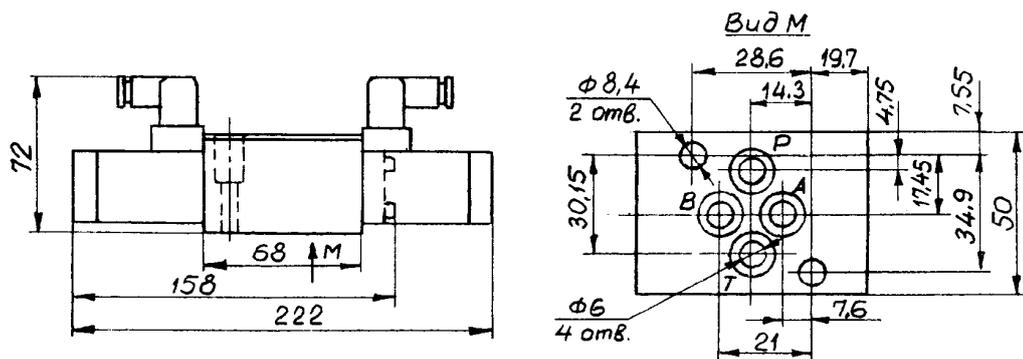
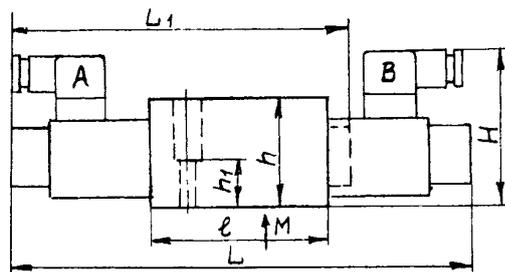
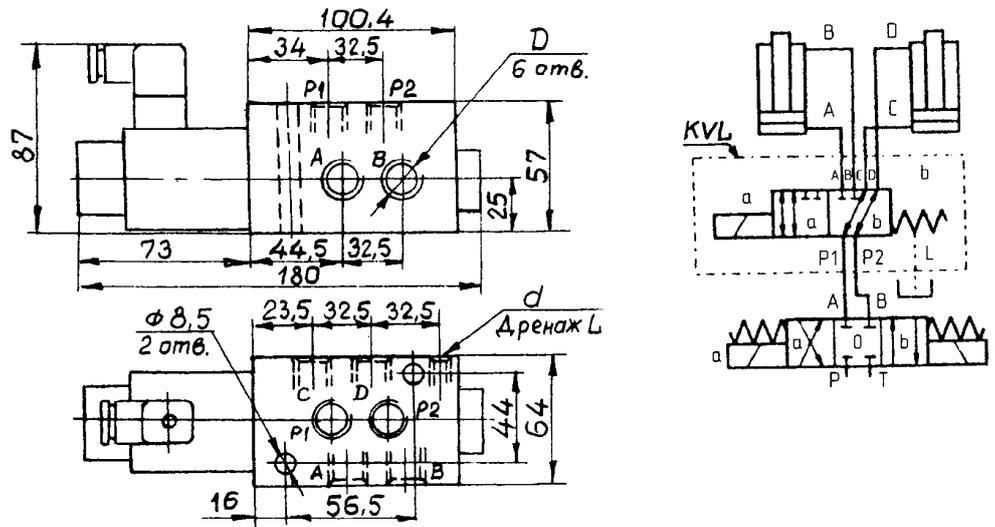


Рис. 5.98. Гидрораспределители МРЕ6 ПК ЗАО "ЗГА"



№ рис.	Тип магнита	Размеры, мм						Вид М см. на рис.
		L	L ₁	l	H	h	h ₁	
5.99	-	224	157	78	85	57	21,5	5.1
5.100	-	317	218	103	112	83	50,5	5.46
5.101	I, U	184	136	66	79	46	38,5	5.1
	O	247	167,5		85			
5.102	I, U	218	171	100	101	75	30	5.46 с дренажом
	O	281	201,5		95,5			

Рис. 5.99 – 5.102. Гидрораспределители KV Klavivar и DH* Atos



Исп. по п. 248	D	d
M22	M22x1,5	M14x1,5
G3/8"	G3/8"	G1/4"
G1/2"	G1/2"	G1/4"
Не указыв.	M18x1,5	M14x1,5

Рис. 5.103. Гидрораспределители KVL-6/2-6 Klavivar

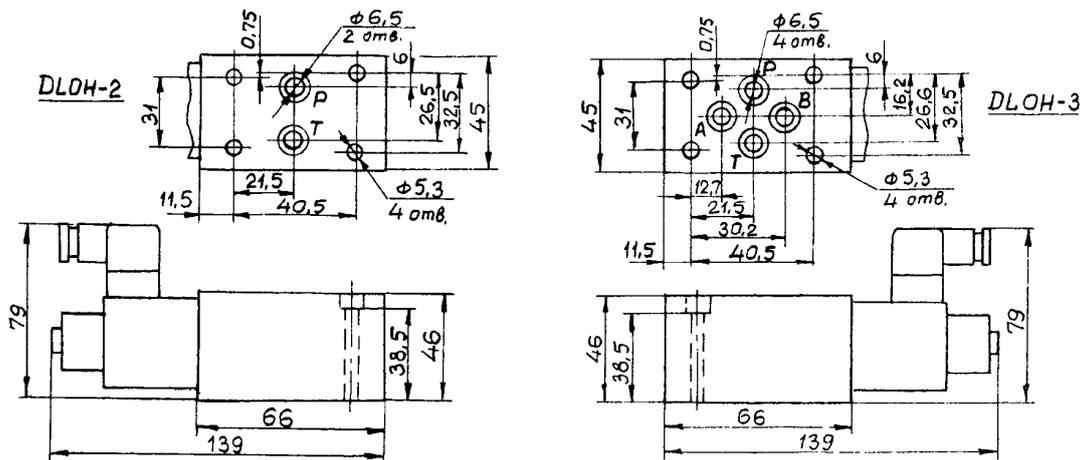
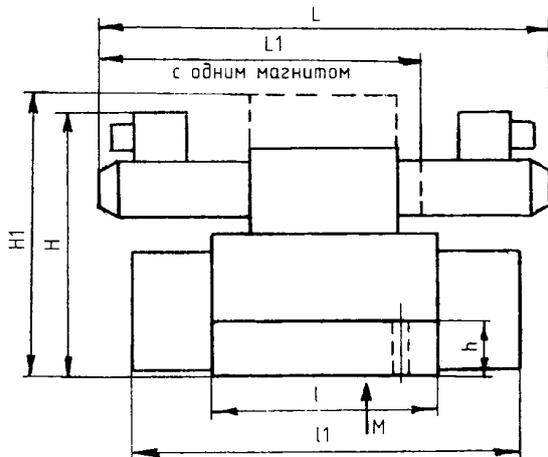
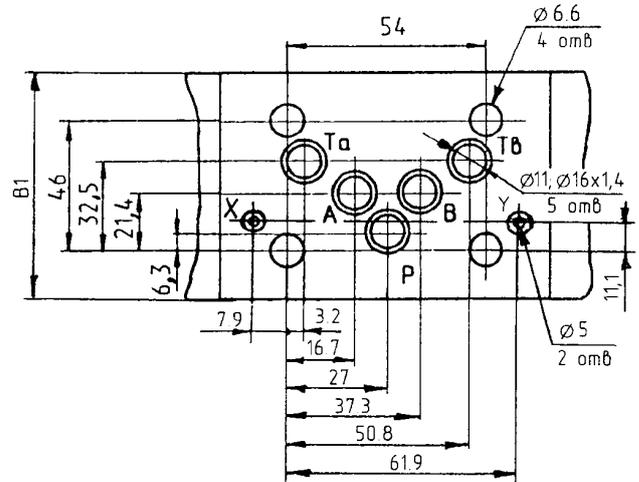


Рис. 5.104. Гидрораспределители седельного типа DLOH Atos



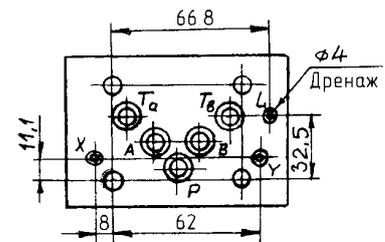
Вид М для рис.5.110, 5.112, 5.113, 5.116



№ рис.	Размеры, мм									
	L	L ₁	L	L ₁	l	l ₁	B ₁	H	H ₁	h
	Постоянный ток		Переменный ток							
5.110	222	174	—	—	106	196	70	153	—	27
5.111	220	156	200	146	102	163	66.8	—	160	
5.112	229	158	229	158	108	167	70**	169	—	35
5.113	213	151	213	151	102	170	70	175	—	30
5.114	241		211		98	121	70	168	—	
5.115	212	147			120	180	70	171	—	26
5.116						(260)*				

* Для Е4Р4М
** 78 для РГП-10/ЗСЕ

Вид М для рис. 5.114



Вид М для рис. 5.111, 5.115

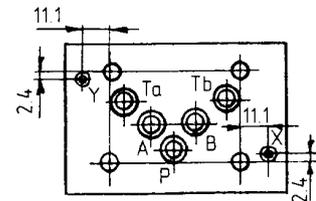
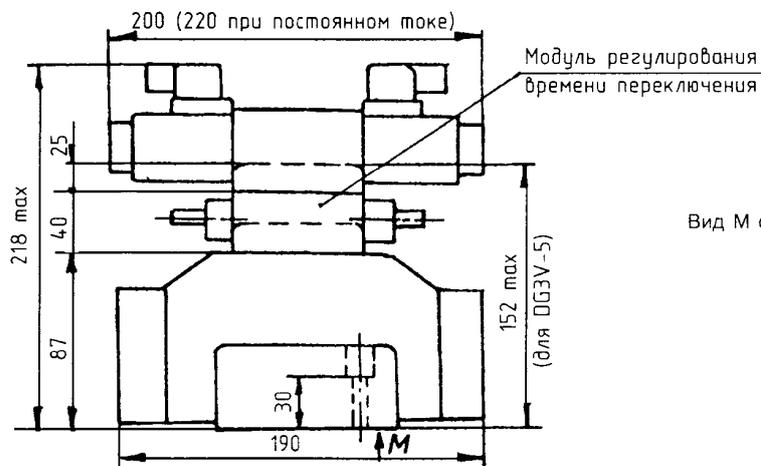


Рис. 5.110 – 5.116. Гидрораспределители $D_y=10$ мм с электрогидравлическим управлением



Вид М см. на рис. 5.110

Рис. 5.117. Гидрораспределители типов DG3V-5 и DG5V-5 Vickers

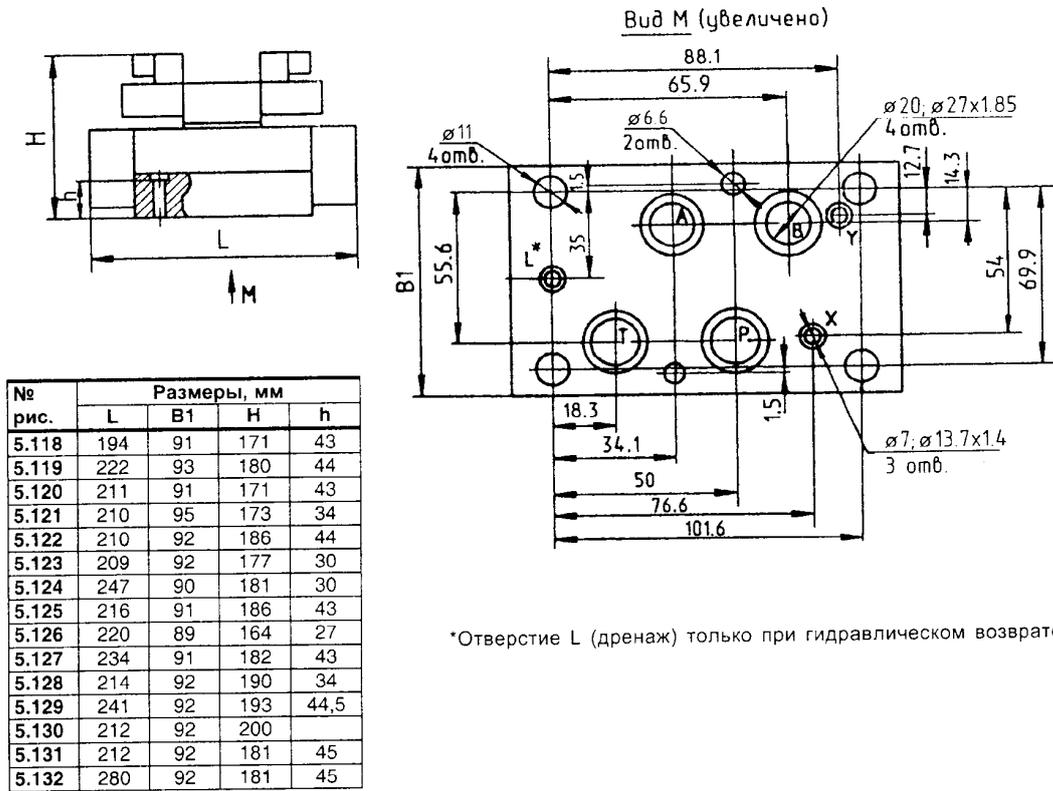
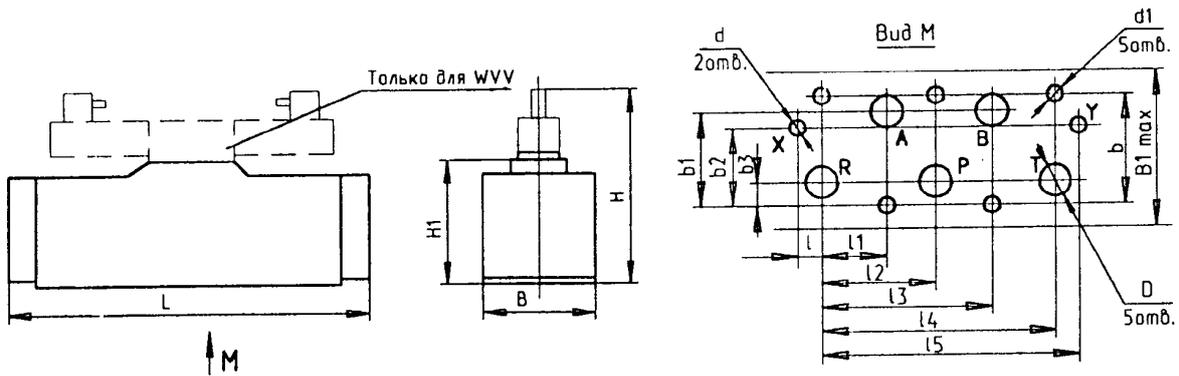
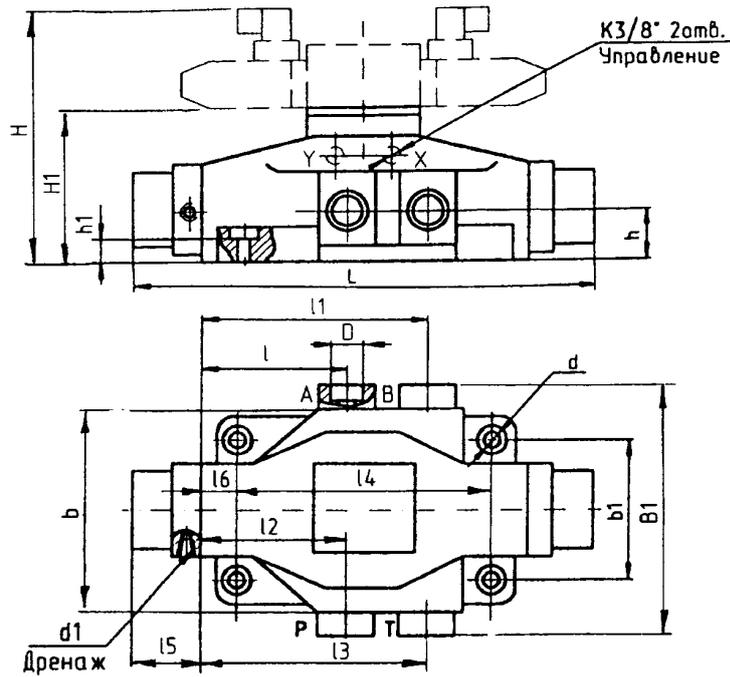


Рис. 5.118 – 5.132. Гидрораспределители $D_y=16$ мм с электрогидравлическим управлением



№ рис.	Размеры, мм																	
	D	d	d1	L	l	l1	l2	l3	l4	l5	B	B1	b	b1	b2	b3	H	H1
5.133	16	6,3	9	208	20,5	21	42	63	84	104,5	82	80	60	48	42	12	163	100
5.134	25	10	11	296	25	32	64	96	128	153	102	100	76	63	54	13	183	120
5.135	32	10	13	370	38	45	90	135	180	218	123	120	94	77	62	17	199	145

Рис. 5.133 – 5.135. Гидрораспределители с электрогидравлическим MVV и гидравлическим MYU управлением Hydraulic-Ring



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)																	
	D	d	d1	L	l	l1	l2	l3	l4	l5	l6	B1	b	b1	H	H1	h	h1
5.166	61	17	-	53,6	115	222	140	247	290	98	25	340	225	178	360	-	95	53
5.167			K1/4"	586						148								
5.168	91	22	-	745	175	327	232	384	440	123	32	442	292	240	442	-	142	60
5.169			K1/4"	800						175								
5.170	61	17	-	536	115	222	140	247	290	98	25	340	225	178	-	246	95	53
5.171			K1/4"	586						148								
5.172	91	22	-	745	175	327	232	384	440	123	32	442	292	240	-	325	142	60
5.173			K1/4"	800						175								

Рис. 5.166 – 5.173. Гидрораспределители с электрогидравлическим и гидравлическим управлением $D_y = 50$ и 80 мм УПОГ

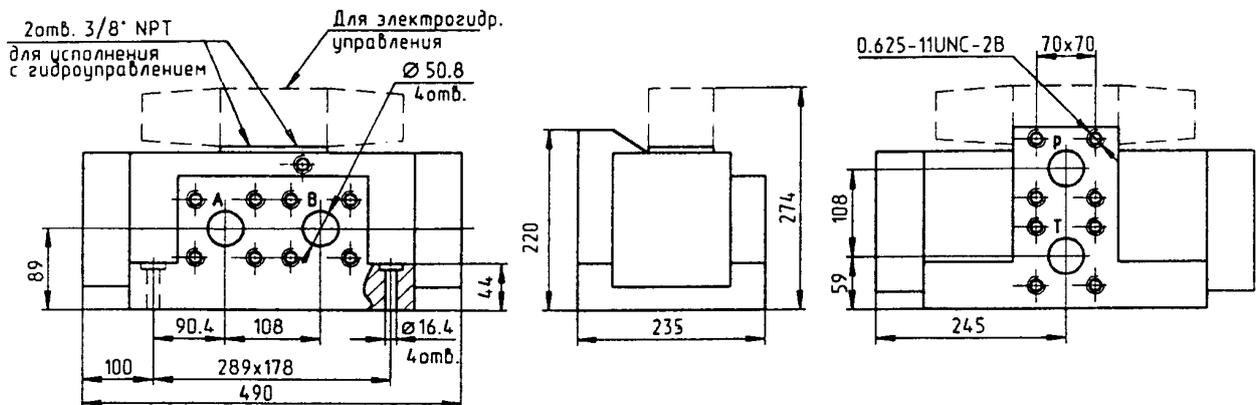
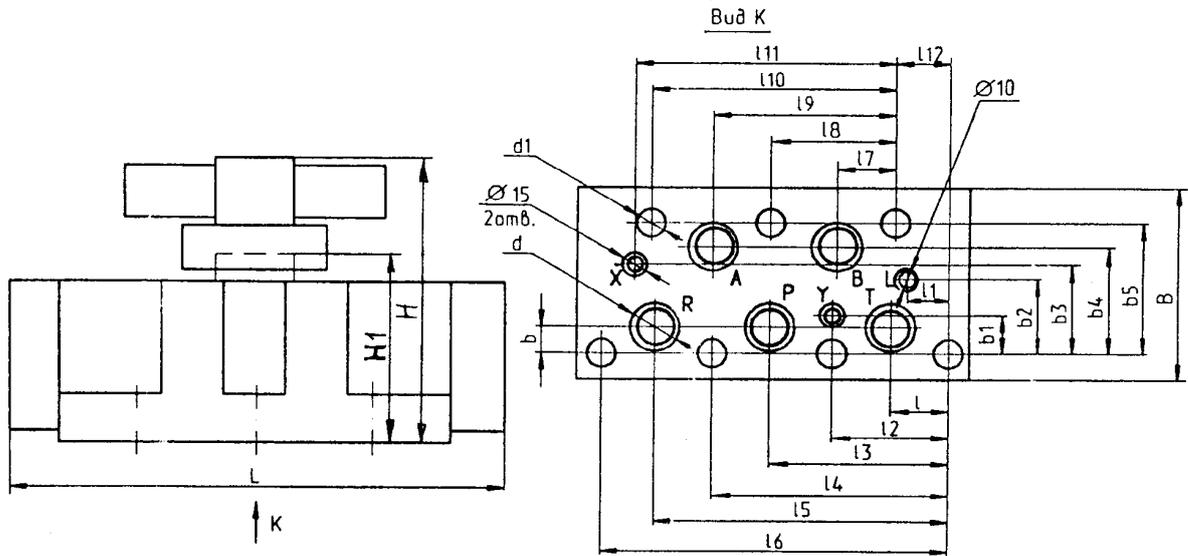


Рис. 5.174. Гидрораспределители DF5S4-16 Vickers



№ рис.	Размеры, мм																				H	H1			
	d	d1	L	I	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	B	b	b1	b2			b3	b4	b5
5.175	48	22	580	50	34	102,5	155	207,5	260	310	55	107,5	160	215	230	47,5	230	35	40	115	140	155	190	252	-
5.176			460																					-	194
5.177			711																					-	194
5.178			662																					-	194
5.179	75	32	580	76	39	145	214	283	352	428	76	145	214	290	330	69	322	40,5	53	158	203	225,5	266	328	-
5.180			460																					-	194
5.181			711																					-	194
5.182			662																					-	194

Рис. 5.175 – 5.182. Гидрораспределители с электрическим и гидравлическим управлением $D_y = 52$ мм и $D_y = 80$ мм Rexroth

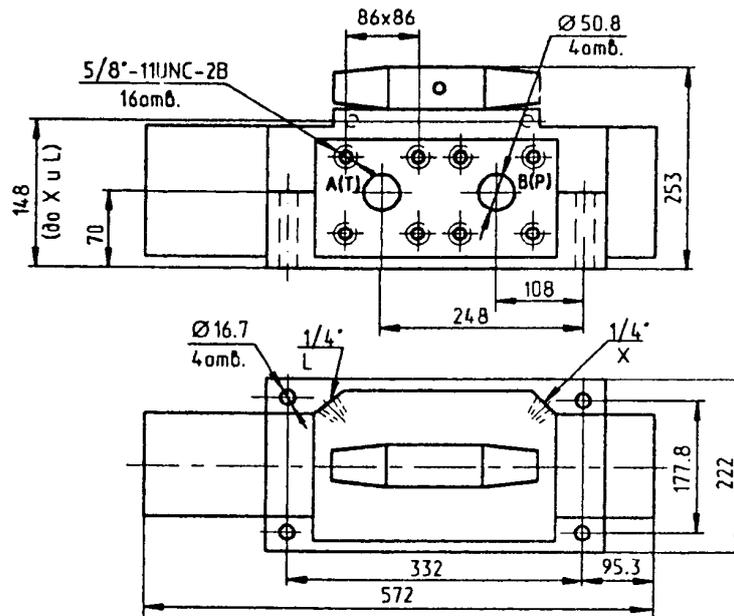
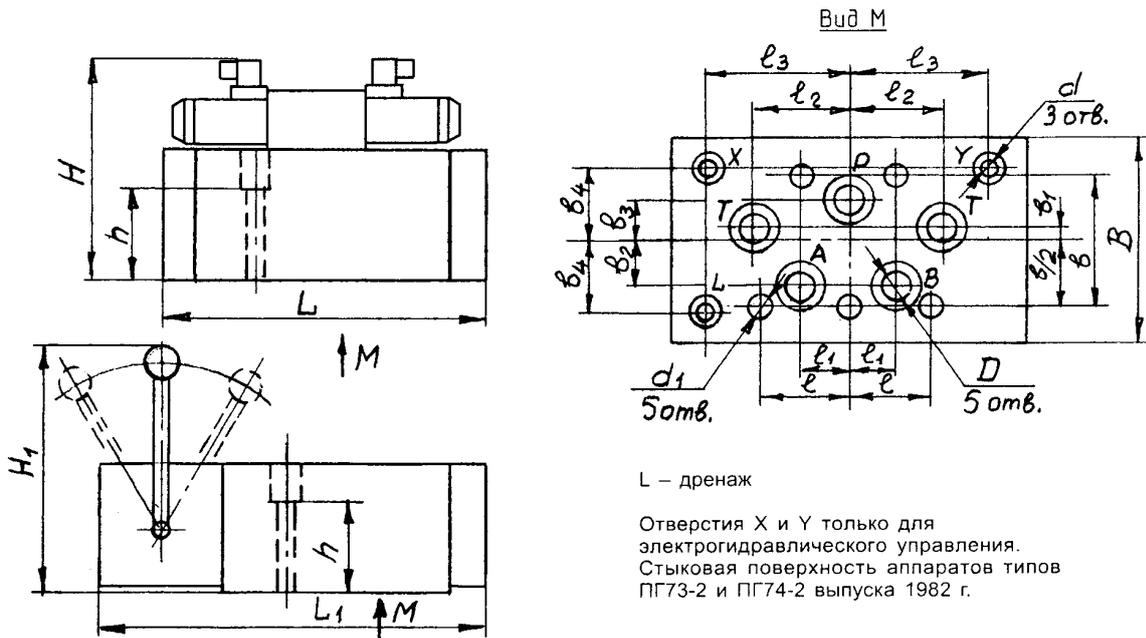


Рис. 5.183. Гидрораспределители типа FD4...16 Racine

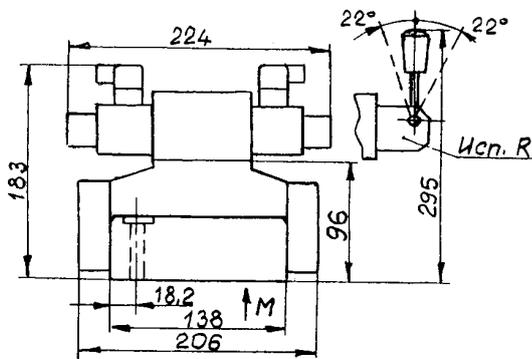


L – дренаж

Отверстия X и Y только для электрогидравлического управления.
Стыковая поверхность аппаратов типов ПГ73-2 и ПГ74-2 выпуска 1982 г.

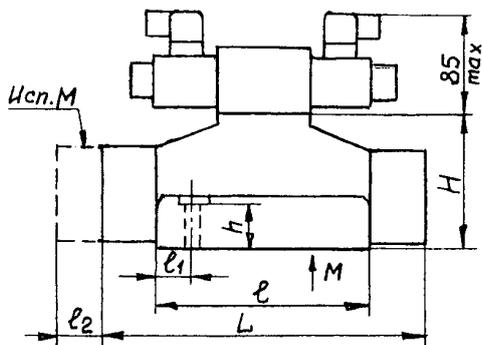
№ рис.	Размеры, мм																	
	D	d	d ₁	L	L ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	B	b	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	H	H ₁	h
5.184	18	6	13	262	320	46	23	48	65	95	70	3	30	22	36	180	198	78
5.185	28	8	17	330	380	68	34	72	96	135	94	6	45	30	47	200	214	95

Рис. 5.184, 5.185. Гидрораспределители типа РПГС ГСКТБ ГА



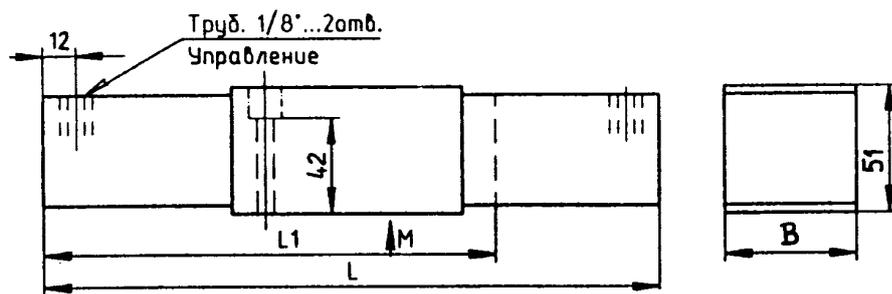
Вид М см. на рис. 5.118

Рис. 5.186. Гидрораспределитель KV-4/*-16 Kladivar



№ рис.	Размеры, мм						Вид М см. рис.
	L	l	l ₁	l ₂	H	h	
5.187	220	150	25	40	95	34	5.119
5.188	270	190	18	45	117,5	32	5.138
5.189	395	275	23	60	157,5	45	5.156

Рис. 5.187 – 5.189. Гидрораспределители DPH Atos

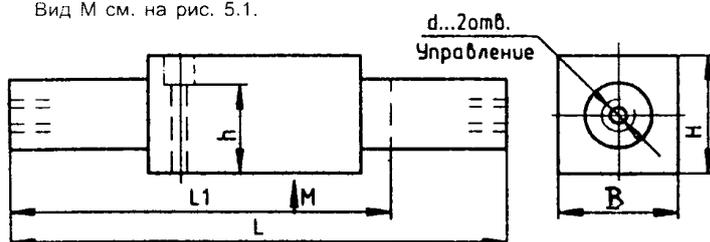


№ рис.	Размеры, мм		
	L	L1	B
5.200	154	132	44
5.201	158	121	44
5.202	138	113	44
5.203	158	123	44
5.204	201	146	48

Вид М см. на рис. 5.1.

Рис. 5.200 – 5.204. Гидрораспределители $D_y = 6$ мм УПОГ, Rexroth и Vickers

Вид М см. на рис. 5.1.



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)					
	d	L	L1	B	H	h
5.205	0,4375-20UNF-2B	112	95	46	53	40
5.206	G1/8" (7/16"-20UNF)	124	108	48	51	22
5.207	G 1/8"	128	108	48	51	22
5.208	G 1/4"	170	129	46	49	22
5.209	1/8" BSPP	127	102	48	54	22
5.210	1/4" GAS	171	132	46	46	46
5.211	M14×1,5	140*	123	45	50	22
5.212	M14×1,5	172	125	45	50	22

*152 для исполнения D.

Рис. 5.205 – 5.212. Гидрораспределители $D_y = 6$ мм с гидро- и пневмоуправлением

Вид М см. на рис. 5.1.

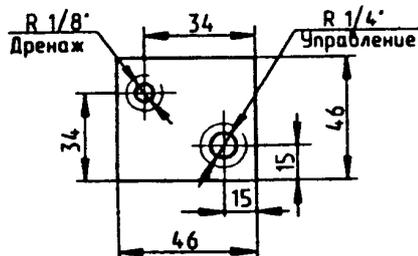
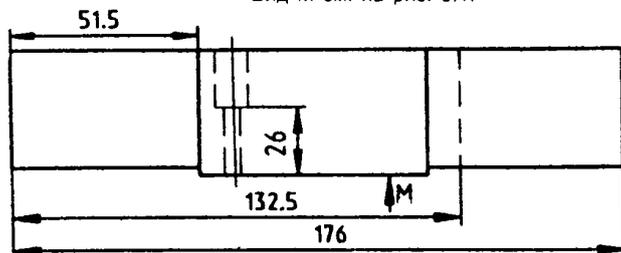
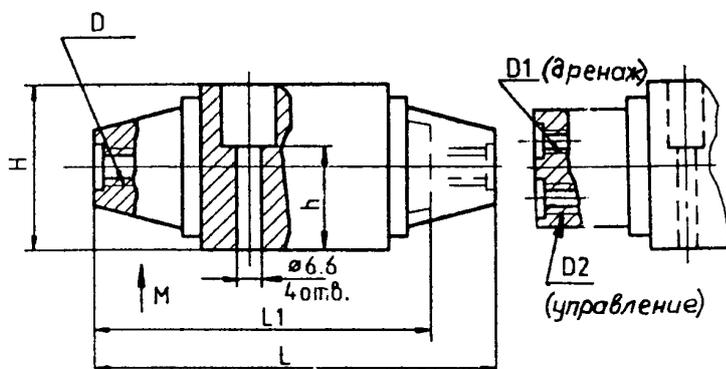


Рис. 5.213. Гидрораспределители с гидроуправлением типа S6Y Herion



Вид М см. на рис. 5.46

№ рис.	Размеры, мм						
	L	L1	H	h	D	D1	D2
5.214	200	170	90	40	G 1/4"	–	–
5.215	215	175	90	40	G 1/4"	–	–
5.216	214	174	88	40	G 1/4"	–	–
5.217	176	–	82	27	–	R 1/4"	R 1/4"
5.218	228	189	92	50	–	R 1/8"	R 1/4"
5.219	199	166	88	30	G 1/4"	–	–
5.220	214	174	88	30	G 1/4"	–	–
5.221	170	138	84	–	1/4"	–	–
5.222	168	136	84	–	1/4"	–	–

Рис. 5.214 – 5.222. Гидрораспределители с гидроуправлением $D_y = 10$ мм

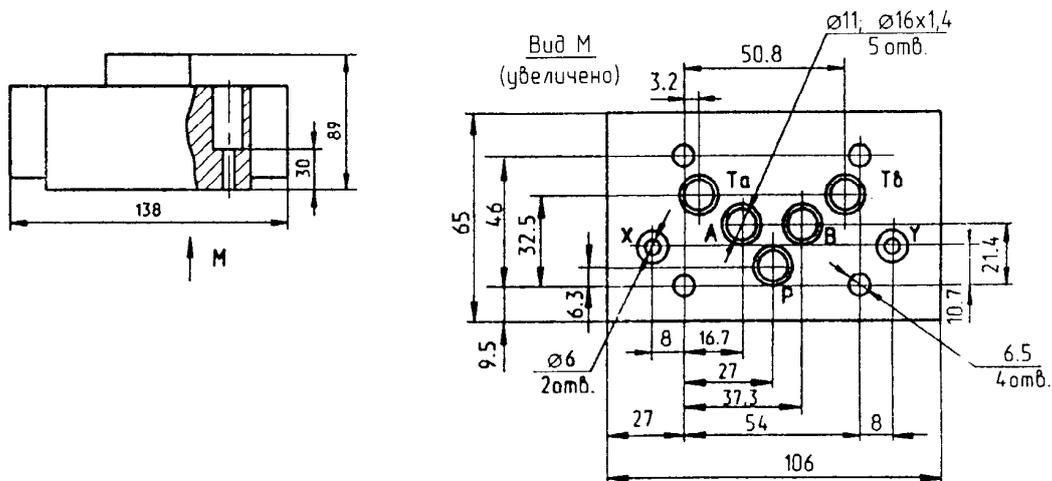


Рис. 5.223. Гидрораспределители с гидроуправлением $D_y = 10$ мм Hydraulik-Ring

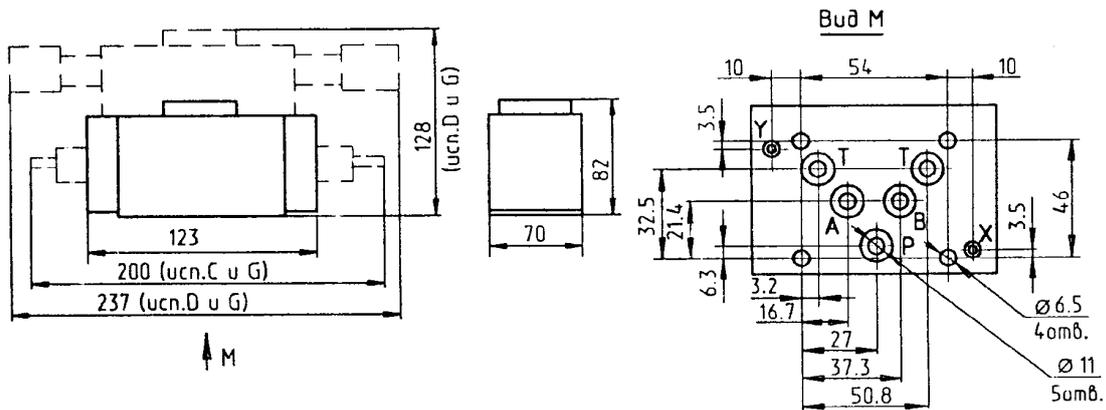


Рис. 5.224. Гидрораспределители с гидроуправлением типа C4P4 Duplomatic

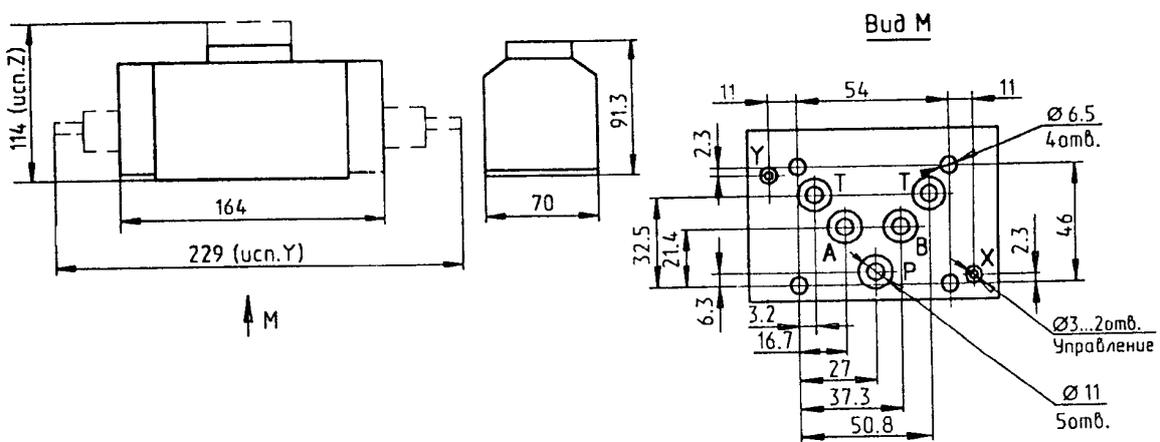
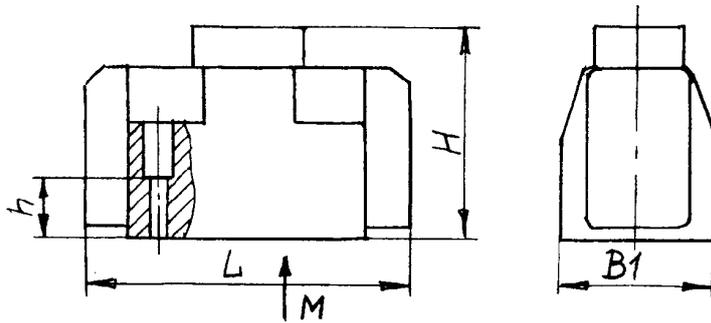
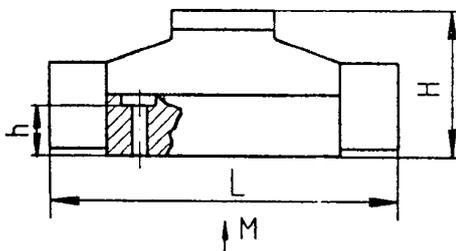


Рис. 5.225. Гидрораспределители с гидроуправлением типа Q*H Double A



№ рис.	Размеры, мм				Вид М см. рис.
	L	B1	H	h	
5.226	167	70	100	35	5.223
5.227	170	70	103	30	
5.228	121	70	112		
5.229	180	70	112	26	5.224
5.230					

Рис. 5.226 – 5.230. Гидрораспределители с гидроуправлением $D_y = 10$ мм



Вид М см. на рис. 5.118

№ рис.	Размеры, мм			
	L	B1	H	h
5.231	194	91	110	43
5.232	173	89	82	16
5.233	222	93	120	44
5.234	211	91	115	43
5.235	210	95	117	34
5.236	210	92	118	44
5.237	200	92	115	30
5.238	216	91	132	43
5.239	237	92	117	34
5.240	228	92	133	44,5
5.241	204	92	126	45

Рис. 5.231 – 5.241. Гидрораспределители с гидроуправлением $D_y = 16$ мм

Вид М см. на рис. 5.136

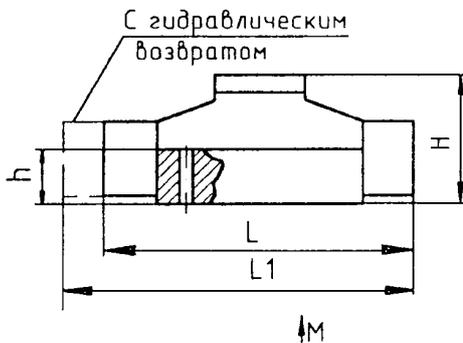
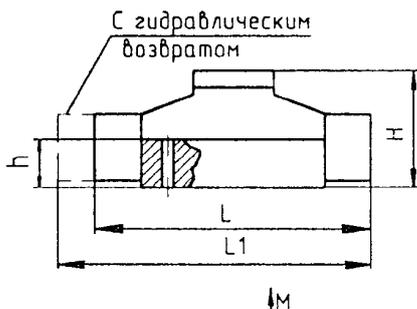


Рис. 5.242 – 5.254. Гидрораспределители с гидроуправлением $D_y = 20$ мм

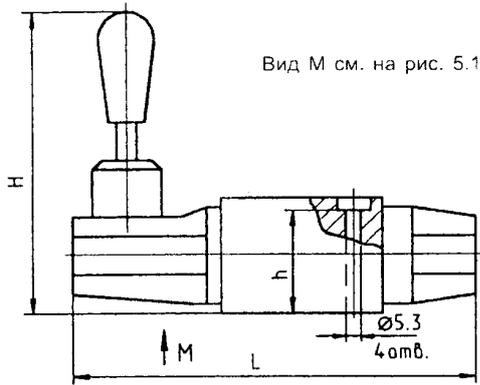
№ рис.	Размеры, мм				
	L	L1	B1	H	h
5.242	260	290	114	135	38
5.243	270	333	118	152	59
5.244	297	332	117	145	41
5.245	286	–	114	136	42
5.246	275	–	116	152	50
5.247	263	–	117	145	41
5.248	245	306	114	133	43
5.249	285	–	114	149	59
5.250	241	–	117	129	41
5.251	297	332	117	145	41
5.252	306	–	118	147	43
5.253	306	–	116	156	57
5.254	272	–	115	152	42



Вид М см. на рис. 5.154

Рис. 5.255 – 5.264. Гидрораспределители с гидроуправлением $D_y = 32$ мм

№ рис.	Размеры, мм				
	L	L1	B1	H	h
5.255	375	415	197	180	45
5.256				194	
5.257	378	446	200	187	35
5.258	362	406	197	171	49
5.259	350	–	200	154	50
5.260	346		197	134	48
5.261	368	447	197	190	49
5.262	378			188	35
5.263	421	–	199	247	59
5.264	420		198	196	35



№ рис.	Размеры, мм			
	L	B1	H	h
5.280	145	44	120	42
5.281	138		147	42
5.282	193	46	124	26
5.283	115*		138	40
5.284	140		187	22
5.285			46	46
5.286	142,5	44	117	42
5.287	149	46	151	
5.288	135	45	180	

*123 для РММ6

Рис. 5.280 – 5.288. Гидрораспределители $D_y = 6$ мм с ручным управлением

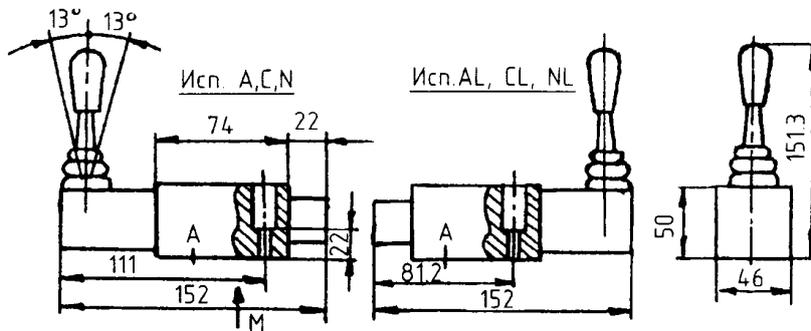


Рис. 5.289. Гидрораспределители с ручным управлением типа DG17V-3 Vickers

Вид М см. на рис. 5.1

Только для рис. 5.291

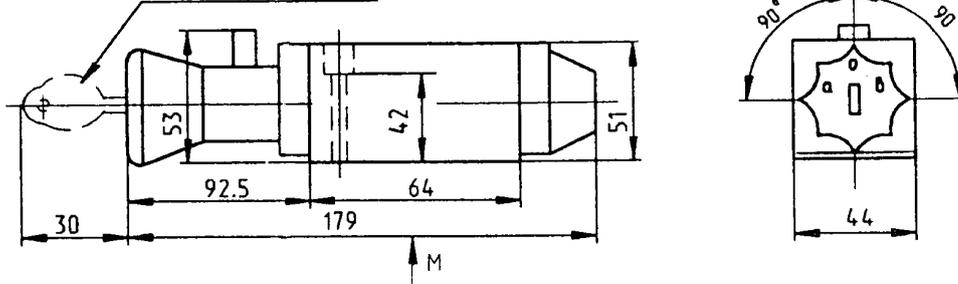


Рис. 5.290, 5.291. Гидрораспределители с ручным управлением типа 4WMD Rexroth

Вид М см. на рис. 5.33

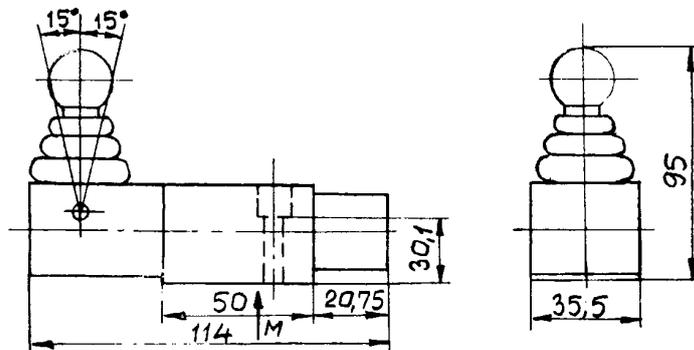
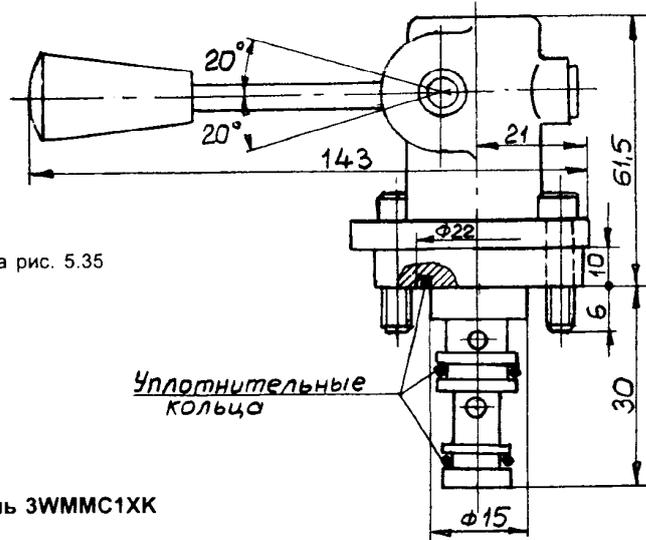
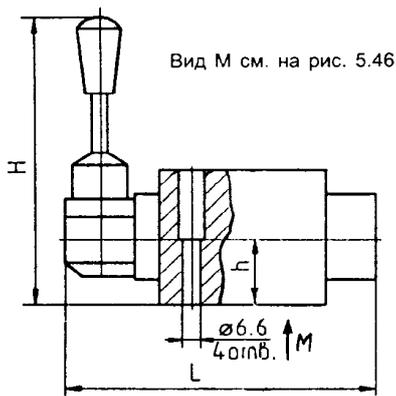


Рис. 5.292. Гидрораспределители DG17V-2 Vickers



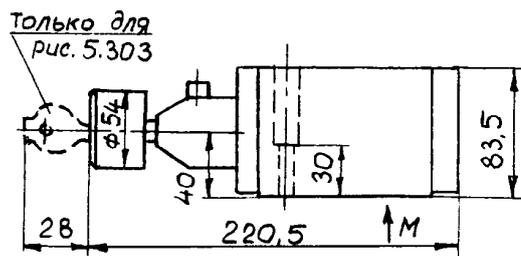
Монтажное гнездо см. на рис. 5.35

Рис. 5.293. Гидрораспределитель 3WMMC1XK Rexroth



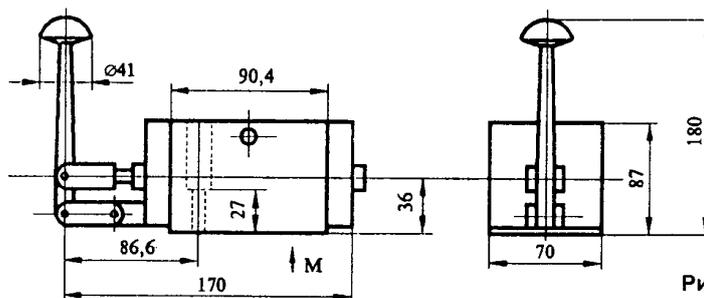
№ рис.	Размеры, мм			
	L	B1	H	h
5.294	165	70	200	40
5.295	193		184	
5.296	163		200	30
5.297	163		200	40
5.298	189		164	50
5.299	210		201	
5.300	210	92	201	31
5.301	196	70	200	27

Рис. 5.294 – 5.301. Гидрораспределители с ручным управлением $D_y = 10$ мм



Вид М см. на рис. 5.46

Рис. 5.302, 5.303. Гидрораспределители WMD и WWDA Rexroth



Вид М см. на рис. 5.46

Рис. 5.304. Гидрораспределители с ручным управлением типа DG17S Vickers

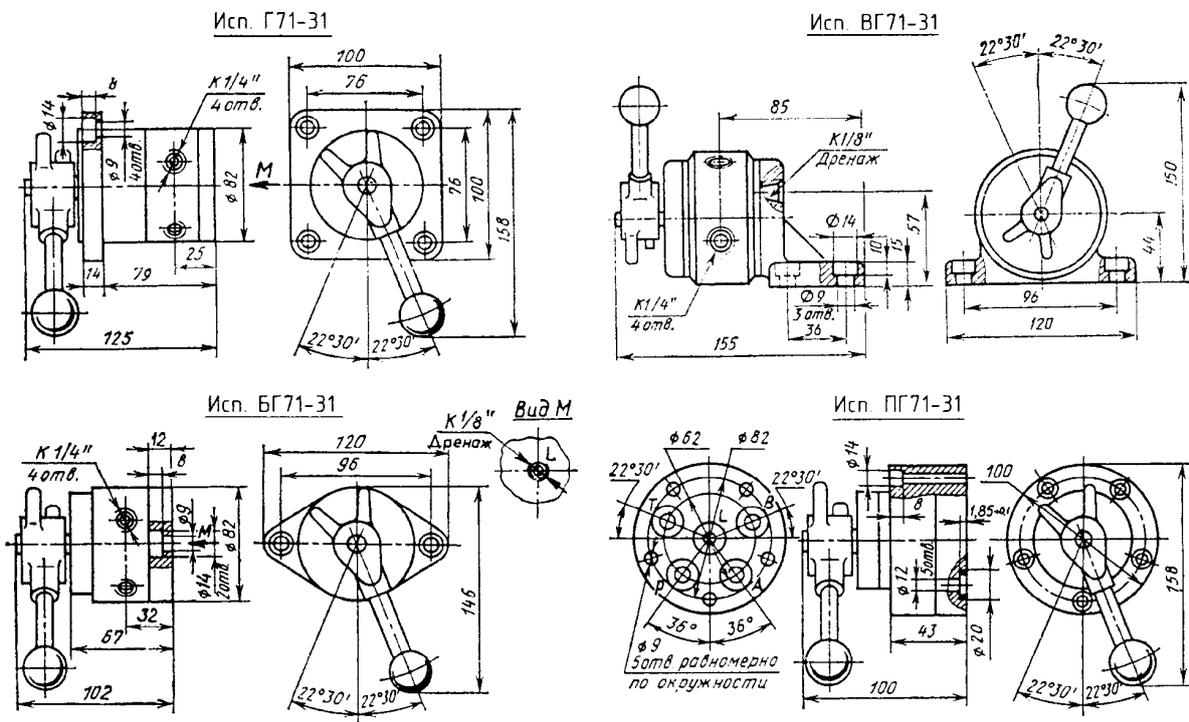


Рис. 5.305. Гидрораспределители крановые Г71-31 ГрЗГ

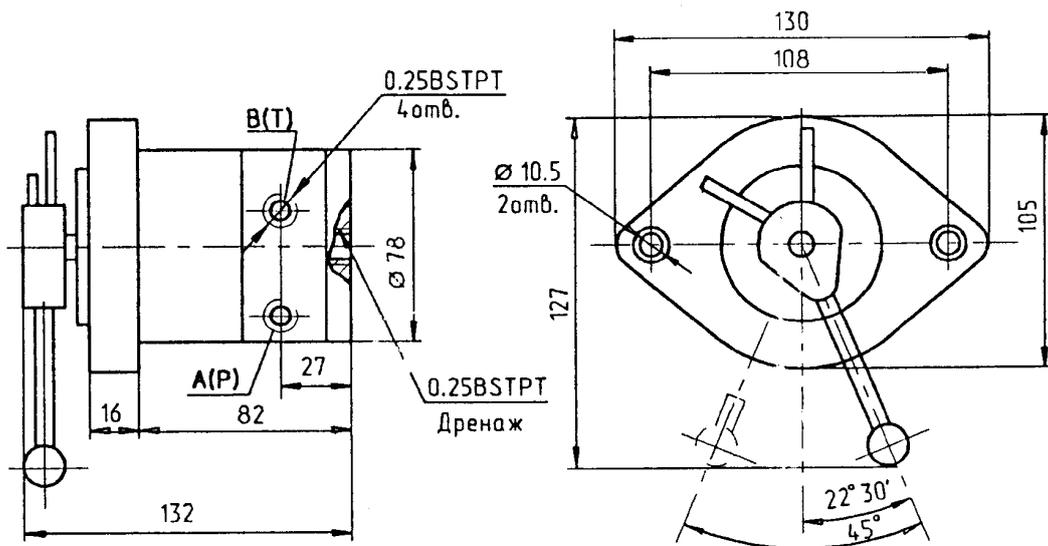


Рис. 5.306. Гидрораспределители крановые С-1529 Vickers (1975 г.)

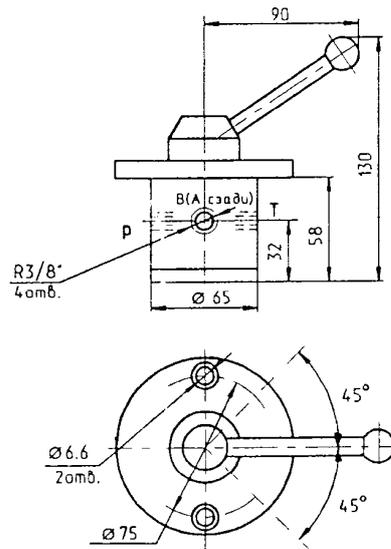
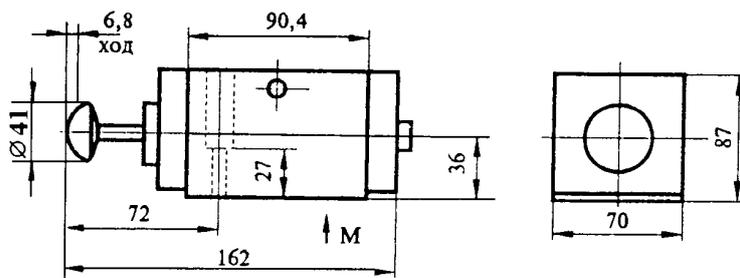
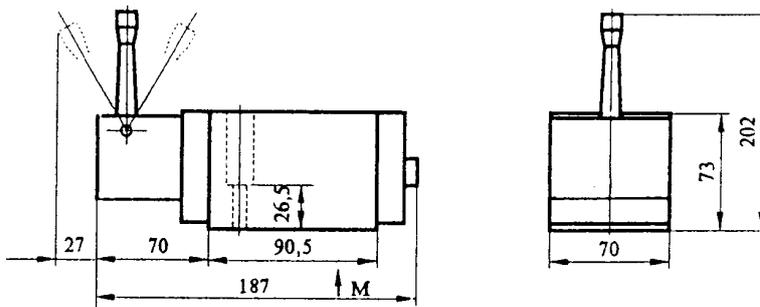


Рис. 5.307. Гидрораспределитель крановый HSH4-R3/8'' Hydraulik-Ring (1980 г.)



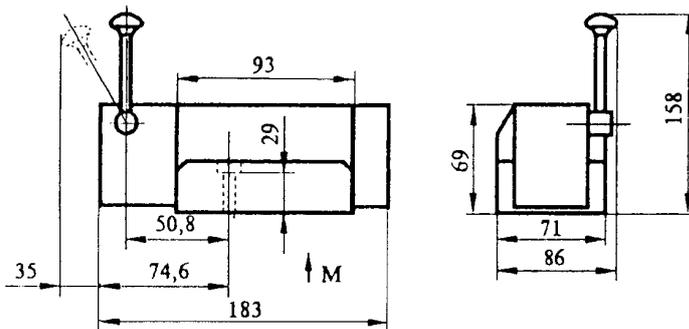
Вид М см. на рис. 5.46

Рис. 5.308. Гидрораспределители с ручным управлением типа DG1S Vickers



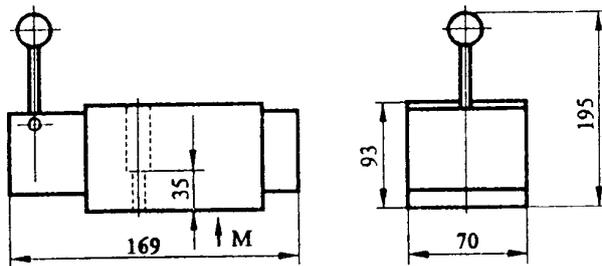
Вид М см. на рис. 5.46

Рис. 5.309. Гидрораспределители с ручным управлением типа H4P Diplomatic



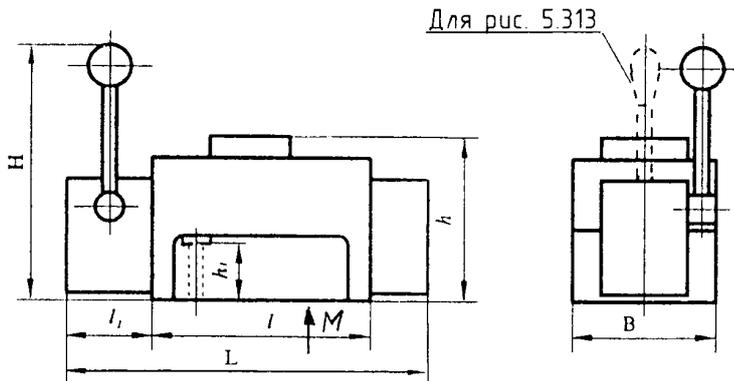
Вид М см. на рис. 5.46

Рис. 5.310. Гидрораспределители с ручным управлением типа Q*R Double A



Вид М см. на рис. 5.46

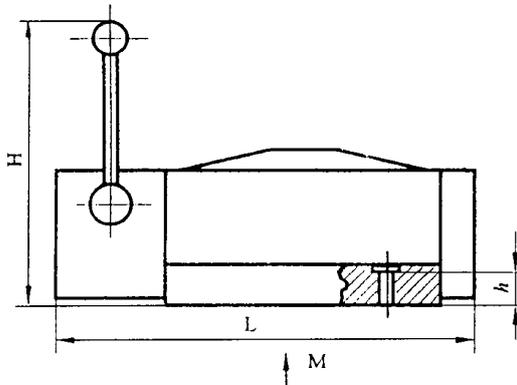
Рис. 5.311. Гидрораспределители с ручным управлением типа FD4 Racine



Вид М см. на рис. 5.118

№ рис.	Размеры, мм						
	L	l	l ₁	B	H	h	h ₁
5.312	235	140	68	91	218	100	43
5.313	295	144	100	92	248	115	50
5.314	250	129	68	91	290	100	43
5.315	297	122	123	92	230	136	45

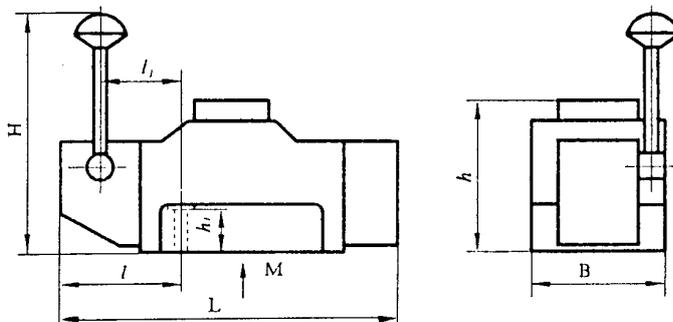
Рис. 5.312 – 5.315. Гидрораспределители с ручным управлением $D_y = 16$ мм



Вид М см. на рис. 5.136

№ рис.	Размеры, мм			
	L	B ₁	H	h
5.316	275	114	330	38
5.317	306	114	330	38
5.318	324	115	448	59
5.319	346	114	387	42
5.320	291	114	318	43
5.321	400	115	310	42
5.322	386	117	301	41
5.323	300	116	211	57

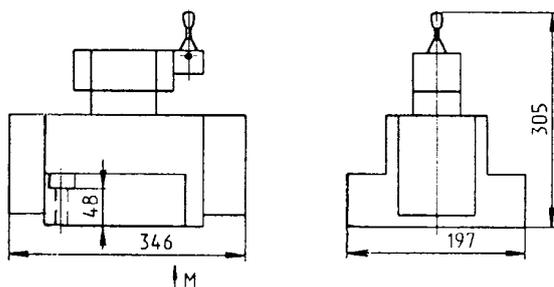
Рис. 5.316 – 5.323. Гидрораспределители с ручным управлением $D_y = 20$ мм



Вид М см. на рис. 5.154

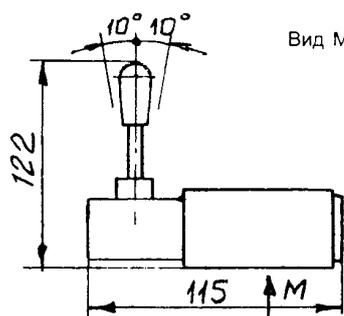
№ рис.	Размеры, мм						
	L	l	l ₁	B	H	h	h ₁
5.324	412	101	65	197	418	175	45
5.325	438	137	87	196,8	422	165	35

Рис. 5.324, 5.325. Гидрораспределители с ручным управлением типов 1Pn323 УПОГ и DG17S4-10 Vickers



Вид М см. на рис. 5.154

Рис. 5.326. Гидрораспределитель с ручным управлением типа НТ7Р4 Diplomatic



Вид М см. на рис. 5.1

Рис. 5.327. Гидрораспределитель РР 6/50М ПК ЗАО "ЗГА"

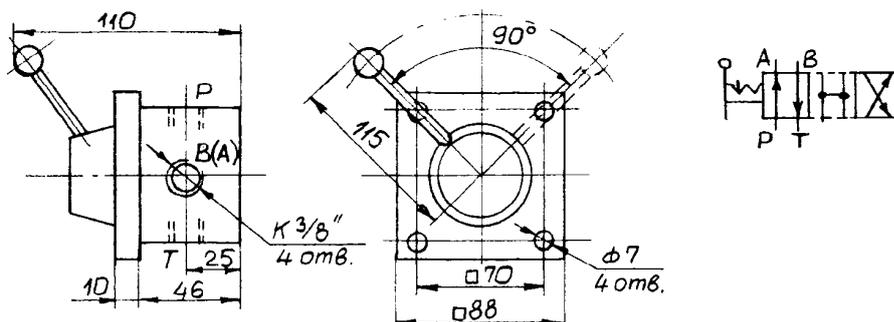


Рис. 5.328. Гидрораспределитель крановый РК-10 ПК ЗАО "ЗГА"

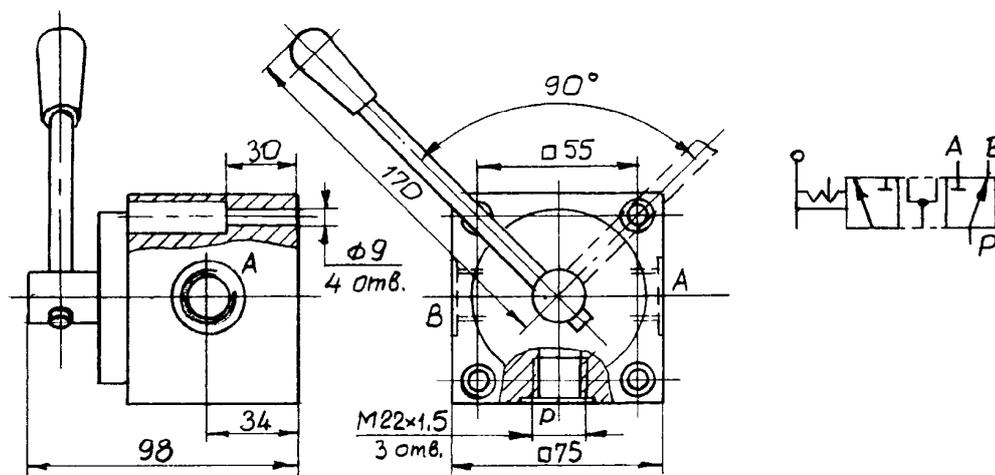


Рис. 5.329. Гидрораспределитель крановый РК-16 ПК ЗАО "ЗГА"

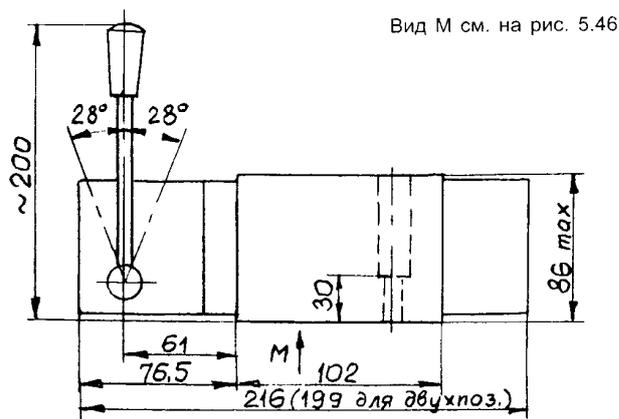


Рис. 5.330. Гидрораспределители 0 810 001* Bosch

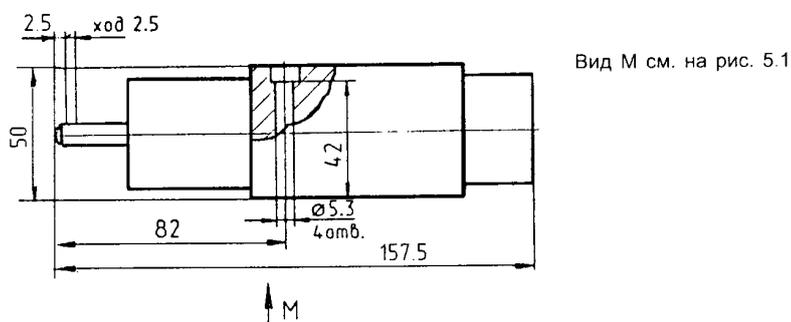


Рис. 5.340. Гидрораспределитель с механическим управлением $D_y = 6$ мм УПОГ

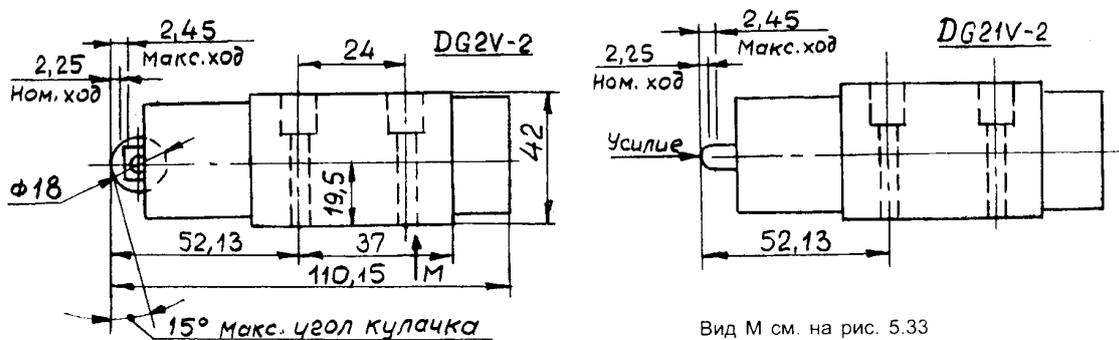


Рис. 5.341. Гидрораспределители DG2V-2 и DG21V-2 Vickers

Вид М см. на рис. 5.1

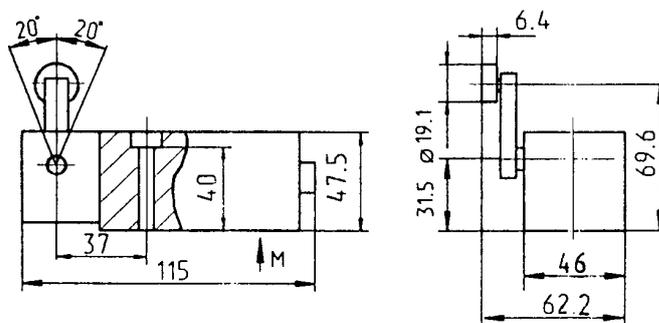


Рис. 5.342. Гидрораспределитель с механическим управлением $D_y = 6$ мм Vickers

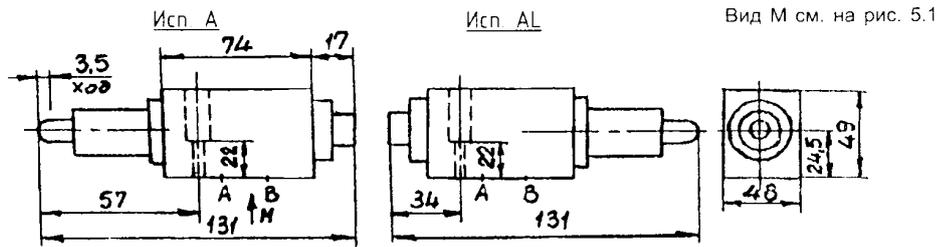


Рис. 5.343. Гидрораспределители DG21V-3 Vickers

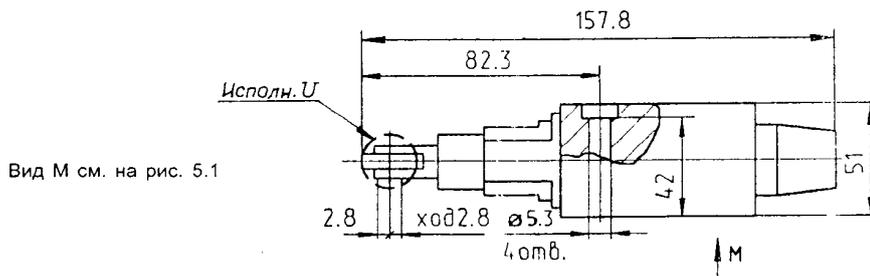
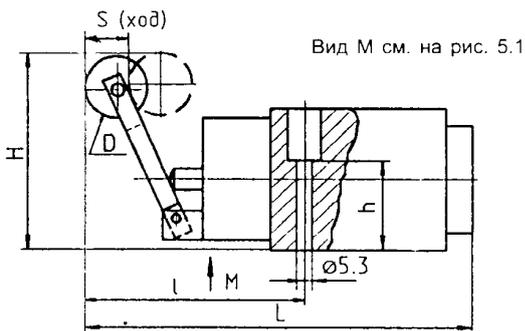
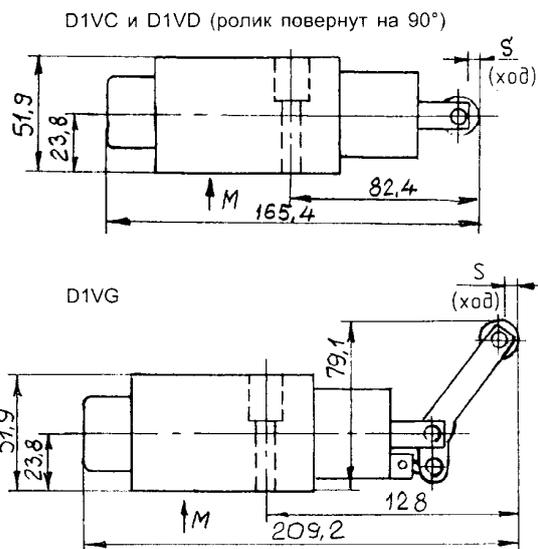


Рис. 5.344. Гидрораспределитель с механическим управлением $D_y = 6$ мм Rexroth



№ рис.	Размеры, мм						
	L	l	B1	H	h	D	S _{max}
5.345	140	79	46	60	26	22	14
5.346	133	64,7	46	60,7	22	20	13,8

Рис. 5.345, 5.346. Гидрораспределители с механическим управлением $D_y = 6$ мм Herion, Bosch



Вид М см. на рис. 5.1 (B1=46)

Тип	Исполнение по ходу	Ход S, мм		
		предварительный	номинальный	максимальный
D1VC; D1VD	Станд.	2	9,32	11,35
	P05	0	7,32	11,35
D1VG	Станд.	6,03	37,31	48,19
	P05	0	28,79	48,48

Рис. 5.347. Гидрораспределители D1VC, D1VD и D1VG Parker

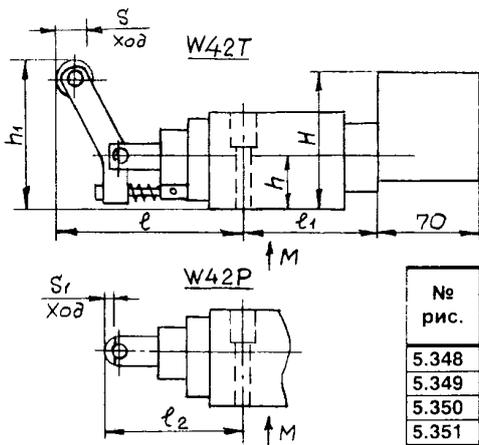


Рис. 5.348 – 5.351. Гидрораспределители W42 Parker

№ рис.	Размеры, мм										Вид М на рис.
	l	l ₁	l ₂	H	h	h ₁	S	S ₁	S	S ₁	
							Номин.		Макс.		
5.348	115	73	–	84	25,2	84	10,5	–	25	–	5.1
5.349	–	73	83	84	25,2	–	–	2,3	–	6	5.1
5.350	134	96	–	99,7	39,8	98	18	–	30	–	5.46
5.351	–	96	107,5	99,7	39,8	–	–	4	–	8	5.46

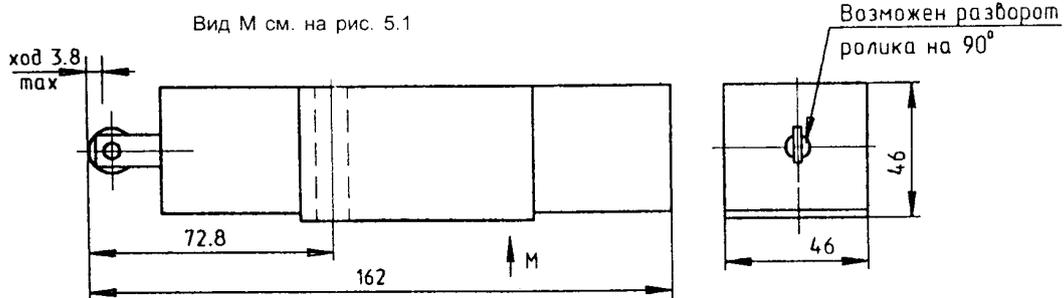
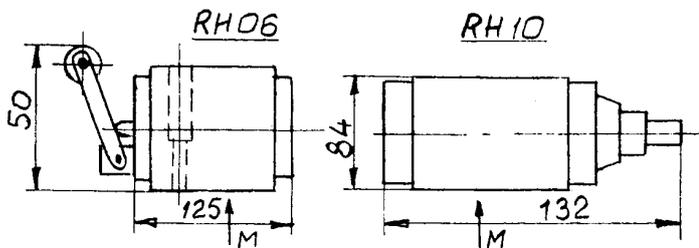
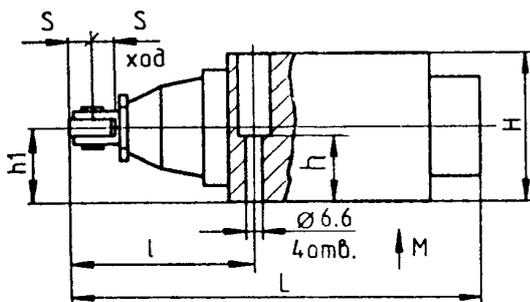


Рис. 5.352. Гидрораспределитель с механическим управлением типа MRT1P4 Diplomatic



Вид М:
 – для RH06 – рис. 5.1
 – для RH10 – рис. 5.46

Рис. 5.353. Гидрораспределители RH06 и RH10 Carponi (Hydraulika 96)



№ рис.	Размеры, мм						
	L	l	B1	H	h	h ₁	S
5.354	189	95	70	90	40	40	3,2
5.355	136	52,3	71	87	26,7	36,1	3,45
5.356	185	95	70	88	40	40	3,6
5.357	164	71,7	70	86,5	27,5	38,9	3,2
5.358	175	81	70	90	40	40	3,6
5.359	219	94,5	70	82	40	40	3,2
5.360	188,4	94,9	70	88	30	40	3,6

Вид М см. на рис. 5.46

Рис. 5.354 – 5.360. Гидрораспределители с механическим управлением $D_y = 10$ мм



Вид М см. на рис. 5.46

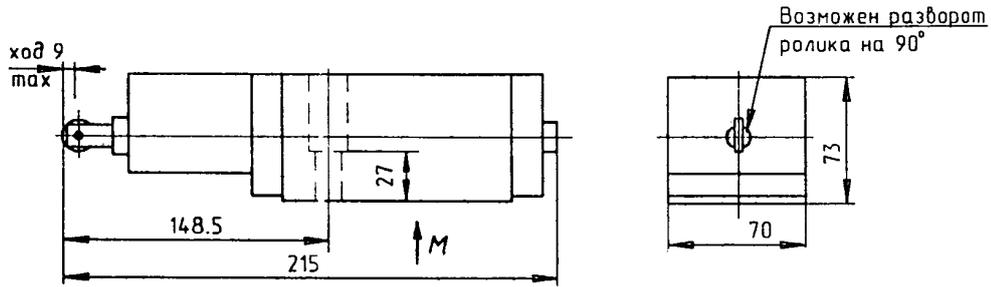


Рис. 5.361. Гидрораспределитель с механическим управлением типа R4P Diplomatic

Вид М см. на рис. 5.46

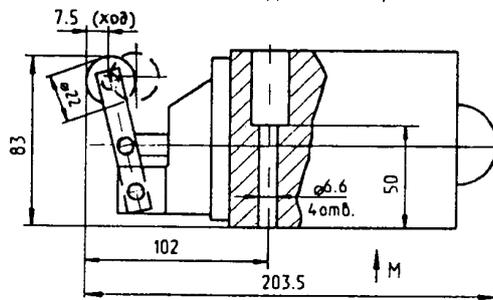
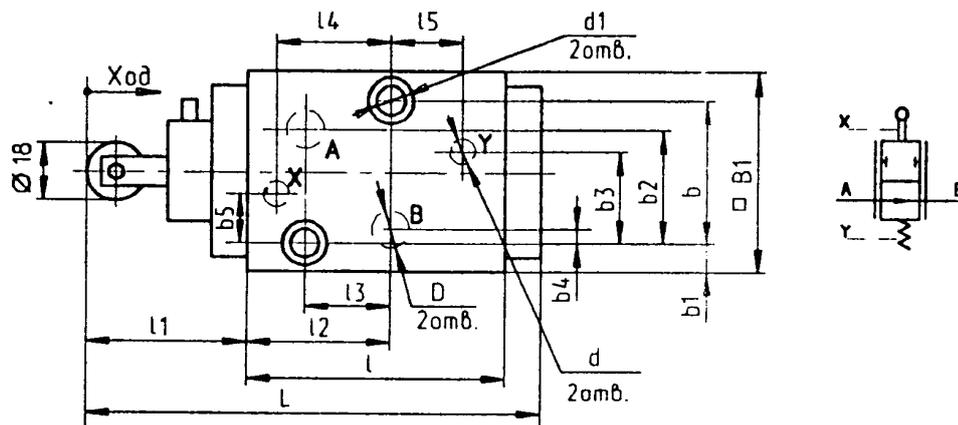
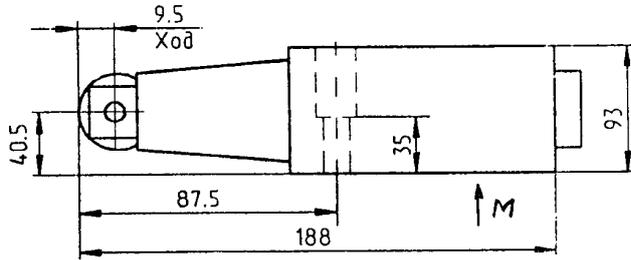


Рис. 5.362. Гидрораспределитель с механическим управлением $D_y = 10$ mm Herion



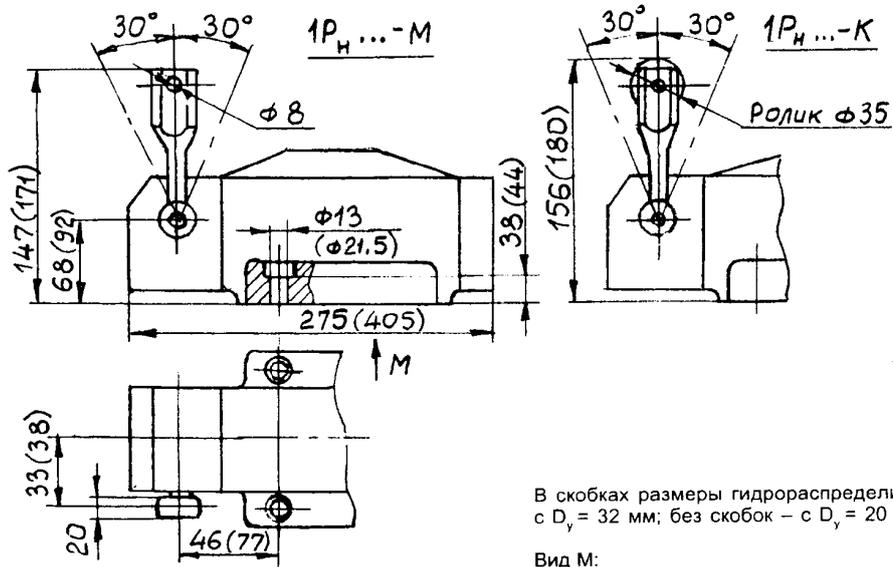
№ рис.	Размеры, мм																	Ход, мм		
	D	d	d1	L	l	l1	l2	l3	l4	l5	B1	b	b1	b2	b3	b4	b5	min	норм.	max
5.363	10	4	7	138	68	54,4	41	14	26	12	60	42	9	33,5	30	8,5	12	4	5	7
5.364	15	6	9,5	172	92	58	56,5	21	41,5	20,5	80	60	10	48	42	12	18	7	8	9
5.365	24	6	11,5	189	114	58	73	32	57	25	100	76	12	63	54	13	22	8	9	10
5.366	32	8	14	252	155	62,5	100	45	83	38	120	94	13	77	62	17	32	10	11	12

Рис. 5.363 – 5.366. Гидрораспределители с механическим управлением типа SRF Hydraulic-Ring



Вид М см. на рис. 5.46

Рис. 5.367. Гидрораспределитель с механическим управлением FD4-RTKS-102S Racine



В скобках размеры гидрораспределителей с $D_y = 32$ мм; без скобок – с $D_y = 20$ мм

Вид М:
 – для $D_y = 20$ мм – рис. 5.136
 – для $D_y = 32$ мм – рис. 5.154

Рис. 5.368. Гидрораспределители 1Pn203 и 1Pn323 УПОГ

Вид М см. на рис. 5.1

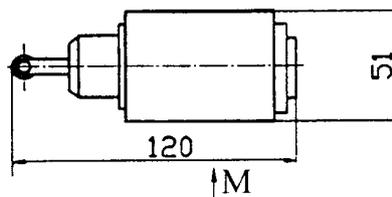
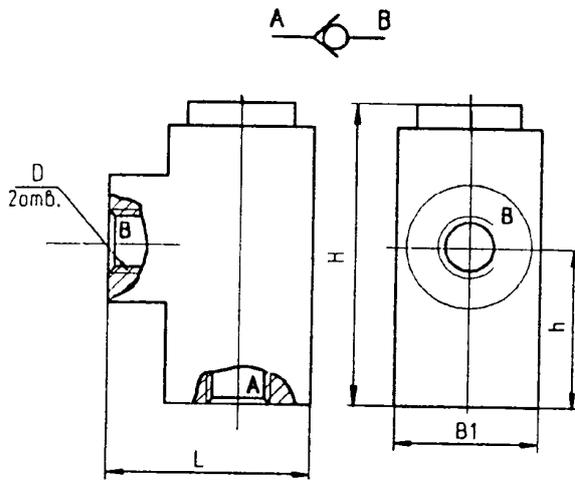
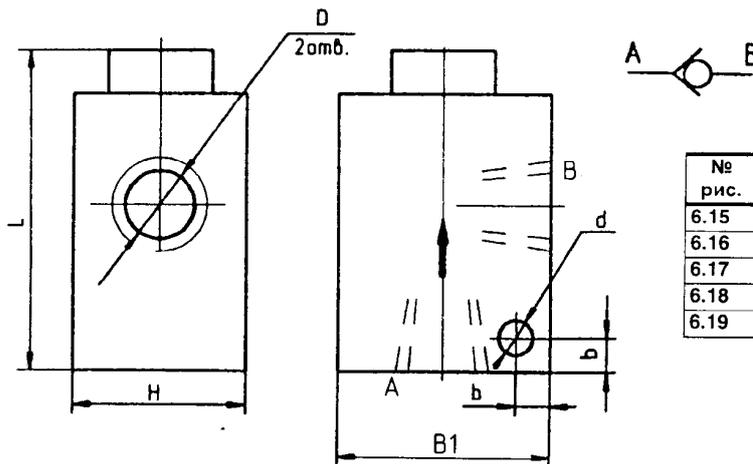


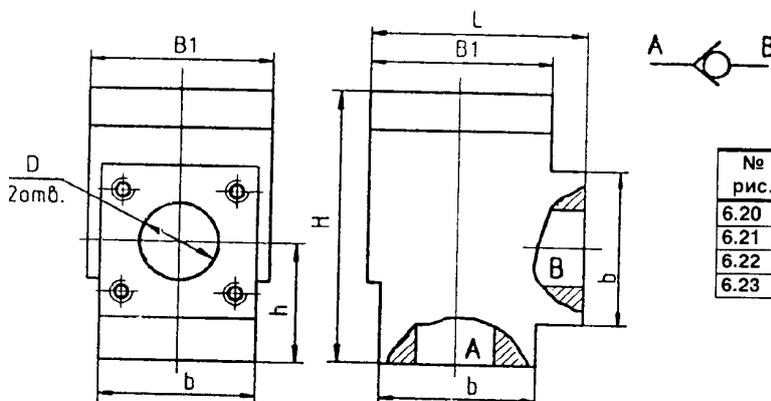
Рис. 5.369. Гидрораспределители РГ-6/ЗСМР ГСКТБ ГА



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)				
	D	L	B1	H	h
6.1	K 1/4"	55	52	83	40
6.2	G 1/4"	58	54	75	26
6.3	K 3/8"	55	52	83	40
6.4	G 3/8"	58	54	75	26
6.5	K 1/2"	70	52	105	54
6.6	G 3/4"	81	70	98	44,5
6.7	K 3/4"	70	52	105	54
6.8	G 1"	98	83	116	47
6.9	K1 1/4"	103	82	138	69
6.10	G1 1/4"	108	83		67
6.11	G1 1/2"			78	69
6.12	G 1/2"				
6.13	G 3/4"	48	36	70	32
6.14	M18×1,5				

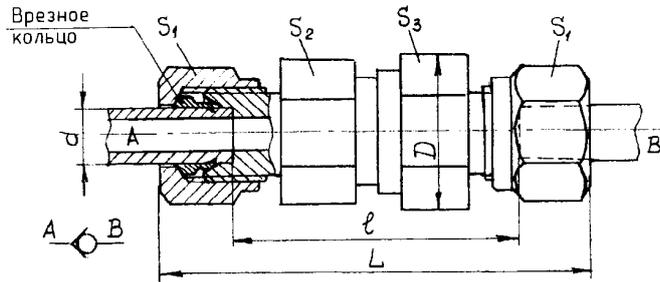
Рис. 6.1 – 6.14. Обратные клапаны угловые


№ рис.	Размеры, мм (дюйм)					
	D	d	L	B1	b	H
6.15	R 1/4"	8,7	57,2	50,8	8	32
6.16	R 3/8"		70,6			38
6.17	R 3/4"	10,3	82,6	76,2	9,5	51
6.18	R1 1/4"	11,9	117,5	102	11	64
6.19	R1 1/2"					

Рис. 6.15 – 6.19. Обратные клапаны типа AC Racine


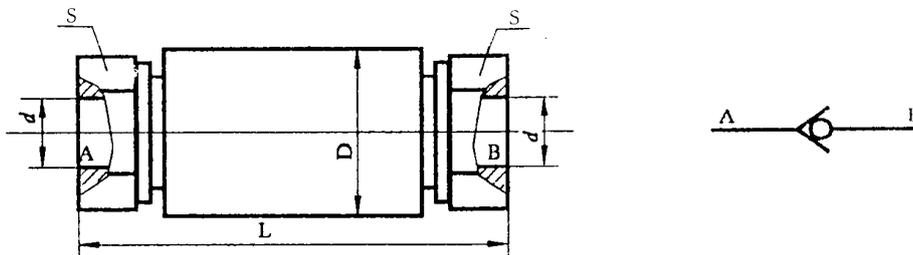
№ рис.	Размеры, мм					
	D	L	B1	b	H	h
6.20	36	186	102	102	213	121
6.21	50	133	114	102	176	76,2
6.22	56	236	132	132	294	154
6.23	75	216	210	140	280	98,4

Рис. 6.20 – 6.23. Обратные клапаны трубного монтажа ГрЗГ и Vickers



№ рис.	D	d	L	l	Размер под ключ		
					S ₁	S ₂	S ₃
6.24	27,7	10	69,5	40,5	19	24	22
6.25	34,6	12	72,5	43,5	22	30	27
6.26	41,6	18	83,5	51,5	32	36	36
6.27	53,1	22	93,5	61,5	36	45	41
6.28	63,5	28	103	69,5	41	55	50
6.29	80,8	42	176	128	60	70	65

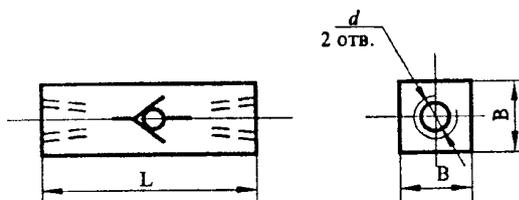
Рис. 6.24 – 6.29. Обратные клапаны КВРНД ГрЗГ



№ рис.	D	d	L	S	№ рис.	D	d	L	S	№ рис.	D	d	L	S	№ рис.	D	d	L	S
6.30	25,7	G 1/4"	57,2	22,2	6.41	41,6	18	83	32	6.52	81	38	136	60	6.63	41	3/4" BSP	100	36
6.31	22	G 1/4"	58	19	6.42	53,2	20	97	36	6.53	22	1/4"	68	19	6.64	52	1" BSP	117	46
6.32	27,8	10	69	19	6.43	53	G 1"	98	46	6.54	28	3/8"	80	24	6.65	63	1 1/4" BSP	120	60
6.33	27,8	10	72	22	6.44	53,2	22	93	36	6.55	35	1/2"	90	30	6.66	74	1 1/2" BSP	159	65
6.34	29,4	G 3/8"	76,2	25,4	6.45	57,8	25	106	46	6.56	41	3/4"	110	36	6.67	86	2" BSP	198	75
6.35	28	G 3/8"	58	24	6.46	69	G 1 1/4"	120	60	6.57	53	1"	130	46	6.68	22	G 1/4"	58	19
6.36	34,5	G 1/2"	72	30	6.47	63,5	28	102	41	6.58	69	1 1/4"	148	60	6.69	28	G 3/8"	58	24
6.37	34,7	12	72	22	6.48	69,5	30	122	50	6.59	75	1 1/2"	165	65	6.70	31	G 1/2"	73	27
6.38	31,2	12	74	24	6.49	73,5	G 1 1/4"	133	63,5	6.60	25	1/4" BSP	63	22	6.71	41	G 3/4"	80	36
6.39	44,1	G 3/4"	98,4	38,1	6.50	75	G 1 1/2"	132	65	6.61	31	3/8" BSP	69	27	6.72	53	G 1"	100	46
6.40	41,5	G 3/4"	85	36	6.51	69,5	35	117	50	6.62	37	1/2" BSP	81	32					

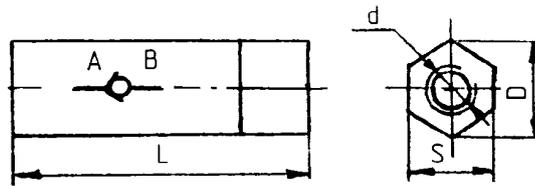
* Резьба GAS

Рис. 6.30 – 6.72. Обратные клапаны трубного монтажа

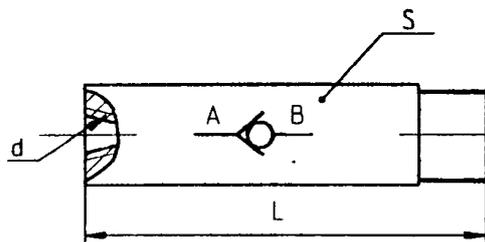


№ рис.	Размер, мм (дюйм)			№ рис.	Размер, мм (дюйм)		
	d	L	B		d	L	B
6.73	R1/4"	66	21	6.77	R1"	127	45
6.74	R3/8"	70	25	6.78	R1 1/4"	143	57
6.75	R1/2"	87	32	6.79	R1 1/2"	143	70
6.76	R3/4"	99	38	6.80	R2"	165	89

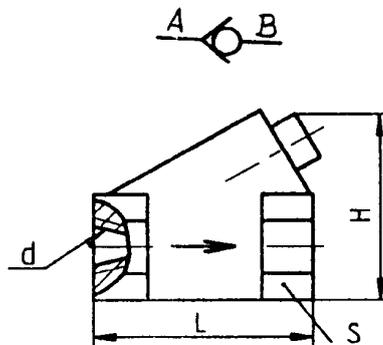
Рис. 6.73 – 6.80. Обратные клапаны типа 9C Parker



№ рис.	D	d	L	S	№ рис.	D	d	L	S
6.81	47,3	M33×2	121	41	6.91	53	M33×2	98	46
6.82	59	M48×2	150	55	6.92		K1"		
6.83	22	M14×1,5	58	19	6.93	69	M42×2	120	60
6.84		K1/4"	74		6.94		K1 1/4"		
6.85	28	M16×1,5	58	24	6.95	75	M48×2	132	65
6.86		K3/8"	76		6.96		K1 1/2"		
6.87	34,5	M20×1,5	72	30	6.97	31,2	K3/8"	70	27
6.88		K1/2"	97		6.98	36,9	K1/2"	82	32
6.89	41,5	M27×2	85	36	6.99	47,4	K3/4"	91	41
6.90		K3/4"	98		6.100	53,1	K1"	105	46
					6.101	59	M42×2	150	55

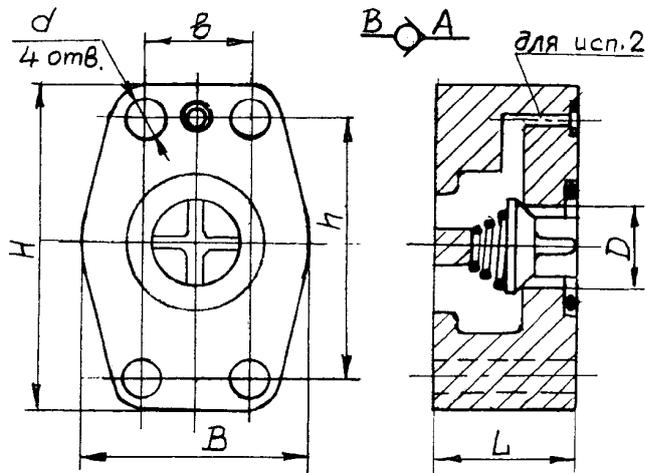
Рис. 6.81 – 6.101. Обратные клапаны МАГ, ЯЗТА и ВАЗ


№ рис.	d	L	Размер под ключ S, мм
6.102	R1/4"	93	25,4
6.103	R3/8"		
6.104	R1/2"	114	34,9
6.105	R3/4"	127	
6.106	R1"	146	47,6
6.107	R1 1/4"	171	60,3

Рис. 6.102 – 6.107. Обратные клапаны типа FB1-ХОКР Racine


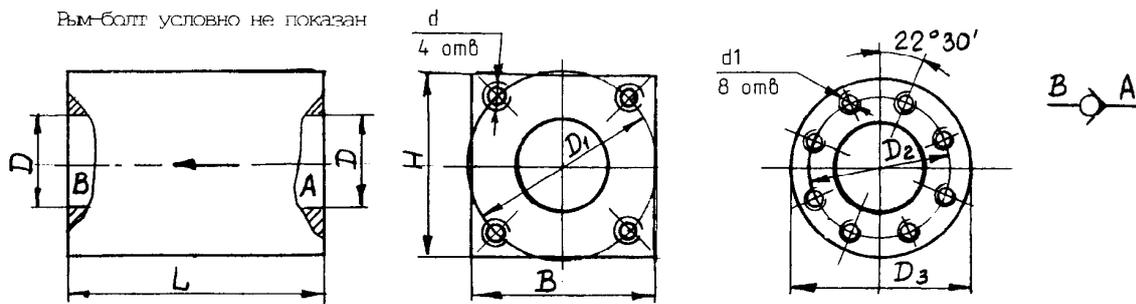
№ рис.	d	L	H	Размер под ключ S, мм
6.108	R1/4"	66	72	38
6.109	R3/8"			
6.110	R1/2"	87	93	47,5
6.111	R3/4"			
6.112	R1"	102	122	63,5
6.113	R1 1/4"			
6.114	R1 1/2"	167	186	102
6.115	R2"			

Рис. 6.108 – 6.115. Обратные клапаны типа FB1-ХОНР Racine



№ рис.	Размеры, мм						
	D	d	L	B	b	H	h
6.116	23	10,5	25,4	52	22,2	67	47,6
6.117	32	10,5	30,7	58	26,2	72	52,4
6.118	35	12	35	72,8	30,2	79,8	58,7
6.119	45	13,5	35,5	75	35,7	110,4	69,8
6.120	45	17	35,5	75	36,5	110,4	79,4
6.121	25	12,5	45	60	27,8	74	57,2
6.122	32	13,5	50	68	31,8	85	66,7
6.123	38	17	50	80	36,5	104	79,4

Рис. 6.116 – 6.123. Обратные клапаны C5V Denison



№ рис.	Размеры, мм								
	D	D ₁	D ₂	D ₃	d	d ₁	L	B	H
6.124	45	98	–	–	M16	–	135,5	100	98
6.125	55	118	–	–	M20	–	165,5	120	118
6.126	72	145	–	–	M24	–	195,5	150	148
6.127	90	175	–	–	M30	–	245,5	180	178
6.128	122	–	245	300	–	M30	350,5	–	–
6.129	150	–	290	360	–	M36	501	–	–

Рис. 6.124 – 6.129. Обратные клапаны S...F Rexroth

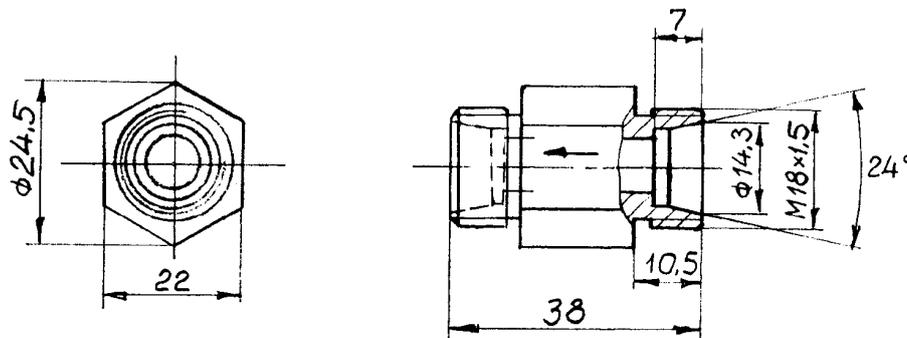
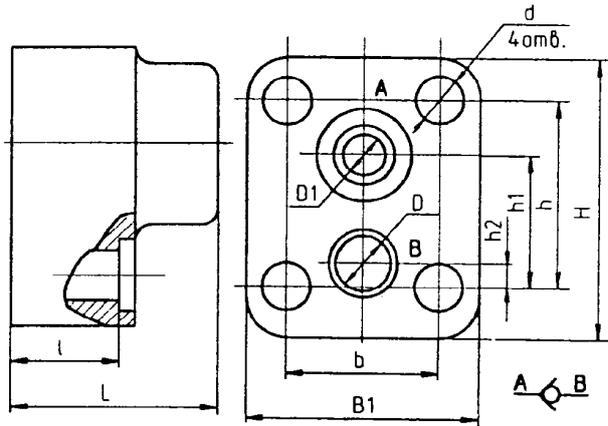


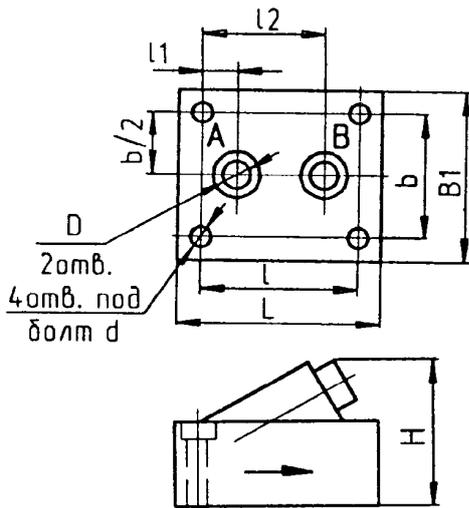
Рис. 6.130. Обратный клапан KOR-6/3 ПК ЗАО "ЗГА"



№ рис.	Размеры, мм										
	D	D1	d	L	l	B1	b	H	h	h1	h2
6.140	14	12	11	60	24	65	47,8	78	60,3	47,6	12,7
6.141	14,7	14,7	11	66	33,3	75*	65	113	81	58,7	
6.142	22	19	17	76	22	97	65	127	92	71,4	20,6
6.143	22,2	19	17	76	22	110**	58	70	46	85	
6.144	30	26	21	102	43	127	92	127	92	71,4	20,6
6.145	35	28,6	21	110**	58	70	46	85	56	37	
6.146	12	-	11	80	48	50	97	65	117	81	59
6.147	20	-	17	100	50	97	65	117	81	59	13
6.148	32	-	21	125	60	127*	92	132	92	72	21

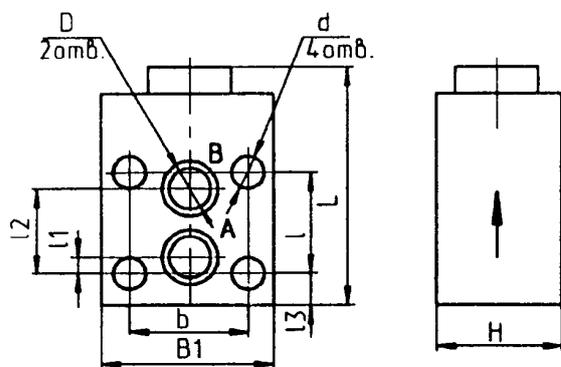
* 88 для КО-20
 ** 115 для КО-32

Рис. 6.140 – 6.148. Обратные клапаны стыкового присоединения



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)								
	D	d	L	l	l1	l2	B1	b	H
6.149	15	3/8"	76	60,3	12,7	47,6	64	47,6	64
6.150	22,5	5/8"	113	81	22,2	68,3	97	65	79
6.151	28,6	3/4"	127	92	20,6	71,4	127	92	93

Рис. 6.149 – 6.151. Обратные клапаны типа FB1-XOHS Racine



№ рис.	Размеры, мм									
	D	d	L	l	l1	l2	l3	B1	b	H
6.152	14,7	10,3	105	60,3	12,7	47,6	9,5	64	47,6	38
6.153	23	16,7	150	81	22,2	68,2	16	102	65	51
6.154	28,6	19,8	173	92	20,6	71,4	17,5	127	92	64

Рис. 6.152 – 6.154. Обратные клапаны типа FB1-XOKS Racine

Рис.6.155

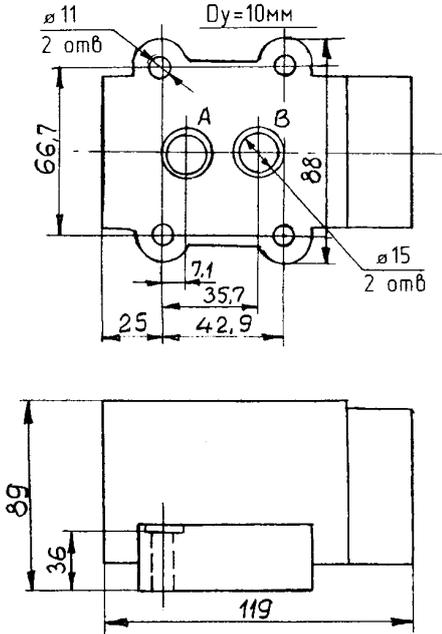


Рис.6.156

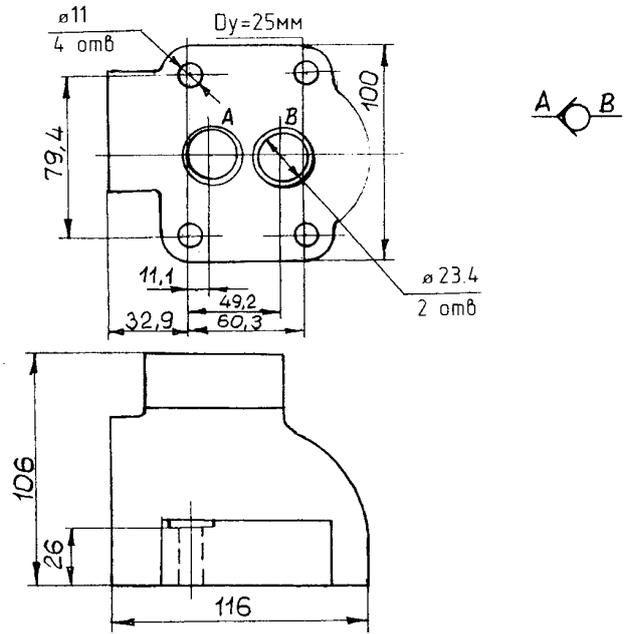
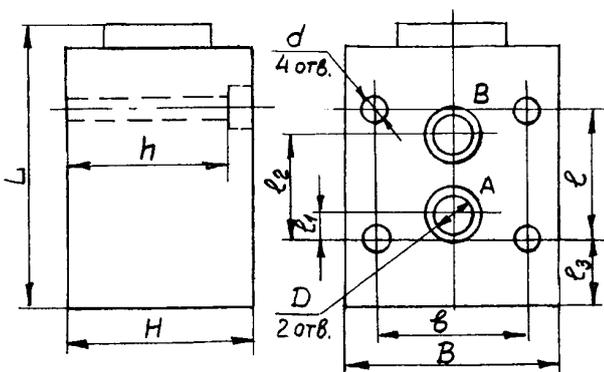
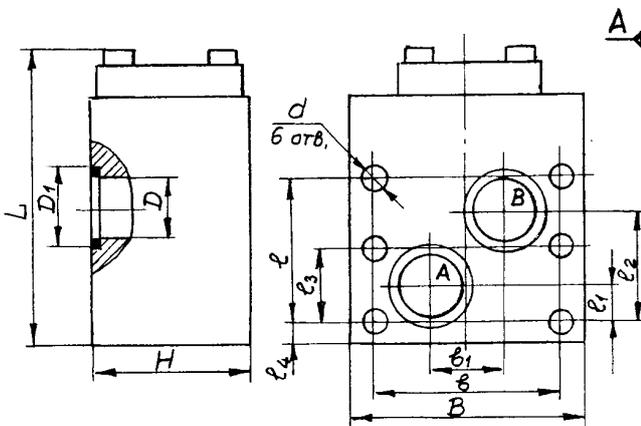


Рис. 6.155, 6.156. Обратные клапаны SPR Parker



№ рис.	Размеры, мм										
	D	d	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	B	b	H	h
6.157	15	10,5	118	43	7,2	35,8	15	90	66,7	85	68
6.158	22	10,5	124	60,3	11,1	49,2	12,3	102	79,4	85	68

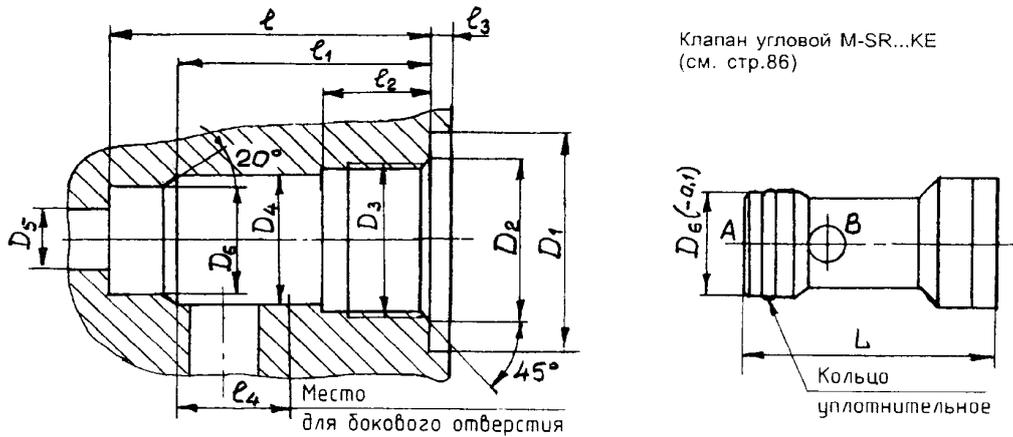
Рис. 6.157, 6.158. Обратные клапаны Bosch



№ рис.	Размеры, мм						
	D	D ₁	d	L	l	l ₁	l ₂
6.159	50	60	18	207	100	25	77
6.160	60	70	22	263	128	34	100
6.161	80	92	22	325	140	30	115

№ рис.	Размеры, мм					
	l ₃	l ₄	B	b	b ₁	H
6.159	50	12	145	115	40	105
6.160	65	17,5	180	140	40	125
6.161	70	35	210	170	50	155

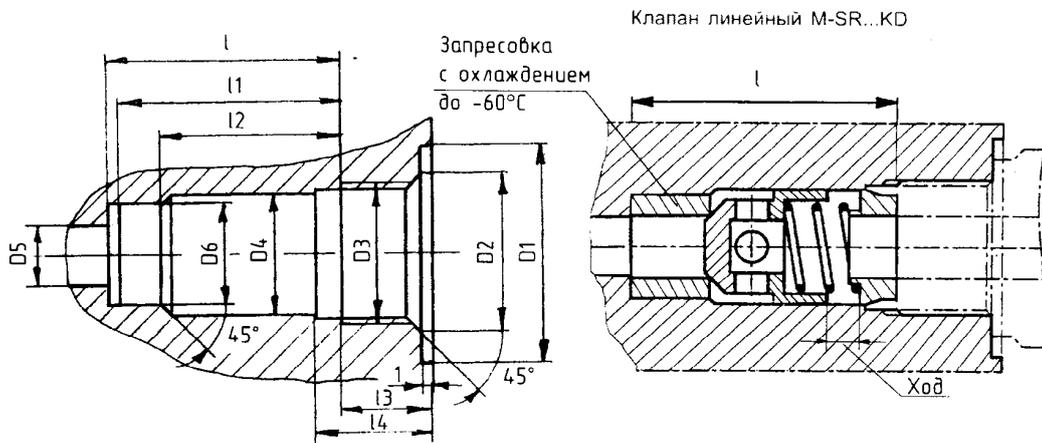
Рис. 6.159 – 6.161. Обратные клапаны Rexroth



Клапан угловой M-SR...KE
(см. стр.86)

№ рис.	Размеры, мм (дюйм)											
	D ₁	D ₂	D ₃ резьба BSP	D ₄ (H8)	D ₅	D ₆ (H7)	L-0,1	L+0,1	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
6.170	23	17,1	3/8"	14	8	13	36,3	48,5	38,5	15	6	18
6.171	28	21,4	1/2"	18	10	17	39,3	53,5	43,5	18	6	19
6.172	33	26,8	3/4"	24	15	22	45,8	62	50	20,5	6	24
6.173	41	33,8	1"	30	20	28	55,3	71,5	56,5	20,5	7	30
6.174	51	42,5	1 1/4"	38	25	36	74,3	90,5	72,5	22	7	43
6.175	56	48,5	1 1/2"	44	30	42	83,3	99,5	79,5	22	7	48

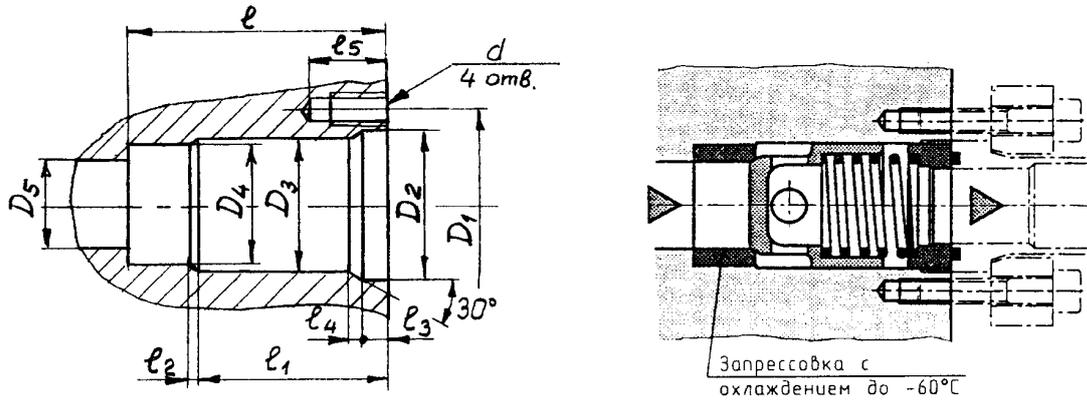
Рис. 6.170 – 6.175. Клапаны угловые M-SR...KE Rexroth



Клапан линейный M-SR...KD

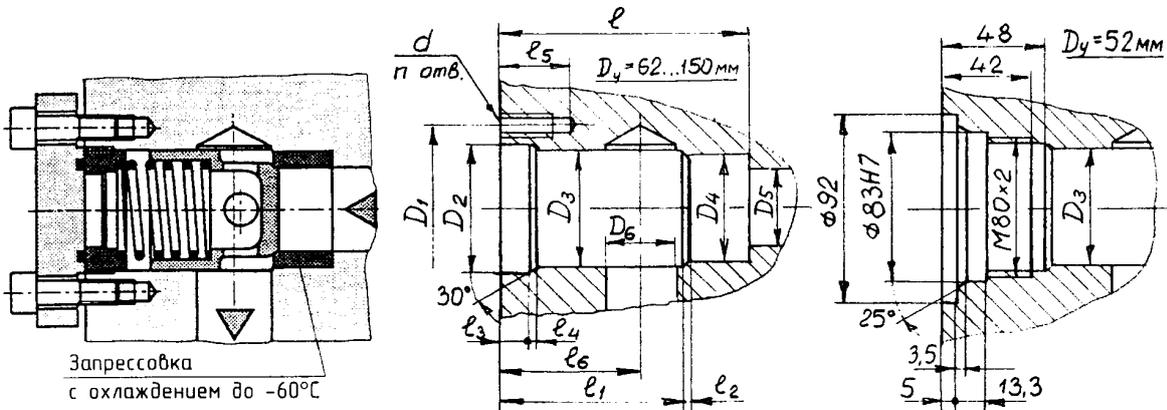
№ рис.	Размеры, мм										
	D ₁	D ₂ ±0,1	D ₃	D ₄ (H8)	D ₅	D ₆ (H7)	L-0,1	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄
6.176	25	14,4	M14×1,5	11	6	10	29,8	27,8	21,8	12	16
6.177	28	18,4	M18×1,5	14	8	13	32,8	30,8	22,8	12	16
6.178	34	22,4	M22×1,5	18	10	17	38,8	36,8	28,8	14	19
6.179	42	27,4	M27×2	24	15	22	48,4	46,4	36,4	16	21
6.180	47	33,5	M33×2	30	20	28	59	57	44	18	24
6.181	58	42,5	M42×2	38	25	36	73	71	55	20	26
6.182	65	48,5	M48×2	44	30	42	83	81	63	22	28

Рис. 6.176 – 6.182. Клапаны линейные M-SR...KD Rexroth



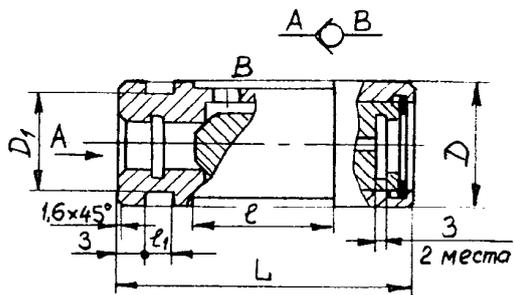
№ рис.	Размеры, мм											
	$D_1 \pm 0,2$	$D_2 + 0,1$	$D_3 (H8)$	$D_4 (H7)$	D_5	d	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5
6.183	98	77	72	70	50	M16	146	111	1,5	12	1,5	36
6.184	118	93	86	85	63	M20	175	135	1,5	12	1,5	42
6.185	145	115	106	100	72	M24	210	165	1,5	15	2	50
6.186	175	140	132	125	90	M30	260	210	2	18	2	60
6.187	245	205	190	180	122	M30	360	295	3	30	2,5	70
6.188	290	240	230	220	150	M36	510	430	5	32	2,5	80

Рис. 6.183 – 6.188. Клапаны линейные $D_y = 52...150$ мм Rexroth



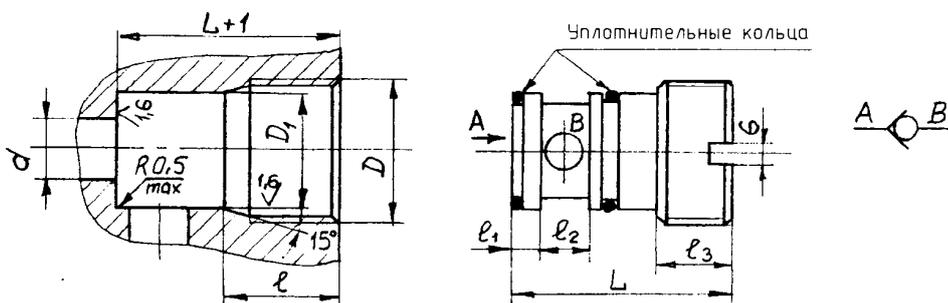
№ рис.	Размеры, мм															
	$D_1 \pm 0,2$	$D_2 + 0,1$	$D_3 (H 8)$	$D_4 (H7)$	D_5	D_6	d	n	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	
6.189	—	—	72	70	50	45	—	—	165	130	1,5	—	—	—	107	
6.190	118	93	86	85	63	55	M20	4	175	135	1,5	12	1,5	42	106	
6.191	145	115	106	100	72	72	M24	4	210	165	1,5	15	2	50	128	
6.192	175	140	132	125	90	90	M30	4	260	210	2	18	2	60	164	
6.193	245	205	190	180	122	122	M30	8	360	295	3	30	2,5	70	233	
6.194	290	240	230	220	150	150	M36	8	510	430	5	32	2,5	80	354	

Рис. 6.189 – 6.194. Клапаны угловые $D_y = 52...150$ мм Rexroth



№ рис.	Размеры, мм				
	D (f9)	D ₁ (h11)	L (h12)	l	l ₁
6.195	40	35,8	83	48	5,5
6.196	50	45,8	103	65	5,5
6.197	75	70,8	148	102	6

Рис. 6.195 – 6.197. Клапаны обратные ПЭМЗ



№ рис.	Размеры, мм							
	D	D ₁ (H8)	d	L	l	l ₁	l ₂	l ₃
6.198	M24x1,5	22	9	41	20	4	10	14
6.199	M30x1,5	27	15	43	18	4,5	14	12
6.200	M42x2	41	21	72	33	7,5	20	22

Рис. 6.198 – 6.200. Клапаны обратные VR Diplomatic

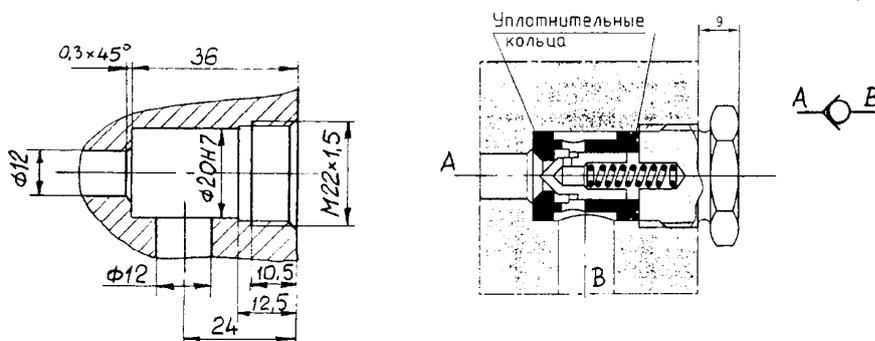


Рис. 6.201. Клапаны обратные Bosch

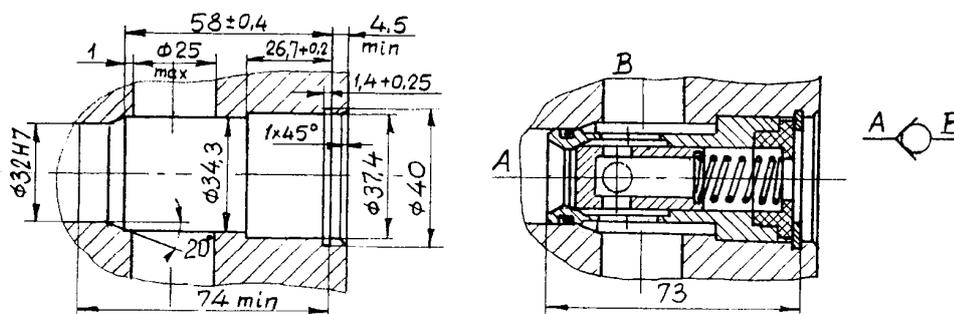
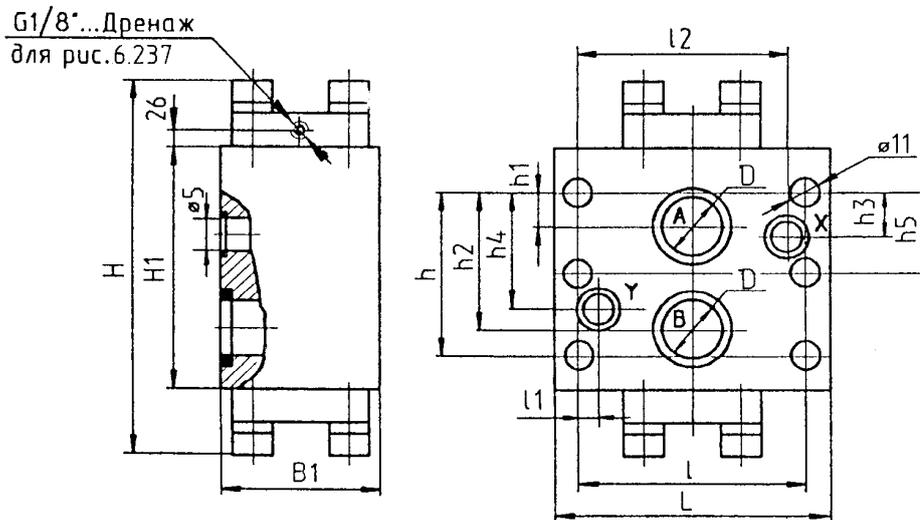
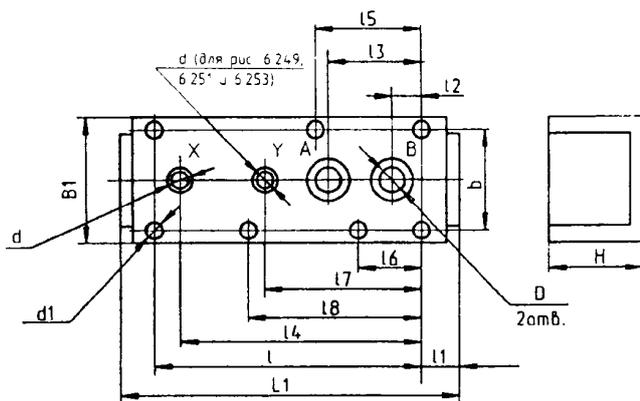


Рис. 6.202. Обратный клапан 530.25.00 МАГ

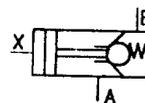


№ рис.	Размеры, мм																
	D	L	I	I1	I2	B1	H	H1	h	h1	h2	h3	h4	h5			
6.220	11	85	66,7	8	58,8	42	120	80	42,9	7,2	35,8	21,5	21,5	-			
6.221				-		68	148	65							-		
6.222	14,7	89		8		65	122	67							-	-	
6.223	14,4	87		-		51	116,3	87,8							-	-	
6.224	13	84		8		7	59,7	85							175	107	-
6.225	15	90	7,9	58,7	60	115	75	-	-	-	-	-	-	-			
6.226	14	83	66,6	7,9	58,7	65	128	64	42,8	7,1	35,6	21,4	21,4	-			
6.227	12	88				75	190	125							-	-	
6.228	18	124	79,4	6,4	73	57	140	95	60,3	11,1	49,2	20,6	39,7	-			
6.229	100	-				70	153	117							-	-	
6.230	23,4	104				6,4	85	181							113	-	-
6.231	22	100				-	86	166							101	-	-
6.232	24	102				6,4	75	151							83	60,4	11,2
6.233	20	103	6,3	73,1	78,5	172	-	-	-	-	-	-	-	-			
6.236	23	102	79,2	-	73,1	78,5	172	-	-	-	-	-	-	-			
6.237	25	124	96,8	4	92,8	75	190	125	84	16,7	67,5	24,5	59,5	42			
6.238	28,6	119				-	100	204							116	-	-
6.239	32	118				4	85	192							134	-	-
6.240	30	120				-	102	219							132	-	-
6.241	32	122				4	106	210							131	-	-
6.242	28,4	117	97	13,5	93	97	194	108	16,6	67,4	24,6	58	-	-			
6.243				-	93	100	194	105	16,8	67,6	24,6	-	-	-	-		
6.244	28,4	117	97	-	93	100	194	105	16,8	67,6	24,6	-	-	-			

Рис. 6.220 – 6.247. Гидрозамки односторонние стыкового монтажа Гр3Г, Vickers, Bosch, Herion, Rexroth



Для рис. 6.248, 6.250 и 6.252

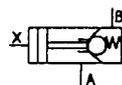
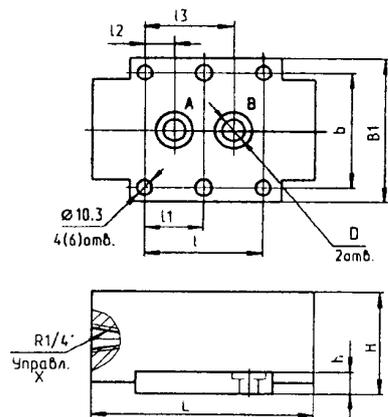


Для рис. 6.249, 6.251 и 6.253



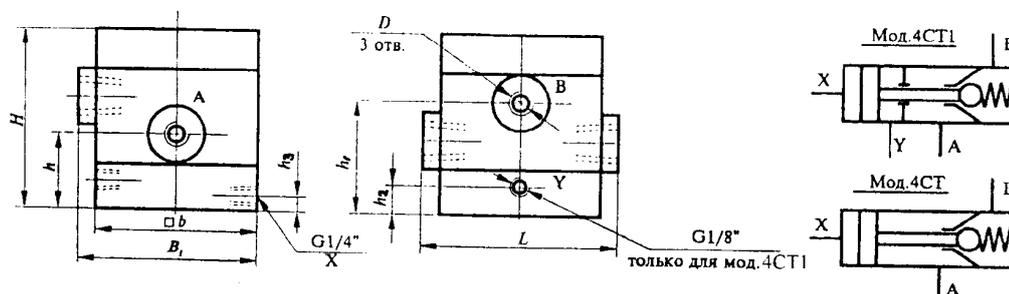
№ рис.	Размеры, мм															
	D	d	d1	L1	l	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l7	l8	B1	b	H
6.248, 6.249	14,3	8,7	7,1	129	98,4	17	8,7	41	89	47,6	—	63,5	—	76	58,7	31
6.250, 6.251	23	10,3	7,1	183	120,7	45	9,5	47,6	106,4	60,3	—	77,8	—	102	81	51
6.252, 6.253	28,6	11,9	6,4	218	152,4	44	14,3	63,2	159,5	—	50,8	96,8	101,6	127	108	76

Рис. 6.248 – 6.253. Гидрозамки типа PC и BC Racine



№ рис.	Размеры, мм									
	D	L	l	l1	l2	l3	B1	b	H	h
6.254	14,3	168	43	—	7	35,7	87,4	66,7	72	23
6.255	22,6	167	60,3	—	11	49,2	102	79,4	75	72
6.256	28,6	221	84	42	16,7	67,5	117	96,8	103	28

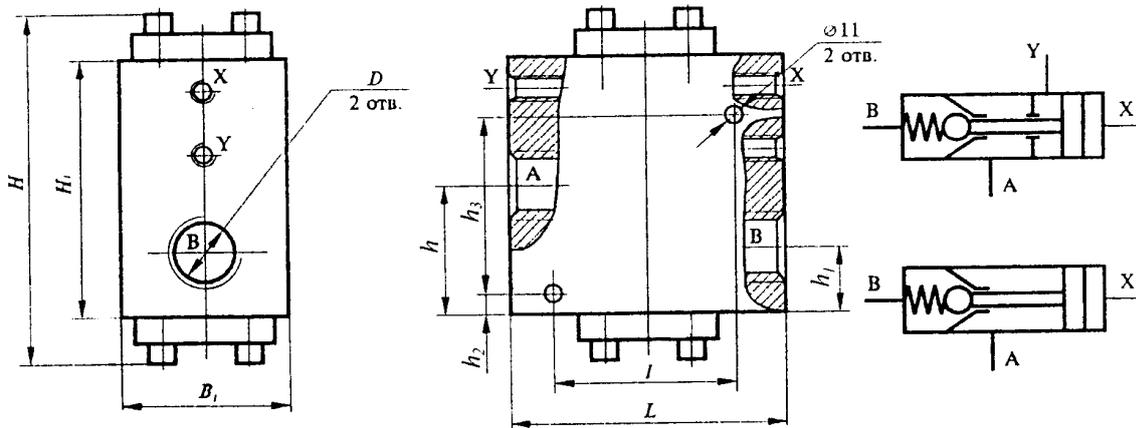
Рис. 6.254 – 6.256. Гидрозамки односторонние типа FB1-POHS Racine



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)									
	D	L	B1	b	H	h	h1	h2	h3	
6.257	3/8" NPT*	70	70	60	122	53	76	—	8	
6.258	G3/4"	93	89	75	178	78	105	—	21	
6.259								35		
6.260	G1 1/4"	118	118	99	194	84	113	—	13	
6.261					204	94	123	39	12	

* 3/8" – 16UNF-2B для 4CS-03

Рис. 6.257 – 6.261. Гидрозамки односторонние типа 4CT Vickers



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)										Наличие отверстия Y	
	D	L	l	B ₁	H	H ₁	h	h ₁	h ₂	h ₃		
6.262	M22x1,5	85	66,5	42	120	80	41	29	18,5	33,5	+	
6.263	R1/2"						+					
6.264	M22x1,5						46				+	
6.265	R1/2"						+					
6.266	M33x2	124	97	75	190	125	70	36	15,5	84	+	
6.267	R3/4"										+	
6.268	R1"										+	
6.269	M33x2										+	
6.270	R3/4"	100	79,5	57	140	95	54	30,5	17,5	50,5	+	
6.271	R1"										+	
6.272	M48x2										+	
6.273	1 1/4"										+	
6.274	1 1/2"	124	97	75	190	125	70	36	15,5	84	+	
6.275	M48x2										+	
6.276	R1 1/4"										73,5	+
6.277	R1 1/2"										+	
6.278	Rc1"	93,5	79,5	57	136	100	52,5	29	15,8	50,5	+	
6.279	+											
6.280	Rc1 1/2"	125	97	75	189	120	70	36	15,5	84	+	
6.281	+											

Рис. 6.262 – 6.281. Гидрозамки односторонние трубного монтажа

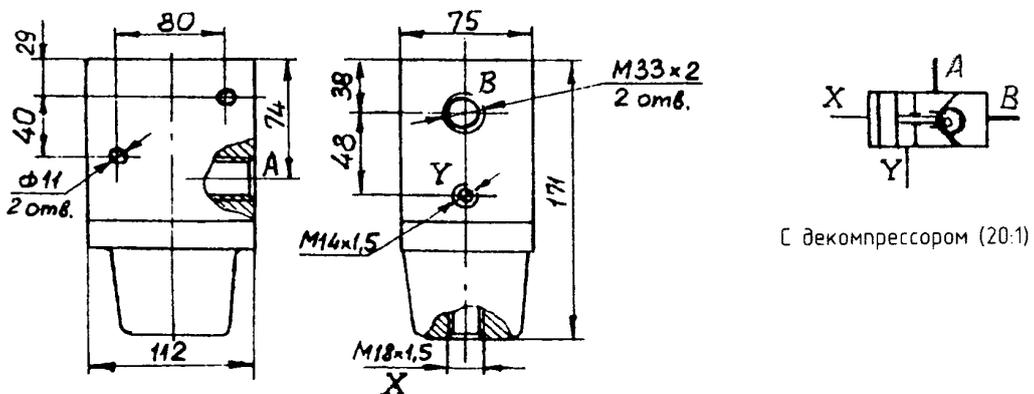
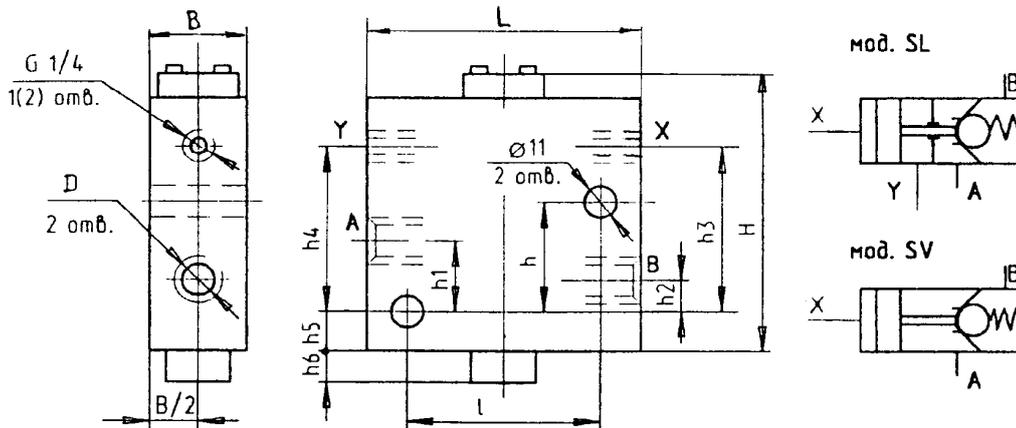


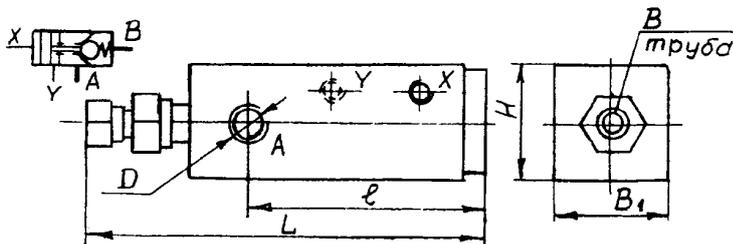
Рис. 6.282. Гидрозамки односторонние типа Y4610.36B МАГ



Номер рис.	Размеры, мм (дюйм)											
	D	L	l	B	H	h	h1	h2	h3	h4	h5	h6*
6.283	G1/2"	87	66,7	44	101	33,5	22,5	10,5	56,5	56,5	17,3	15,5
6.284	G3/4"	105	79,4	68	133	50,5	36	17	74,5	74,5	27	18 (48)
6.285	G1"											
6.286	G1 1/4"	130	96,8	85	156	84	49	24	101	101	18	36 (46)
6.287	G1 1/2"											

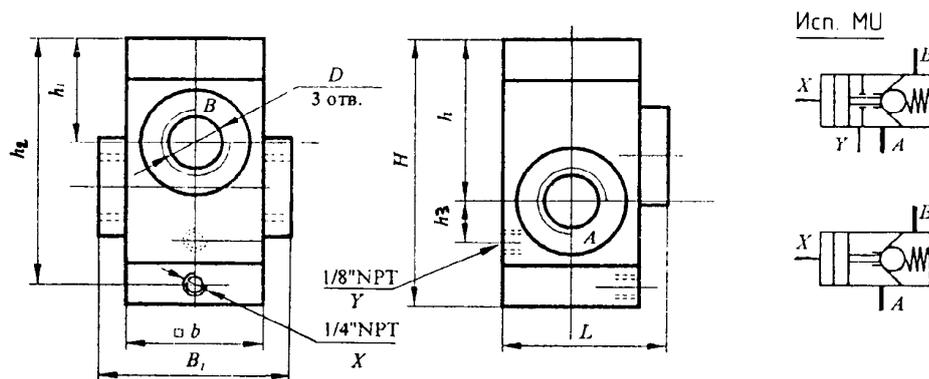
* В скобках указан размер для исполнений 3 и 4 по давлению открывания

Рис. 6.283 – 6.287. Гидрозамки односторонние типов SL и SV Rexroth



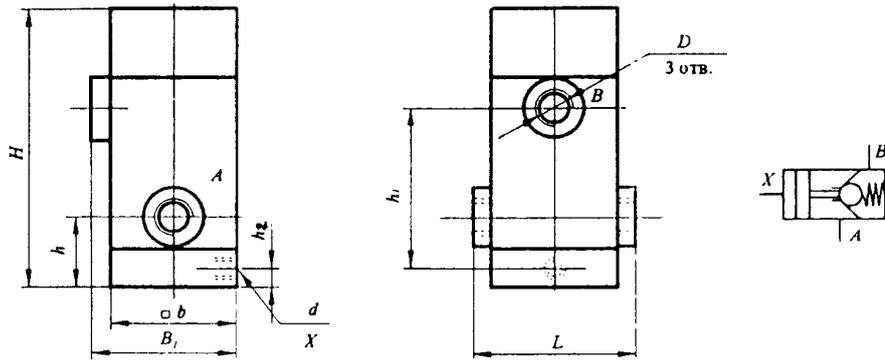
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)					
	D	B	L	B ₁	H	l
6.288	R3/8"	12×1	165	60	40	92
6.289	R1/2"					
6.290	R3/4"	22×1,5	218	60	60	118
6.291	R1"					
6.292	R1 1/4"	35×2,5	309	80	80	168

Рис. 6.288 – 6.292. Гидрозамки односторонние трубного монтажа Hydraulik-Ring



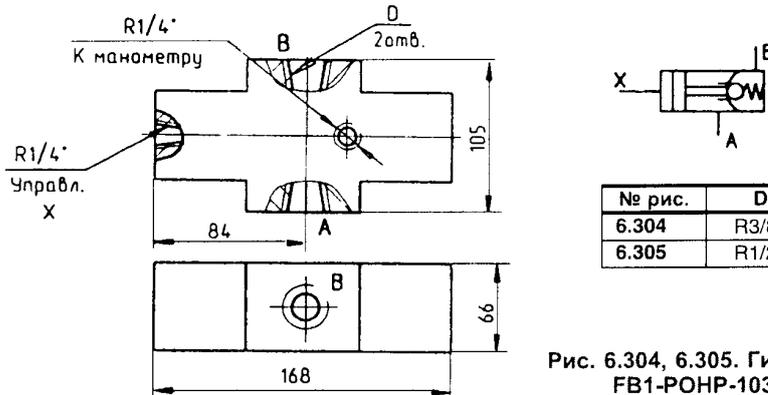
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)									
	D	L	B ₁	b	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	
6.293	3/8" NPT	68	76	60	132	69	47	118	23	
6.294	3/4" NPT	78	90	65	152	80	52	139	30	
6.295	1 1/4" NPT	100	132	65	194	102	73	182	44,4	

Рис. 6.293 – 6.295. Гидрозамки односторонние типа VP Duplomatic



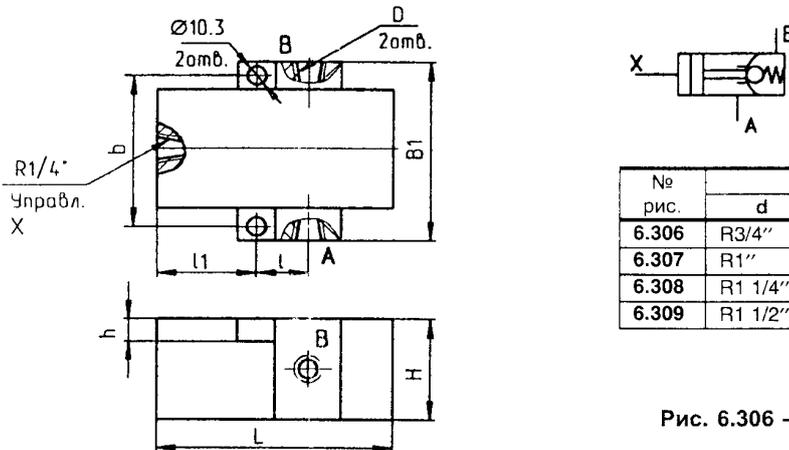
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)								
	D	L	B ₁	b	H	h	h ₁	h ₂	d
6.296	3/8" NPFT	71	70	57	122	53	76	8	0,5625-18 UNF-2B
6.297	0,75-16 UNF-2B								
6.298	3/4" NPTF	95	89	70	172	75	102	17,5	
6.299	1,0625-12 UN-2B								
6.300	1 1/4" NPTF	108	118	95	194	84	113	12	
6.301	1,625-12 UN-2B								
6.302	3/4" BSTP	95	86	70	162	70	97	13	1/4" NPT
6.303	1 1/4" BSTP	108	116	95	195	85	113	14	

Рис. 6.296 – 6.303. Гидрозамки односторонние типа 4C Vickers



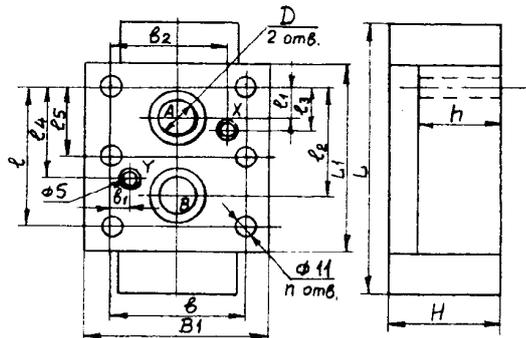
№ рис.	D
6.304	R3/8"
6.305	R1/2"

Рис. 6.304, 6.305. Гидрозамки односторонние типов FB1-POHP-103N и FB1-POHP-104N Racine



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)							
	d	L	l	l ₁	B ₁	b	H	h
6.306	R3/4"	167	44,5	35	130	92	72	22
6.307	R1"							
6.308	R1 1/4"	221	60	52	146	108	101	25
6.309	R1 1/2"							

Рис. 6.306 – 6.309. Гидрозамки односторонние типа FB1-POHP Racine



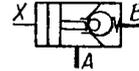
Исп.1



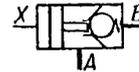
Исп.2



Исп.3

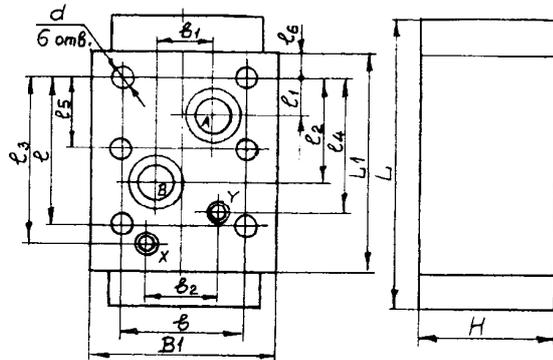


Исп.4



№ рис.	Размеры, мм															n, шт
	D	h	L	L1	l	l1	l2	l3	l4	l5	B1	b	b1	b2	H	
6.310	18	55	157	112	60,3	11,1	49,2	20,6	39,5	-	100	79,4	6,4	73	70	4
6.311	25	75	155	115	84	16,7	67,5	24,5	59,5	42	124	96,8	4	92,8	75	6

Рис. 6.310, 6.311. Гидрозамки односторонние ГЗ 20/3С и ГЗ 32/3С ГСКТБ ГА



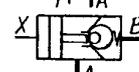
Исп.1



Исп.2



Исп.3

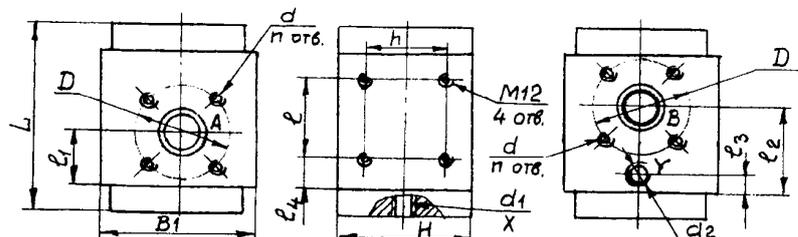


Исп.4



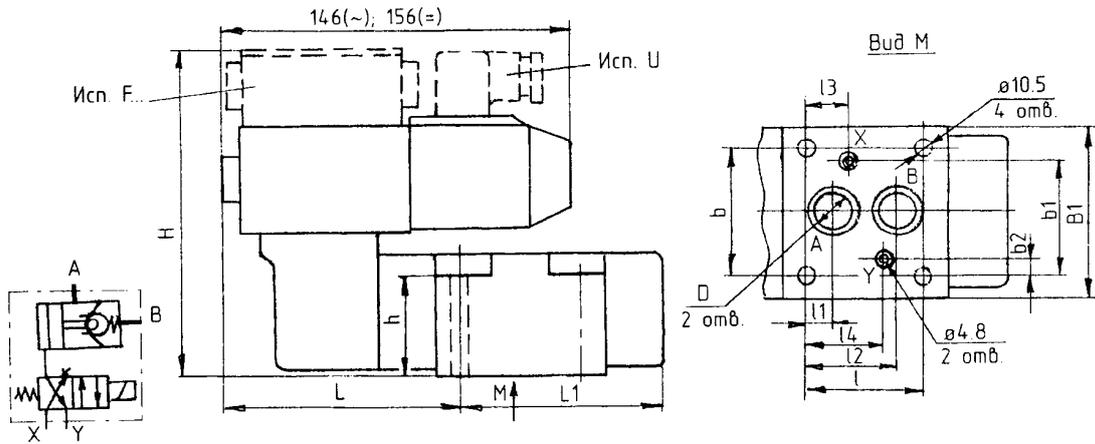
№ рис.	Размеры, мм														
	d	L	L1	l	l1	l2	l3	l4	l5	l6	B1	b	b1	b2	H
6.312	18	278	185	100	25	77	135	101	50	37	150	115	40	44	145
6.313	22	313	220	128	34	100	170	132	65	35	155	125	40	48	155
6.314	22	418	270	140	30	115	185	151	70	59	200	170	50	60	200

Рис. 6.312 – 6.314. Гидрозамки односторонние ГЗ 50/3С и ГЗ 63/3С и ГЗ 80/3С ГСКТБ ГА



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)												n, шт	
	D	d	d1	d2	L	l	l1	l2	l3	l4	B1	H		h
6.315	118	M20	Rc1"	Rc1/2"	260	110	70	120	40	40	136	140	110	4
6.316	145	M24	Rc1"	Rc1/2"	292	150	90	150	58	50	145	150	120	4
6.317	200	M24	Rc1 1/2"	Rc3/4"	460	195	135	220	74	80	250	230	130	8

Рис. 6.315 – 6.317. Гидрозамки односторонние ГЗ 50/3А и ГЗ 63/3А и ГЗ 100/3А ГСКТБ ГА



№ рис.	Размеры, мм													
	D	L	L ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	B ₁	b	b ₁	b ₂	H	h
6.318	14,7	86	82	42,9	7,1	35,7	21,4	21,4	87	66,7	58,7	7,9	165	56
6.319		114												
6.320	23,4	86	98	60,3	11,1	49,2	20,6	39,7	101	79,4	73	6,4	168	60
6.321		114												

Рис. 6.318 – 6.321. Гидрозамки односторонние с электроуправлением мод. PCG5V Vickers

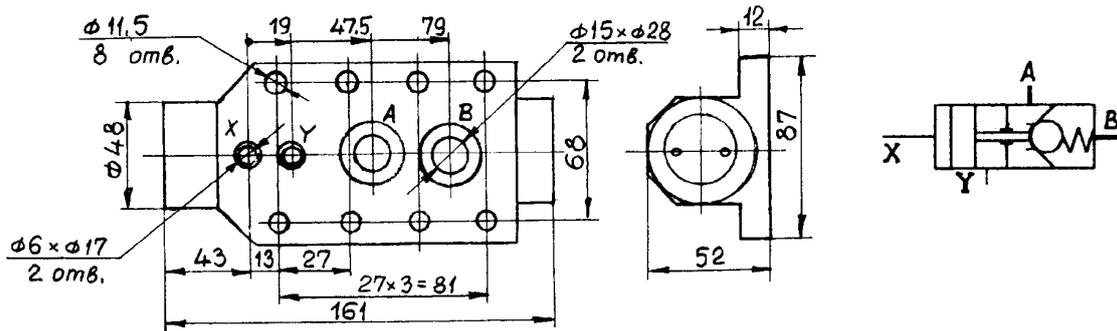


Рис. 6.322. Гидрозамок односторонний BK2.505.212 КЭМЗ

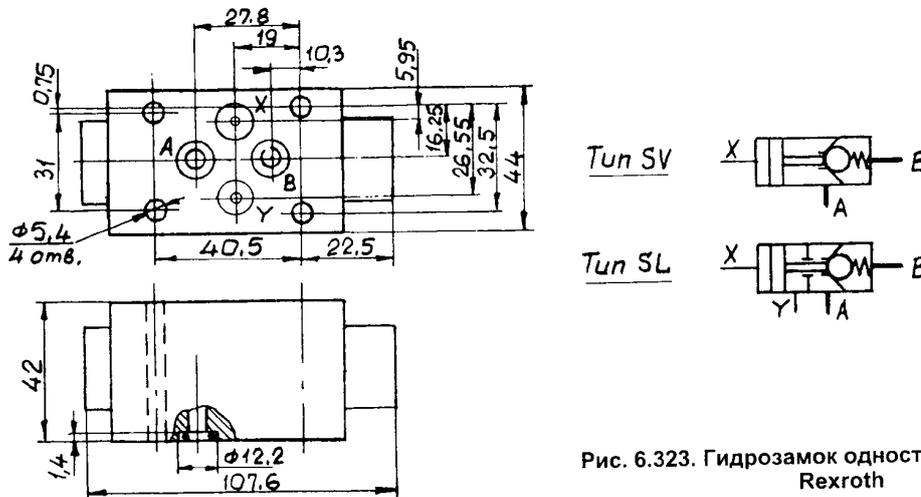


Рис. 6.323. Гидрозамок односторонний S...6PB Rexroth

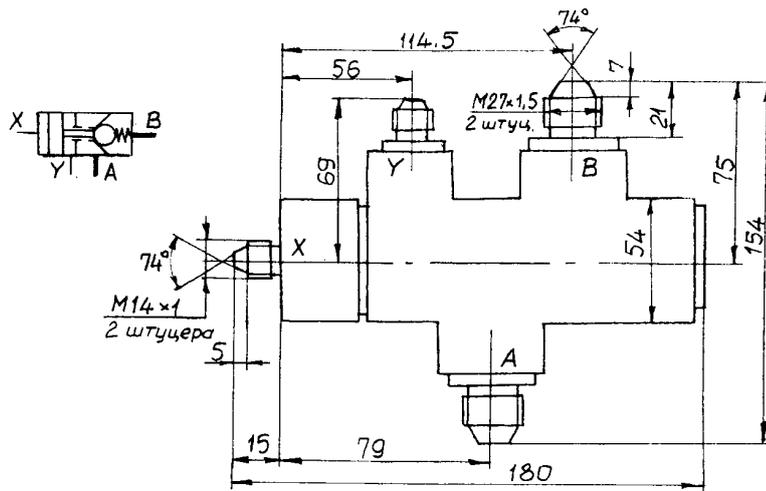


Рис. 6.331. Гидрозамок односторонний БК2.954.070 КЭМЗ

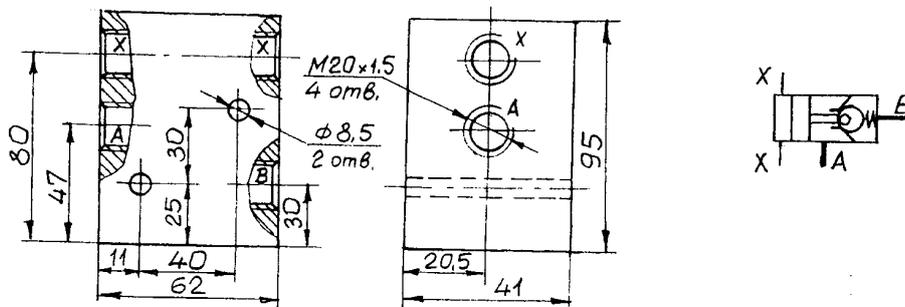


Рис. 6.332. Гидрозамок односторонний КЕТБ.306563.002 КЭМЗ

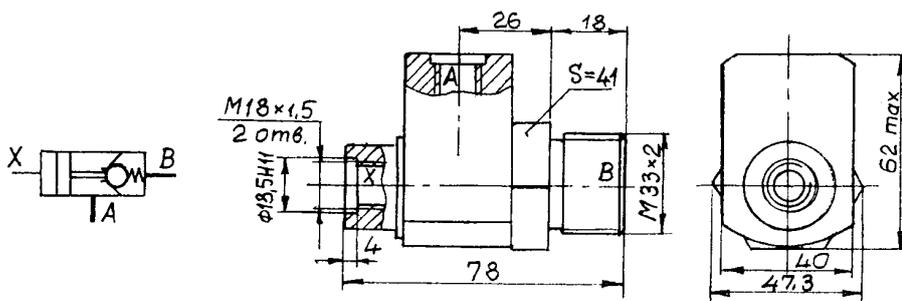


Рис. 6.333. Гидрозамок односторонний 541.08 МАГ

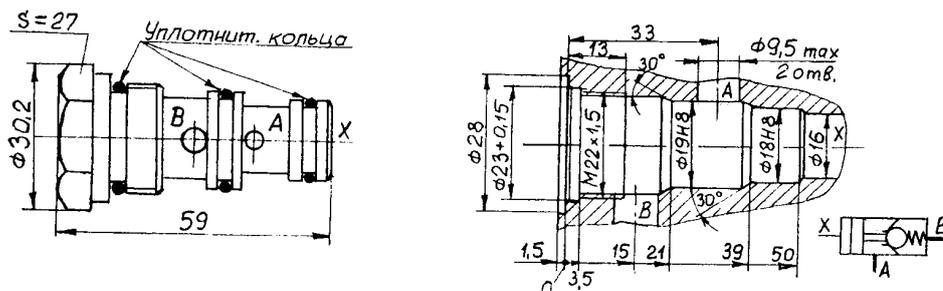


Рис. 6.334. Гидрозамок односторонний ввертной МКРН.304266.004 КЭМЗ

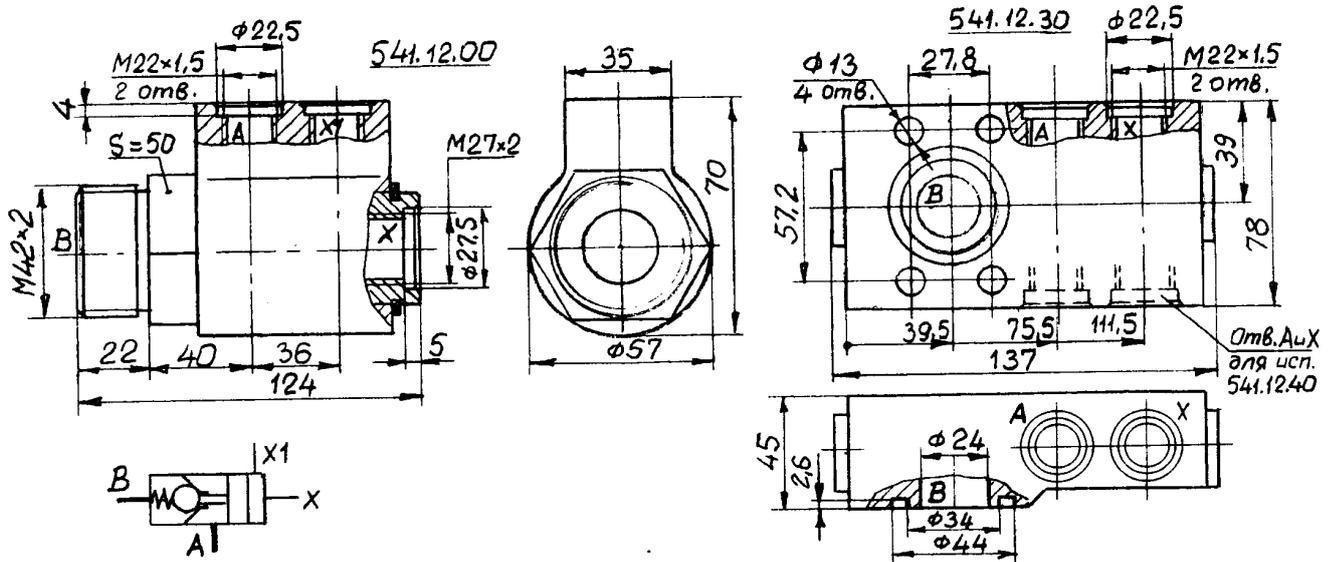
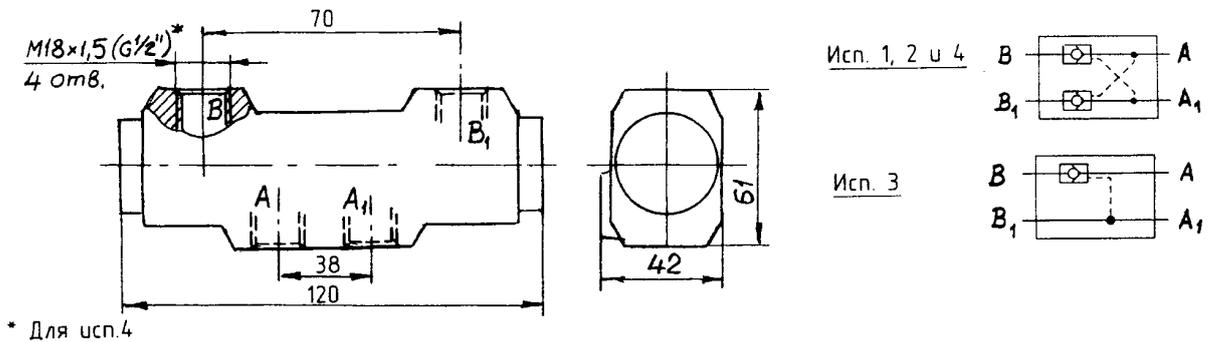


Рис. 6.335. Гидрозамки односторонние 541.12... МАГ



* Для исп. 4

Рис. 6.336. Гидрозамки двусторонние и односторонние Bosch

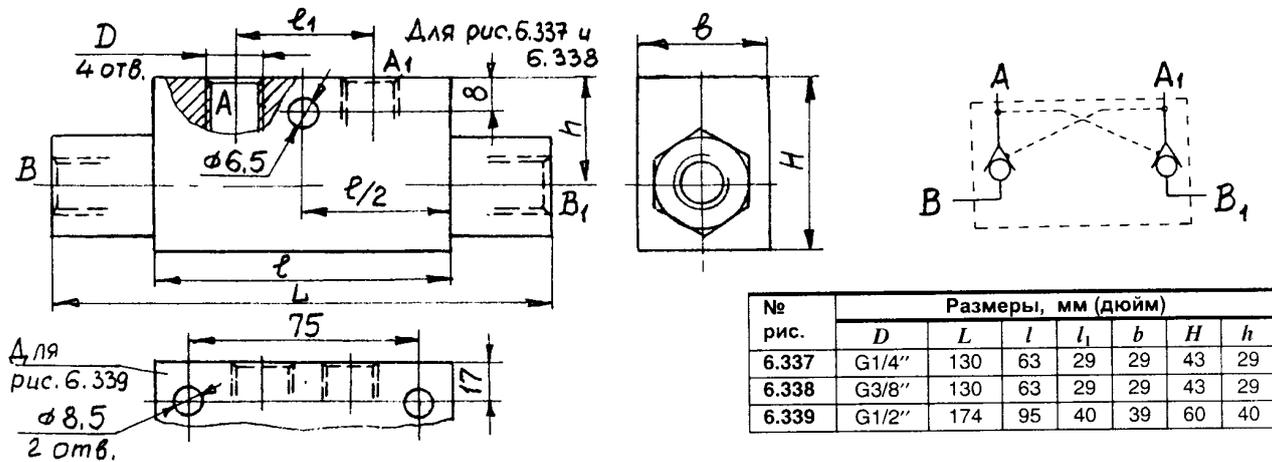
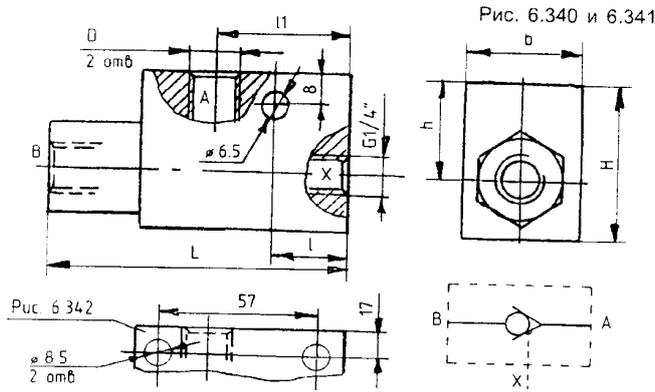
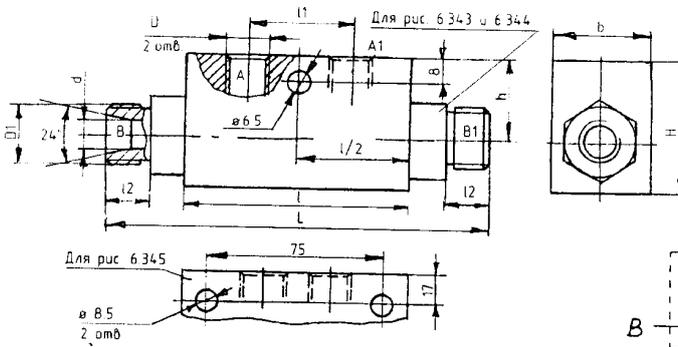


Рис. 6.337 - 6.339. Гидрозамки двусторонние КОМУ Carponi



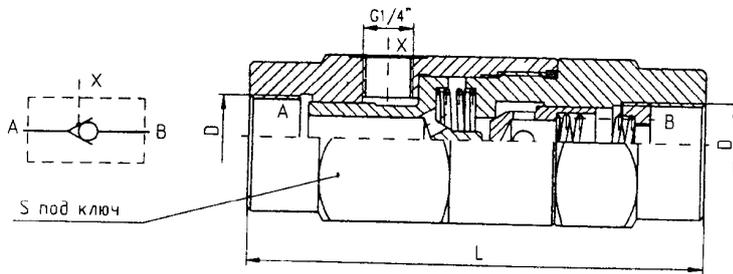
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)						
	D	L	l	l ₁	b	H	h
6.340	G1/4"	86	22,5	37	29	43	29
6.341	G3/8"	86	22,5	37	29	43	29
6.342	G1/2"	114	—	47	39	60	40

Рис. 6.340 – 6.342. Гидрозамки односторонние КОНУ...-S Carponi



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)									
	D	D ₁	d	L	l	l ₁	l ₂	b	H	h
6.343	G3/8"	M18×1,5	12	130	63	29	13	30	43	29
6.344	G3/8"	M18×1,5	12	130	80	38	13	30	40	26
6.345	G1/2"	M26×1,5	18	174	95	40	14	40	60	40

Рис. 6.343 – 6.345. Гидрозамки двусторонние КОНУ...-E Carponi



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)		
	D	L	S
6.346	G1/4"	98	36
6.347	G3/8"	106	40
6.348	G1/2"	118	42

Рис. 6.346 – 6.348. Гидрозамки односторонние линейные КОНУ...-SA Carponi

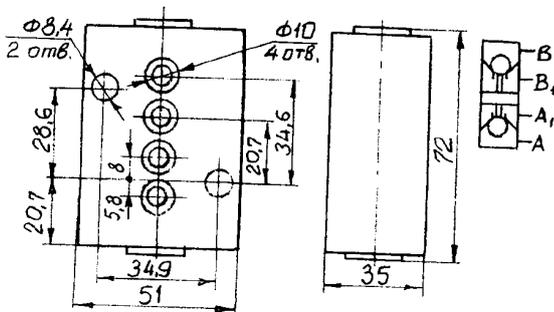


Рис. 6.349. Гидрозамок двусторонний ГЗ-Р6/20 ПК ЗАО "ЗГА"

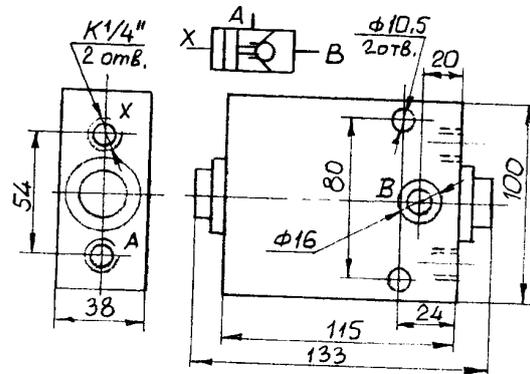


Рис. 6.350. Гидрозамок 854.15.30.00 ПК ЗАО "ЗГА"

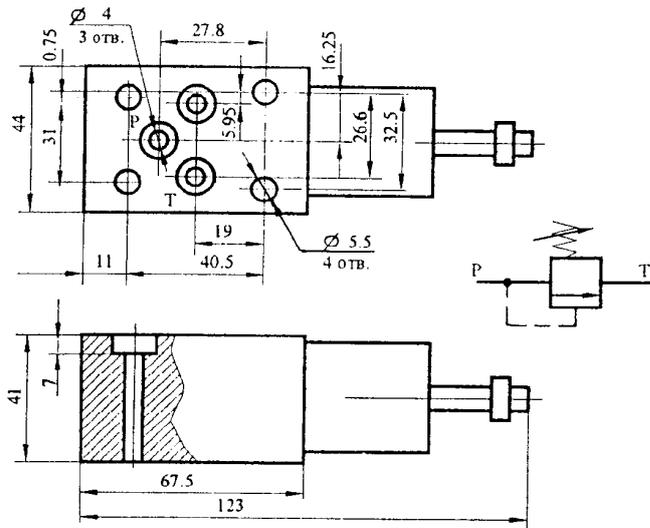


Рис. 7.1. Управляющий клапан МКПВ-4/3С ГПОГ

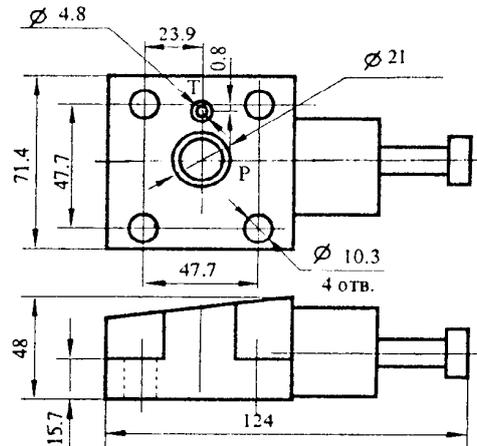
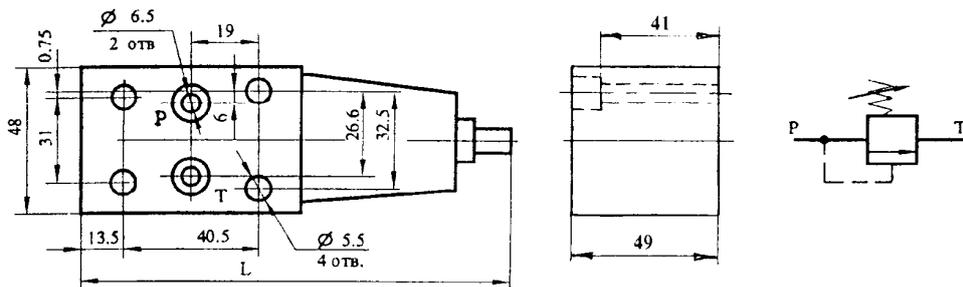


Рис. 7.2. Управляющий клапан CGR-O2 Vickers



№ рис.	Размер L, мм
7.3	145
7.4	152
7.5	190
7.6	210
7.7	155

Рис. 7.3–7.7. Управляющие клапаны Bosch

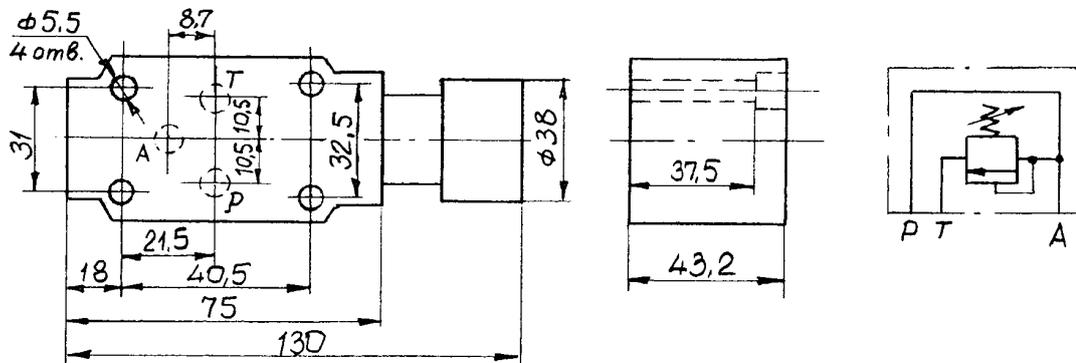


Рис. 7.8. Управляющие клапаны DSD Parker

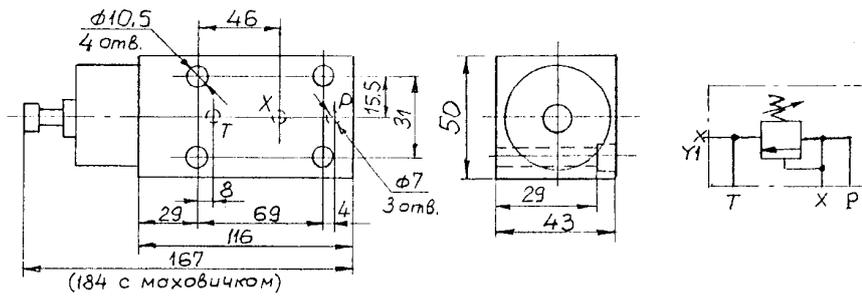


Рис. 7.9. Управляющий клапан CD1 Diplomatic

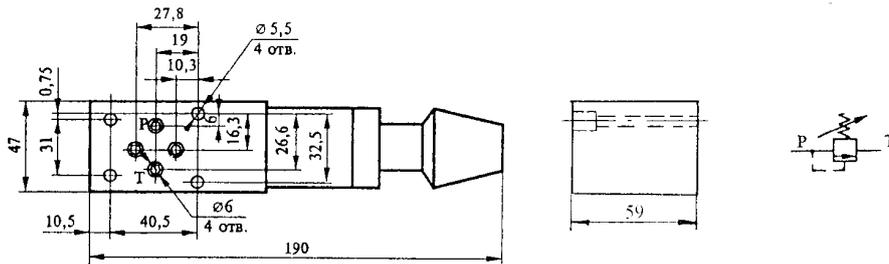


Рис. 7.10. Управляющий клапан CD2 Diplomatic

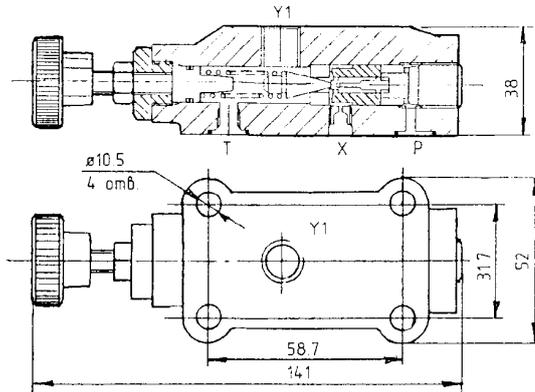
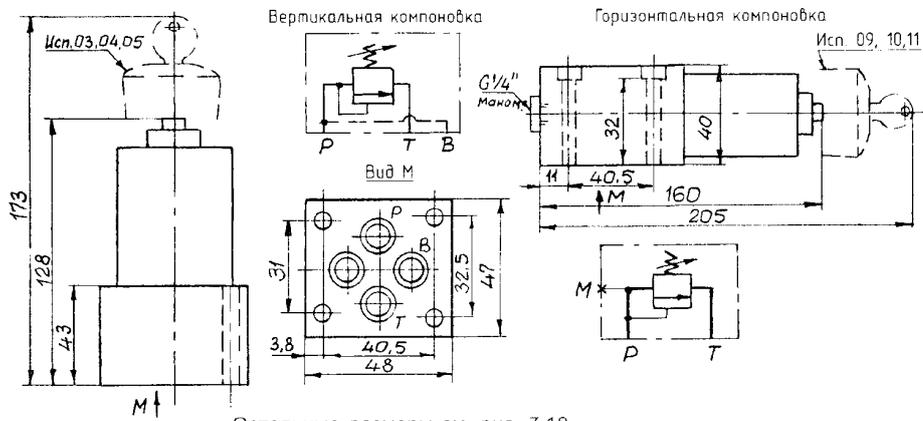


Рис. 7.11. Управляющий клапан R1E02 Denison



Остальные размеры см. рис. 7.10

Рис. 7.12. Предохранительные клапаны 08111052* Bosch

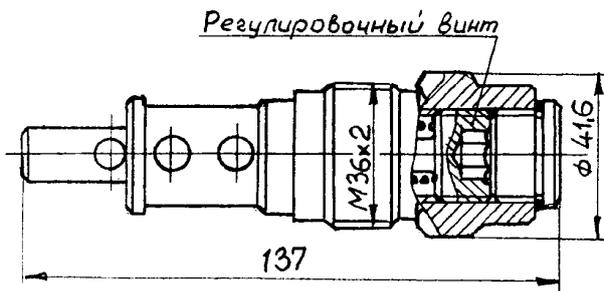


Рис. 7.13. Ввертной клапан 520.12.10.01 АО "ПСМ"

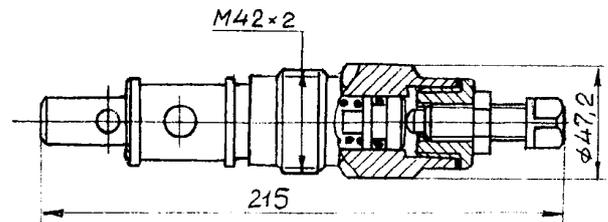


Рис. 7.14. Ввертной клапан 520.16.10.A АО "ПСМ"

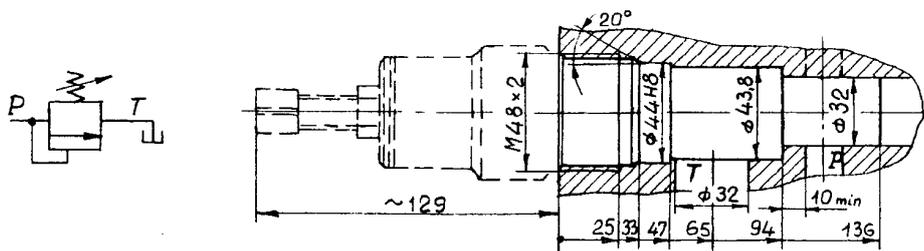


Рис. 7.15. Ввертной клапан 520.20.10A МАГ

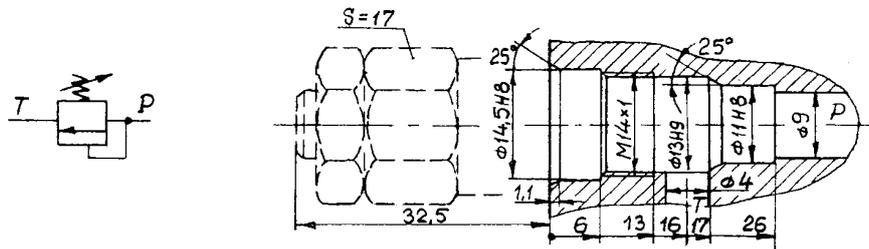
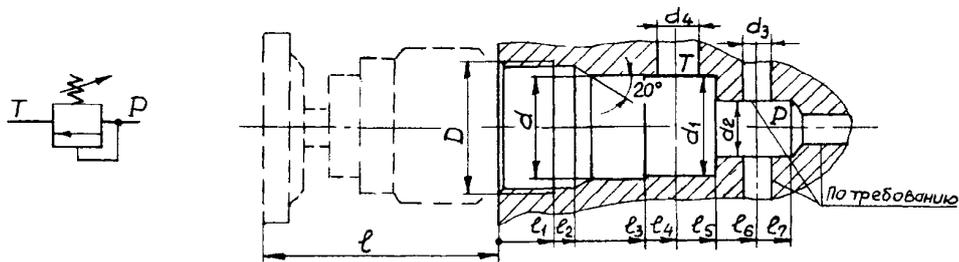


Рис. 7.16. Ввертной клапан DBDS4K1X Rexroth



№ рис.	Размеры, мм															
	D	d (H9)	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l для исп:			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆ *	l ₇
							S	H	A							
7.17	M28×1,5	25	24,9	15	6	6	72	94	114	15	19	30	35	45	56,5	65
7.18	M35×1,5	32	31,9	18,5	10	10	68	90	110	18	23	35	41	52	67,5	80
7.19	M45×1,5	40	39,9	24	20	20	65	88	108	21	27	45	54	70	91,5	110
7.20	M60×2	55	54,9	38,75	30	30	83	67	—	23	29	45	60	84	113,5	140

*Допуски на размеры l₆ для рис. 7.17–7.20 соответственно: ±5,5; ±7,5; ±8,5; ±11,5

Рис. 7.17–7.20. Ввертные клапаны DBD**K1X Rexroth

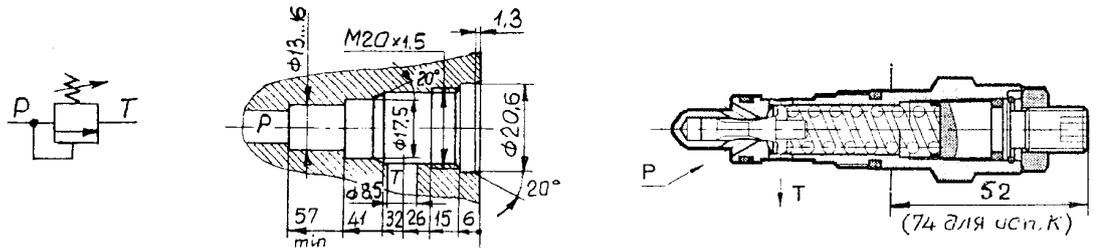


Рис. 7.26. Вертной клапан CR*20 Duplomatic

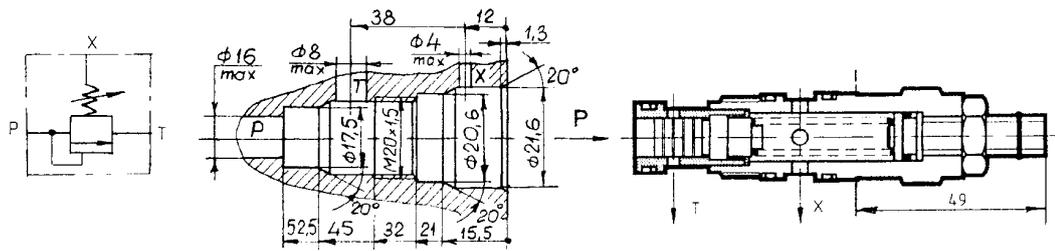


Рис. 7.27. Вертной клапан с гидроуправлением PCDC06 Duplomatic

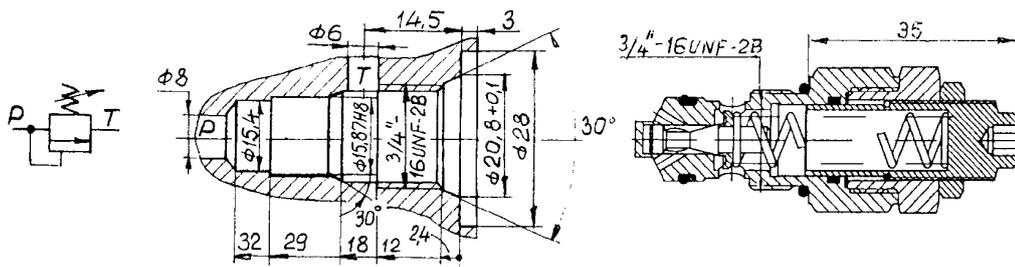


Рис. 7.28. Вертной клапан RV08-2A Caproni (Hydravlika 96)

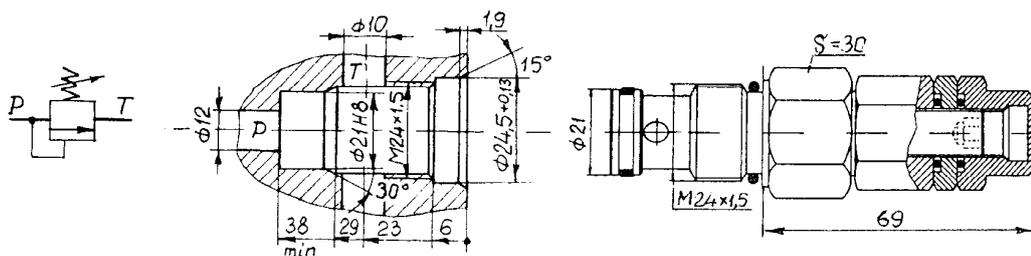


Рис. 7.29. Вертной клапан KP-70/01 Caproni (Hydravlika 96)

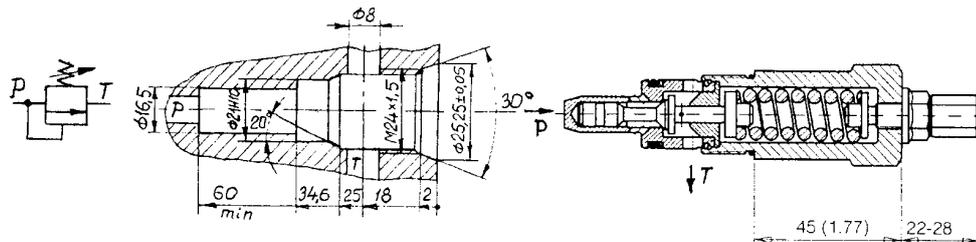
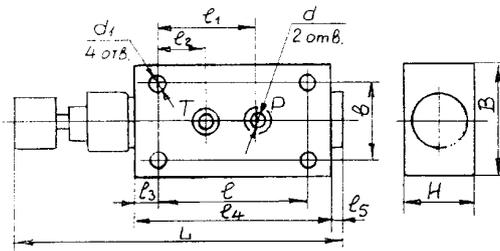
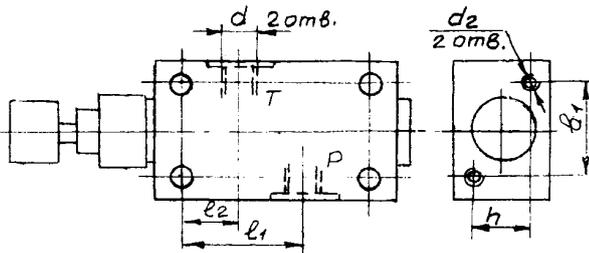


Рис. 7.30. Вертной клапан PLD130 VOAC



№ рис.	Размеры, мм													
	d	d ₁	L для исп:			l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	B	b	H
			S	H	A									
7.31	6	6.6	156	178	198	55	40	20	15	80	4	60	45	40
7.32	10	9	172	194	214	70	45	21	20	100	4	80	60	60
7.33	20	9	206	229	249	100	65	34	20	135	5.5	100	70	70
7.34	30	11	269	253	-	130	85	35	25	180	5.5	130	100	90

Рис. 7.31–7.34. Предохранительные клапаны DBD**P1X Rexroth



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)						Остальные размеры см. рис. №:
	d	l ₁	l ₂	d ₂	b ₁	h	
7.35	G1/4"	40	20	M6	45	25	7.31
7.36, 7.37	G3/8", G1/2"	49	21	M8	60	40	7.32
7.38, 7.39	G3/4", G1"	65	34	M8	70	50	7.33
7.40, 7.41	G1 1/4", G1 1/2"	85	35	M10	100	60	7.34

Рис. 7.35–7.41. Предохранительные клапаны DBD**G1X Rexroth

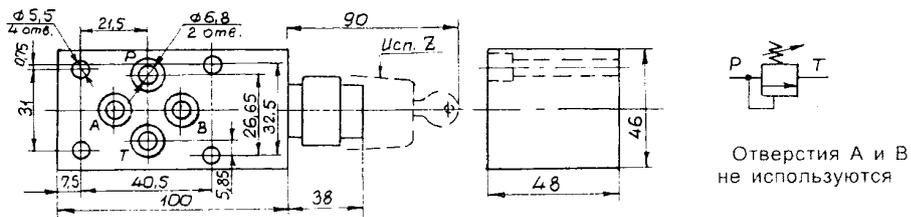


Рис. 7.42. Предохранительные клапаны VSA*A06 Hydraulik-Ring

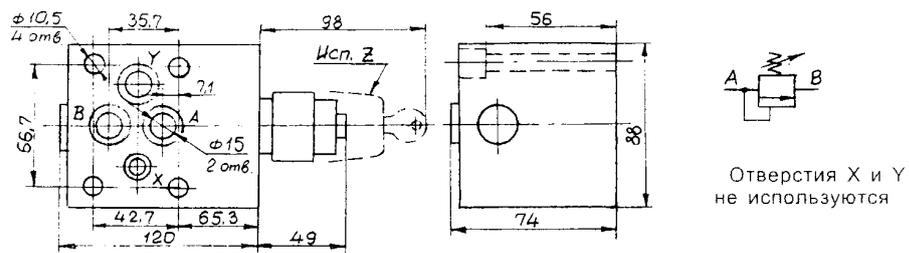
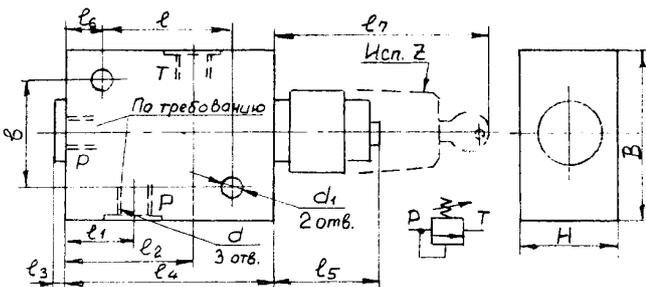


Рис. 7.43. Предохранительные клапаны VSA*A10 Hydraulik-Ring



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)												
	d	d ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	B	b	H
7.44	G1/4"	6.6	40	20	43	4	80	35	20	90	60	40	50
7.45	G1/2"	9	70	30	59	5	100	49	15	98	90	60	60

Рис. 7.44, 7.45. Предохранительные клапаны VSA*AG Hydraulik-Ring

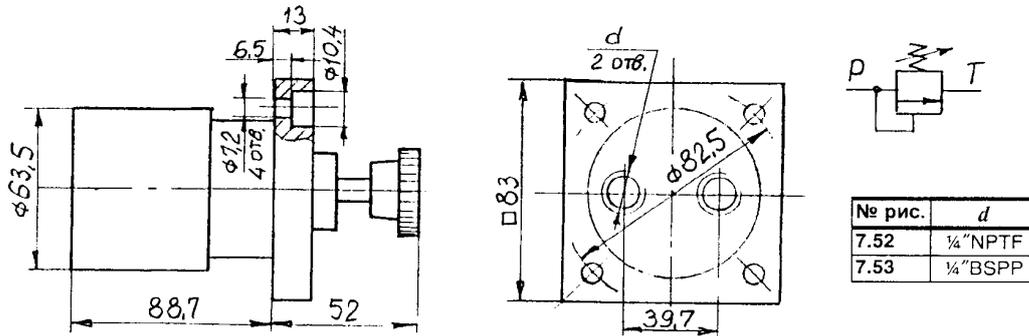


Рис. 7.52, 7.53. Предохранительные клапаны R1E02 Denison

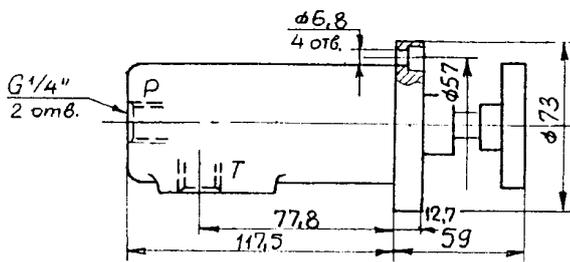


Рис. 7.54. Предохранительный клапан C-175 Vickers

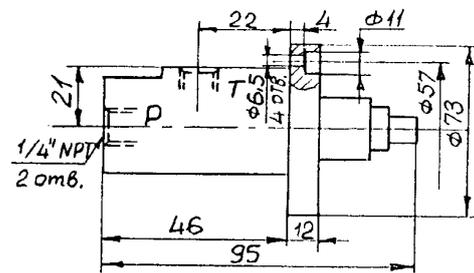
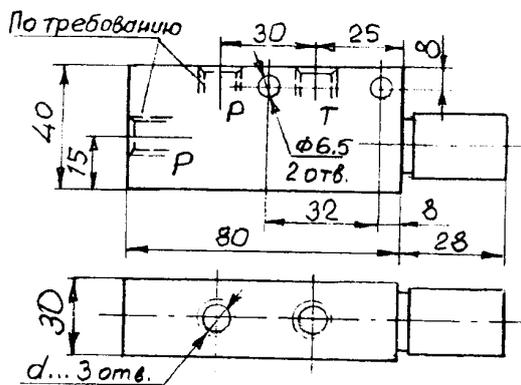


Рис. 7.55. Предохранительный клапан CD1-W Duplomatic



№ рис.	d
7.56	G 1/4-BSR
7.57	9/16-18UNF-2B

Рис. 7.56, 7.57. Клапаны PLD6 VOAC

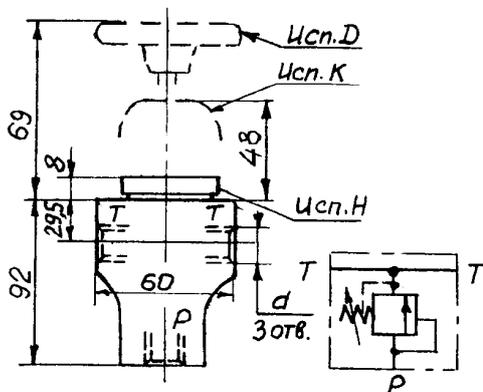


Рис. 7.58. Клапаны 0532VA Bosch

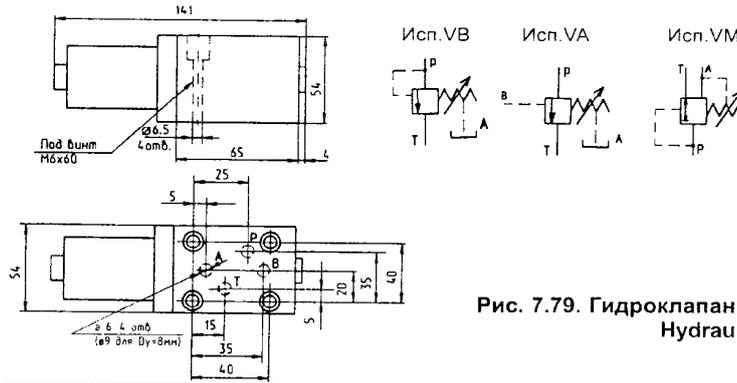
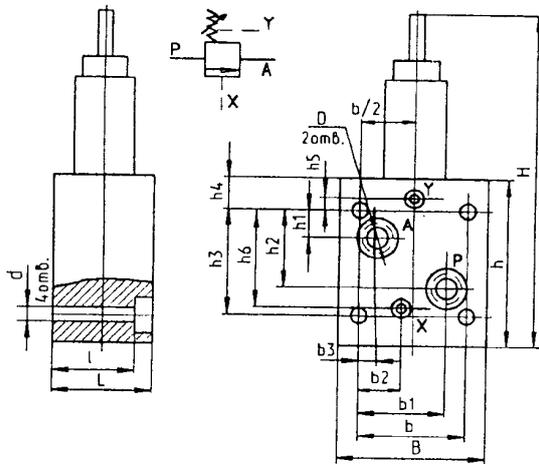


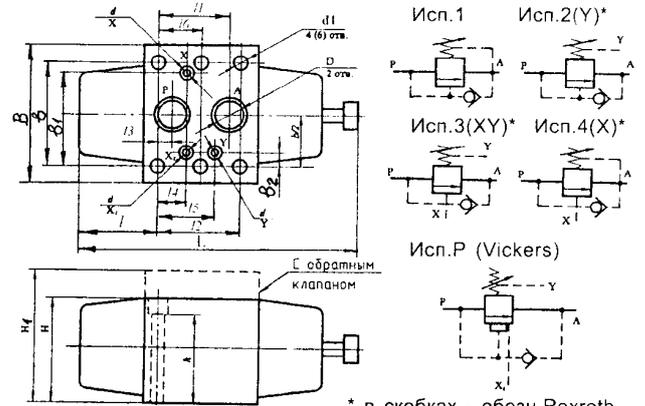
Рис. 7.79. Гидроклапаны давления VB, VA, VM
Hydraulik-Ring



№ рис.	Размеры, мм								
	D	d	L	l	B	b	b1	b2	b3
7.80	10	11	67	49	68	50	38	20	12
7.81			75						
7.82	18	13	66	55	88	67	53.5	29.5	13.5
7.83			91						
7.84	25	17	70	64	108	80	60	32	20
7.85			108						

№ рис.	Размеры, мм							
	H	h	h1	h2	h3	h4	h5	h6
7.80	201	94	13	28	41	36	13	43
7.81	210	103	75					
7.82	220	112	20	43	63	32	12	61
7.83	230	123	91					
7.84	252	145	26	70	96	29	10	93
7.85	270	163	108			32		

Рис. 7.80–7.85. Гидроклапан давления стыкового монтажа ГПОГ



№ рис.	Размеры, мм								
	D	d	d1	L	l	l1	l2	l3	l4
7.86	14,2			178	40	35,8	42,9	7,4	21,3
7.87									
7.88	23,1	4,8	10,3	201	56,4	49,3	60,4	11,2	20,5
7.89									
7.90	28,4			282	54,8	67,6	84,1	16,8	24,6
7.91									
7.92	13	6	11	241	35	35,8	42,9	7,2	21,5

№ рис.	Размеры, мм								
	l5	l6	B	b	b1	b2	H	H1	h
7.86	21,3	-	87,3	66,5	58,7	7,9	68	-	57
7.87							-	90	
7.88	39,6		102	79,4	72,9	6,35	79	-	70
7.89							-	99	
7.90	59,6	42,1	119	96,8	93	4,1	100	-	90
7.91							-	130	
7.92	21,5	-	87	66,7	58,8	7,9	72	72	57

** Для отверстий X1 в аппарате Dy = 20 мм.

Рис. 7.86–7.92. Гидроклапаны давления Vickers и Rexroth

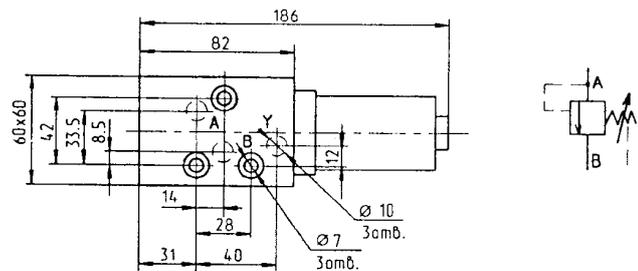


Рис. 7.93. Гидроклапаны давления типа VB...-10K Hydraulik-Ring

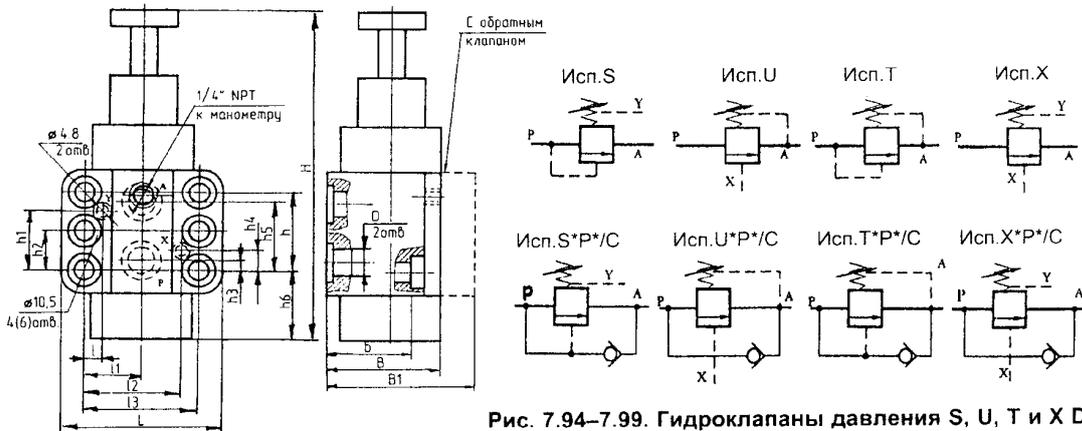


Рис. 7.94–7.99. Гидроклапаны давления S, U, T и X Diplomatic

№ рис.	Размеры, мм																
	D ₁	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	B	B ₁	b	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆
7.94	14	87	8	33,4	58,7	66,7	67,5	—	54	185	42,9	21,4	—	7,2	21,4	35,7	43
7.95							—	97									
7.96	23	101	6,2	39,7	73,2	79,4	77	—	55	235	60,3	39,5	—	11,3	20,6	49,2	50
7.97							—	115									
7.98	32	118	3,9	48,4	92,9	96,8	104	—	85	255	84,1	59,5	42	16,6	24,6	67,5	
7.99							—	153									

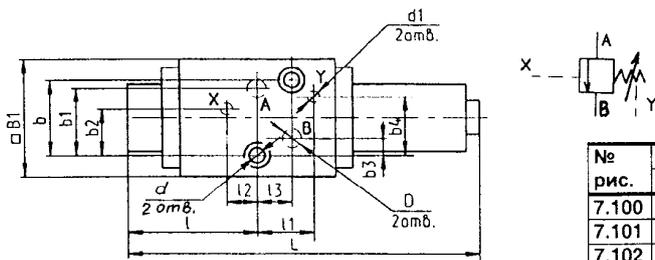


Рис. 7.100–7.102. Гидроклапаны давления VA...-10K, VA...-15K, VA...-24K Hydraulic-Ring

№ рис.	Размеры, мм													
	D	d	d1	B1	b	b1	b2	b3	b4	L	l	l1	l2	l3
7.100	10	7	4	60	42	33,5	12	8,5	30	225	71	26	12	14
7.101	15	9,5	6	80	60	48	18	12	42	247	80	41,5	20,5	21
7.102	24	11,5	6	100	76	63	22	13	54	270	88	57	25	32

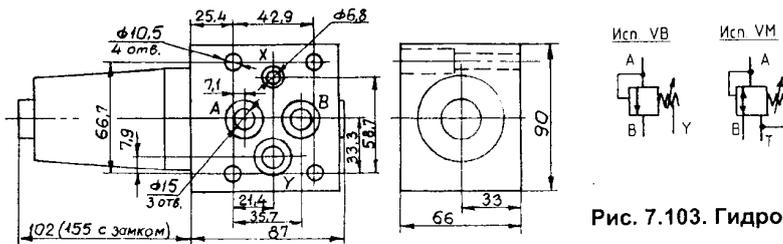
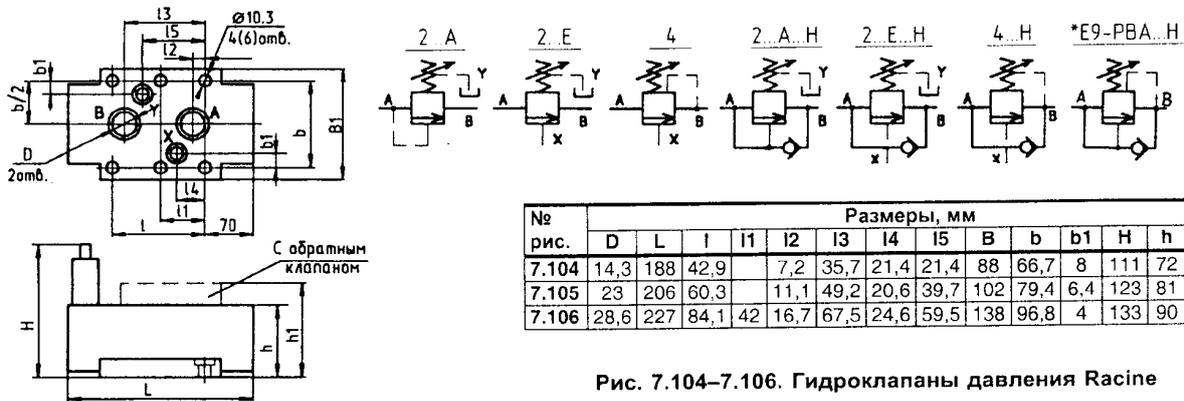
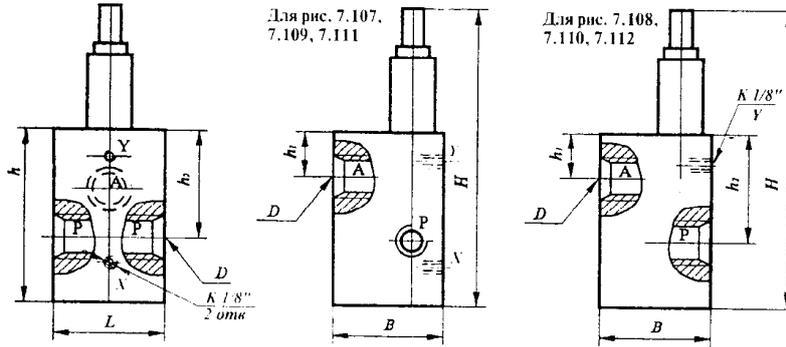


Рис. 7.103. Гидроклапаны VB... A10 Hydraulic-Ring



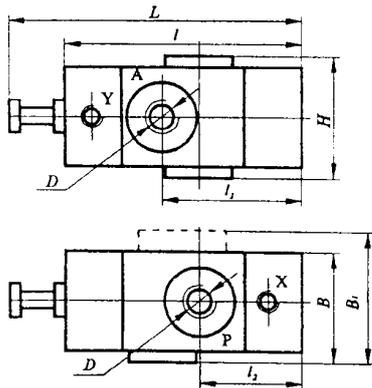
№ рис.	Размеры, мм													
	D	L	l	l1	l2	l3	l4	l5	B	b	b1	H	h	h1
7.104	14,3	188	42,9		7,2	35,7	21,4	21,4	88	66,7	8	111	72	95
7.105	23	206	60,3		11,1	49,2	20,6	39,7	102	79,4	6,4	123	81	111
7.106	28,6	227	84,1	42	16,7	67,5	24,6	59,5	138	96,8	4	133	90	135

Рис. 7.104–7.106. Гидроклапаны давления Racine



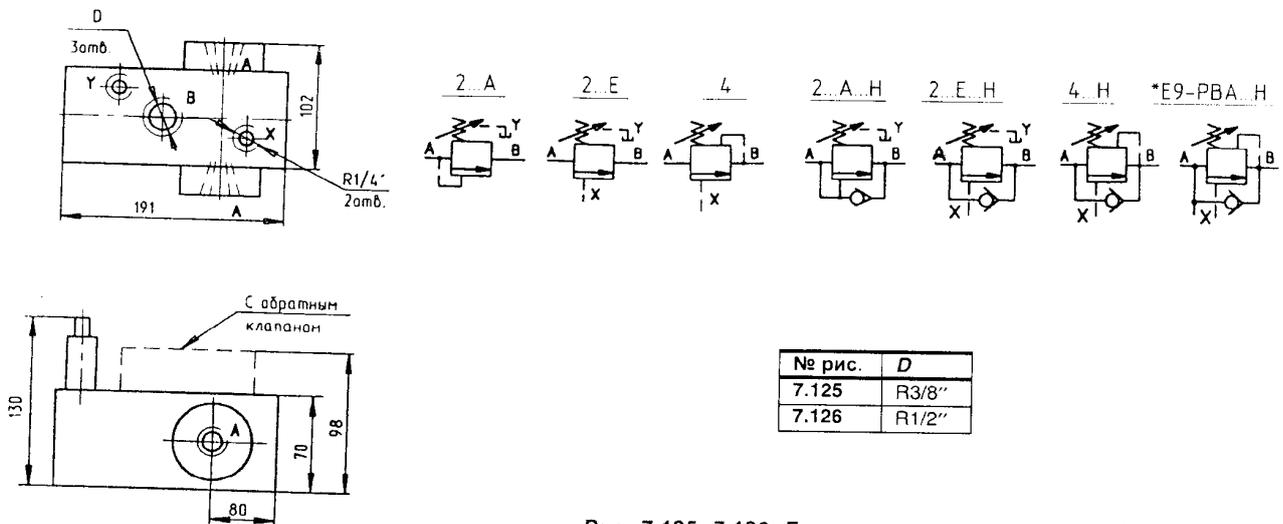
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)						
	D	L	B	H	h	h ₁	h ₂
7.107	K3/8"	56	79	201	94	48	64
7.108			74	210	103		
7.109	K3/4"	78	86	220	112	52	75
7.110			65	231	123		
7.111	K 1 1/4"	100	94	252	145	58	101
7.112			65	125	271		

Рис. 7.107-7.112. Гидроклапаны давления трубного монтажа ГПОГ



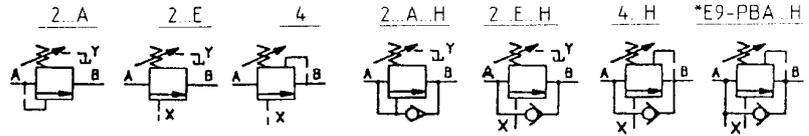
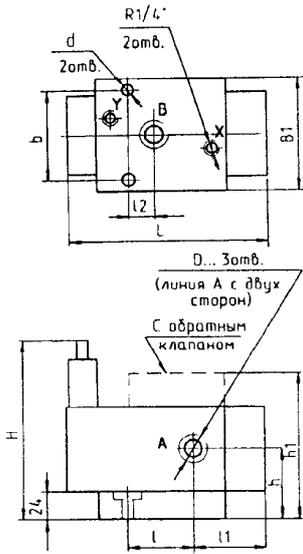
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)									
	D		L	l	l ₁	l ₂	B	B ₁	H	
	Исп. Т	Исп. S								
7.113	3/8"	0,75-16UNF-2B	178	151	77	54	69	-	70	
7.114		-	209	143	97	70	-	94		
7.115	3/4"	1,0625-12UN-2B	200	172	102	75	87	-	93	
7.116		-	209	143	97	70	-	95		
7.117		1,0625-12UN-2B	200	172	102	75	-	107	93	
7.118		-	209	143	97	70	-	116	95	
7.119	1 1/4"	1,625-12UN-2B	278	238	113	85	118	-	118	
7.120		-	257	143			108	-	95	
7.121		1,625-12UN-2B	278	238			-	148	118	
7.122		-	257	177			157	-	118	
7.123	1 1/2"	1,875-12UN-2B	282	238	84	-	118	-	108	
7.124							-	148	-	108

Рис. 7.113-7.124. Гидроклапаны давления трубного монтажа Vickers



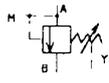
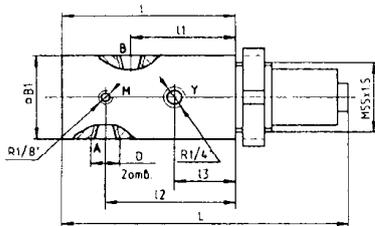
№ рис.	D
7.125	R3/8"
7.126	R1/2"

Рис. 7.125, 7.126. Гидроклапаны давления Racine



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)										
	D	d	L	l	l1	l2	B1	b	H	h	h1
7.127	R3/4"	10.3	208	56	82	32	130	92	151	64	136
7.128	R1"										
7.129	R1 1/4"	13.5	227	73	99	48	146	108	160	73	161

Рис. 7.127–7.129. Гидроклапаны давления Racine



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)						
	D	B1	L	l	l1	l2	l3
7.130	R1/4"	60	186	110	65	79	39
7.131	R1/2"	70	208	133	71	92	42

Рис. 7.130, 7.131. Гидроклапаны давления VB...-R1/4"К и VB...-R1/2"К Hydraulic-Ring

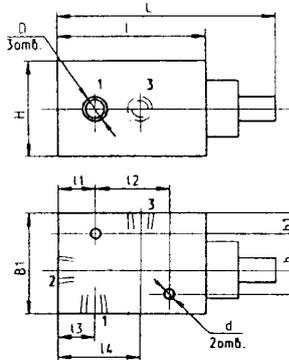


Рис. 7.132

Рис. 7.133



Рис. 7.132, 7.133. Гидроклапаны давления типа VSA Hydraulic-Ring

№ рис.	Размеры, мм (дюйм)												Наименование отверстий		
	D	d	B1	b	b1	H	L	l	l1	l2	l3	l4	1	2	3
7.132	R1/4"	6.6	60	40	10	50	115	80	20	40	20	43	P	P	T
7.133	R1/2"	9	75	60	15	60	150	100	15	70	30	60	A	A	B

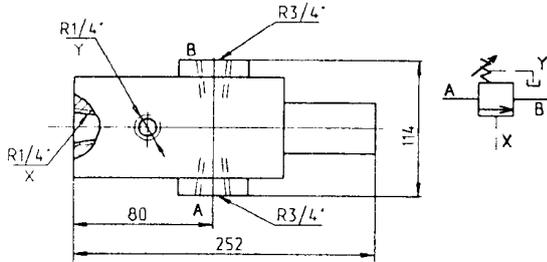


Рис. 7.134. Гидроклапан давления FE2-SEAD-P06S Racine

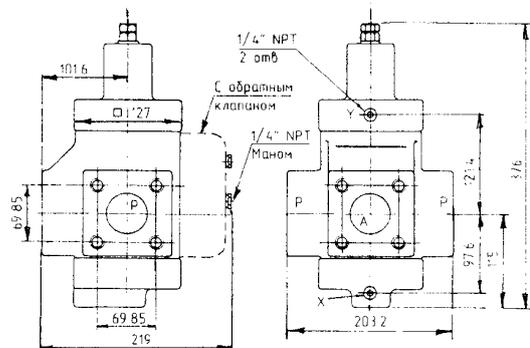


Рис. 7.135. Клапаны R(C)F-16 Vickers

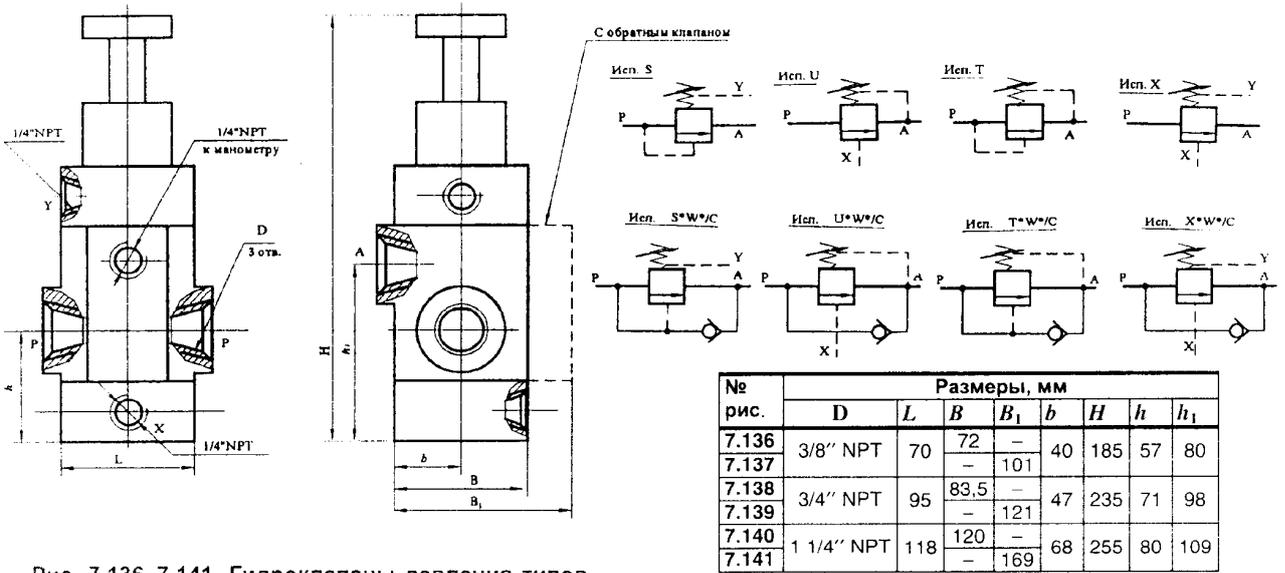


Рис. 7.136–7.141. Гидроклапаны давления типов S, U, T и X Diplomatic

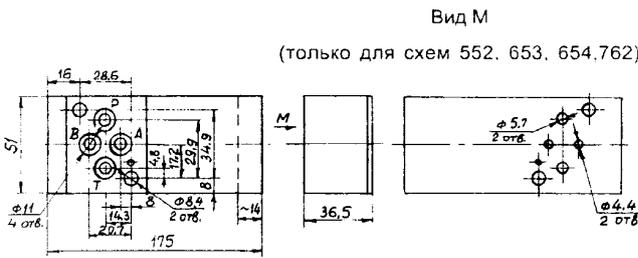


Рис. 7.142. Гидроклапаны давления КЕ ПК ЗАО "ЗГА"

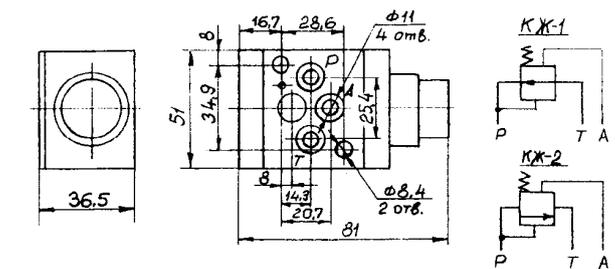
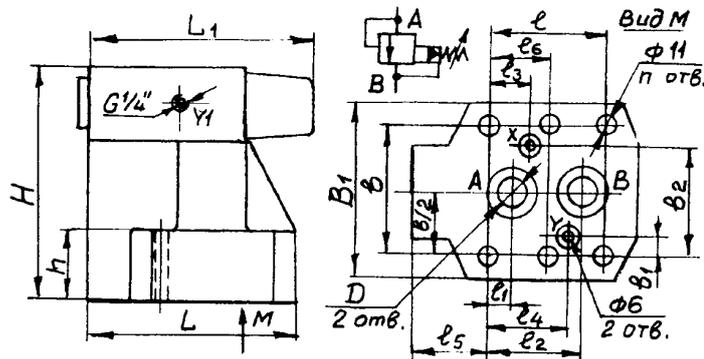


Рис. 7.143. Гидроклапаны разности давлений КЖ ПК ЗАО "ЗГА"



№ рис.	Размеры, мм																			n, шт.
	D	L	L ₁ для исполнений				l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	B ₁	b	b ₁	b ₂	H	h	
			1	2	3	7														
7.144	13	96	133	122	169	145	42,9	7,2	35,8	21,5	21,5	35,5	—	85	66,7	7,9	58,8	114	28	4
7.145	22	116	133	122	169	145	60,3	11,1	49,2	20,6	39,7	37,5	—	102	79,4	6,4	73	124	38	4
7.146	32	145	133	122	169	145	84,2	16,7	67,5	24,6	59,5	33	42,1	120	96,8	3,8	92,8	132	46	6

Рис. 7.144–7.146. Гидроклапаны давления непрямого действия DZ Rexroth

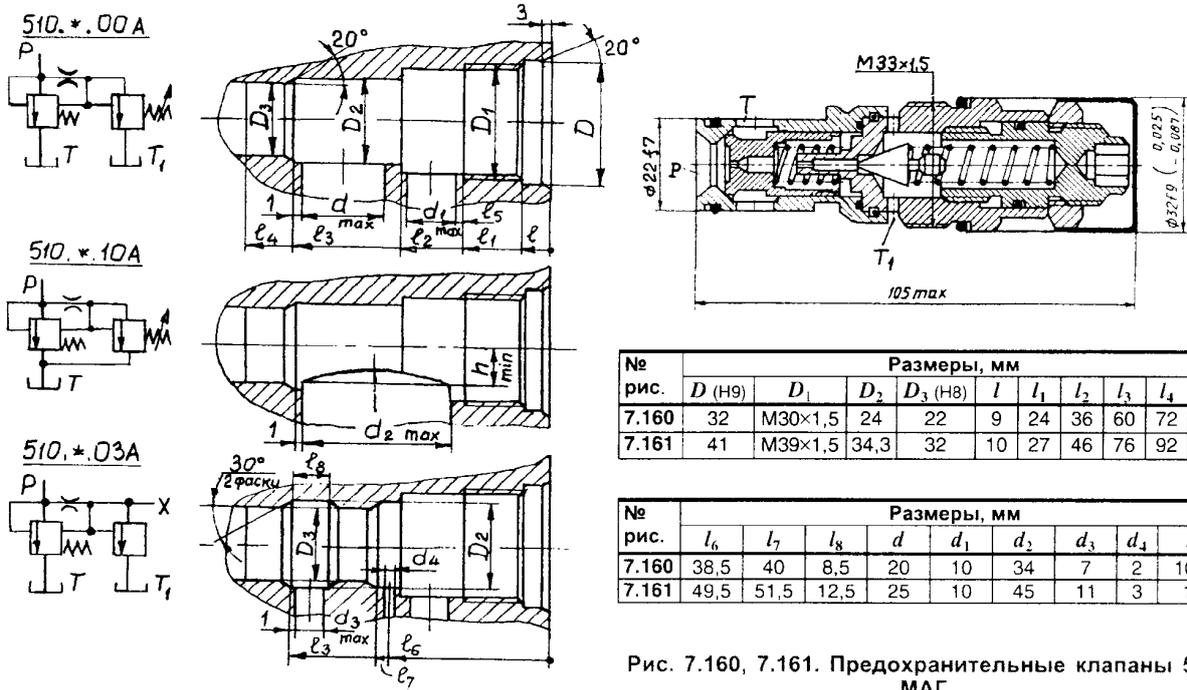


Рис. 7.160, 7.161. Предохранительные клапаны 510 МАГ

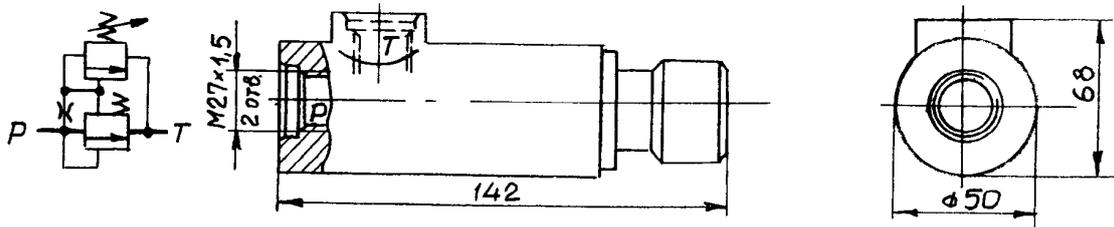


Рис. 7.162. Предохранительные клапаны КП16 ОГП

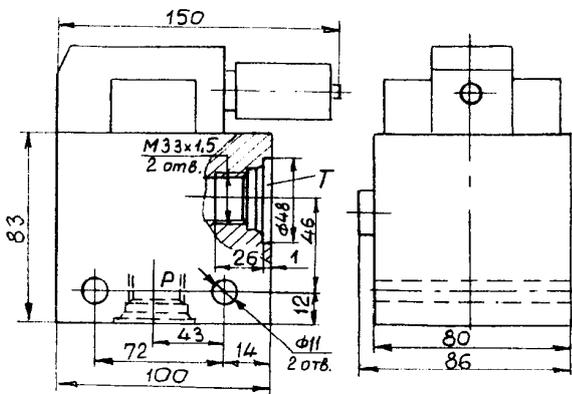


Рис. 7.163. Предохранительные клапаны типа КП ПЭМЗ

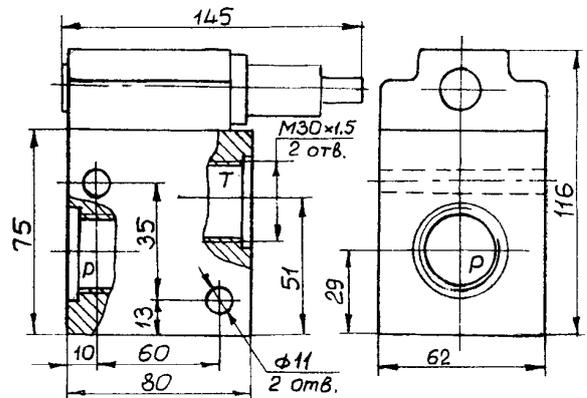
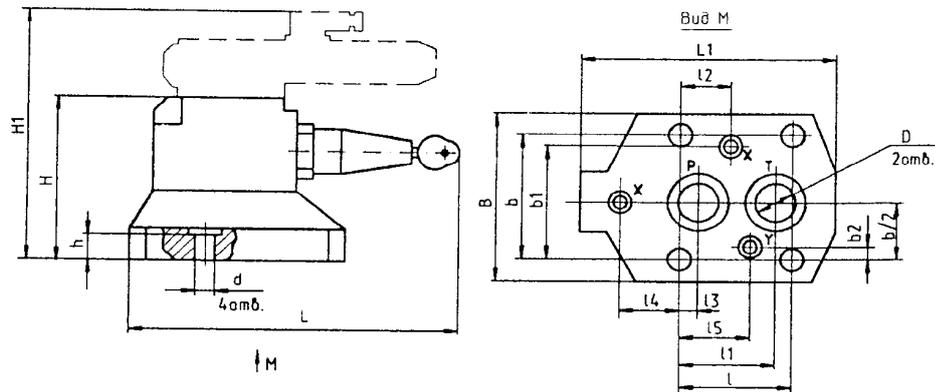


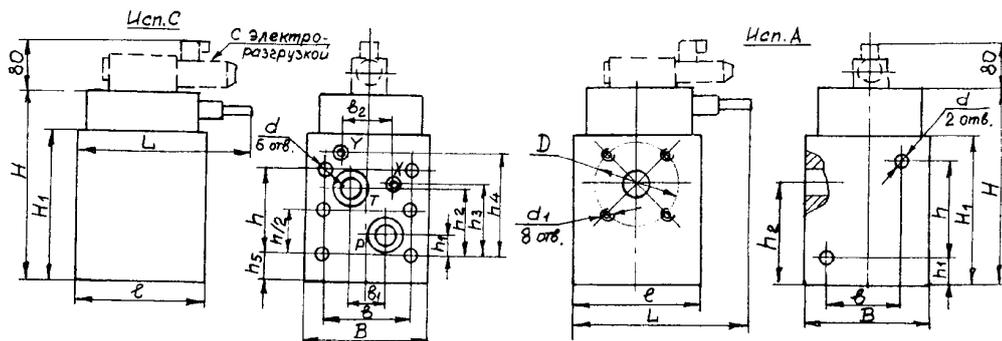
Рис. 7.164. Предохранительные клапаны МКРН.306577.031 КЭМЗ



№ рис.	Размеры, мм																										
	D	d	L	L1	l	l1	l2	l3	l4	l5	B	b	b1	b2	H	H1	h										
7.165	14	13	199	89	54	47,5	-	22,1	0	-	80	53,8	-	-	99	-	20,5										
7.166																									174		
7.167			176	80																							
7.168	14,7	13,5	199	80											100	-	20										
7.169	11,1	13,4	158	79	53,8						79,2	53,8			81	-	35										
7.170											78																
7.171	12	14	173	91	54						85				100	-	26										
7.172																		78						189			
7.173	14	12,5	177															80						212*			
7.174	15	10,5	190	66	43	35,8	21,5	7,2	-	21,5	90	66,7	58,8	7,8	134	-	68										
7.175																212											
7.176			207	116	66,7	55,6	-	11,1	23,8	-	100	70	-	-	99	-	25										
7.177	23,4	17																		102							
7.178			183	118																102							
7.179			208	116							100				100	-	26										
7.180	25	18	173	124	67	56	-	11,5	23,5	-	102				96	-	49										
7.181	24																		102								
7.182																				100				100	-	26	
7.183	25		177	116	66,7	55,6					100						189										
7.184	24	17	203	115				11,1			100						212*										
7.185	24																										
7.186	22	10,5	196	78	60,3	49,2	20,6			39,7	102	79,4	73	6,4	134	-	68										
																212											

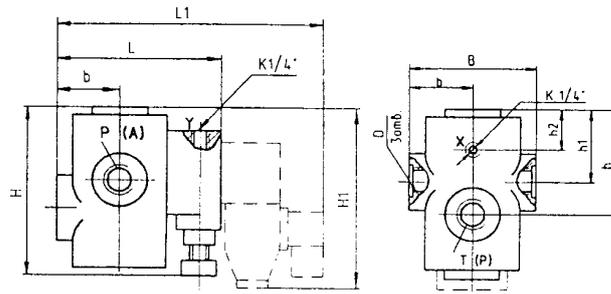
*С электроразгрузкой.

Рис. 7.165–7.186. Предохранительные клапаны стыкового монтажа ГПОГ, Vickers, Rexroth, Bosch



№ рис.	Размеры, мм																
	D	d	d ₁	L	l	B	b	b ₁	b ₂	H	H ₁	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅
7.187	-	18	-	200	145	150	115	40	44	258	195	100	25	77	101	135	30
7.188	11,8	14	M16	200	145	150	115	-	-	258	195	100	50	127	-	-	-
7.189	-	22	-	254	186	210	170	50	60	355	255	140	30	115	151	185	50
7.190	14,5	18	M24	233	158	158	132	-	-	305	205	115	45	121	-	-	-

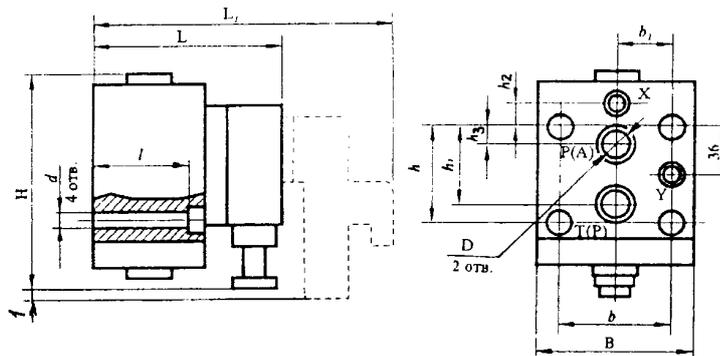
Рис. 7.187–7.190. Предохранительные клапаны МКПВ 50 и 80 ГСКТБ ГА



№ рис.	Размеры, мм									
	D	L	L1	B	b	H	H1	h	h1	h2
7.191	M27×2	124	—	90	45	148	—	76	51	30
7.192			201				149			
7.193	M33×2	141	—	110	55	162	—	94	59	34
7.194			218				163			
7.195	M48×2	159	—	130	65	168	—	117	70	39
7.196			236				169			

В скобках указаны назначения присоединительных отверстий для редукционных клапанов

Рис. 7.191–7.196. Предохранительные и редукционные клапаны трубного монтажа ЕПОГ



№ рис.	Размеры, мм												
	D	d	L	L1	l	B	b	b1	H	h	h1	h2	h3
7.197	14	13	107	—	45	80	54	27	148	54	47,6	0	22
7.198				184									
7.199	30	19	144	—	75	120	82,5	41,2	168	89	76,5	31,8	13
7.200				221									

В скобках указано назначение присоединительных отверстий для редукционных клапанов

Рис. 7.197–7.200. Предохранительные и редукционные клапаны стыкового монтажа ЕПОГ

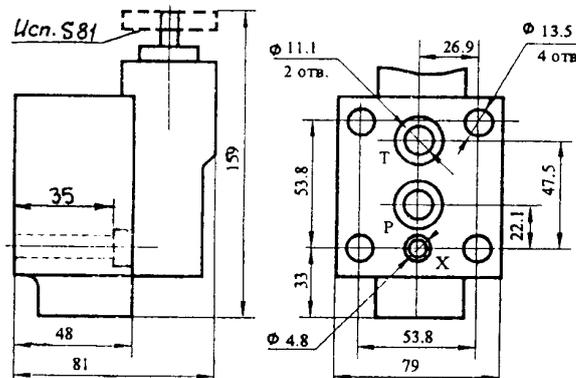
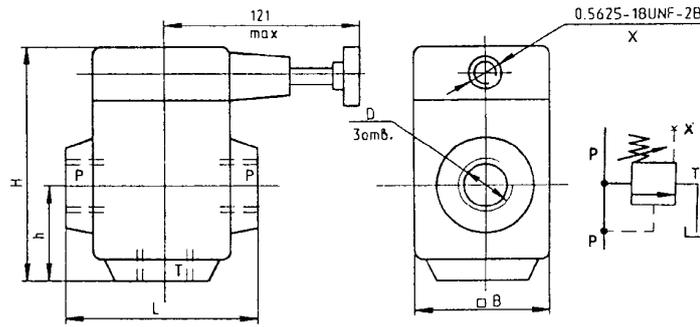
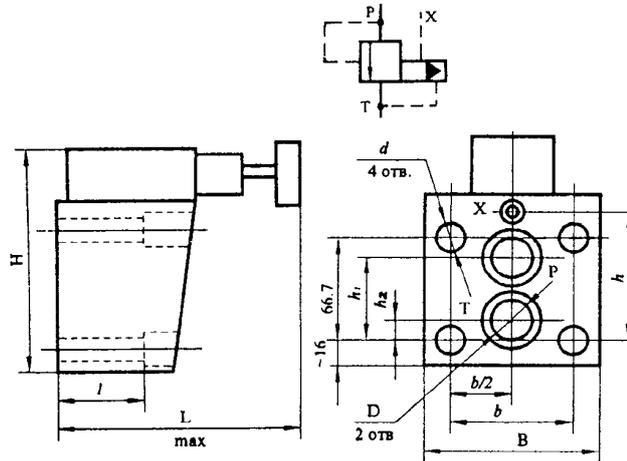


Рис. 7.201. Клапаны CG-03-^{*}-10 Vickers



№ рис.	Размеры, мм					
	D		L	B	H	h
	мод. CS	мод. CT				
7.202	0,875–14UNF-2B	–	96	66	143	56
7.203	1,0625–12UN-2B	3/4 NPTF				
7.204	1,625–12UN-2B	1 1/4 NPTF	124	83	157	62

Рис. 7.202–7.204. Предохранительные клапаны типов CS и CT Vickers



№ рис.	Размеры, мм									
	D	d	L	l	B	b	H	h	h ₁	h ₂
7.205	22,2	16,7	160	49	106	69,8	154	76,2	49,2	11,1
7.206	28,6	19,8	164	63,5	133	92,1	170	84,1	54	9,5

Рис. 7.205, 7.206. Предохранительные клапаны непрямого действия типа CG Vickers

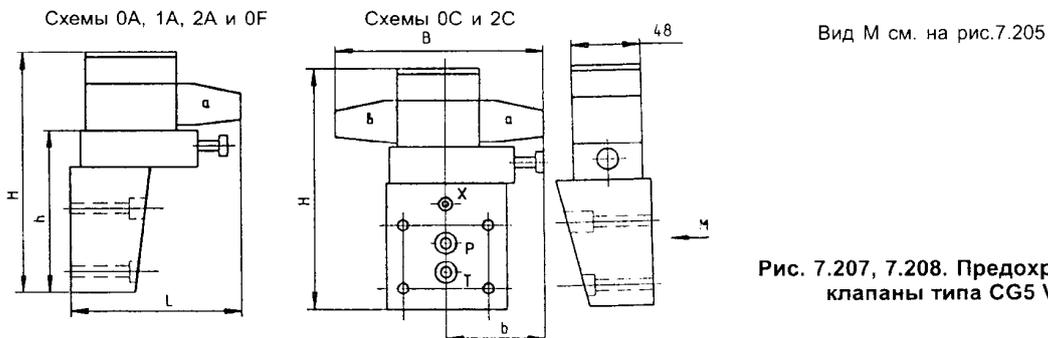
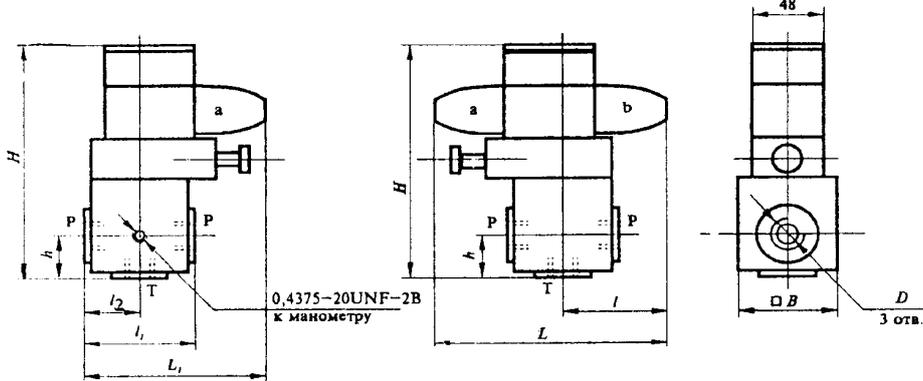


Рис. 7.207, 7.208. Предохранительные клапаны типа CG5 Vickers

№ рис.	L с магнитами		B с магнитами		b	H	h
	переменного тока	постоянного тока	переменного тока	постоянного тока			
7.207	206	237	200	220	96	245	154
7.208						256	165

Схемы ОА, 1А, 2А и ОВ

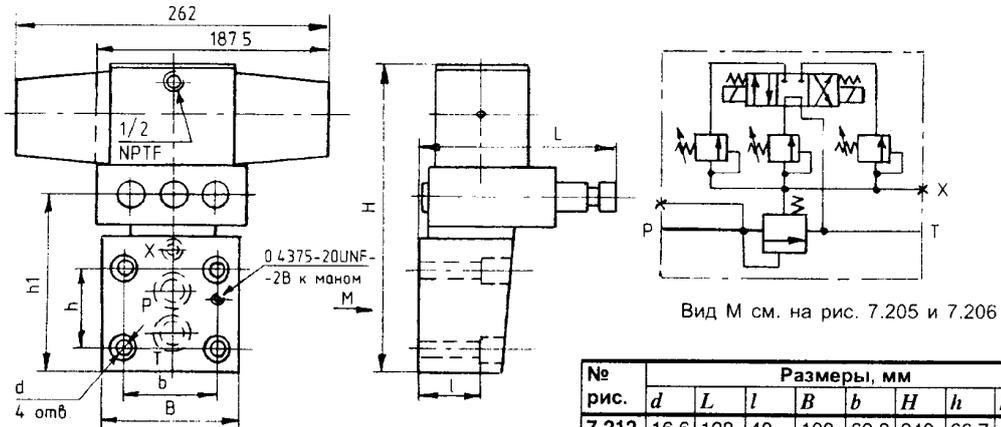
Схемы ОС и 2С



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)									
	D		L*	L1*	l*	l1	l2	B	H	h
	исп. S	исп. T								
7.209	0,875-14UNF-2B	—	198 (226)	162 (205)	84 (98)	96	48	65	242	57
7.210	1,062-12UN-2B	3/4" NPTF								
7.211	1,625-12UN-2B	1 1/4" NPTF		177 (191)		124	62	83	253	62

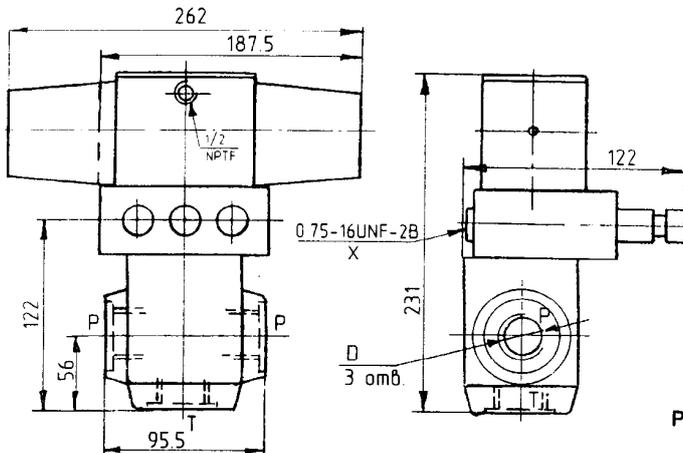
*В скобках указаны размеры для магнитов постоянного тока

Рис. 7.209–7.211. Предохранительные клапаны типов CS и CT Vickers



№ рис.	Размеры, мм							
	d	L	l	B	b	H	h	h1
7.212	16,6	128	48	102	69,8	240	66,7	132
7.213	19,8	134	63,5	127	92,1	251	66,7	142

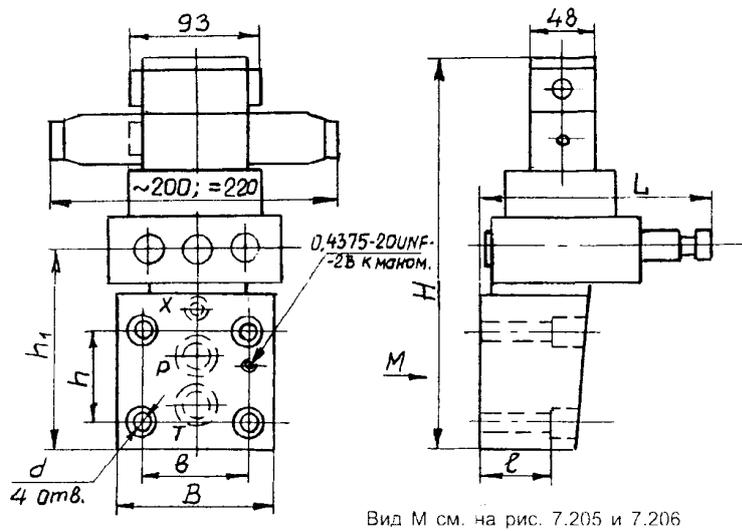
Рис. 7.212, 7.213. Предохранительные клапаны типов CG-06 и -10 Vickers



Гидросхему см. выше

№ рис.	D
7.214	1,0625-12UN-2B
7.215	3/4" NPTF

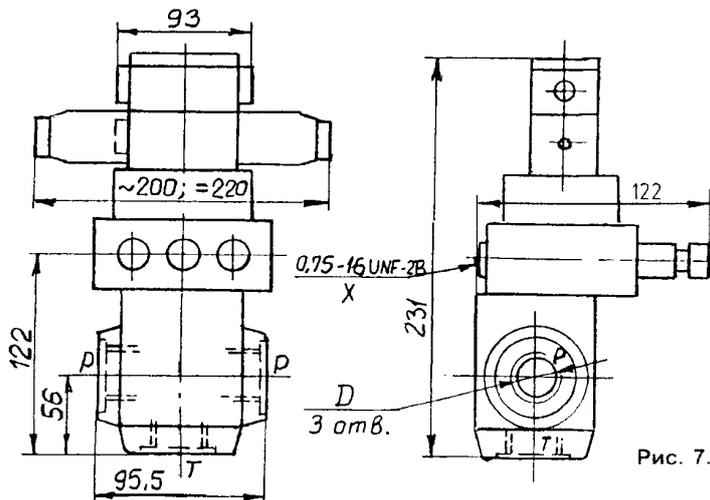
Рис. 7.214, 7.215. Предохранительные клапаны CS и CT-06 Vickers



Гидросхему см. на рис. 7.212

№ рис.	Размеры, мм							
	d	L	l	B	b	H	h	h ₁
7.216	16,6	128	48	102	69,8	273	66,7	132
7.217	19,8	134	63,5	127	92,1	284	66,7	142

Рис. 7.216, 7.217. Предохранительные клапаны CG-06 и -10 Vickers



Гидросхему см. на рис. 7.212

№ рис.	D
7.218	1.0625-12UN-2B
7.219	3/4" NPTF

Рис. 7.218, 7.219. Предохранительные клапаны CS и CT-06 Vickers

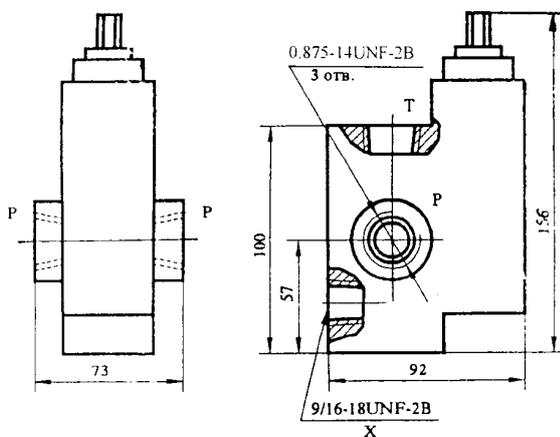
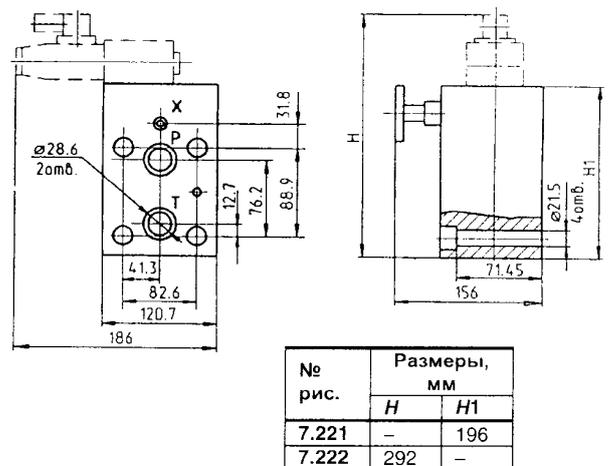
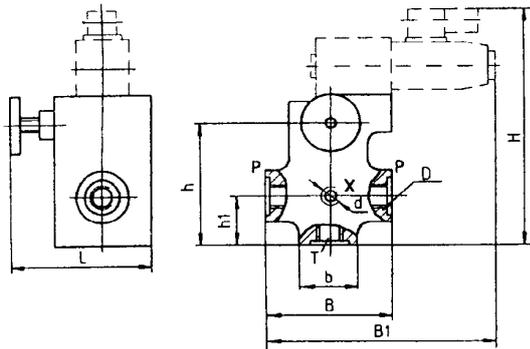


Рис. 7.220. Клапаны CS-03-**-10 Vickers



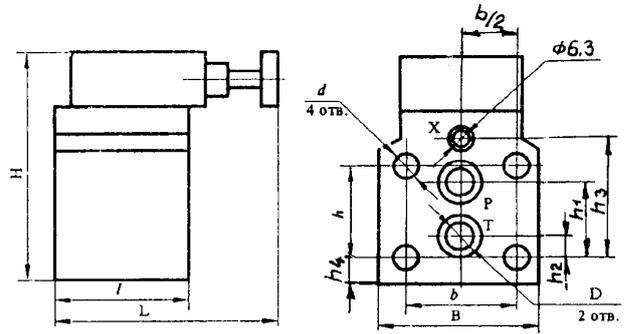
№ рис.	Размеры, мм	
	H	H1
7.221	-	196
7.222	292	-

Рис. 7.221, 7.222. Предохранительные клапаны стыкового монтажа Vickers



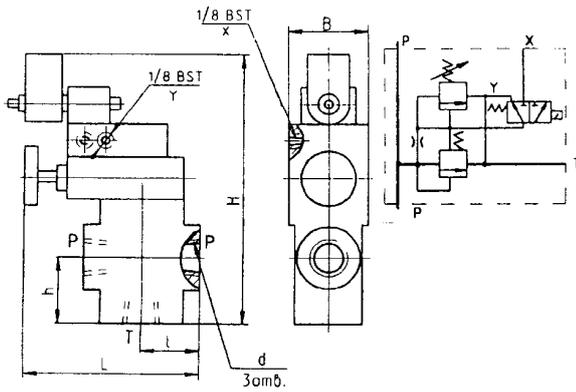
№ рис.	Размеры, мм								
	D	d	L	B	B1	b	H	h	h1
7.223	G3/4"	G1/8"	146	106,4	—	63,5	—	133,4	63,5
7.224	G3/4"	G1/8"	146	106,4	192,7	63,5	246	—	65
7.225	G1 1/4"	G1/4"	156	124	—	76,2	—	163,6	76,2
7.226	G1 1/4"	G1/4"	156	124	187,5	76,2	278	165,1	77,7

Рис. 7.223–7.226. Предохранительные клапаны трубного монтажа Vickers



№ рис.	Размеры, мм												
	D	d	L	l	B	b	H	h	h1	h2	h3	h4	
7.227	23,1	17	144	73	102	69,8	165	66,5	55,6	11,2	90,4	16	
7.228	28,6	20	153	90	121	82,5	205	88,9	76,2	12,7	120,6	19	

Рис. 7.227, 7.228. Предохранительные клапаны CG-06 и -10 Vickers (1970 г.)



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)					
	d BSTP	B	H	h	L	l
7.229	0,75	76	118	65	153	51
7.230	1,25	95	137	76	160	58

Рис. 7.229, 7.230. Предохранительные клапаны непрямого действия типа E-CT5 Vickers

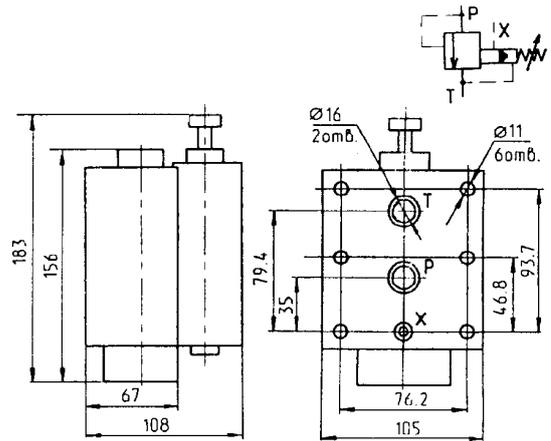
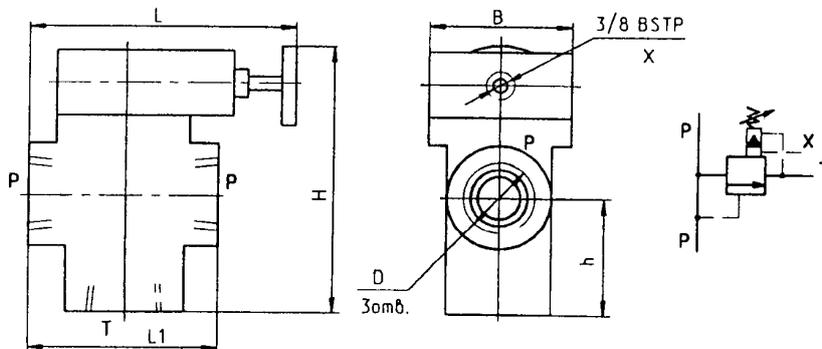
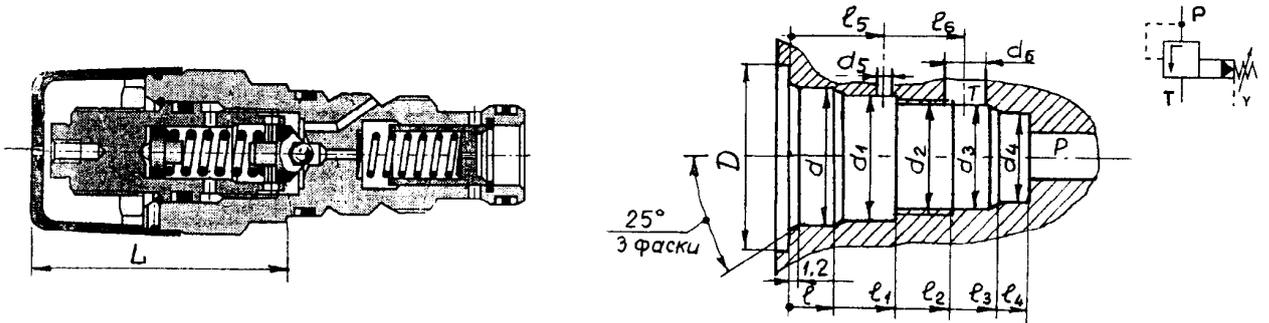


Рис. 7.231. Предохранительные клапаны непрямого действия типа CGV-06 Vickers



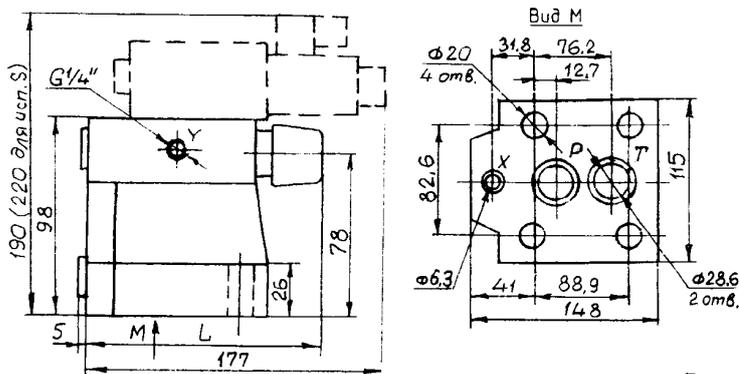
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)					
	D BSTP	L	L1	B	H	h
7.232	3/4"	156	108	78	160	65
7.233	1 1/4"	166	127	105	190	78

Рис. 7.232, 7.233. Предохранительные клапаны непрямого действия типа CT-06 и CT-10 Vickers



№ рис.	Размеры, мм																		
	D	d (H8)	d ₁ (H8)	d ₂	d ₃ (H9)	d ₄ (H8)	d ₅	d ₆ max	L для исполнений				l _{1+0,1}	l _{1+0,2}	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆
									1	2	3	7							
7.234	25	21,5	20,5	M20×1	–	17,5	3	7	66	60	117	93	8	17	27	35	43	16	30
7.235	30	26	25	M24×1	23	20	3	10	62	55	114	90	10	21	31	42	52	19,5	35,5

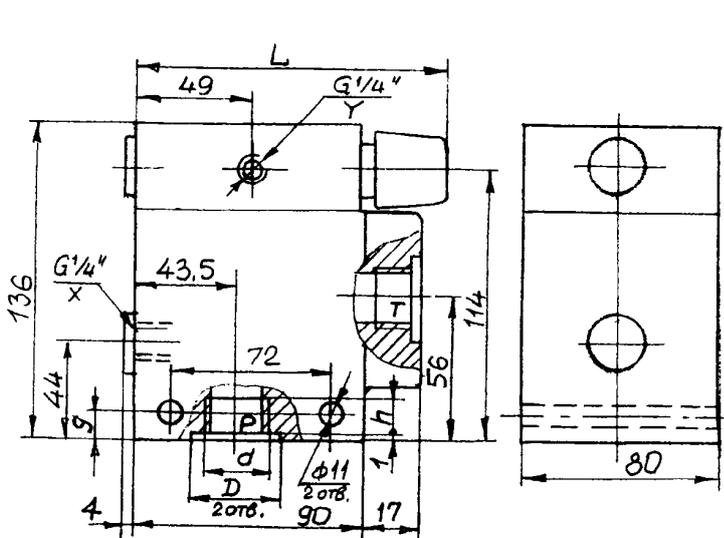
Рис. 7.234, 7.235. Предохранительные клапаны DB6K и DB10K Rexroth



Описание конструкции см. на стр.113

Размер L, мм, для исполнений			
1	2	3	7
133	122	169	145

Рис. 7.236. Клапаны DB30**–5X Rexroth



Размер L, мм, для исполнений			
1	2	3	7
133	122	169	145

№ рис.	Размеры, мм (дюйм)		
	D	d	h
7.237	34	G1/2"	14
7.238	42	G3/4"	16
7.239	47	G1"	18
7.240	58	G1 1/4"	20
7.241	65	G1 1/2"	22

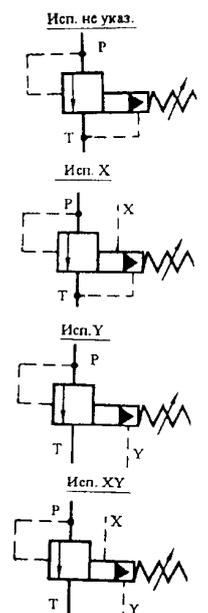


Рис. 7.237–7.241. Клапаны DB*G**–5X Rexroth

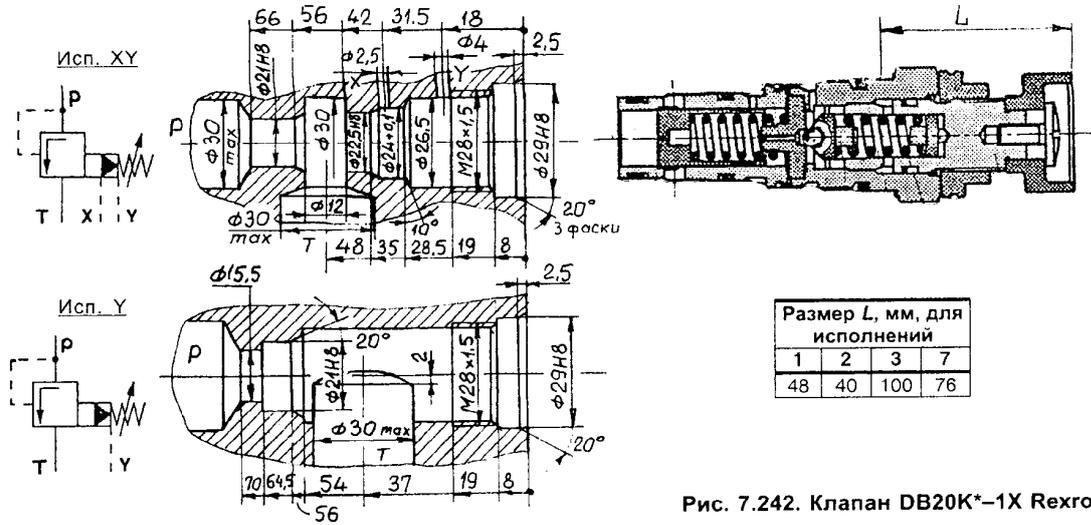
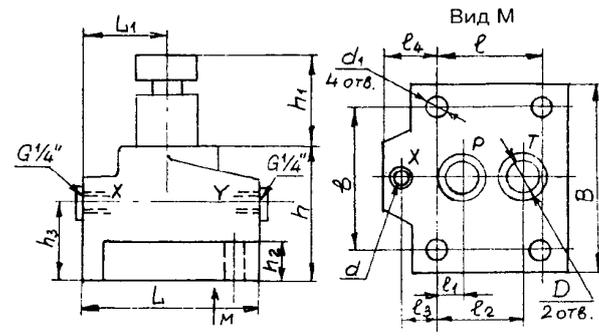
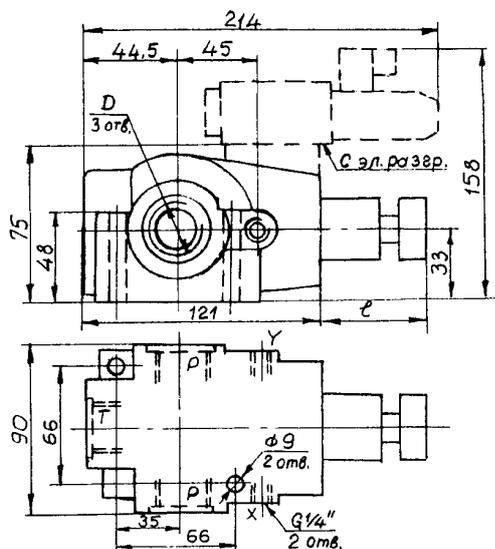


Рис. 7.242. Клапан DB20K*-1X Rexroth



№ рис.	Размеры, мм													h_1 для исполнений:				h_2	h_3
	D	d	d_1	L	L_1	l	l_1	l_2	l_3	l_4	B	b	h	1	2	3	7		
7.243	12	6	14	83	39	53,8	22,1	47,5	0	17	78	53,8	73	48	40	100	76	26	41
7.244	25	6	18	116	45	66,7	11,1	55,6	23,8	33,5	100	70	70	48	40	100	76	26	37

Рис. 7.243, 7.244. Клапаны DB**–4X/**W65 Rexroth



1	2	3	7
48	40	100	76

№ рис.	Размер D, дюйм
7.245	G1/2"
7.246	G3/4"
7.247	G1"

Рис. 7.245–7.247. Клапаны DB*G*-4X/**W65 Rexroth

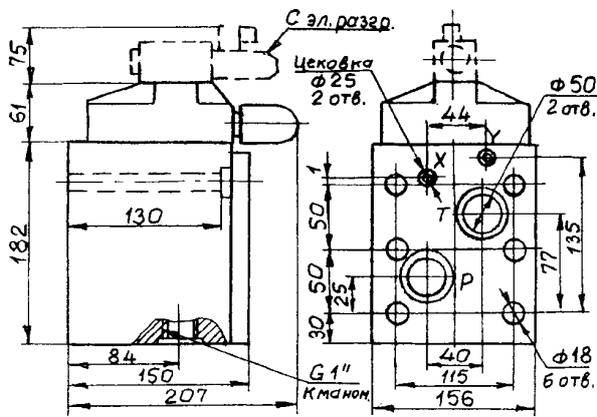


Рис. 7.248. Клапаны DB(W)52P**3X Rexroth

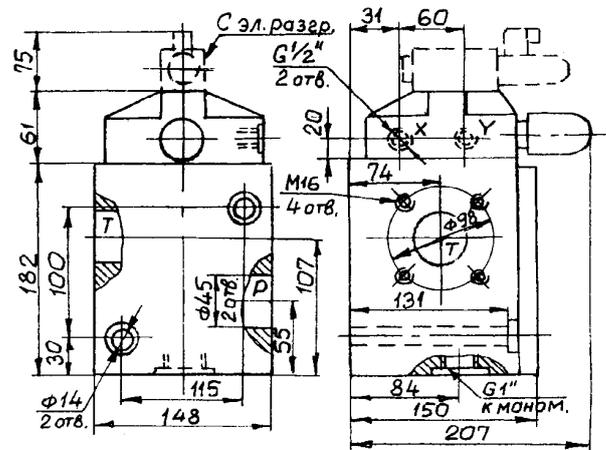
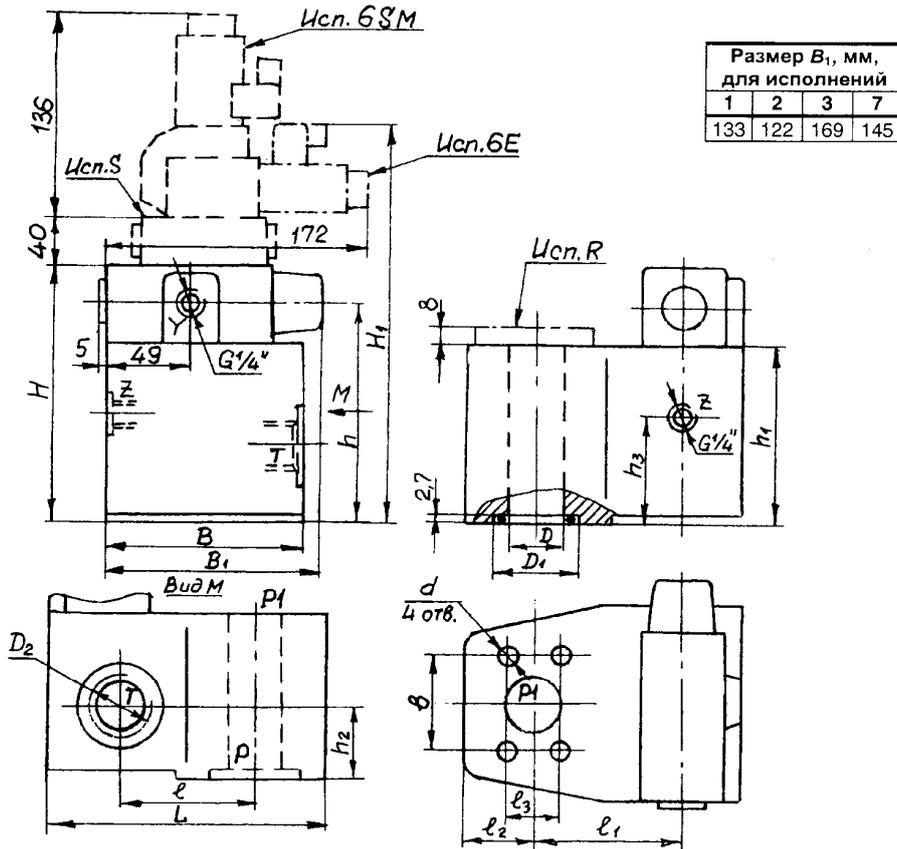
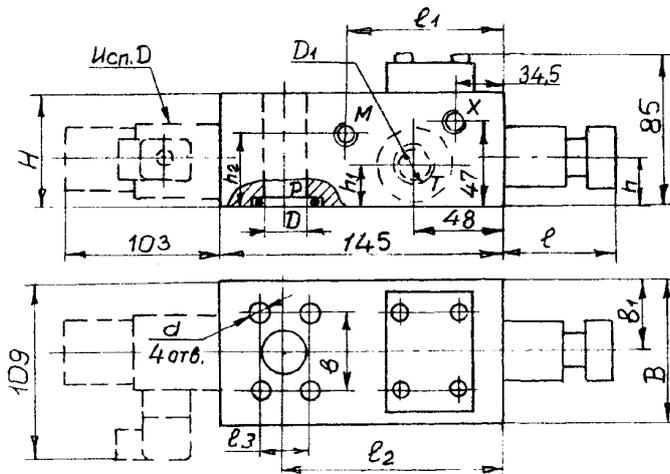


Рис. 7.249. Клапаны DB(W)52F**3X Rexroth



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)																
	D	D ₁	D ₂	d	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	B	b	H	H ₁	h	h ₁	h ₂	h ₃
7.250	32	43,9	G1 1/4"	11	138	55	65	38,5	30,2	121	58,7	125	253	105	85	43	85
7.251	32			15					31,8		66,7						
7.252	38			13					35,8		69,9						
7.253	40	53,5	G 1 1/2"	17	156	54,5	74,5	47,5	36,6	138	79,4	138	266	118	98	50	98

Рис. 7.250–7.253. Предохранительные блоки DBA Rexroth

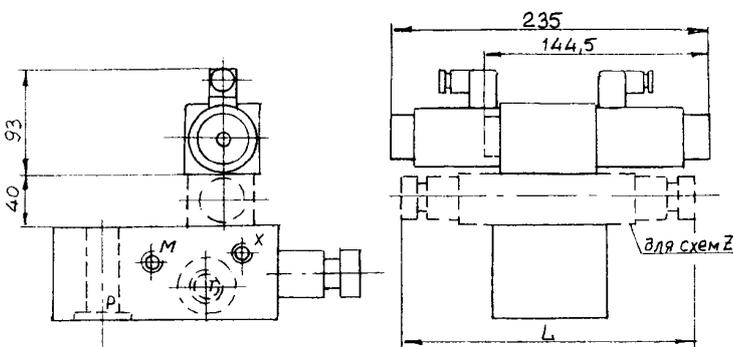


Размер l , мм, для исполнений			
1	2	3	7
48	40	100	76

M — к манометру

Рис. 7.254–7.259. Предохранительные блоки DBA...2X Rexroth

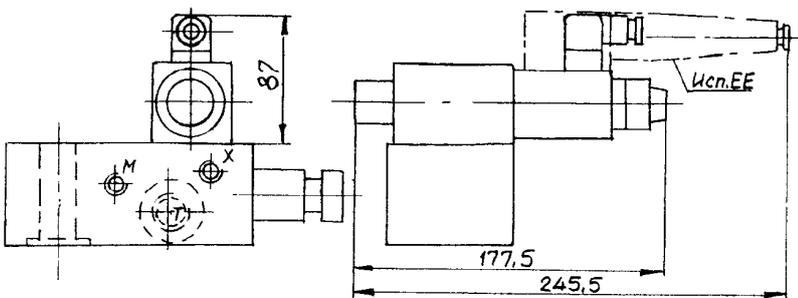
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)												
	D	D_1	d	l_1	l_2	l_3	B	b	b_1	H	h	h_1	h_2
7.254	20	G3/4"	11	88	117	22,2	80	47,6	45	60	22	24	37
7.255				88		23,8							
7.256	26	G1"	13	88	115,5	26,2	80	52,4	45	60	22	24	37
7.257				84		27,8							
7.258	32	G1 1/4"	15	108,5	108,5	30,2	80	58,7	47	60	20	30	41
7.259				108,5		31,8							



Размер L , мм, для исполнений			
1	2	3	7
239	227	341	293

№ рис.	Остальные размеры см. рис. №
7.260	7.254
7.261	7.255
7.262	7.256
7.263	7.257
7.264	7.258
7.265	7.259

Рис. 7.260–7.265. Предохранительные блоки DBAW...2X Rexroth



№ рис.	Остальные размеры см. рис. №
7.266	7.254
7.267	7.255
7.268	7.256
7.269	7.257
7.270	7.258
7.271	7.259

Рис. 7.266–7.271. Предохранительные блоки DBAE и DBAEE Rexroth

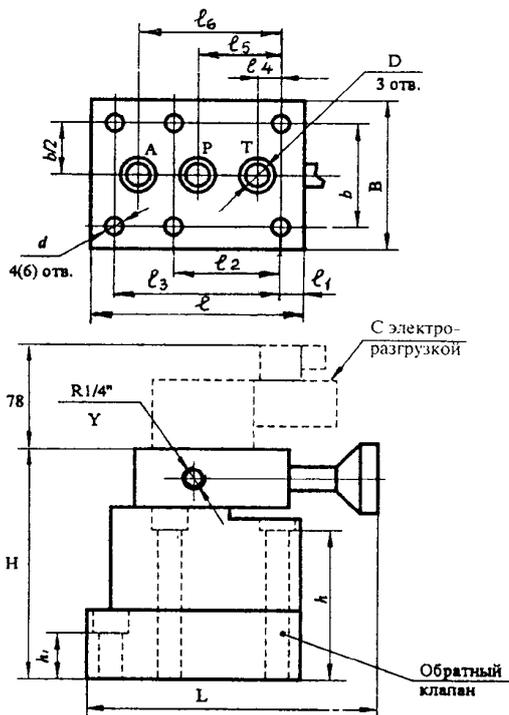


Рис. 7.272-7.274

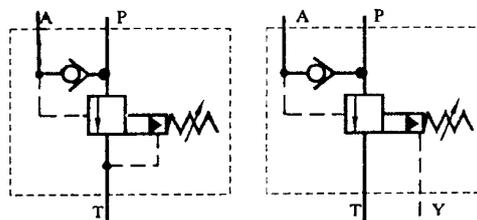
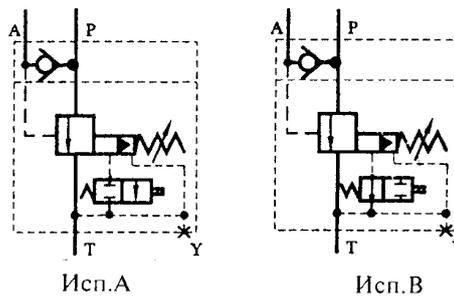


Рис. 7.275-7.277



№ рис.	Размеры, мм														
	D	d	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	B	b	H	h	h ₁
7.272, 7.275	10	10,5	193	92	10	43	-	7	35,5	62,5	85	66,5	112	63	
7.273, 7.276	25	18	219	154	17	66,7	112,7	11	55,5	100	102	70	143	94	27
7.274, 7.277	30	20	242	201	20	90	139,7	12,7	76,2	127	120	82,5	163	116	45

Рис. 7.272-7.277. Предохранительные клапаны непрямого действия типа DA Rexroth

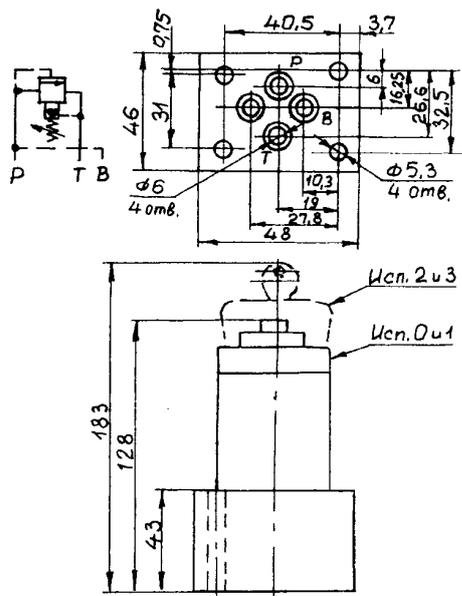
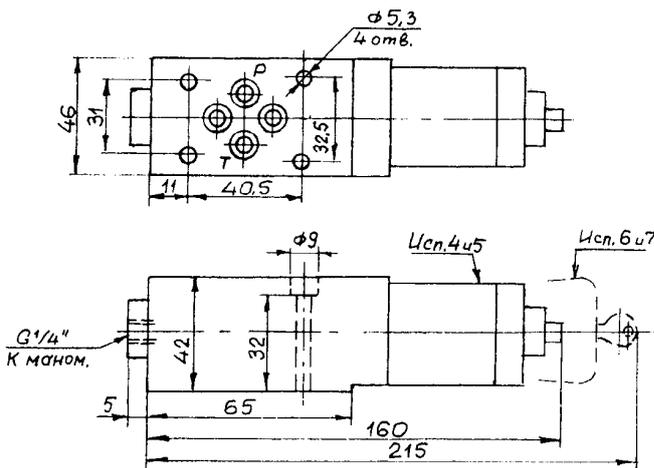
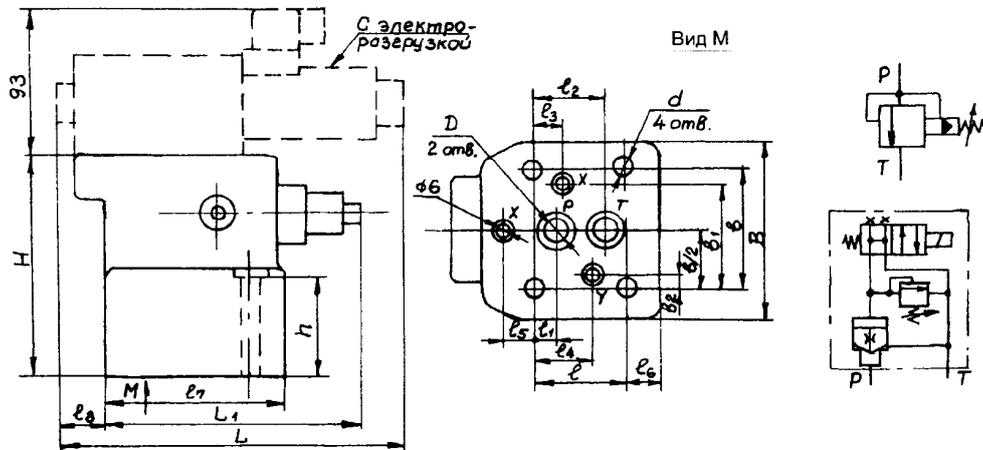


Рис. 7.278. Клапаны Bosch вертикальной компоновки



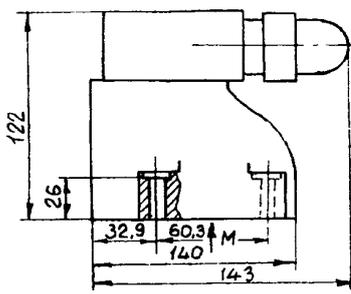
Размеры стыковой плоскости см. на рис. 7.278

Рис. 7.279. Клапаны Bosch горизонтальной компоновки



№ рис.	Размеры, мм																		
	D	d	L	L ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	B	b	b ₁	b ₂	H	h
7.280	13	11	163	116	42,9	7,2	35,8	21,5	21,5	—	11	81	24	89	66,7	58,8	7,9	107	50
7.281	12	13,5			54	22,2	47,6	—	—	0	17				52				
7.282	22	11	194	137	60,3	11,1	49,2	20,6	39,7	—	11	99	18	102	79,4	73	6,4	118	85
7.283	25	17			66,7	11,1	55,6	—	—	23,8	16				86				

Рис. 7.280–7.283. Клапаны типов R и RS Parker



Вид М см. на рис. 7.282

Рис. 7.284. Клапан DSDU578P20 Parker

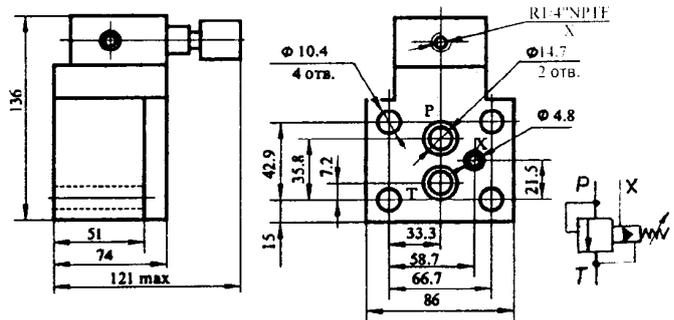


Рис. 7.285. Предохранительные клапаны непрямого действия типа R-3M Parker

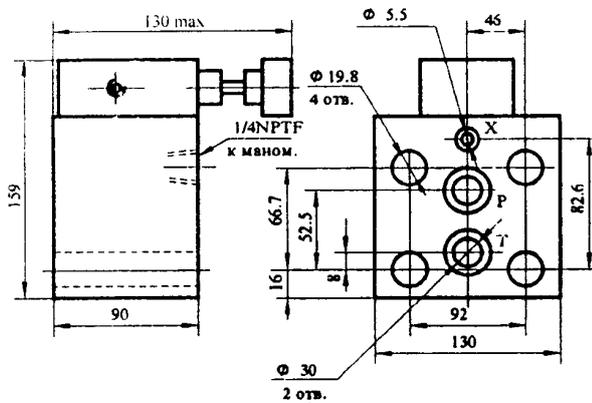
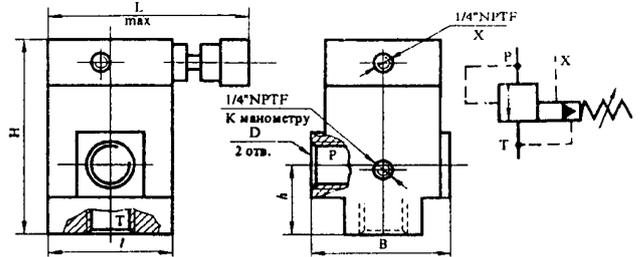
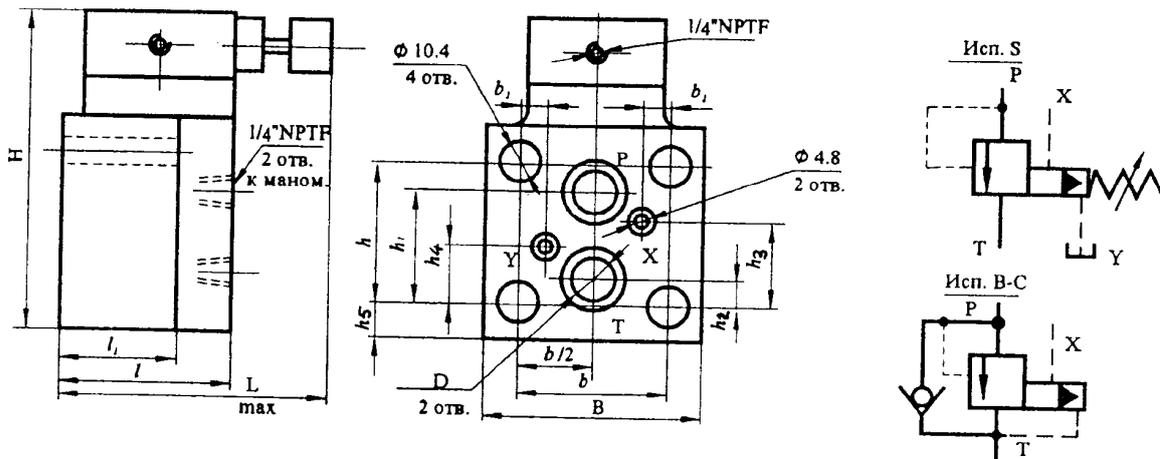


Рис. 7.286. Предохранительные клапаны типа R-10M Parker



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)					
	D	L	l	B	H	h
7.287	3/8"NPTF	118	70	76	134	49
7.288	1 1/4"NPTF	135	89	124	153	62

Рис. 7.287, 7.288. Клапаны предохранительные типов R-3P и R-10P Parker



№ рис.	Размеры, мм													
	D	L	l	l ₁	B	b	b ₁	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅
7.289	14,7	121	73	51	86	66,7	7,9	156	42,9	35,7	7,1	21,5	21,5	48
7.290	23	125	76	54	100	79,3	6,3	156	60,3	49,2	11,1	39,7	20,6	33

Рис. 7.289, 7.290. Предохранительные клапаны непрямого действия типов S и B-C Parker

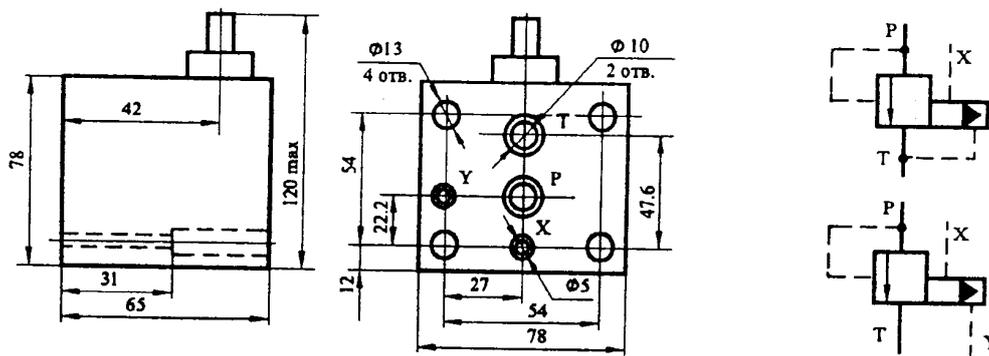


Рис. 7.291. Предохранительные клапаны непрямого действия типа G-MRFN Parker

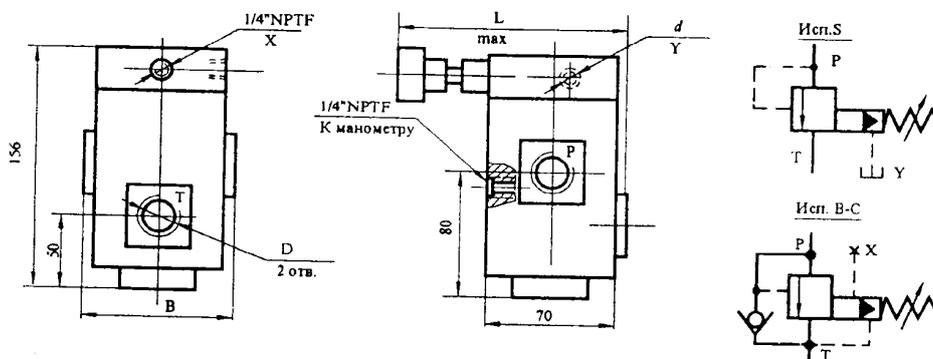


Рис. 7.292, 7.293. Предохранительные клапаны типов S-3P, S-6P и B-C-3P Parker

№ рис.	Размеры, мм (дюйм)			
	D	d	L	B
7.292	3/8" NPTF	3/8" NPTF	120	76
7.293	3/4" NPTF	1/4" NPTF	137	108

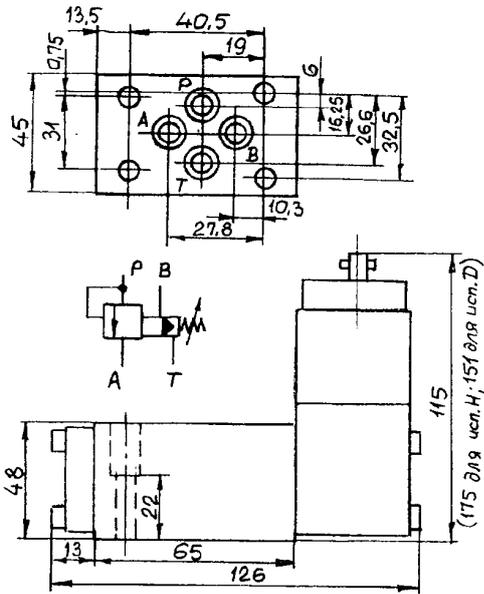


Рис. 7.294. Клапан VBY**6*4 Hydraulik-Ring

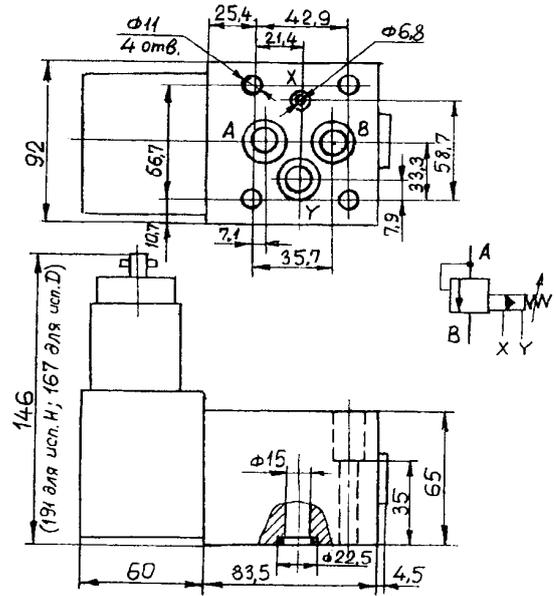


Рис. 7.295. Клапан VBY**10*1 Hydraulik-Ring

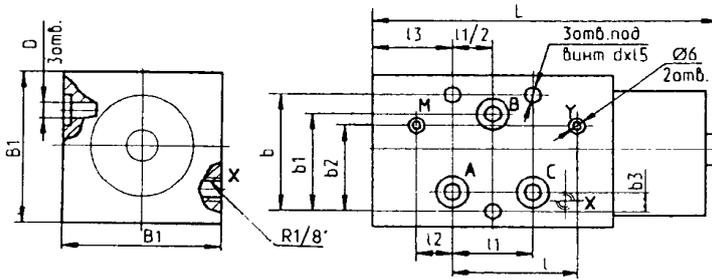


Рис. 7.296, 7.298

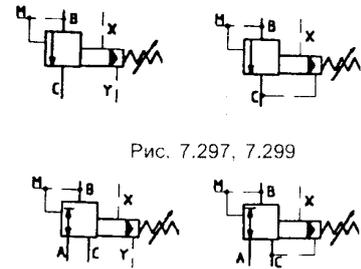


Рис. 7.297, 7.299

№ рис.	Размеры, мм											
	D	B1	b	b1	b2	b3	L	l	l1	l2	l3	dх15
7.296, 7.297	16	80	60	48	42	12	177	62,5	42	20,5	38	M8×35
7.298, 7.299	25	100	76	63	54	13	215	89	64	25	49	M10×45

Рис. 7.296–7.299. Предохранительные (VB) и редукционные (VM) клапаны Hydraulik-Ring

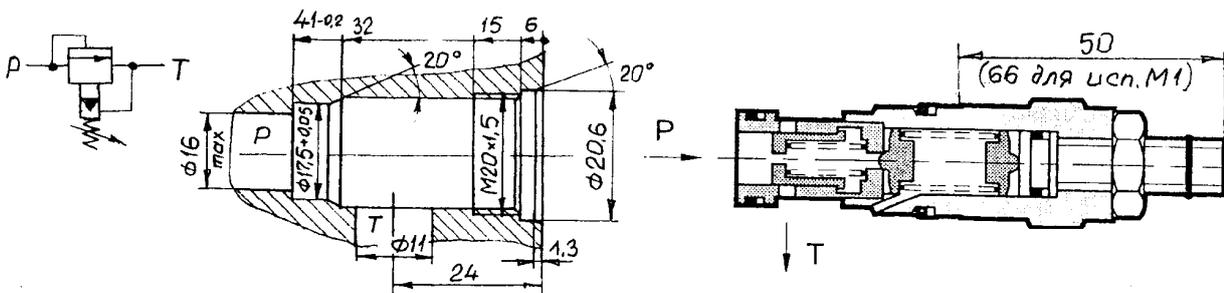
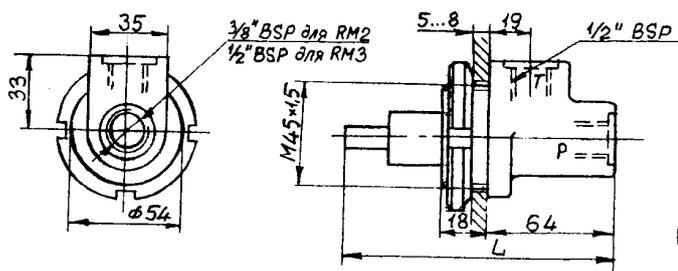


Рис. 7.300. Предохранительный клапан типа CRQ Duplomatic



Исполнение	L, мм
Винт (не указывается)	120
К	156
М1	135

Рис. 7.301. Клапаны RM2 и RM3 Diplomatic

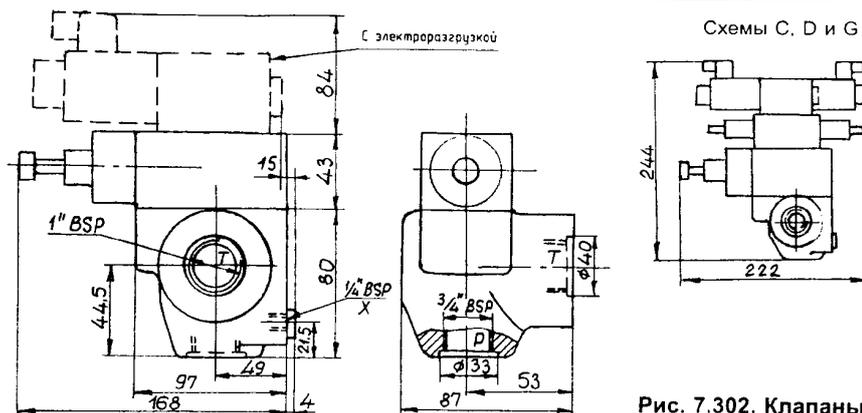


Рис. 7.302. Клапаны RQ(M)5-W Diplomatic

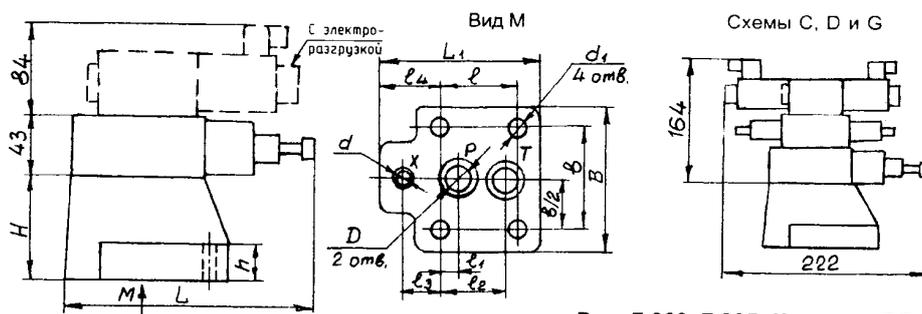


Рис. 7.303–7.305. Клапаны RQ(M)*-P Diplomatic

№ рис.	Размеры, мм													
	D	d	d ₁	L	L ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₃	B	b	H	h
7.303	14,7	4,8	13	179	80	53,8	22,1	47,5	0	13	80	53,8	60	22
7.304	23,4	6,3	17	170	118	66,7	11,1	55,6	23,8	35,8	100	70	70	27
7.305	32	6,3	19	180	152	88,9	12,7	76,2	31,8	44,1	120	82,6	80	35

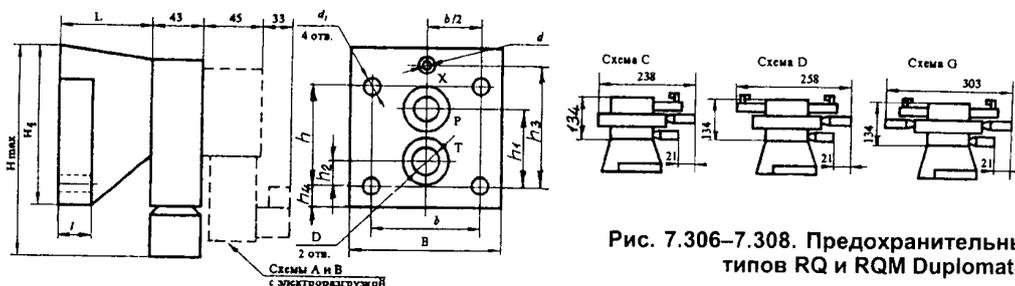
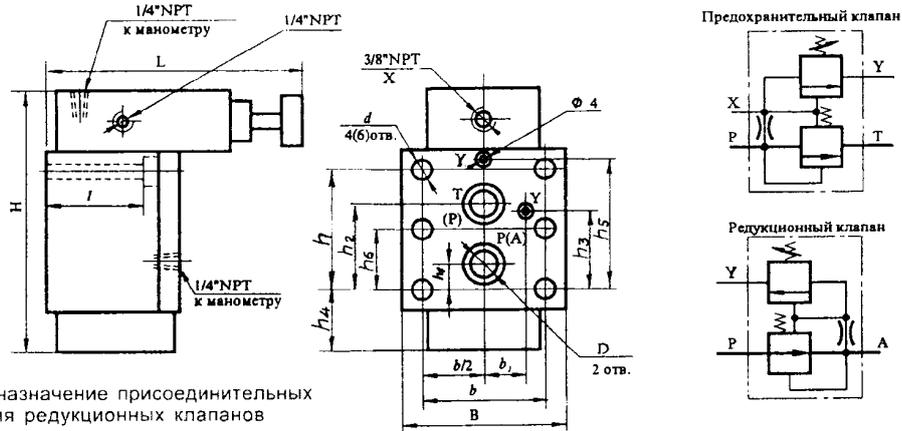


Рис. 7.306–7.308. Предохранительные клапаны типов RQ и RQM Diplomatic

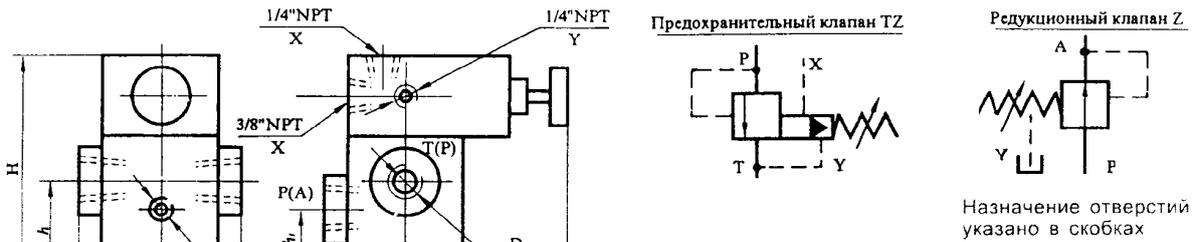
№ рис.	Размеры, мм													
	D	d	d ₁	L	l	B	b	H	H ₁	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
7.306	14,7	4,8	13	60	22	80	53,8	195	80	53,8	31,7	6,3	53,8	13
7.307	23,4	6,3	17	70	27	100	70	187	118	66,7	55,6	11,1	90,5	15
7.308	32	6,3	20	80	35	120	82,6	197	152	88,9	76,2	12,7	120,7	19



В скобках – назначение присоединительных отверстий для редукционных клапанов

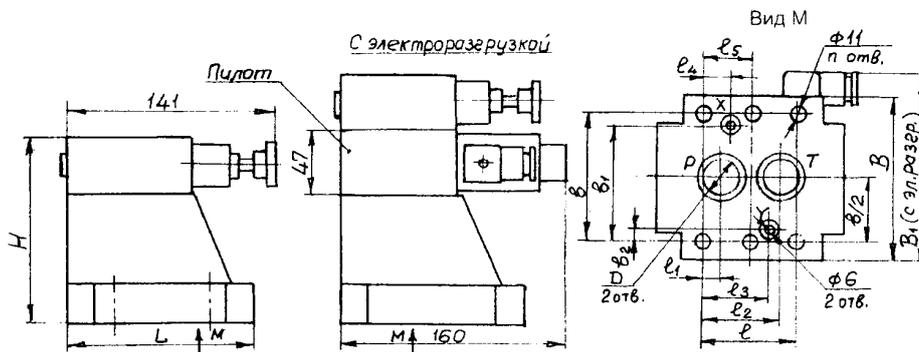
№ рис.	Размеры, мм														
	D	d	L	l	B	b	b ₁	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆
7.310	14	10,5	155	54	87	66,7	25,4	135	42,9	7,2	35,7	21,5	32	-	-
7.311	23		160	55	101	79,4	33,8	165	60,3	11,1	49	39,7	43		
7.312	32		190	85	118	96,8	44,5	200	84,1	16,6	67,5	59,5	50,4		
7.313	11	8,5	154	64	70	51	-	148	38	-3,2	23	-	33	50	-

Рис. 7.310–7.313. Предохранительные и редукционные клапаны непрямого действия Diplomatic



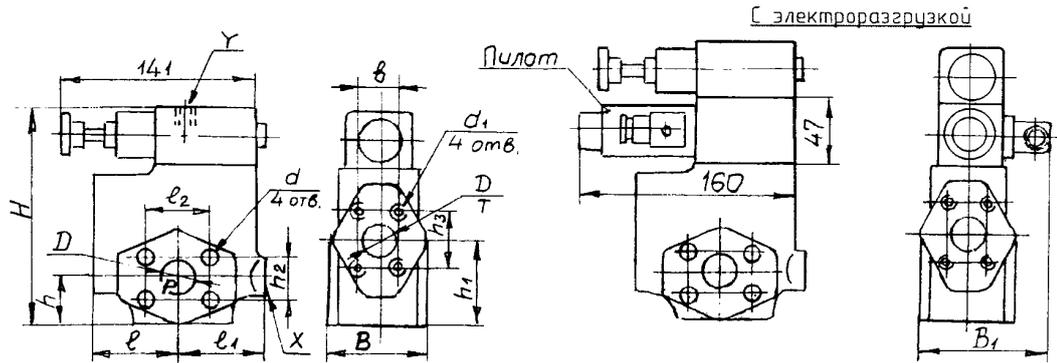
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)						
	D	L	l	B	H	h	h ₁
7.314	3/8\"NPT	160	40	70	135	69	46
7.315	3/4\"NPT	167	47	95	165	91	64
7.316	1 1/4\"NPT	205	68	118	200	109	80

Рис. 7.314–7.316. Предохранительные (TZ) и редукционные (Z) клапаны Diplomatic



№ рис.	Размеры, мм														n, шт.
	D	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	B	B ₁	b	b ₁	b ₂	H	
7.317	13	63,5	42,9	7,2	35,8	21,5	21,5	-	87,3	113,6	66,7	58,8	7,9	84,5	4
7.318	22	93	60,3	11,1	49,2	39,7	20,6	-	105	122,5	79,4	73	6,4	107,5	4
7.319	32	114,5	84,2	16,7	67,5	59,5	24,6	42,1	120	130	96,8	92,8	3,8	118	6

Рис. 7.317–7.319. Предохранительные клапаны типа R4 Denison



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)													
	D	d	d ₁ *	l	l ₁	l ₂	B	B ₁	b	H	h	h ₁	h ₂	h ₃
7.320	19	10,5	3/8"	63	56	47,6	60	100	22,2	119,2	28	41,6	22,2	47,6
7.321	25	10,5	3/8"	65	58	52,4	60	100	26,2	140,6	29	47	26,2	52,4
7.322	32	12	3/8"	61	62	58,7	75	107,5	30,2	149,1	34,5	64	30,2	58,7
7.323	38	13,5	1/2"	92,5	55,2	69,8	80	110	35,7	177,6	**	73	35,7	69,8
7.324	38	17	5/8"	92,5	55,2	79,4	80	110	36,5	177,6	**	73	36,5	79,4

* Резьба UNC.

** Размеры отсутствуют в каталоге Denison.

Рис. 7.320–7.324. Предохранительные клапаны типа R5 Denison

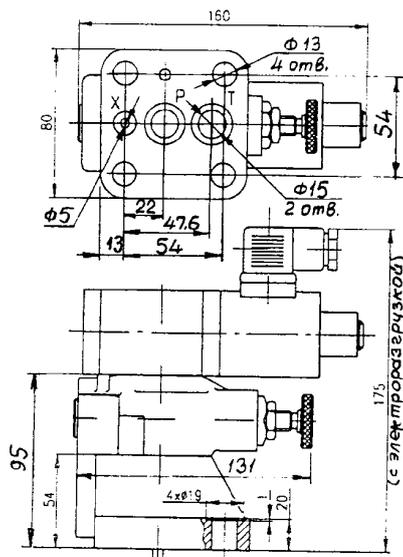


Рис. 7.325. Клапаны Caroni

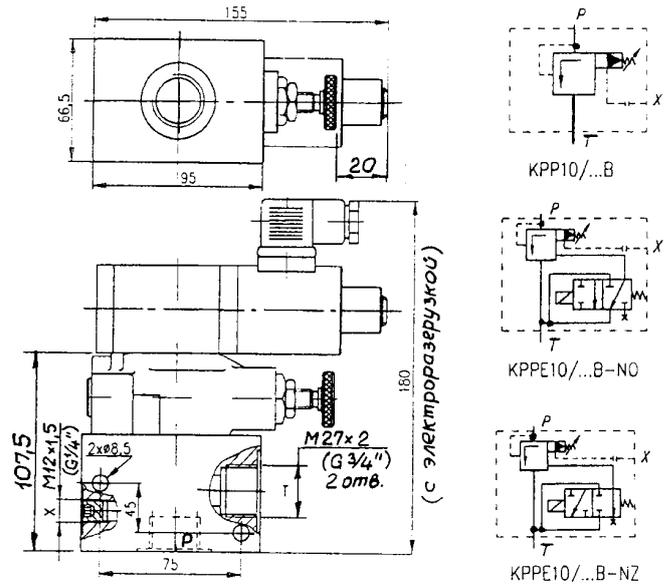


Рис. 7.326. Клапаны KPP*10/ТВ(G) Caroni

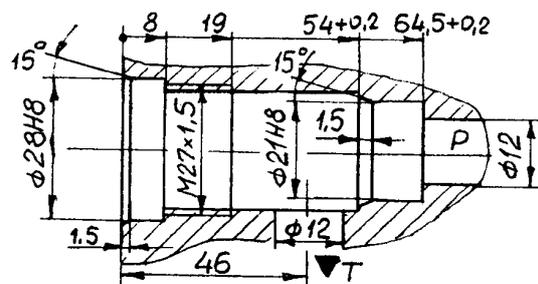
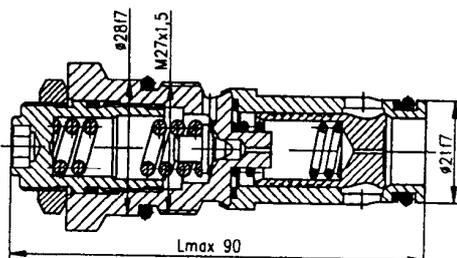
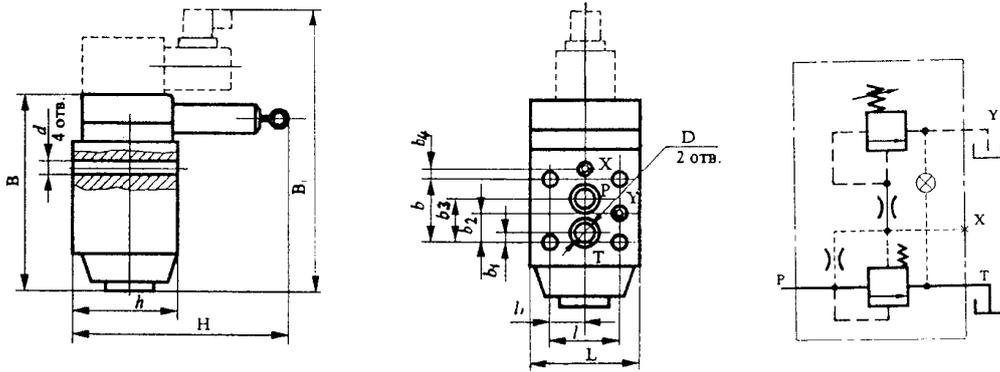


Рис. 7.327. Вертные клапаны KPZ10 Caroni



№ рис.	Размеры, мм													
	D	d	L	l	l ₁	B	B ₁	b	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	H	h
7.328	10	13	80	64	27	170	-	54	6.4	31,8	31,8	0	212	83
7.329							261							
7.330	20	17	101	70	35	180	-	66,7	11,1	33,3	55,6	23,8	215	87
7.331							271							
7.332	32	19	120	82,6	41,3	227	-	88,9	12,7	44,5	76,2	31,8	226	97
7.333							318							

Рис. 7.328–7.333. Предохранительные клапаны стыкового монтажа Herion

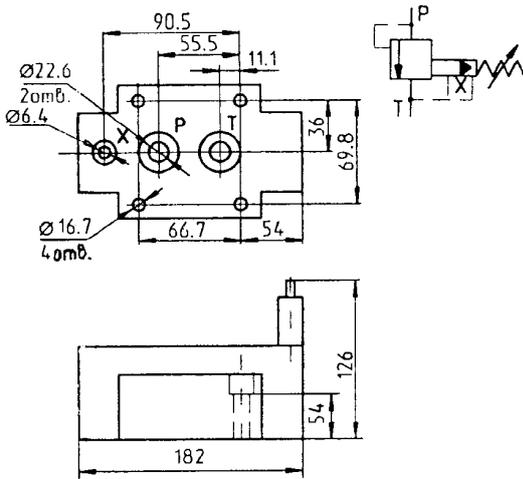


Рис. 7.334. Предохранительный клапан непрямого действия типа FE1-PBAK-S06S Racine

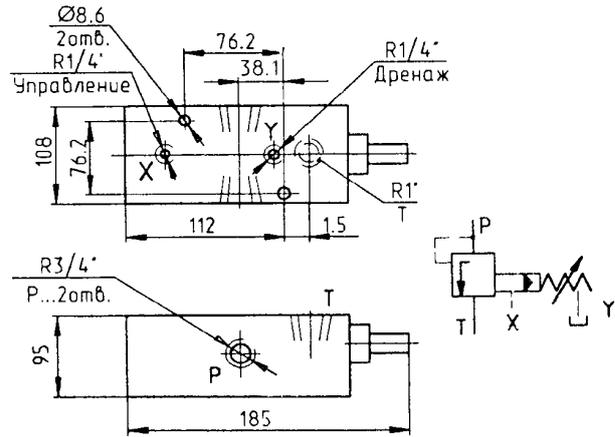
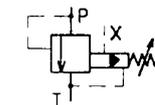
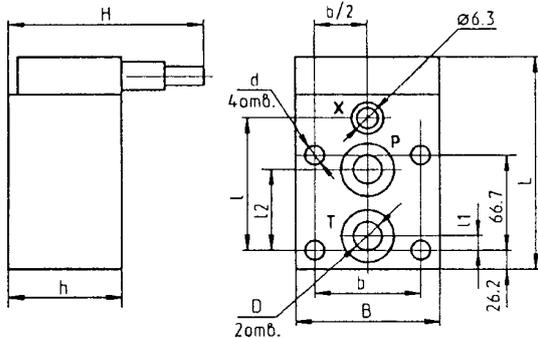
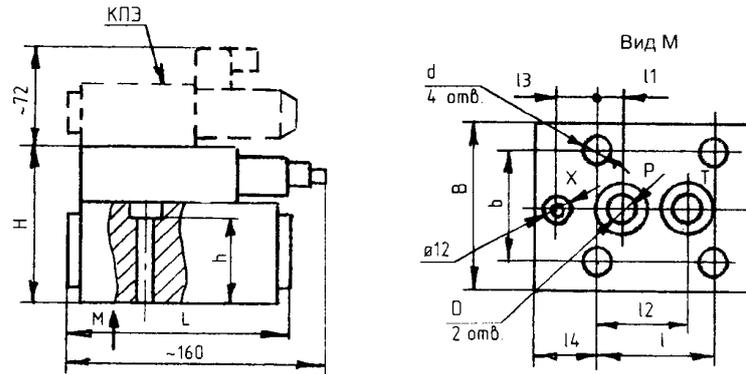


Рис. 7.335. Предохранительный клапан непрямого действия типа FE1-PBAK-T06S Racine



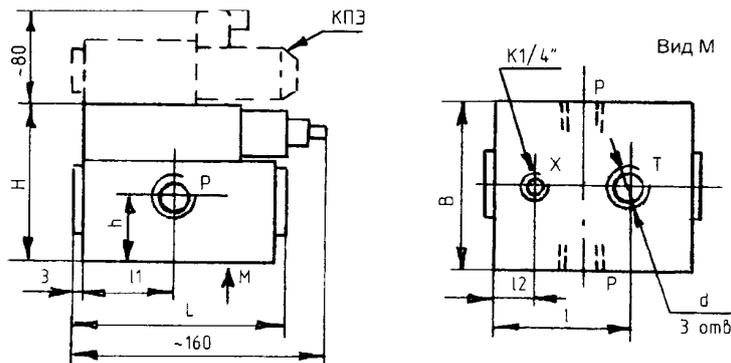
№ рис.	Размеры, мм									
	D	d	L	l	l ₁	l ₂	B	b	H	h
7.336	23	16,7	161	76,2	11,1	49,2	102	70	101	51
7.337	28,6	19,8	171	82,6	8	52,4	127	92	106	64

Рис. 7.336, 7.337. Предохранительные клапаны непрямого действия типа FE1 Racine



№ рис.	Размеры, мм											
	D	d	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	B	b	H	h
7.345	14	13	129	54	22	47,6	0	31	80	54	91	44
7.346	21	17	150	66,7	11	55,5	23,8	43	102	70	107	60
7.347	28	19	181	89	13	76,5	31,8	50	120	82,5	143	75

Рис. 7.345–7.347. Предохранительные клапаны КП и КП9 ПК ЗАО “ЗГА”



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)							
	d	L	l	l ₁	l ₂	B	H	h
7.348	K3/8"	123	78	50	26,2	80	105	52
7.349	K3/4"	150	94	55	28,5	110	125	61

Рис. 7.348, 7.349. Предохранительные клапаны КП и КПЭ...1К ПК ЗАО “ЗГА”

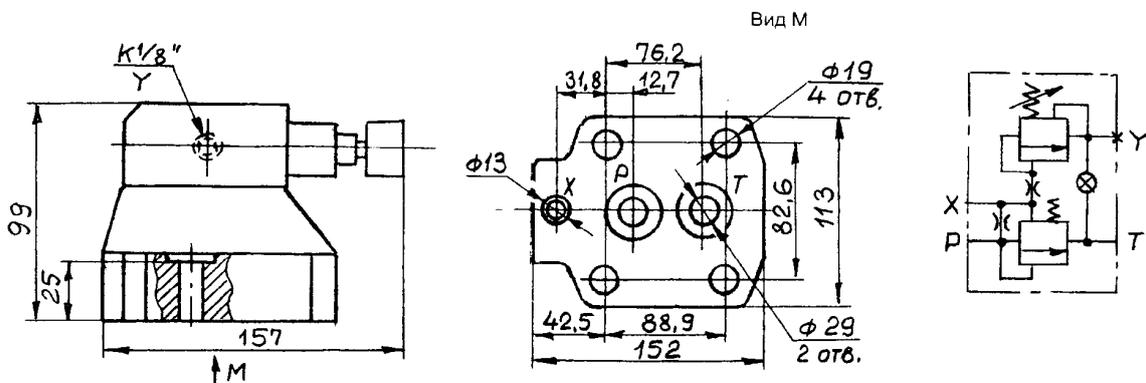
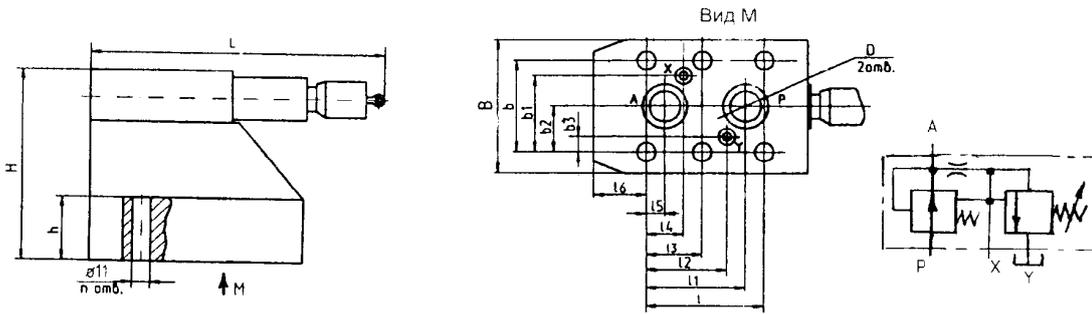
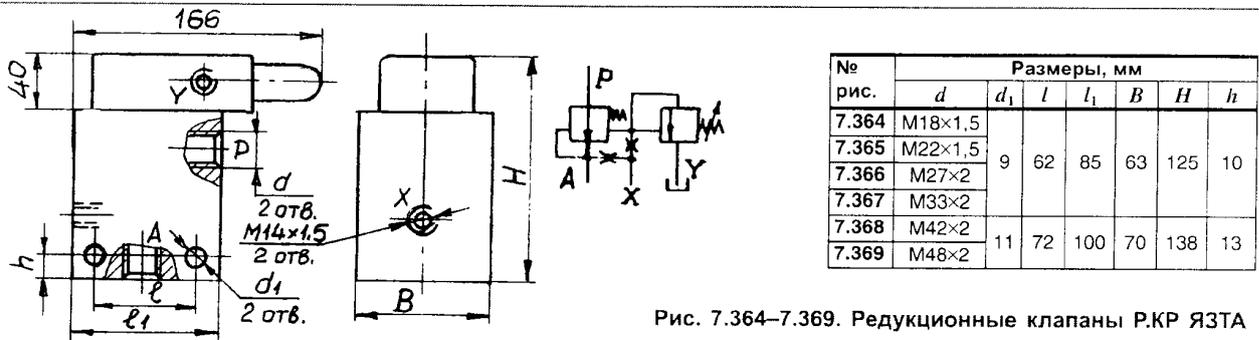


Рис. 7.350. Предохранительный клапан МКПВ 32/3С ГрЗГ



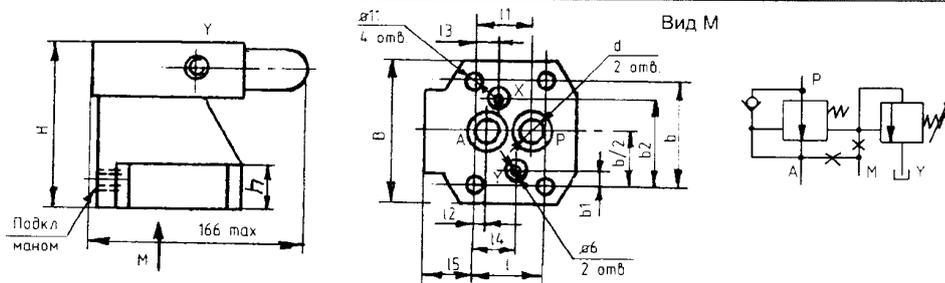
№ рис.	Размеры, мм																
	D	L	l	l1	l2	l3	l4	l5	l6	B	b	b1	b2	b3	H	h	n
7.360	13	150	42,9	35,8	21,5	-	21,5	7,2	38	85	66,7	58,8	33,3	7,9	114	28	4
7.361	14	145							32	91					102	22	
7.362	32	150	84,2	67,5	59,5	42,1	24,6	16,7	35,5	120	96,8	92,8	48,4	4	132	46	6
7.363	29	145							26						98	24	

Рис. 7.360–7.363. Редукционные клапаны стыкового монтажа ГПОГ и Rexroth



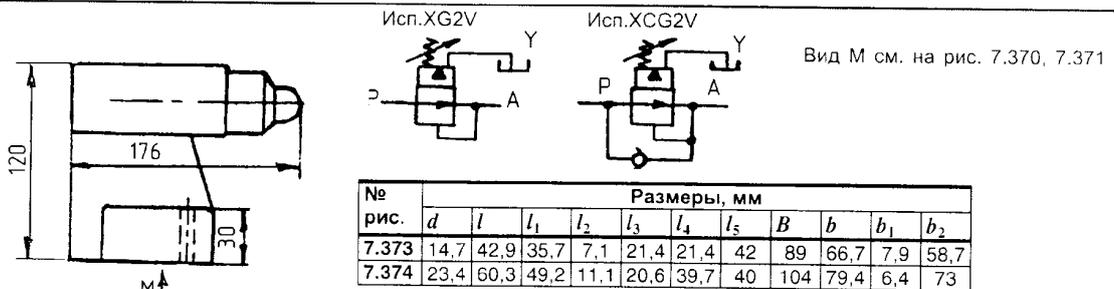
№ рис.	Размеры, мм						
	d	l	l1	B	H	h	
7.364	M18×1,5	9	62	85	63	125	10
7.365	M22×1,5						
7.366	M27×2						
7.367	M33×2						
7.368	M42×2	11	72	100	70	138	13
7.369	M48×2						

Рис. 7.364–7.369. Редукционные клапаны Р.КР ЯЗТА



№ рис.	Размеры, мм												
	d	l	l1	l2	l3	l4	l5	B	b	b1	b2	H	h
7.370	15	42,9	35,8	7,2	21,5	21,5	34,5	85	66,7	7,9	58,8	112	29
7.371	25	60,3	49,2	11,1	20,6	39,7	33	102	79,4	6,4	73	122	39
7.372	31	84,2	67,5	16,7	24,6	59,5	33,5	120	96,8	3,8	92,8	130	47

Рис. 7.370–7.372. Редукционные клапаны типа Р.КР...С ЯЗТА



№ рис.	Размеры, мм										
	d	l	l1	l2	l3	l4	l5	B	b	b1	b2
7.373	14,7	42,9	35,7	7,1	21,4	21,4	42	89	66,7	7,9	58,7
7.374	23,4	60,3	49,2	11,1	20,6	39,7	40	104	79,4	6,4	73

Рис. 7.373, 7.374. Редукционные клапаны типа X*G2V Vickers

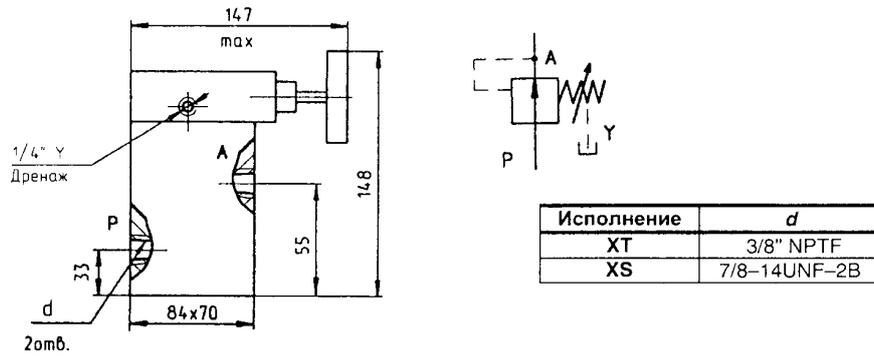


Рис. 7.375. Редукционные клапаны типа X*L-03 Vickers

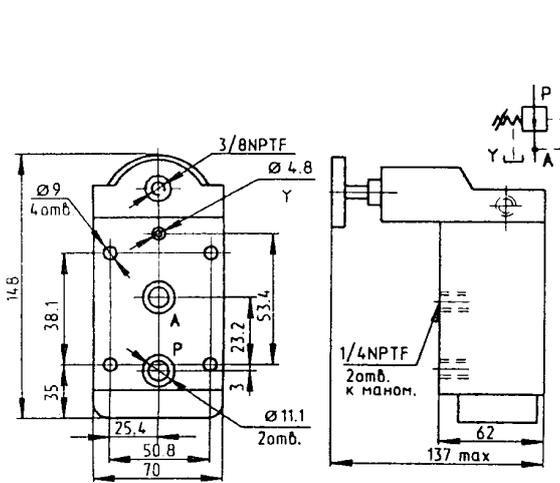
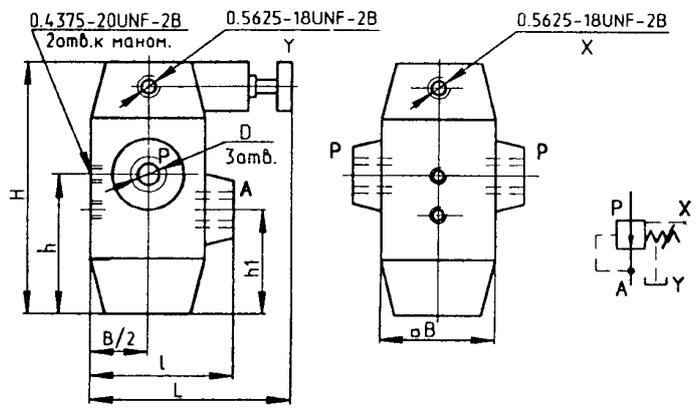
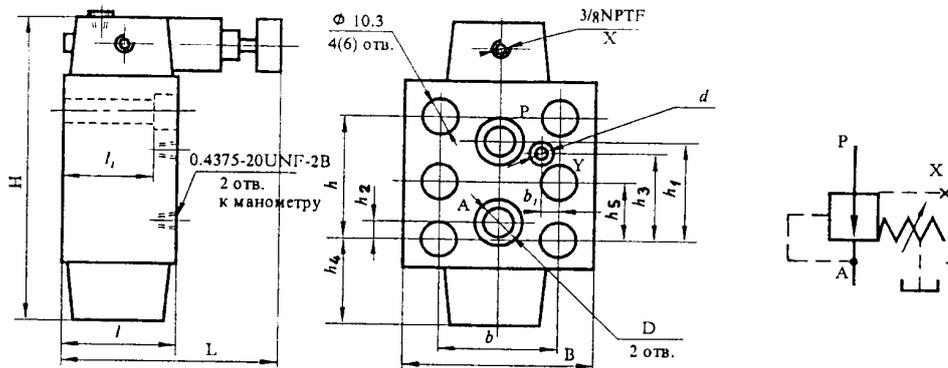


Рис. 7.376. Редукционные клапаны моделей *-XGL-03-B-10 Vickers



№ рис.	D		L	I	B	H	h	h1
	мод. XS	мод. XT						
7.377	0,75-16UNF-2B	3/8"NPTF	151	69	60	142	69	46
7.378	1,0625-12UNF-2B	3/4"NPTF	158	88	75	177	97	70
7.379	1,625-12UNF-2B	1 1/4"NPTF	170	118	98	211	109	81

Рис. 7.377–7.379. Клапаны редукционные типов XS и XT Vickers



№ рис.	Размеры, мм														
	D	d	L	l	l ₁	B	b	b ₁	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅
7.380	14,2	4,8	158	68	56	87	66,6	7,9	142	42,9	35,6	7,1	21,6	40	—
7.381	23	5	162	79	69	102	79,3	6,3	177	60,4	49,3	11,2	39,8	56	—
7.382	28,4	4,8	172	100	90	117	96,8	4	211	84,1	67,3	16,5	59,4	55	42

Рис. 7.380–7.382. Редукционные клапаны типа XG Vickers

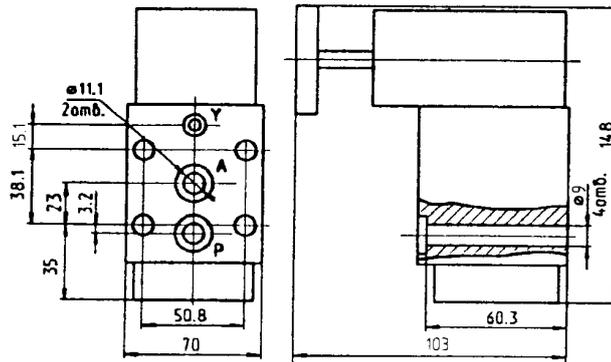
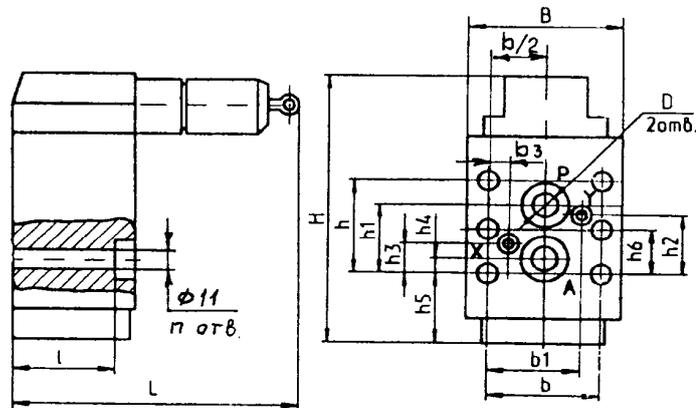
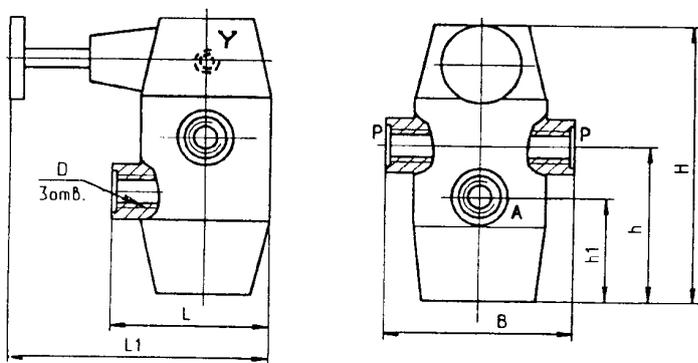


Рис. 7.383. Редукционный клапан стыкового монтажа Vickers



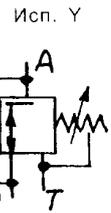
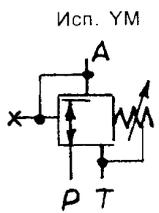
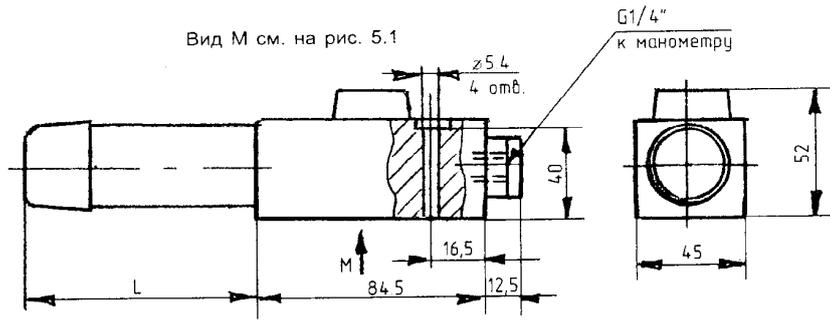
№ рис.	Размеры, мм																
	D	L	l	B	b	b1	b2	b3	H	h	h1	h2	h3	h4	h5	h6	n
7.384	28,6	146	95,3	118	96,8	93	48,4	4	212	84,1	67,5	59,5	24,6	16,9	54,9	42	6
7.385	10	194	—	88,5	66,6	7,9	33,3	58,7	136	42,8	35,7	21,4	21,4	7,1	28	—	4
7.386	32	206	—	119	96,8	3,9	48,4	92,9	185	84	67,7	24,5	59,5	16,6	38	42	6

Рис. 7.384–7.386. Редукционные клапаны Vickers и Herion



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)						
	D	L	L1	B	H	h	h1
7.387	G3/8"	69,3	126	69,9	142,2	69,1	46
7.388	G3/4"	87,2	134	92,2	176,5	98,8	69,9
7.389	G1 1/4"	117,3	145	117,3	211,3	109,7	81

Рис. 7.387–7.389. Редукционные клапаны трубного монтажа Vickers



Исполнение	L, мм
1	105
2	105
3	148
7	124

Рис. 7.390. Редукционные клапаны DR6DP Rexroth

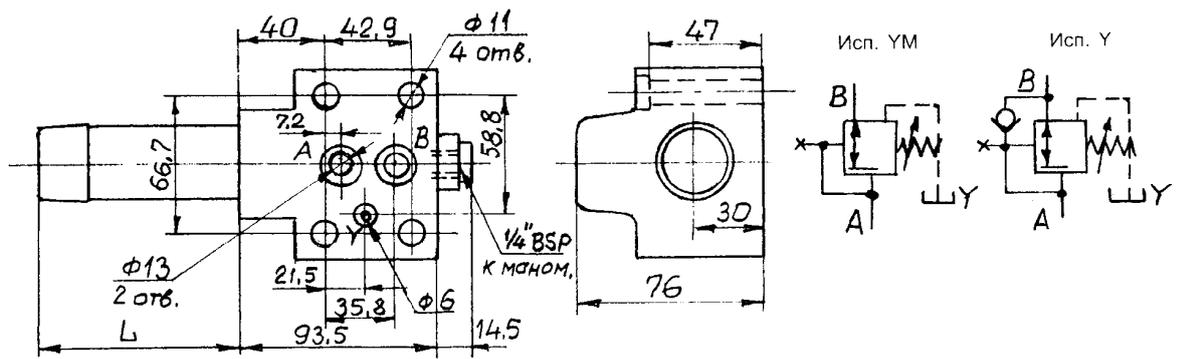
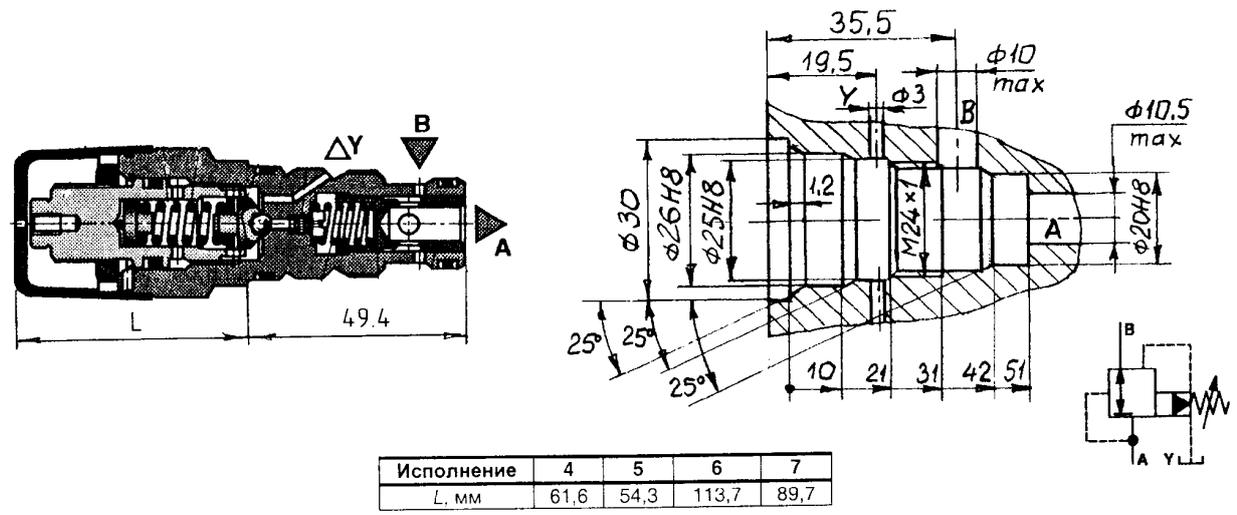
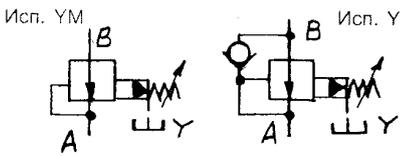
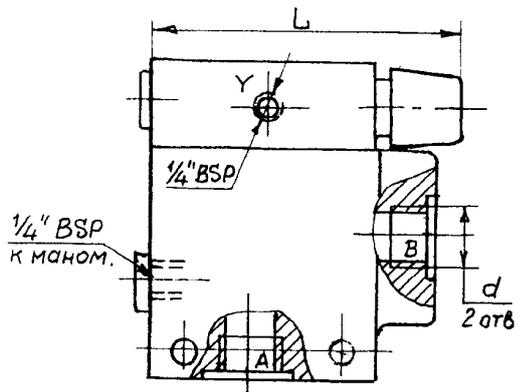


Рис. 7.391. Редукционные клапаны DR10DP Rexroth



Исполнение	4	5	6	7
L, мм	61,6	54,3	113,7	89,7

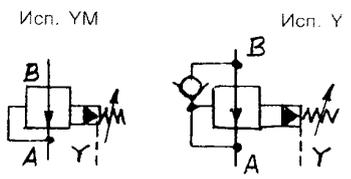
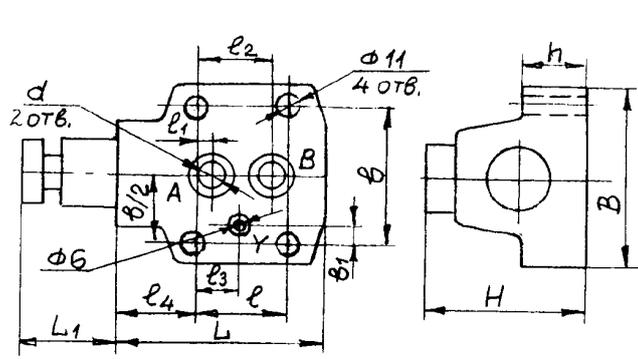
Рис. 7.392. Редукционные клапаны DR10K Rexroth



Размер L, мм, для исполнений			
4	5	6	7
118	110	169	145

№ рис.	d (резьба BSP)	Остальные размеры на рис.
7.393	1/2"	7.237
7.394	3/4"	7.238
7.395	1"	7.239
7.396	1 1/4"	7.240
7.397	1 1/2"	7.241

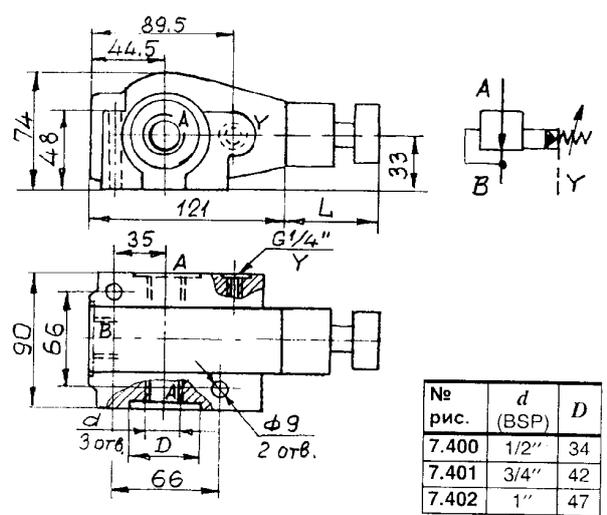
Рис. 7.393-7.397. Редукционные клапаны DR*G*-5X Rexroth



Размер L1, мм, для исполнений			
4	5	6	7
48	40	100	76

№ рис.	Размеры, мм											
	d	L	l	l1	l2	l3	l4	B	b	b1	H	h
7.398	13	95,5	42,9	7,2	35,8	21,5	38,6	85	66,7	7,9	76	26
7.399	22	96	60,3	11,1	42,9	39,7	23,2	100	79,4	6,4	101	26

Рис. 7.398, 7.399. Редукционные клапаны DR*-4X Rexroth



№ рис.	d (BSP)	D
7.400	1/2"	34
7.401	3/4"	42
7.402	1"	47

Рис. 7.400-7.402. Редукционные клапаны DR*G*-4X Rexroth

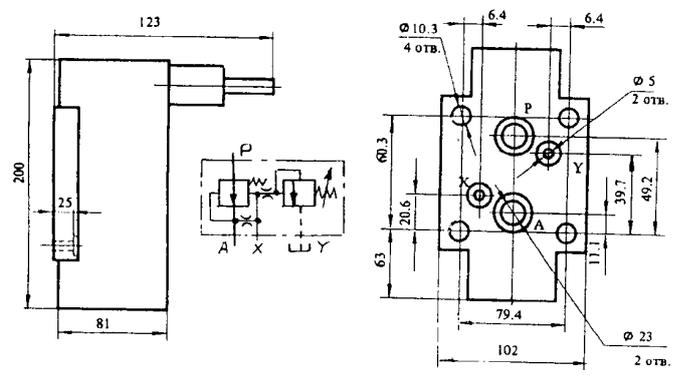


Рис. 7.403. Редукционный клапан *E3-PAAS-06S Racine

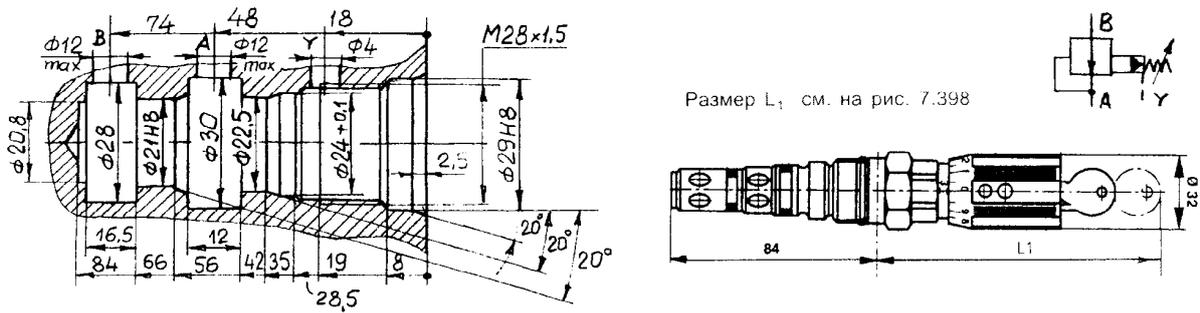


Рис. 7.404. Редукционный клапан DR20K*-1X Rexroth

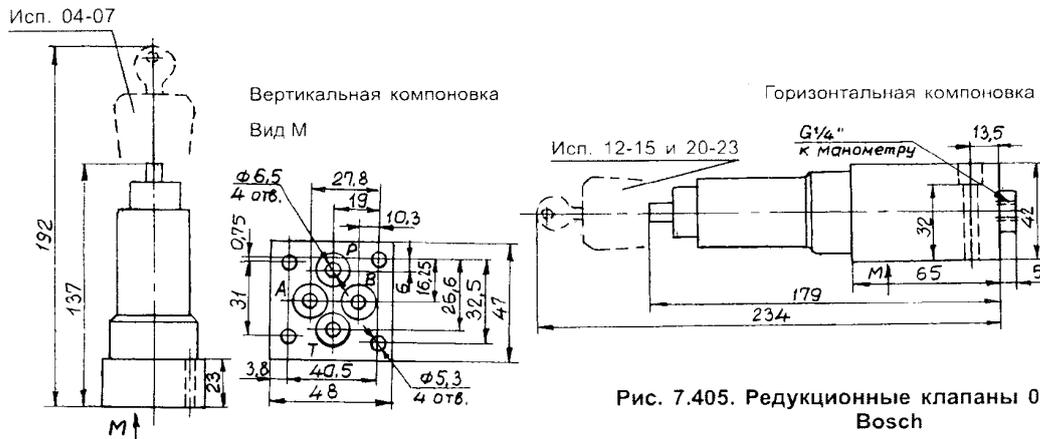


Рис. 7.405. Редукционные клапаны 0 811 148 2* Bosch

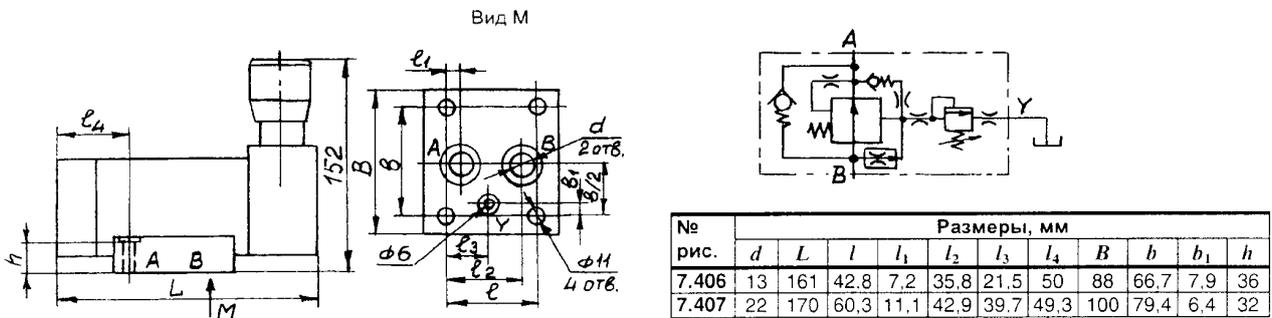
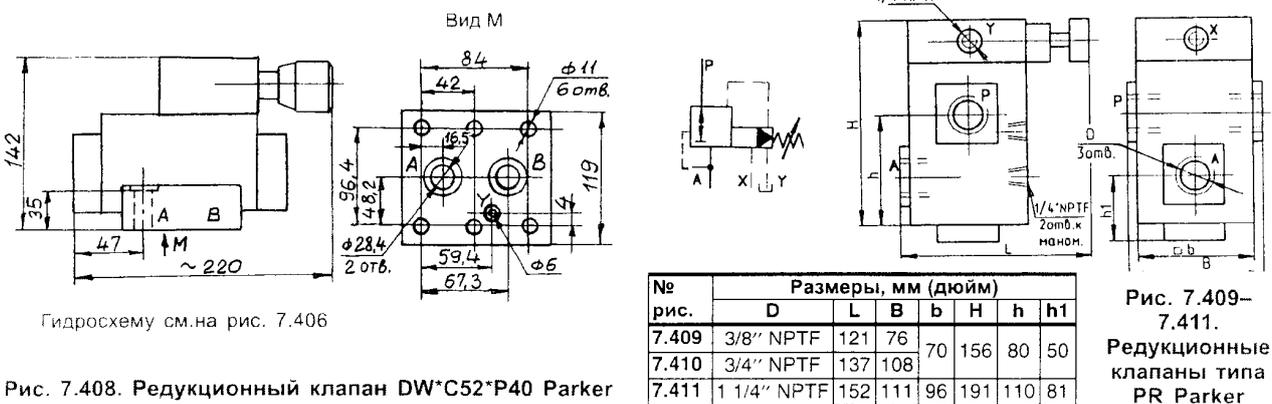


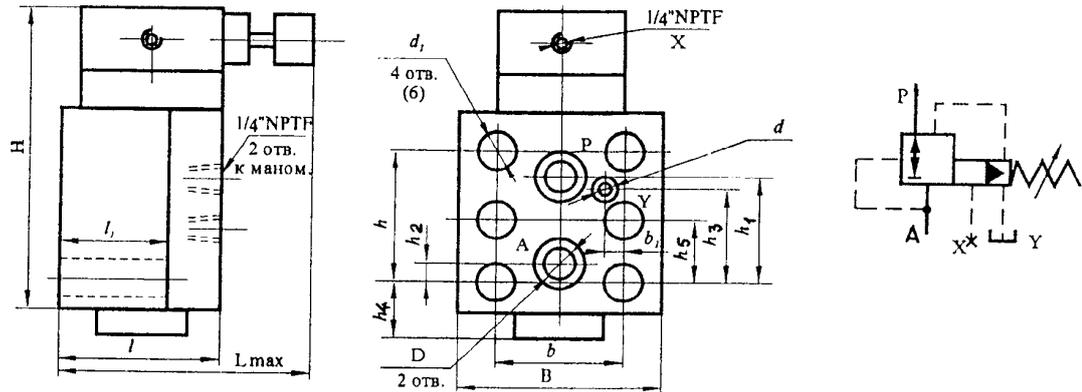
Рис. 7.406, 7.407. Редукционные клапаны DW*C52*P15 и 20 Parker



Гидросхему см. на рис. 7.406

Рис. 7.408. Редукционный клапан DW*C52*P40 Parker

Рис. 7.409–7.411. Редукционные клапаны типа PR Parker



№ рис.	Размеры, мм															
	D	d	d ₁	L	l	l ₁	B	b	b ₁	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅
7.412	14,7	4,8	10,4	135	73	51	86	66,7	7,9	156	42,9	35,7	7,1	21,5	48	–
7.413	23	5	10,4	134	76	54	100	79,3	6,3	156	60,3	49,2	11,1	39,7	33	–
7.414	30	4,8	10,5	130	94	76	123	97	4	191	84,1	67,4	16,6	59,5	53	42,1

Рис. 7.412–7.414. Редукционные клапаны PR-**M Parker

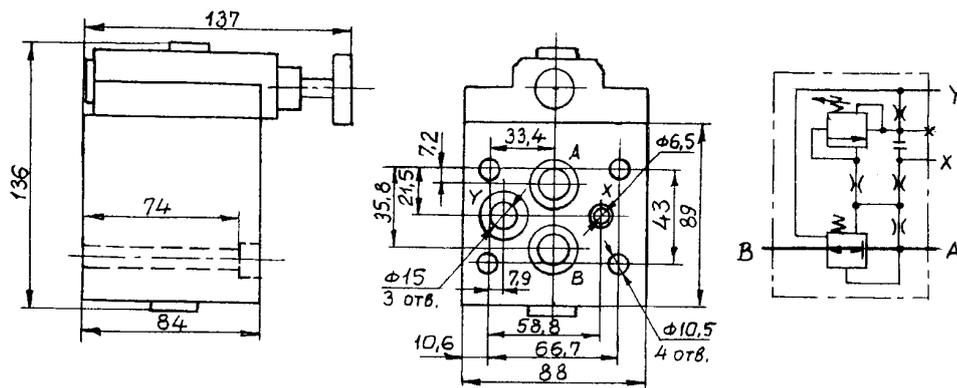
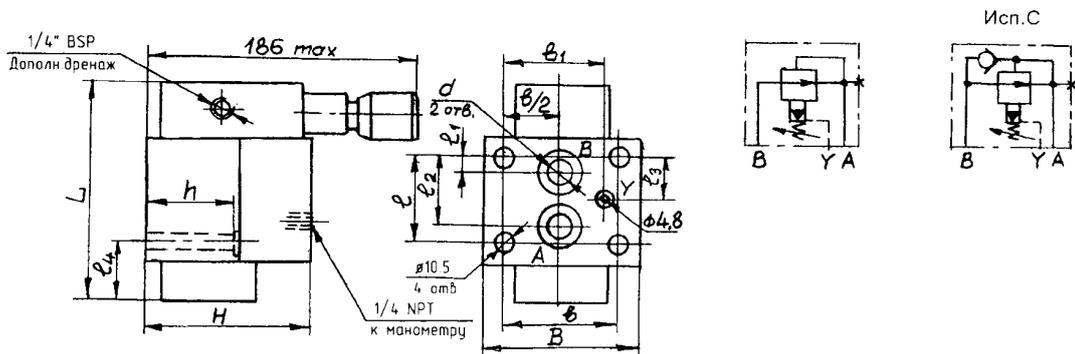


Рис. 7.415. Редукционный клапан KRT10P Carponi



№ рис.	Размеры, мм												
	d	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	B	b	b ₁	H	h	
7.416	14,7	133	42,9	7,1	35,7	21,4	32	87	66,7	58,7	99	54	
7.417	23,4	162	60,3	11,1	49,2	20,6	43	101	79,4	73	117	55	

Рис. 7.416, 7.417. Редукционные клапаны Z*P Diplomatic

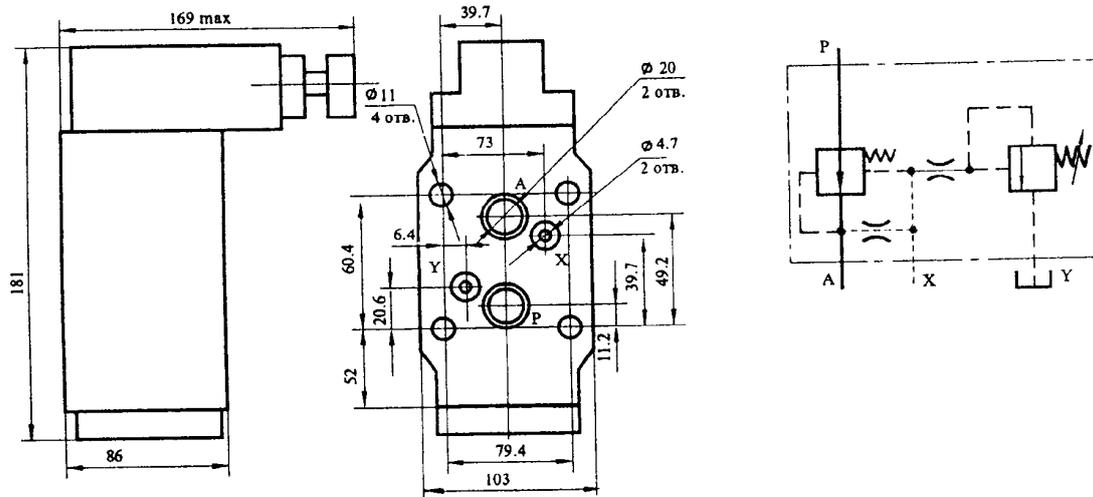
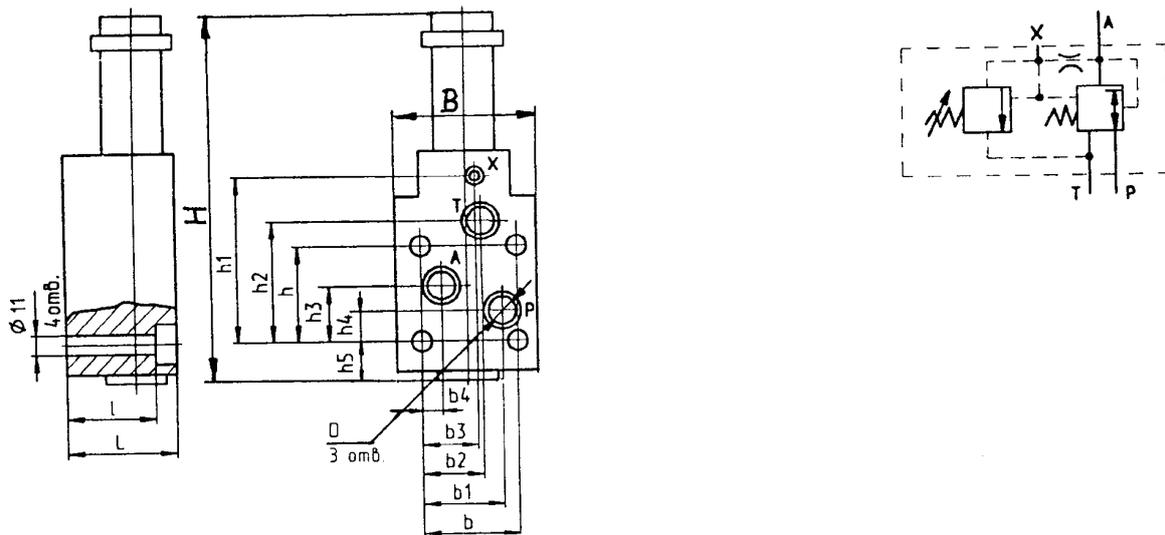


Рис. 7.418. Редукционный клапан DMK 20 Herion



№ рис.	Размеры, мм															
	D	L	l	B	b	b1	b2	b3	b4	H	h	h1	h2	h3	h4	h5
7.430	10	59	45	70	50	38	25	40	12	188	41	54	54	28	13	17
7.431	15	66	35	90	66,7	33,3	7,9	58,7	33,3	219	42,9	21,5	21,5	35,8	7,2	18,7
7.432	18	72	58	96	67	53,5	45	33,5	13,5	235	63	100	69	43	20	15

Рис. 7.430–7.432. Трехлинейные регуляторы давления стыкового монтажа Гр3Г и Hydraulik-Ring

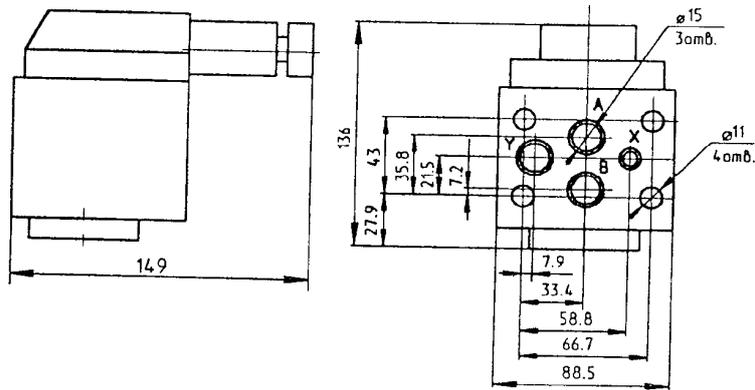


Рис. 7.433. Трехлинейные регуляторы давления Herion

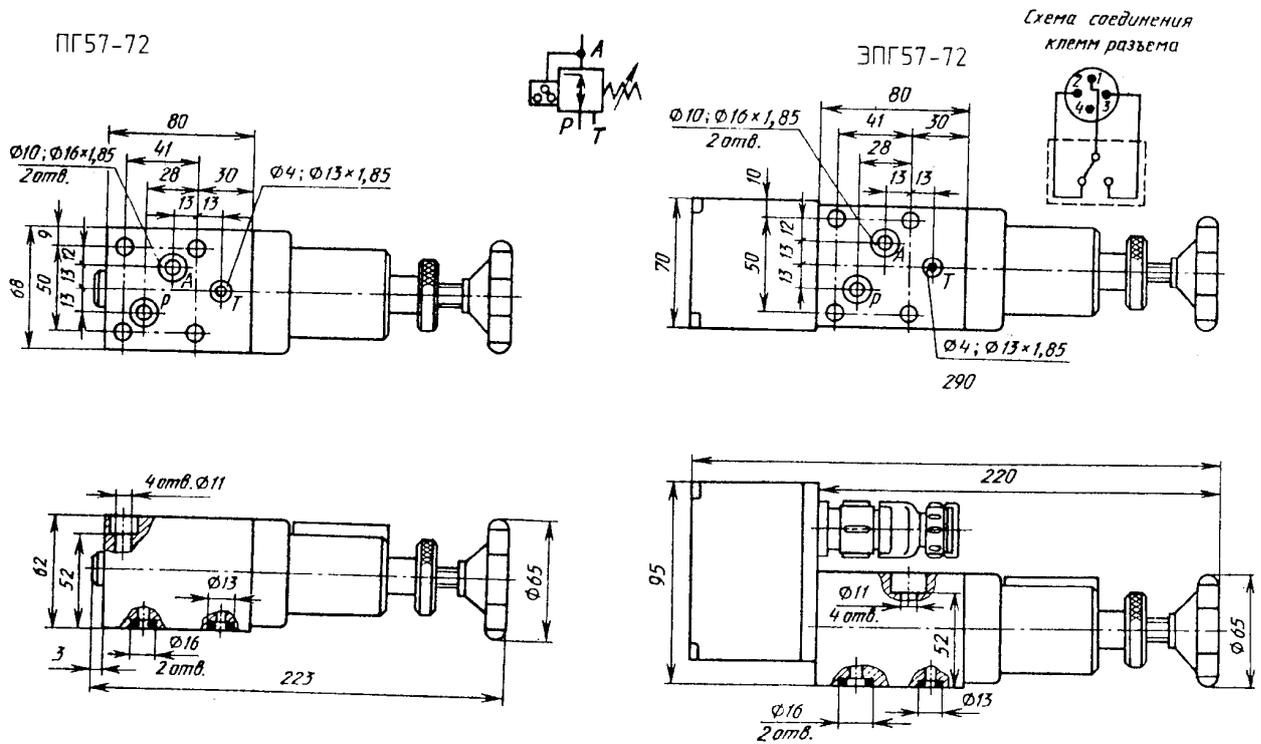


Рис. 7.434. Трехлинейные регуляторы давления ((Э)ПГ57-72 Gr3G

Исполнение	1	2	3
L, мм	130	105	155

Вид М см. на рис.7.436

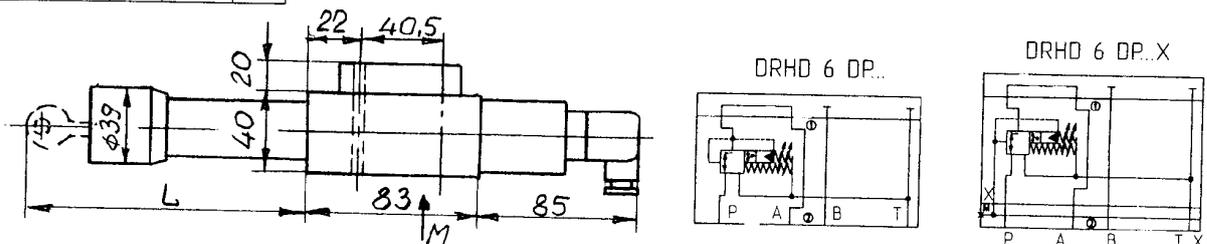
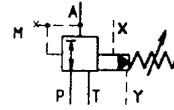
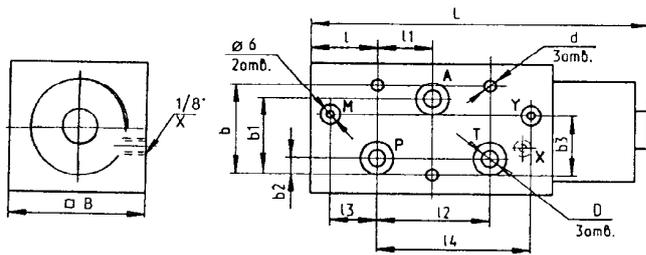


Рис. 7.437. Трехлинейный регулятор давления DRHD6D...4X Rexroth



№ рис.	Размеры, мм												
7.442	D	d	L	l	l1	l2	l3	l4	B	b	b1	b2	b3
7.442	16	9	177	38	21	42	20,5	62,5	80	60	48	12	42
7.443	25	11	215	49	32	64	25	89	100	76	63	13	54

Рис. 7.442, 7.443. Трехлинейные регуляторы давления типов VM160*16A2 и VM160*25A2 Hydraulik-Ring

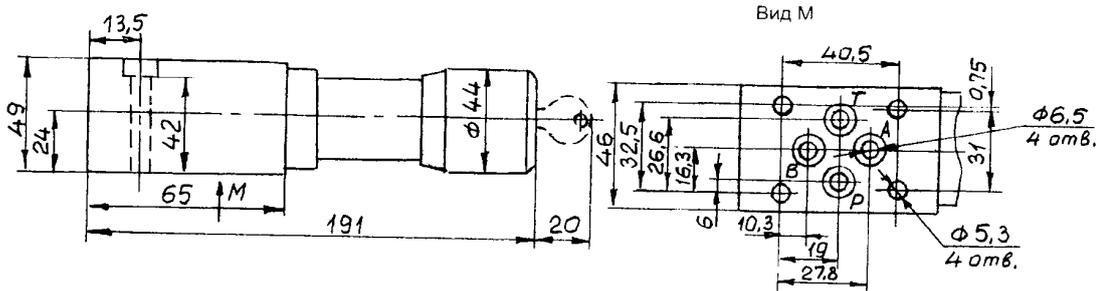


Рис. 7.444. Трехлинейный регулятор давления 0 81 DV06P Bosch

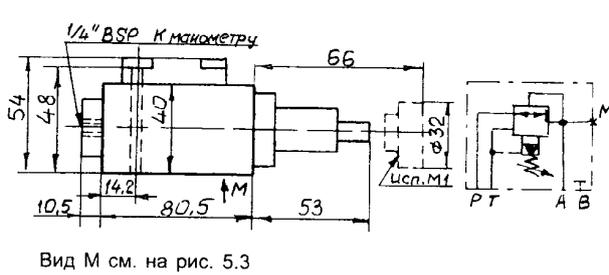


Рис. 7.445. Трехлинейный регулятор давления типа ZC2 Duplomatic

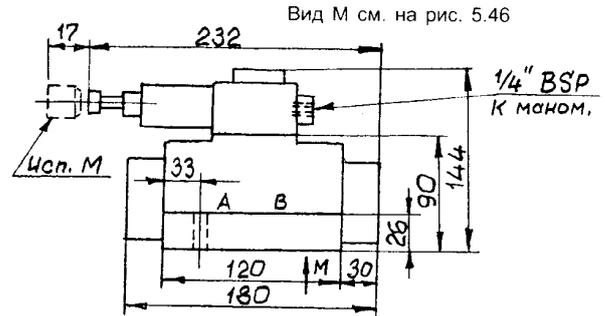
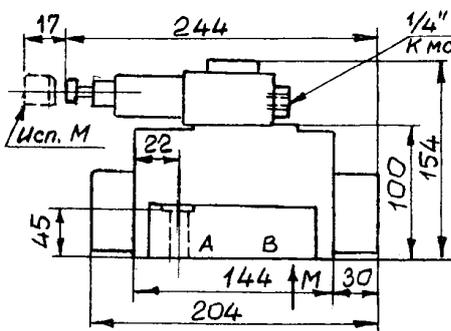
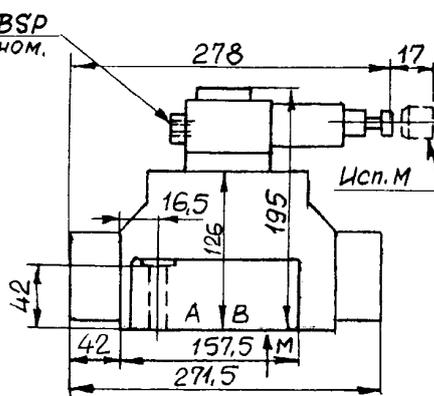


Рис. 7.446. Трехлинейный регулятор давления типа ZC4 Duplomatic



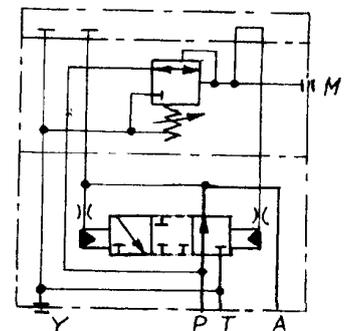
Вид М см. на рис. 5.122

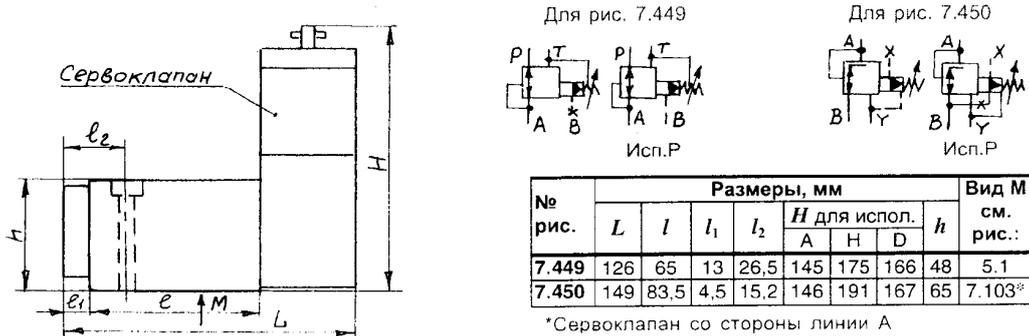
Рис. 7.447. Трехлинейный регулятор давления типа ZC07 Duplomatic



Вид М см. на рис. 5.149
Схема для рис.7.446-7.448

Рис. 7.448. Трехлинейный регулятор давления типа ZC5 Duplomatic

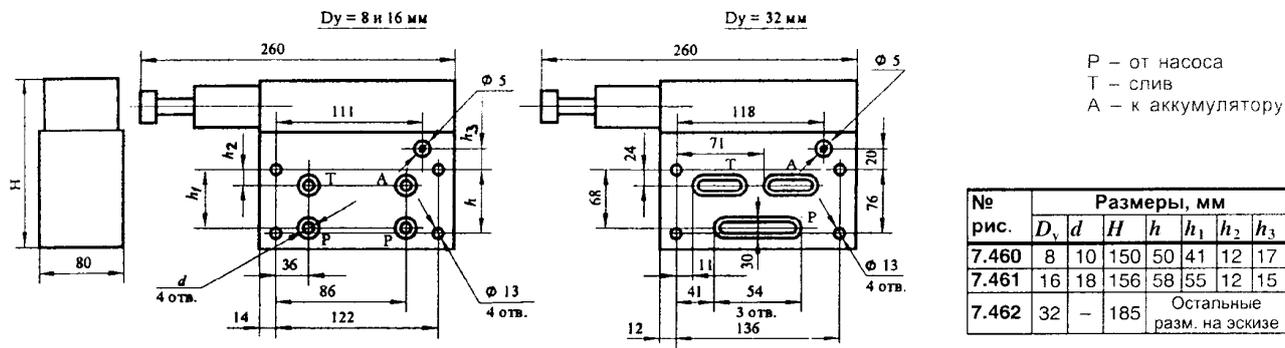




№ рис.	Размеры, мм							Вид М см. рис.:	
	L	l	l ₁	l ₂	H для испол.				
7.449	126	65	13	26,5	145	175	166	48	5.1
7.450	149	83,5	4,5	15,2	146	191	167	65	7.103*

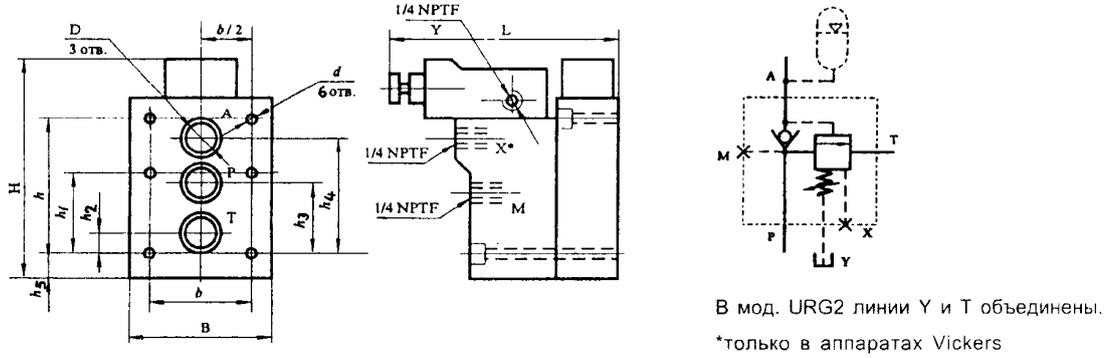
*Сервоклапан со стороны линии А

Рис. 7.449, 7.450. Трехлинейные регуляторы давления VMY Hydraulik-Ring



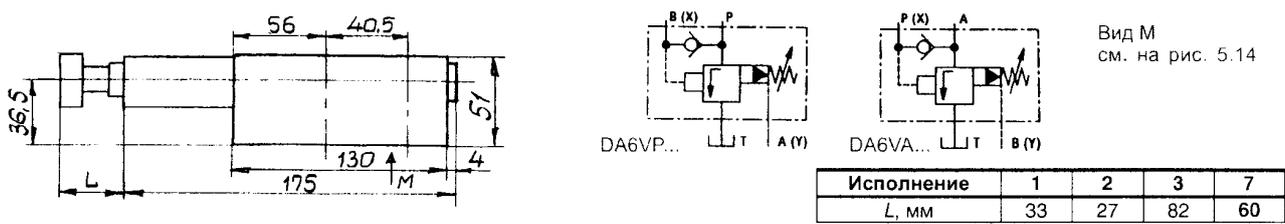
№ рис.	Размеры, мм						
	D _y	d	H	h	h ₁	h ₂	h ₃
7.460	8	10	150	50	41	12	17
7.461	16	18	156	58	55	12	15
7.462	32	-	185	Остальные разм. на эскизе			

Рис. 7.460–7.462. Разгрузочные клапаны КХД Gr3Г



№ рис.	Размеры, мм											
	D	d	L	B	b	H	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅
7.463	23,1	16,8	181	102	69,8	160	112,5	66,5	10,9	55,4	99,8	16
7.464	28,5	19,8	206	121	82,6	218	139,7	88,9	12,7	76,2	127	19

Рис. 7.463, 7.464. Разгрузочные клапаны URG Vickers и UR-6M Parker



Исполнение	1	2	3	7
L, мм	33	27	82	60

Рис. 7.465. Разгрузочные клапаны DA6VP и DA6VA Rexroth

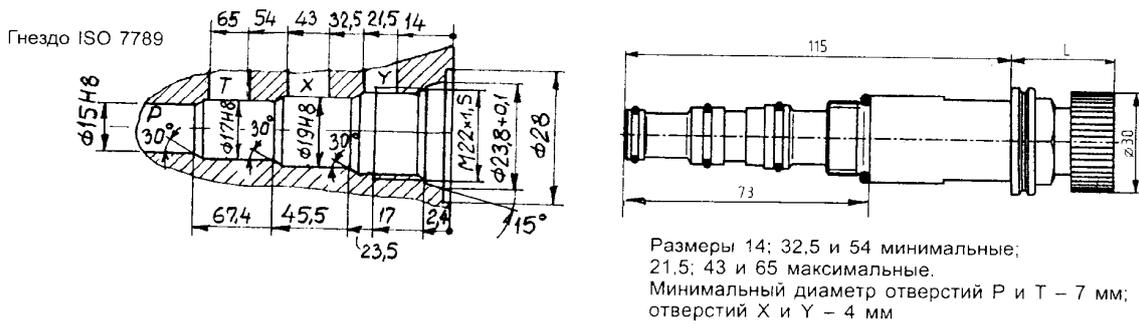


Рис. 7.466. Разгрузочный клапан DA6VK Rexroth (схемы и размеры L – на рис. 7.465)

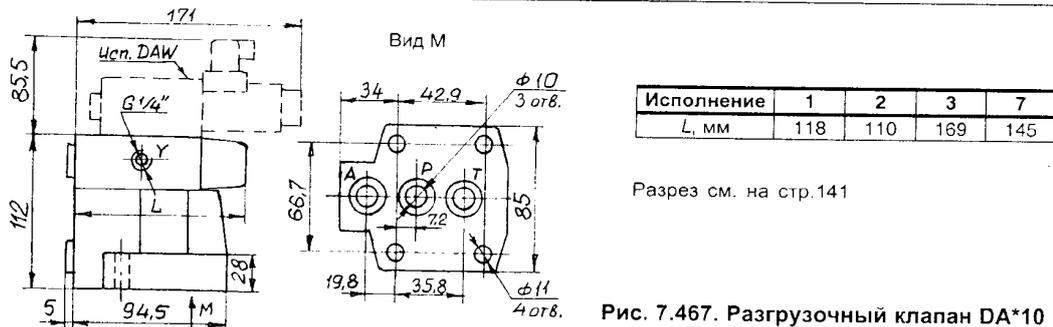
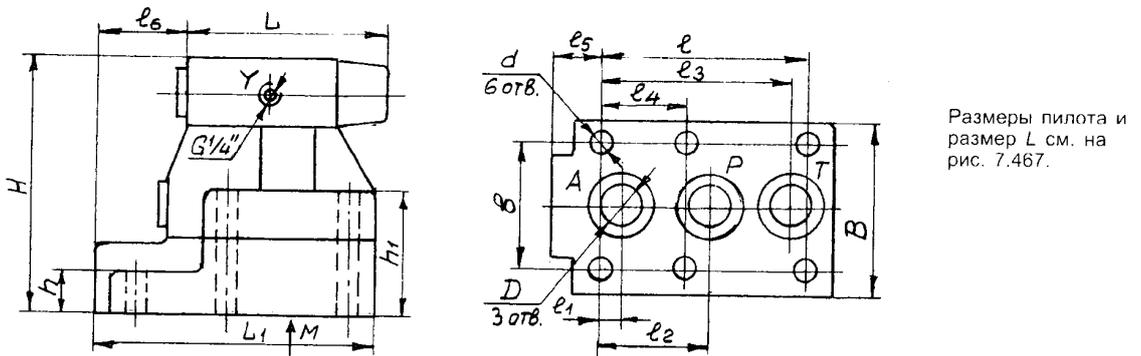


Рис. 7.467. Разгрузочный клапан DA*10 Rexroth



№ рис.	Размеры, мм														
	D	d	L ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	B	b	H	h	h ₁
7.468	25	18	153	112,7	12,7	57,1	101,6	46	25	48,2	100	70	146	28	72
7.469	32	20	198	139,7	12,7	63,5	127	50,8	41	69,8	115	82,5	167	45	93

Рис. 7.468, 7.469. Разгрузочные клапаны DA*20 и DA*30 Rexroth

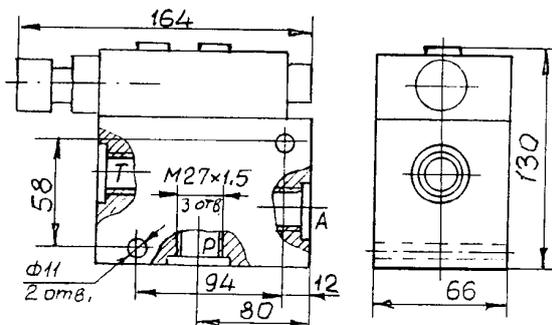


Рис. 7.470. Клапан КР 16.16.000 ОГП

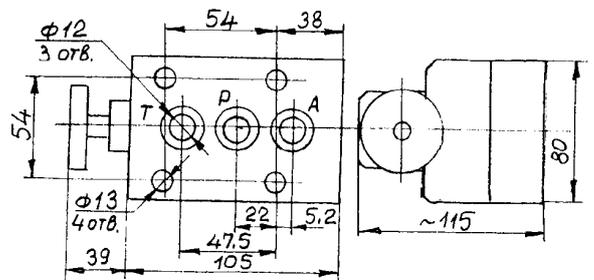
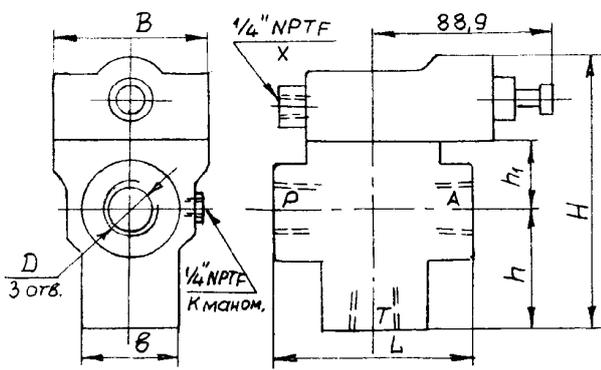


Рис. 7.471. Клапан KPR-10/...P Caproni



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)						
	D (NPTF)	L	B	b	H	h	h ₁
7.472	3/4"	108	77,7	57	159	65	46
7.473	1 1/4"	127	95,2	76	189	78	60,5

Рис. 7.472, 7.473. Клапаны разгрузочные типа URT Vickers

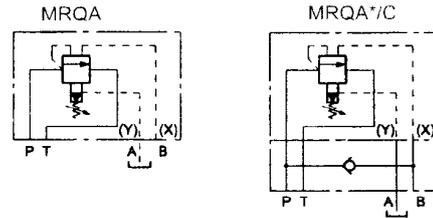
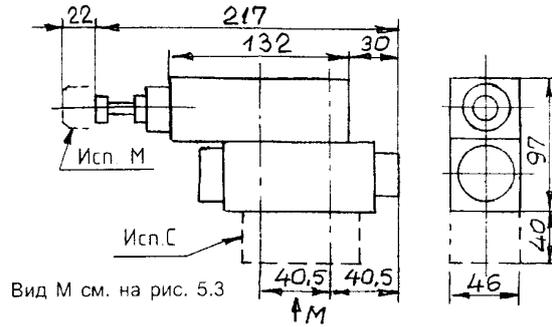
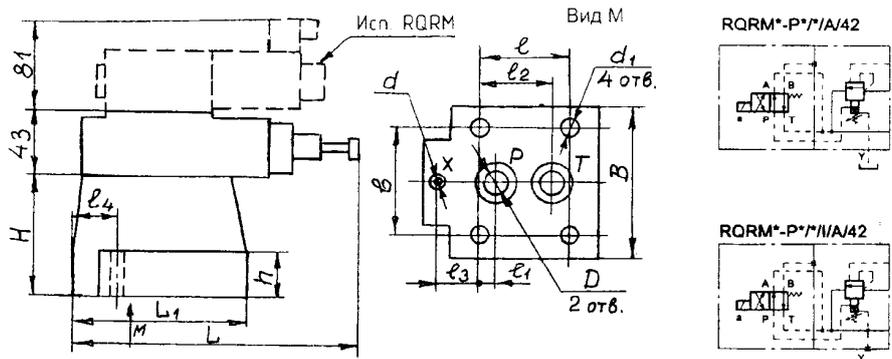
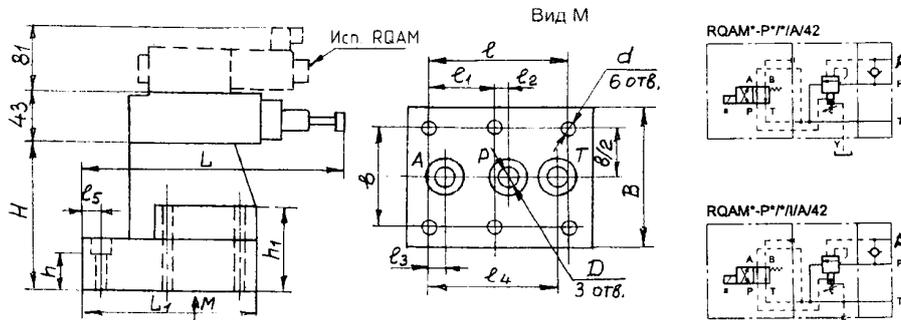


Рис. 7.474. Клапаны MRQA Duplomatic



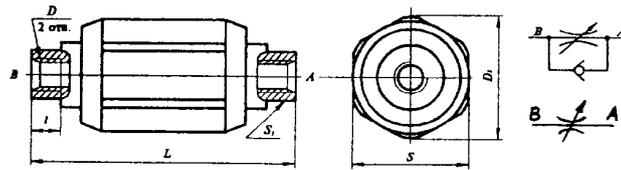
№ рис.	Размеры, мм													
	D	d	d ₁	L	L ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	B	b	H	h
7.475	14,7	4,8	13	178,5	80	53,8	22,1	47,5	0	13	80	53,8	60	22
7.476	23,4	6,3	17	170	118	66,7	11,1	55,6	23,8	35,8	100	70	70	27
7.477	32	6,3	20	180	152	88,9	12,7	76,2	31,8	44,1	120	82,6	80	35

Рис. 7.475–7.477. Разгрузочные клапаны RQR и RQRM Duplomatic



№ рис.	Размеры, мм														
	D	d	L	L ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	B	b	H	h	h ₁
7.478	23,4	17	212	160	112,7	46	11,1	12,7	101,6	31,8	100	70	120	33,5	77
7.479	32	20	246	218	139,7	50,8	12,7	12,8	127	59,3	120	82,6	146	48	101

Рис. 7.478, 7.479. Разгрузочные клапаны RQA и RQAM Duplomatic



№ рис.	Размеры, мм					№ рис.	Размеры, мм						
	D	D ₁	L	l	S		S ₁	D	D ₁	L	l	S	S ₁
8.1	M14×1,5	34	65	12	32	19	8.18	G1 1/2"	93	150	22	90	60
8.2	K1/4"						8.19	G1/2"	48	80	7	46	30
8.3	M16×1,5						38	36	22	8.20	G3/4"	58	100
8.4	K3/8"	8.21	G1"	72	110	10				70	41		
8.5	M20×1,5	48	80	14	46	27	8.22	G1 1/4"	87	130	10	85	50
8.6	K1/2"						8.23	G1/4"	34	65	12	32	22
8.7	M27×2	58	100	16	55	32	8.24	G3/8"	38	65	12	36	24
8.8	K3/4"						8.25	G1/2"	48	80	14	46	30
8.9	M33×2	72	110	18	70	41	8.26	G3/4"	58	100	16	55	41
8.10	K1"						8.27	G1"	72	110	18	70	46
8.11	M42×2	87	130	20	85	50	8.28	G1 1/4"	87	130	20	85	55
8.12	K1 1/4"						8.29	G1 1/2"	93	150	22	90	60
8.13	M48×2	93	150	22	90	60	8.30	G1/4"	34	65	–	32	22
8.14	K1 1/2"	93	150	22	90	60	8.31	G3/8"	38	65	–	36	24
8.15	G1/2"	48	80	14	46	27	8.32	G1/2"	44	82	–	41	30
8.16	G3/4"	58	103	16	55	32	8.33	G3/4"	58	100	–	55	36
8.17	G1 1/4"	87	130	20	85	50	8.34	G1"	70	126	–	65	46

Рис. 8.1–8.34. Дроссели ЯЗТА, ГрЗГ, ГСКТБ ГА, Rexroth и Carponi

Рис. 8.35–8.115 см. на стр.405

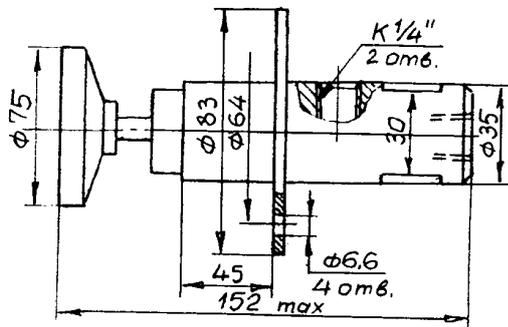


Рис. 8.116. Вентиль 1120.70.60.00 ПК ЗАО "ЗГА"

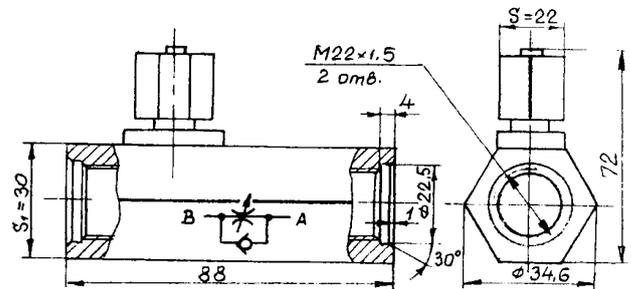


Рис. 8.117. Дроссель ДОК 16.000 ВЗТА

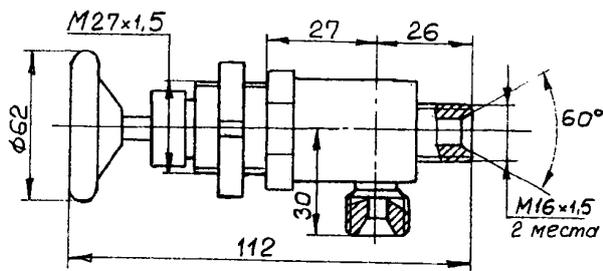


Рис. 8.118. Запорный кран КЗ 8.16.000 ВЗТА

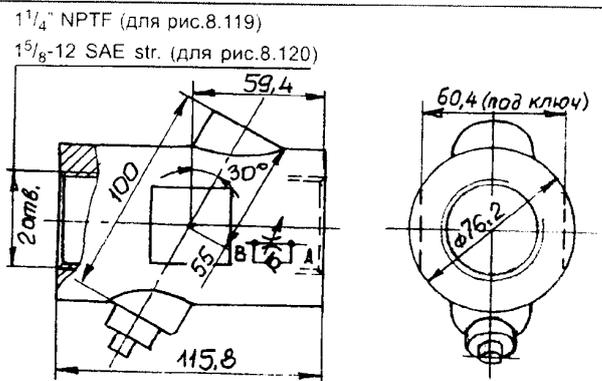
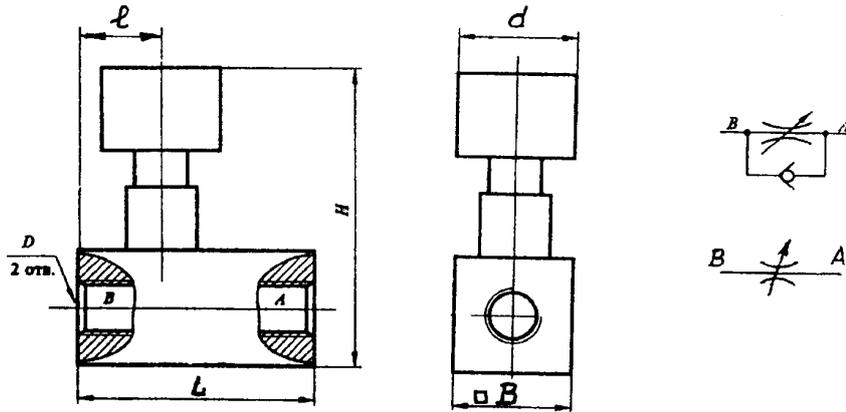


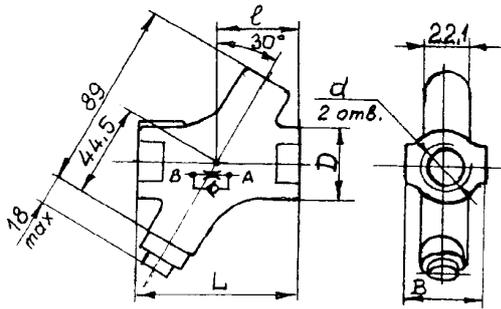
Рис. 8.119, 8.120. Дроссели FN-10 Vickers



№ рис.	Размеры, мм						№ рис.	Размеры, мм					
	D	d	L	l	B	H		D	d	L	l	B	H
8.35	K1/4"	20	65	–	22	53	8.76	1 1/2"BSPP	шест. S=48	143	29	70	137
8.36	K3/8"	25	78	–	27	66	8.77	2"NPTF		165	31	89	146
8.37	K1/2"	30	96	–	36	80	8.78	2"BSPP	21	92	16	35	87
8.38	K3/4"	40	108	–	46	102	8.79	1/4"NPTF		25	106	18	38
8.39	K1"	48	127	–	55	114	8.80	1/4"BSPP	30	125	22	44	125
8.40	R1/2"	38	73	–	35	110	8.81	3/8"NPTF		35	149	28	57
8.41	R3/4"	38	88	–	45	129	8.82	3/8"BSPP	шест. S=48	176	33	70	210
8.42	R1 1/4"	49	143	–	60	180	8.83	1/2"NPTF		20,6	79,4	30,6	25,4
8.43	R3/8"	–	65	32	32	80	8.84	1/2"BSPP	24,5	89	35	28,6	70
8.44	R1/2"						8.85	3/4"NPTF	30,2	102	37	32	84
8.45	R3/4"	–	90	45	50	114	8.86	3/4"BSPP	35	118	41	38	105
8.46	R1"						8.87	1"NPTF	20,6	60	30	25,4	59
8.47	R1 1/4"	–	110	55	65	162	8.88	1"BSPP	24,5	76	38	28,6	70
8.48	R1 1/2"						8.89	M16x1,5	30,2	89	44	32	84
8.49	1/8"NPTF	19	38	16	16	47	8.90	M18x1,5	35	102	51	38	121
8.50	1/8"BSPP						8.91	M22x1,5	21	79	30	22	56
8.51	1/4"NPTF	21	51	25	21	56	8.92	M27x2	25	89	35	28	70
8.52	1/4"BSPP						8.93	M16x1,5	30,2	89	44	32	84
8.53	3/8"NPTF	25	64	32	26	68	8.94	M18x1,5	35	102	51	38	121
8.54	3/8"BSPP						8.95	M22x1,5	21	79	30	22	56
8.55	1/2"NPTF	30	67	33	32	85	8.96	M27x2	25	89	35	28	70
8.56	1/2"BSPP						8.97	M16x1,5	30,2	89	44	32	84
8.57	3/4"NPTF	35	83	41	38	105	8.98	9/16-18UNF-2B	35	117	41	38	102
8.58	3/4"BSPP						8.99	7/8-14UNF-2B	50	48	24	20	77
8.59	1"NPTF	шест. S=48	108	54	45	146	8.100	1 1/16-12 UN-2B	70	59	30	25	92
8.60	1"BSPP						8.101	1/4"BSP	80	67	34	30	106
8.61	1/8"NPTF	19	51	15	16	39	8.102	3/8"BSP	100	84	42	40	131
8.62	1/8"BSPP						8.103	1/2"BSP	120	105	52	50	167
8.63	1/4"NPTF	21	67	24	21	46	8.104	3/4"BSP	120	120	60	55	172
8.64	1/4"BSPP						8.105	1"BSP	–	65	–	30	85
8.65	3/8"NPTF	25	70	25	26	55	8.106	1 1/4"BSP	–	79	–	32	87
8.66	3/8"BSPP						8.107	G1/4"	50	85	42	55	154
8.67	1/2"NPTF	30	87	30	32	69	8.108	G3/8"	50	105	52	72	173
8.68	1/2"BSPP						8.109	G1/2"	50	145	72	100	202
8.69	3/4"NPTF	35	99	34	38	86	8.110	1/2"BSPP	29	55	22	25	84
8.70	3/4"BSPP						8.111	1"BSPP	29	65	24	30	89
8.71	1"NPTF	шест. S=48	127	44	45	124	8.112	1 1/2"BSPP	49	127	50	50	170
8.72	1"BSPP						8.113	R1/4"	8.114	R3/8"	8.115	R1"	
8.73	1 1/4"NPTF	143	44	58	130	130	8.114	R3/8"	8.115	R1"			
8.74	1 1/4"BSPP						8.115	R1"					
8.75	1 1/2"NPTF	143	29	70	137								

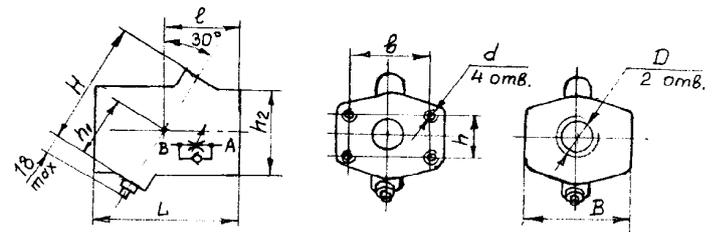
Рис. 8.35–8.115. Дроссели ВА3, Herion, Rexroth, Parker, Duplomatic, Caproni, Denison

Рис. 8.116–8.120 см. на стр.404



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)				
	D	d	L	l	B
8.121	32	3/8" NPTF	73,2	36,5	33,2
8.122		3/4-16 str.			
8.123	44,5	3/4" NPTF	89	44,5	47,8
8.124		1 1/16-12 str.			
8.125	32	G3/8"	71	36	33

Рис. 8.121– 8.125. Дроссели FN Vickers



№ рис.	D	d	L	l	B	b	H	h	h ₁	h ₂
8.126	G3/4"	–	89	45	65	–	90	–	44,5	52
8.127	G1 1/4"	–	116	58	80	–	100	–	47	73
8.128	–	3/8"–16UNC–2B	89	45	65	47,6	90	22,1	44,5	52
8.129	–	7/16"–14UNC	116	58	80	58,7	100	30,2	47	73

Рис. 8.126– 8.129. Дроссели EFN Vickers

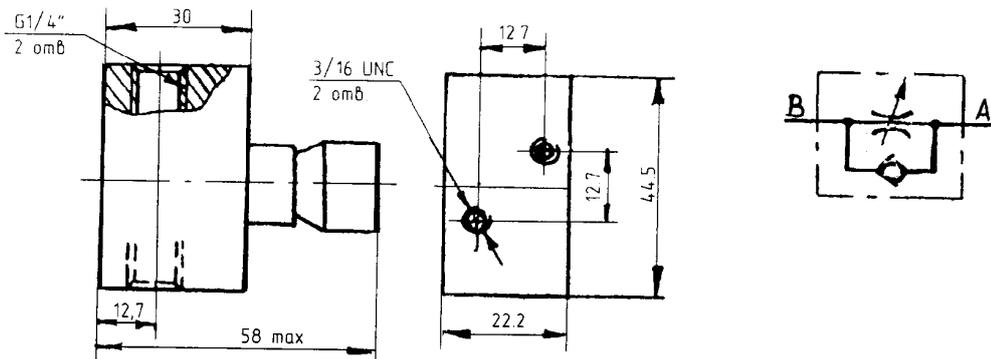
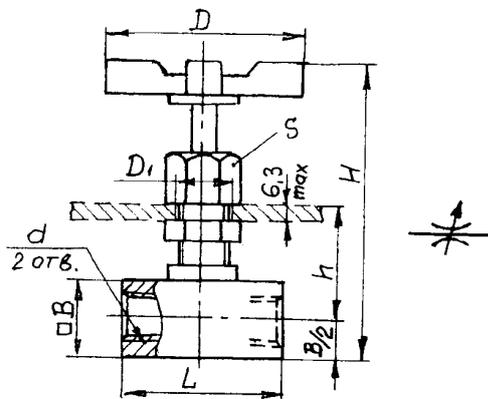


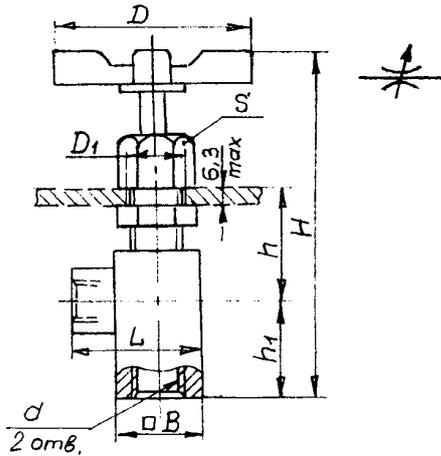
Рис. 8.130. Дроссели FN*-4 Vickers



№ рис.	D	D ₁	d	L	B	H	h	S
8.131	45	15	1/8"	38	16	77	24	15,7
8.132	51	20	1/4"	51	21	97	33	22,1
8.133	64	23	3/8"	64	26	121	38	25,4
8.134	83	29	1/2"	67	32	146	51	31,8
8.135	98	36	3/4"	83	38	161	54	41,2
8.136	98	36	1"	108	45	170	60	41,2
8.137	50,8	–	M16×1,5	60,3	25,4	102	–	–
8.138	63,5	–	M18×1,5	76,2	28,6	123	–	–
8.139	82,6	–	M22×1,5	88,9	31,8	145	–	–
8.140	101,6	–	M27×2	101,6	38,1	161	–	–

*Резьба NPTF или BSPP (исп. 9)

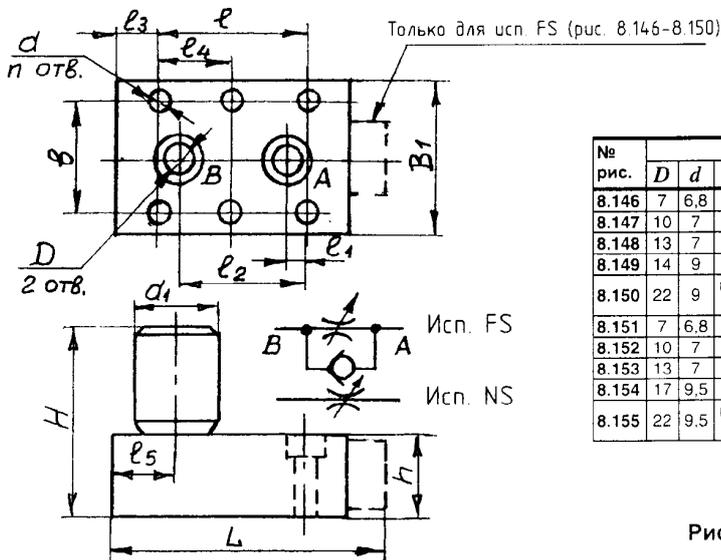
Рис. 8.131–8.140. Дроссели MV, 9MV и 6MV Parker



№ рис.	D	D ₁	d*	L	B	H	h	h ₁	S
8.141	45	15	1/8"	27	16	93	27	20,6	15,7
8.142	51	20	1/4"	38	21	118	36	27,7	22,1
8.143	64	23	3/8"	45	26	124	42	13	25,4
8.144	83	29	1/2"	53	32	150	55	16	31,8
8.145	98	36	3/4"	64	38	166	59	19	41,2

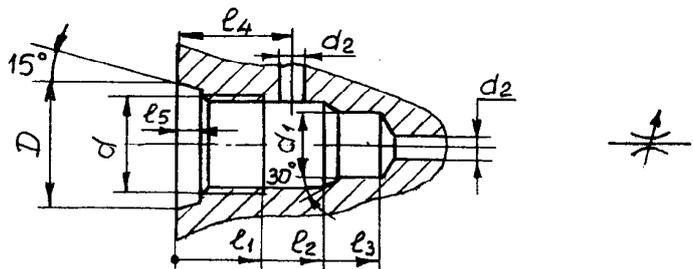
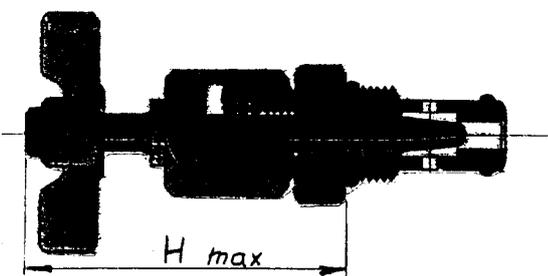
*Резьба NPTF или BSPP (исп. 9)

Рис. 8.141–8.145. Дроссели MV и 9MV (исп. 61) Parker



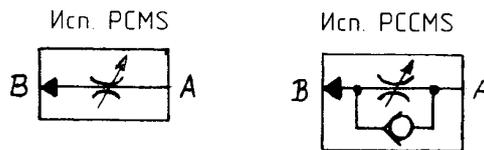
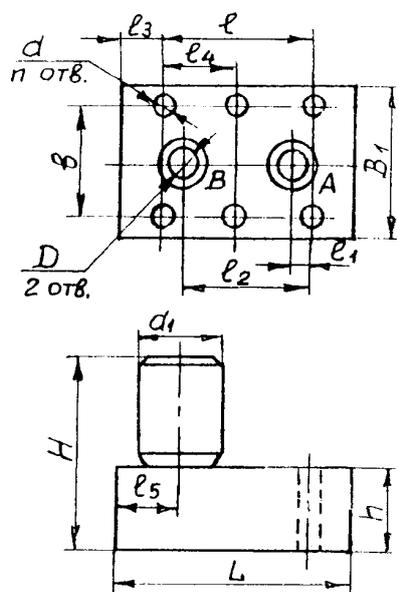
№ рис.	Размеры, мм													n, шт.	
	D	d	d ₁	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	B ₁	b	H		h
8.146	7	6,8	21	71	34,8	4,8	30,3	14,2	-	21,5	44,5	33,5	56,5	22	4
8.147	10	7	25	78	33,5	4	29,5	18	-	25,5	51	38,1	67,5	25,5	
8.148	13	7	30	89	38,1	4	34	21,3	-	24,5	57,5	44,5	84	32	
8.149	14	9	35	114	76,2	11,4	65,5	13,7	38,1	38,5	70	54	111	45	
8.150	22	9	шест. 48	138	95,2	19	76,2	15,8	47,7	44,5	76,5	60,2	147	51	6
8.151	7	6,8	21	47,5	34,8	4,5	29,9	6,4	-	11	44,5	33,5	55	21	4
8.152	10	7	25	51	33,3	4,1	29,5	8,6	-	13	51	38,1	67	25,4	
8.153	13	7	30	75	38,1	4,1	34,1	18,5	-	23	57,5	44,5	77	25,4	
8.154	17	9,5	35	93,5	76,2	11,2	65,6	8,6	38,1	20	70	54	95	29	
8.155	22	9,5	шест. 48	111	95,3	19	76,2	7,9	47,5	27	76,5	60,2	140	45	6

Рис. 8.146–8.155. Дроссели FS и NS Parker



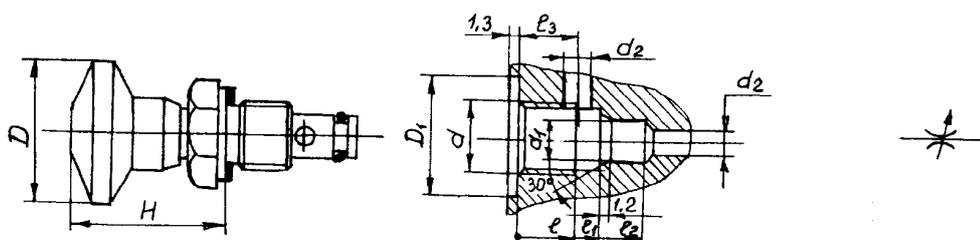
№ рис.	D	d	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	H
8.156	20,6	3/4-16UNF-2	14,27	5,3	15	17,8	27	14,2	2,54	65
8.157	23,9	7/8-14 UNF-2	15,85	8,1	17	21,6	32	16,5	2,54	81
8.158	29,2	11/16-12 UN-2	20,6	10,2	19	30	42	24,1	3,3	91
8.159	35,5	15/16-12 UN-2	26,97	12,7	19	31	46	24,6	3,3	102

Рис. 8.156–8.159. Дроссели MVI Parker



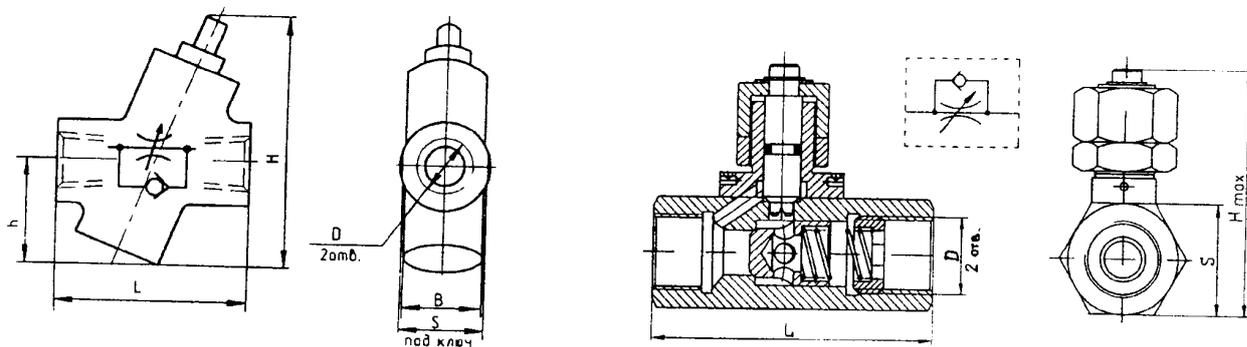
№ рис.	Размеры, мм													n, шт
	D	d	d ₁	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	B ₁	b	H	
8.160	7,1	6,8	21	86	72,8	9,3	63,5	6,4	-	21	45	33,3	63	29
8.161	8,6	7	25	102	88,9	10,5	78,5	6,4	-	25	51	38,1	73	32
8.162	11,9	7	30	117	104,6	12,7	92,2	6,7	-	45	58	44,4	103	45
8.163	16,8	9,5	35	143	123,7	16	108	9,7	61,7	41	70	54,1	129	57
8.164	22,3	9,5	Шест 48	172	146	19	127	12,7	73,1	49	76	60,4	175	70

Рис. 8.160–8.164. Регуляторы расхода РС*MS Parker



№ рис.	D	D ₁	d	d ₁	d ₂	l	l ₁	l ₂	l ₃	H
8.165	50	27	M20×1,5	14	5	12	16,5	27	13,3	47
8.166	70	27	M20×1,5	16	8	12	20	32	15,2	56
8.167	80	33	M27×2	19	10	18	28	41	22	65
8.168	100	40	M33×2	27	13	18	30,5	45,5	23	7

Рис. 8.165–8.168. Дроссели ввертные RS*-I Diplomatic

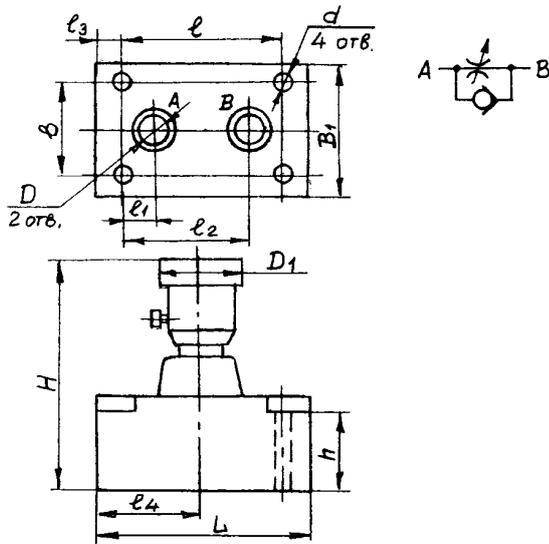


№ рис.	Размеры, мм (дюйм)					
	D	L	B	H	h	S
8.169	3/8"NPT	74	24	102	45	33
8.170	3/4"NPT	90				48
8.171	1 1/4"NPT	120	34	117	55	63

Рис. 8.169–8.171. Дроссели RSN Diplomatic

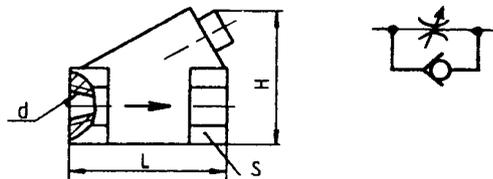
№ рис.	D	L	S	H
8.172	M18×1,5	68	27	59
8.173	M22×1,5	82	30	62
8.174	M27×2	92	36	68

Рис. 8.172–8.174. Дроссели DROK*T/25 Caproni



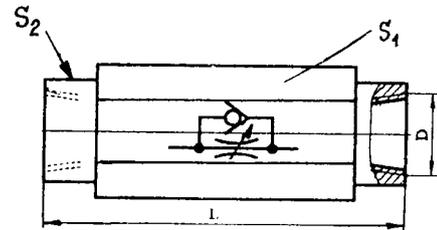
№ рис.	D	D ₁	d	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	B ₁	b	H	h
8.175	12,5	50	7	85	69	11	58	8	40	55	38	154	35
8.176	20	50	9,5	105	85	14	71	10	50	72	50	173	53
8.177	28	50	11,5	145	119	17	102	13	70	100	72	202	66

Рис. 8.175–8.177. Дроссели DRV7 Denison



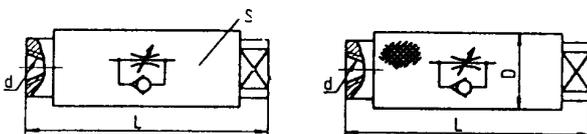
№ рис.	d	L	H	Размер под ключ S, мм
8.178	R1/4"	66	72	38
8.179	R3/8"			
8.180	R1/2"	87	93	47,5
8.181	R3/4"			
8.182	R1"	102	122	63,5
8.183	R1 1/4"			
8.184	R1 1/2"			
8.185	R2"	167	186	102

Рис. 8.178–8.185. Дроссели F1 Racine



№ рис.	Размеры, мм			
	D	L	Размер под ключ	
			S ₁	S ₂
8.186	R1/4"	93	25,4	22,2
8.187	R3/8"			
8.188	R1/2"	114	34,9	31,8
8.189	R3/4"	127		
8.190	R1"	146	47,6	44,5
8.191	R1 1/4"	171	60,3	54

Рис. 8.186–8.191. Дроссели F3 Racine



№ рис.	d	Разм. под ключ S	D	L
8.192	R1/4"	32	-	75
8.193	R1/2"	46	-	92
8.194	R3/4"	55	-	100
8.195	R1"	-	75	130
8.196	R1 1/4"	-	85	144
8.197	R1 1/2"	-	95	175

Рис. 8.192–8.197. Дроссели KFSR и AFSR Kracht

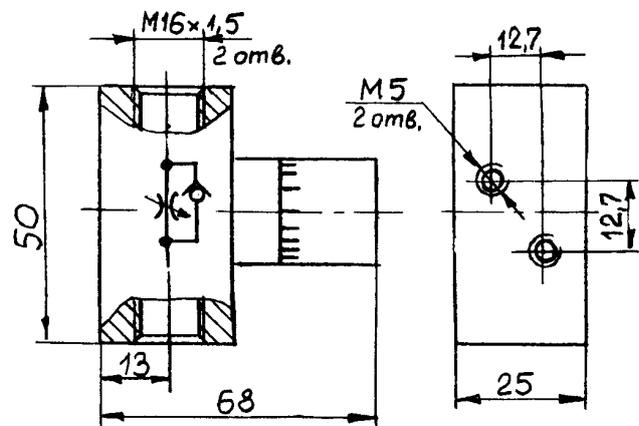
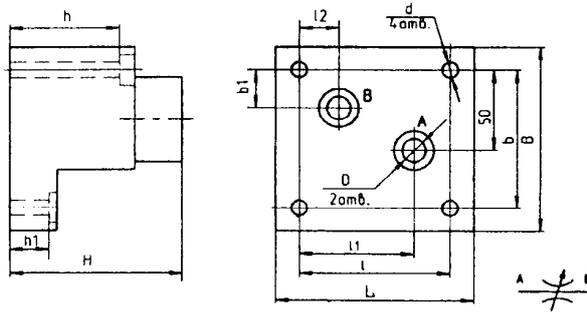
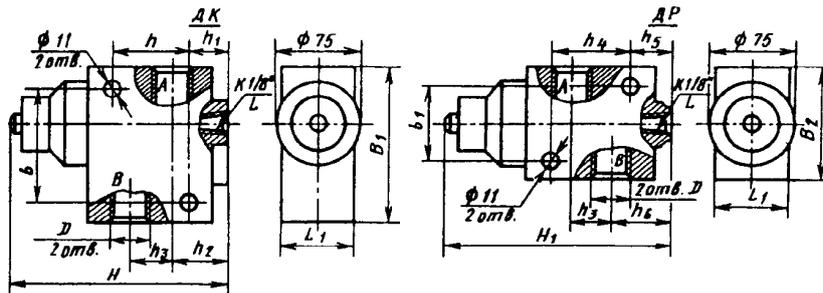


Рис. 8.198. Дроссель Д-К6/20 ПК ЗАО "ЗГА"



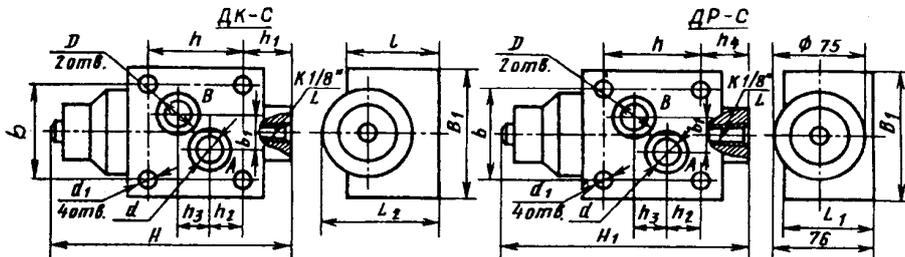
№ рис.	Размеры, мм											
	D	d	L	l	l1	l2	B	b	b1	H	h	h1
8.210	10	11	100	76	59	13	105	80	15	95	47	21
8.211	18	13	120	92	71	20	120	92	10	110	57	34

Рис. 8.210, 8.211. Дроссели ПГ77-1 ГрЗГ, КМЗ



№ рис.	D	L ₁	B ₁	B ₂	b	b ₁	H	I ₁	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆
8.212	M27×2	50	106	75	75	55	150	145	45	32	48	18	40	31	42
8.213	M33×2		120	85	90	60	175	160	60	26	38	24	52	35	49
8.214	M48×2	65	155	110	120	75	210	178	90	32	73	30	60	45	56

Рис. 8.212–8.214. Дроссели ДК и ДР ГрЗГ



№ рис.	D	d	d ₁	L ₁	L ₂	l	B ₁	b	b ₁	H	H ₁	h	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
8.215	18	11	11	62	94	80	80	60	28	150	145	45	36	12	18	30
8.216	28	18	17	62	99	85	100	70	40	170	175	72	34	24	24	25
8.217	35	28.7	21	70	118	112	122	90	56	200	190	84	49	27	30	29

Рис. 8.215–8.217. Дроссели ДК-С и ДР-С ГрЗГ

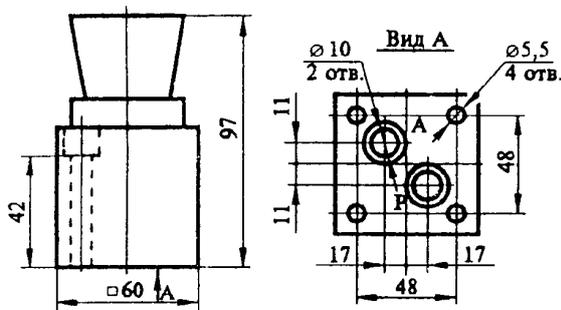
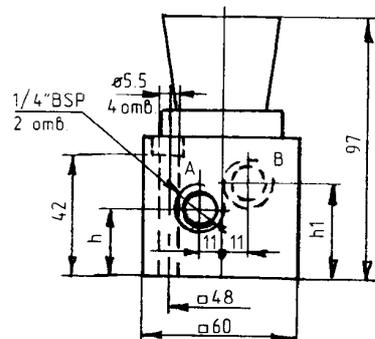


Рис. 8.218. Дроссель F*P3 Rexroth



№ рис.	h	h ₁
8.219	26	30
8.220	22	27

Рис. 8.219, 8.220. Дроссели F*G3 Rexroth

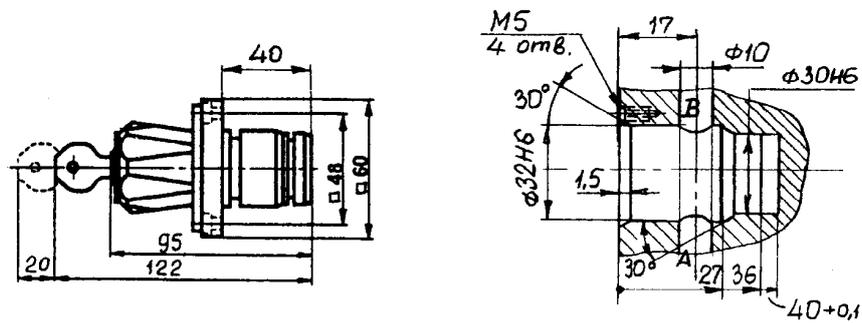
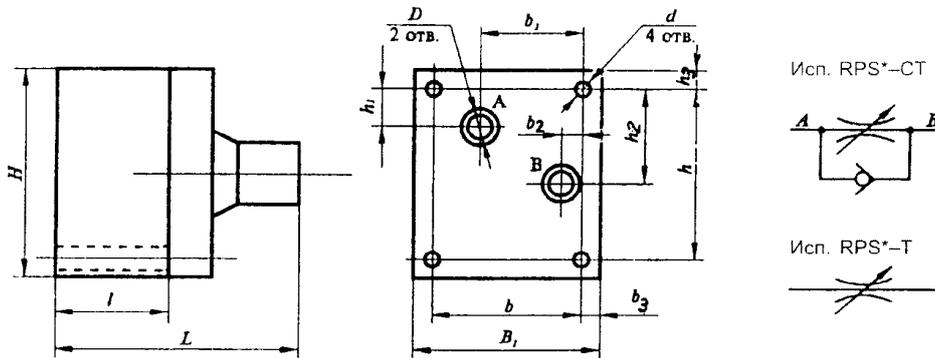
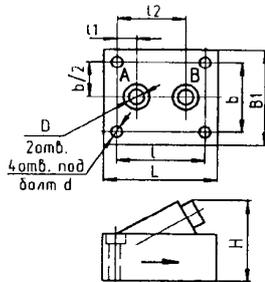


Рис. 8.221. Дроссели F*K3 Rexroth



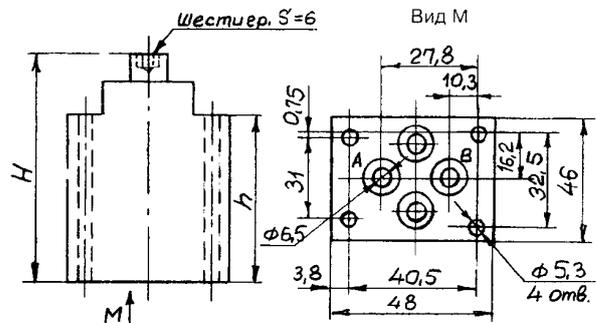
№ рис.	Размеры, мм													
	D	d	L	l	B ₁	b	b ₁	b ₂	b ₃	H	h	h ₁	h ₂	h ₃
8.222	11	8,5	120	50	100	76	54	9,5	9,5	102	82,5	11	52,5	9,5
8.223	23	11	145	75	123	101,5	75	20	10,8	123	101,5	11	87	10,8

Рис. 8.222, 8.223. Дроссели RPS Diplomatic



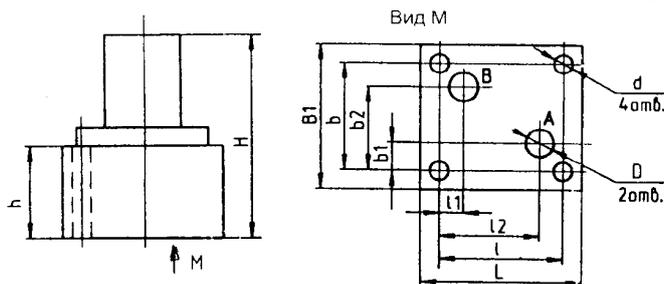
№ рис.	Размеры, мм (дюйм)								
	D	d	L	l	l1	l2	B1	b	H
8.224	15	3/8"	76	60,3	12,7	47,6	64	47,6	64
8.225	22,5	5/8"	113	81	22,2	68,3	97	65	79
8.226	28,6	3/4"	127	92	20,6	71,4	127	92	93

Рис. 8.224–8.226. Дроссели *F1-SHS0 Racine



№ рис.	H	h
8.227	68	50
8.228	80	60

Рис. 8.227, 8.228. Дроссели 0 811 3*200 Bosch



№ рис.	Размеры, мм											
	D	d	L	l	l1	l2	B1	b	b1	b2	H	h
8.229	10	5,8	60	48	7	41	60	48	13	35	85	38
8.230	15	7	56	30	15	15	94	76	10	66	93	39

Рис. 8.229, 8.230. Дроссели типа F Rexroth

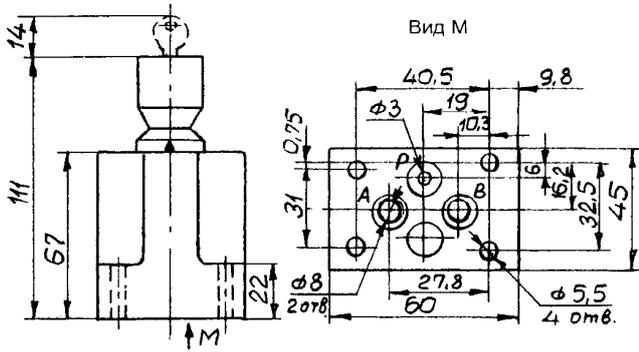


Рис. 8.259. Регулятор расхода 2FRM6 Rexroth

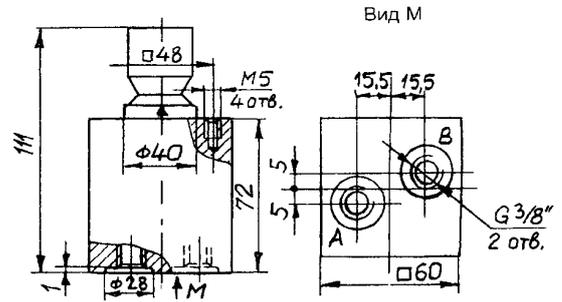
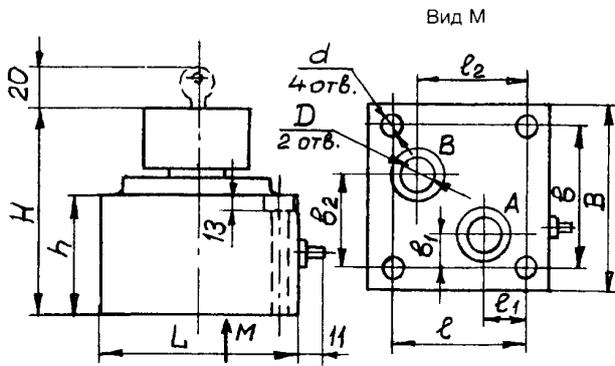


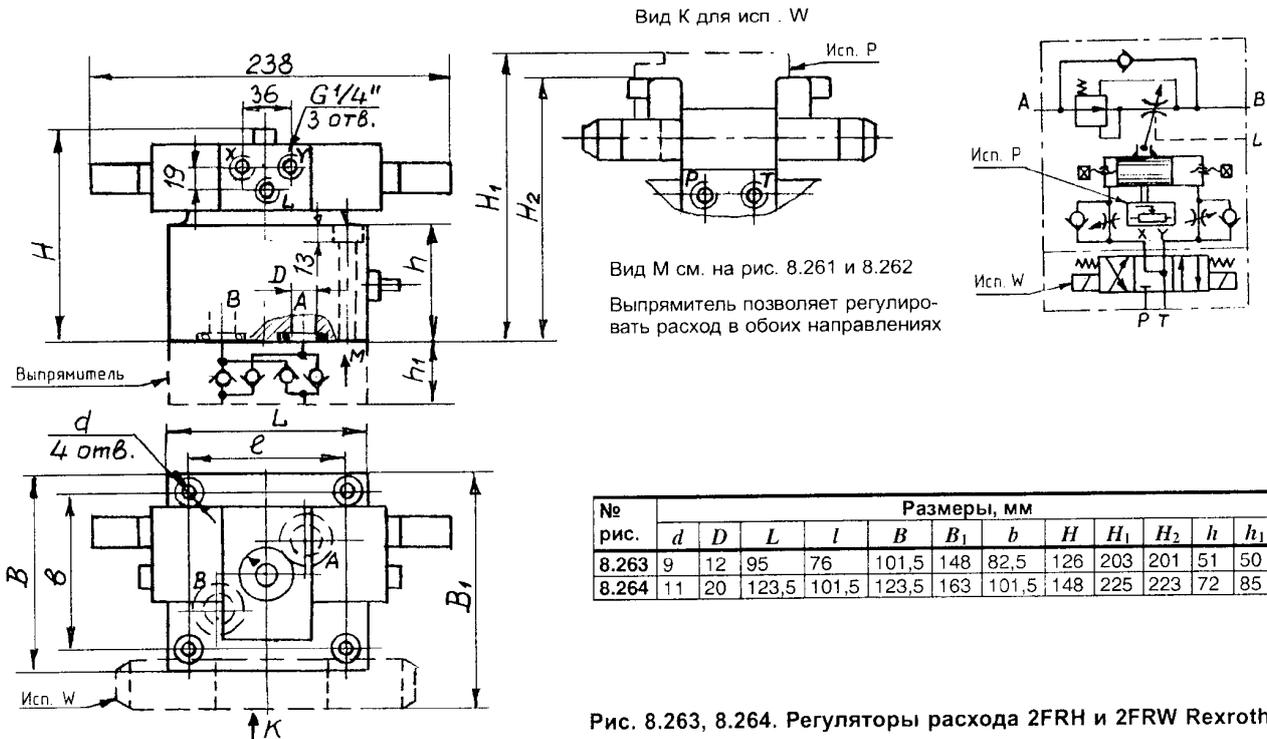
Рис. 8.260. Регулятор расхода 2FRM6SB Rexroth



№ рис.	Размеры, мм					
	D	d	L	l	l ₁	l ₂
8.261	12	9	95	76	20,9	66,4
8.262	20	11	123,5	101,5	26,5	81

№ рис.	Размеры, мм					
	B	b	b ₁	b ₂	H	h
8.261	101,5	82,5	10,9	52,4	125	51
8.262	123,5	101,5	11	86,5	147	72

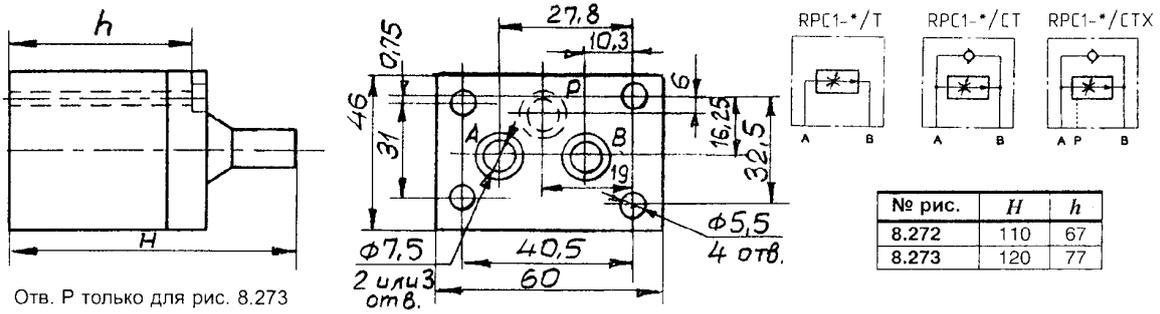
Рис. 8.261, 8.262. Регуляторы расхода 2FRM Rexroth



Вид М см. на рис. 8.261 и 8.262
Выпрямитель позволяет регулировать расход в обоих направлениях

№ рис.	Размеры, мм											
	d	D	L	l	B	B ₁	b	H	H ₁	H ₂	h	h ₁
8.263	9	12	95	76	101,5	148	82,5	126	203	201	51	50
8.264	11	20	123,5	101,5	123,5	163	101,5	148	225	223	72	85

Рис. 8.263, 8.264. Регуляторы расхода 2FRH и 2FRW Rexroth



Отв. Р только для рис. 8.273

Рис. 8.272, 8.273. Регуляторы расхода RPC1 Diplomatic

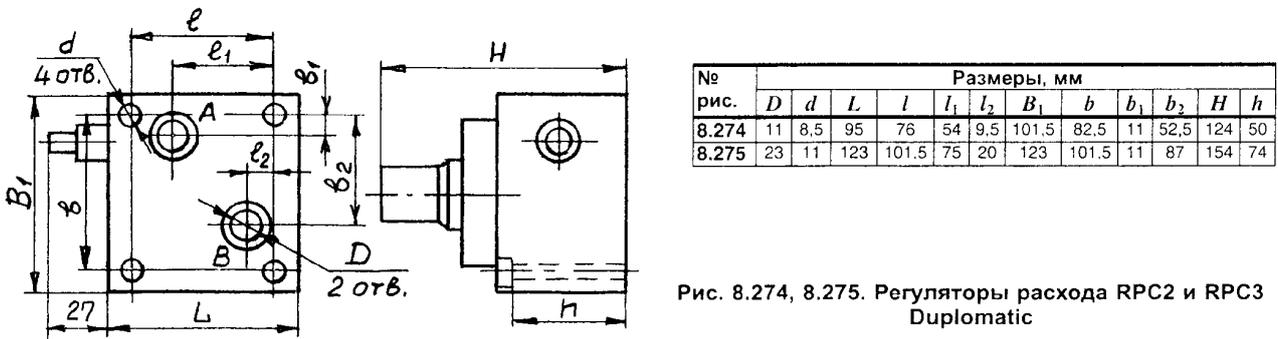


Рис. 8.274, 8.275. Регуляторы расхода RPC2 и RPC3 Diplomatic

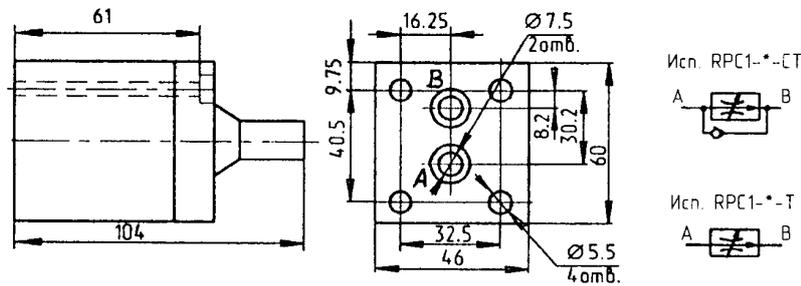


Рис. 8.276. Двухлинейные регуляторы расхода типа RPC1 Diplomatic

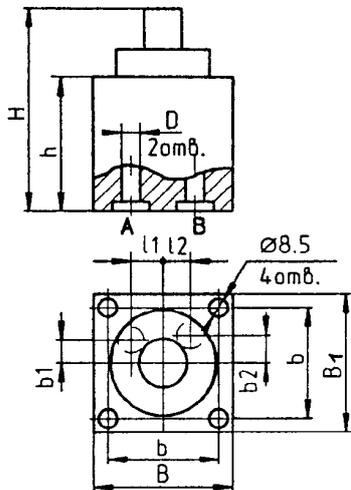


Рис. 8.277, 8.279

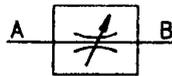
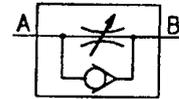
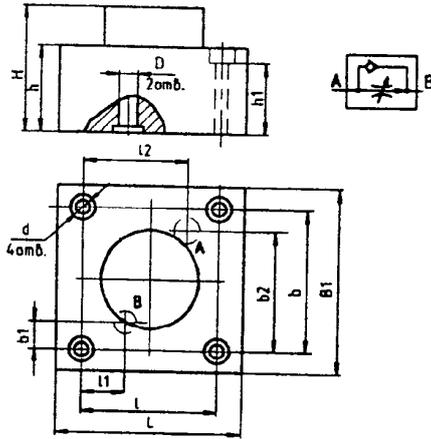


Рис. 8.278, 8.280



№ рис.	Размеры, мм									
	D	l ₁	l ₂	B ₁	b	b ₁	b ₂	H	h	
8.277, 8.278	15	25,5	21,5	75	59	10	20,5	14,3	88	
8.279, 8.280	24	25	33	100	84	25	20	170	113	

Рис. 8.277–8.280. Регуляторы расхода типа MSR Kracht



№ рис.	Размеры, мм												
	D	d	L	l	l1	l2	B1	b	b1	b2	H	h	h1
8.281	12	9	95	76	9,6	55,1	101,5	82,5	30,1	71,6	95	60	38
8.282	20	11	123,5	101,5	20,5	75	123,5	101,5	15	90,5	117	82	60

Рис. 8.281, 8.282. Двухлинейные регуляторы расхода типа RFR Kracht

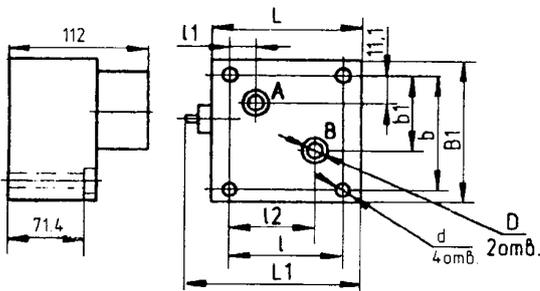
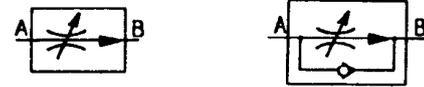


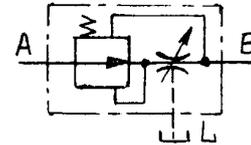
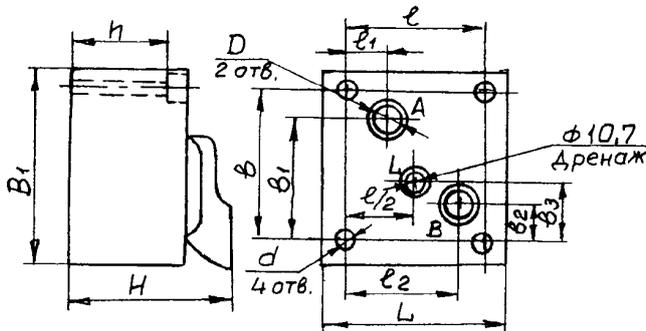
Рис. 8.283, 8.285

Рис. 8.284, 8.286



№ рис.	Размеры, мм									
	D	d	L	L1	l	l1	l2	B1	b	b1
8.283, 8.284	10	8,6	95	119	76,2	22,2	66,7	101,6	82,5	52,4
8.285, 8.286	18	11	124	-	101,6	27,4	81	124	101,6	86,6

Рис. 8.283–8.286. Двухлинейные регуляторы расхода типа FF2 Racine



№ рис.	Размеры, мм												
	D	d	L	l	l1	l2	B1	b	b1	b2	b3	H	h
8.287	23	16,7	178	146	41,2	124	165	133,4	121	28,6	47,6	146	79
8.288	28,6	19,8	244	197	52,4	162	225	177,8	160	33,3	58,7	162	89

Рис. 8.287, 8.288. Регуляторы расхода FG-06 и FG-10 Vickers

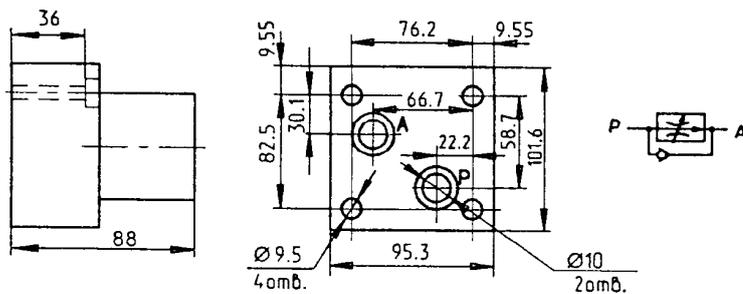


Рис. 8.289. Двухлинейные регуляторы расхода типа TPCCSL600 Parker

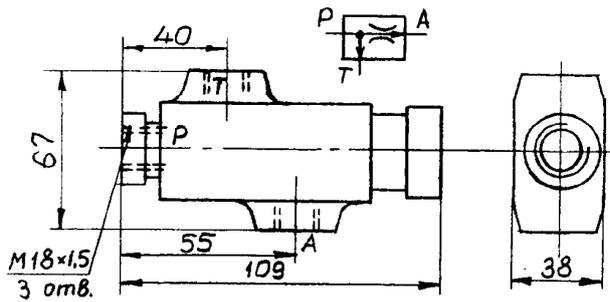


Рис. 8.309. Регулятор расхода 053310* Bosch

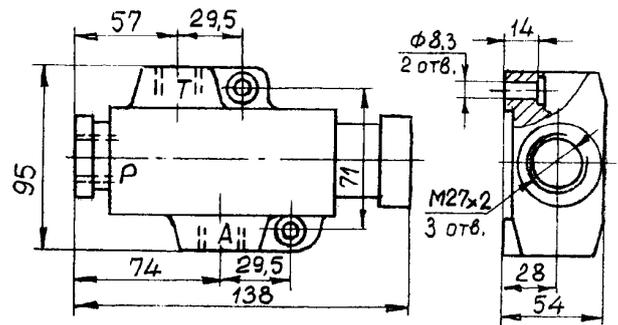


Рис. 8.310. Регулятор расхода 053310* Bosch

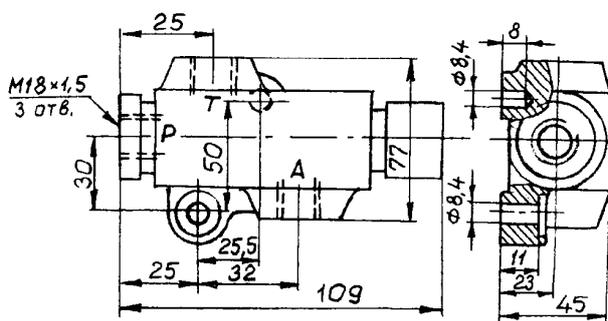


Рис. 8.311. Регулятор расхода 053310* Bosch

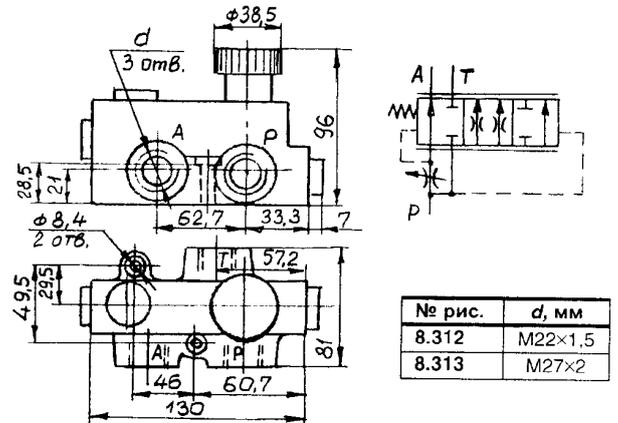


Рис. 8.312, 8.313. Регулятор расхода 053310350* Bosch

№ рис.	d, мм
8.312	M22x1,5
8.313	M27x2

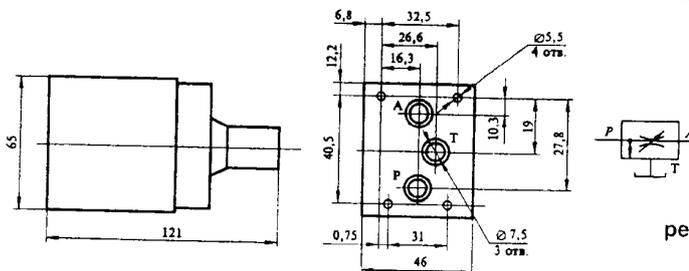
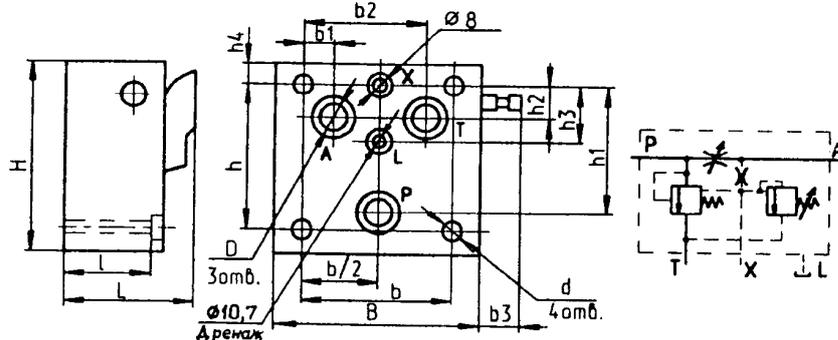


Рис. 8.314. Трехлинейные регуляторы расхода типа RPC1–T3 Duplomatic



№ рис.	Размеры, мм														
	D	d	L	l	B	b	b1	b2	b3	H	h	h1	h2	h3	h4
8.315	23	16,7	146	80	178	146	30,2	115,8	28,6	165	133,4	120,6	28,5	47,7	16
8.316	28,6	19,8	162	89	244	196,8	35	162	28,6	226	177,8	160,3	33,3	58,7	24

Рис. 8.315, 8.316. Трехлинейные регуляторы расхода мод. FRG–06, FRG–10 Vickers (1970 г.)

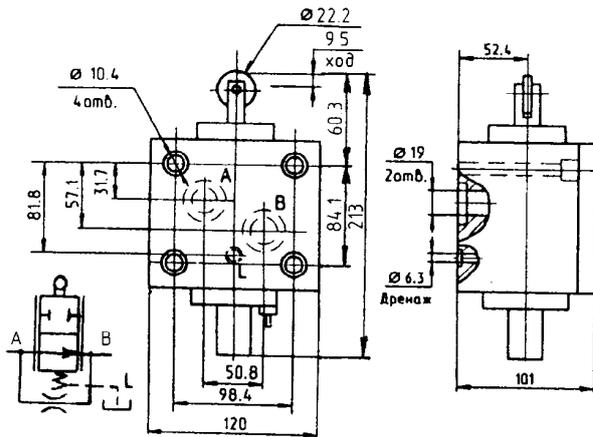


Рис. 8.326. Путьевой дроссель Vickers

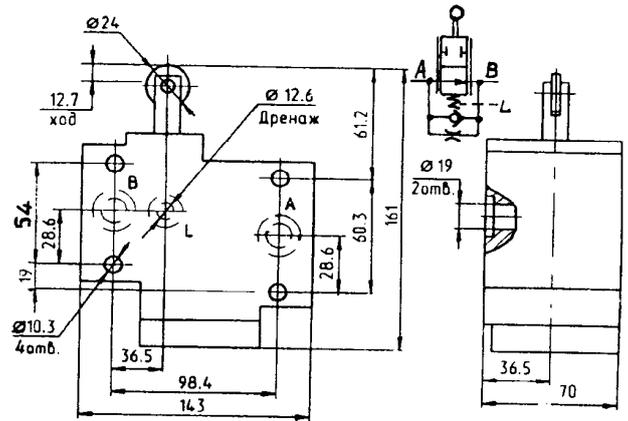


Рис. 8.327. Путьевой дроссель CG-714 Vickers

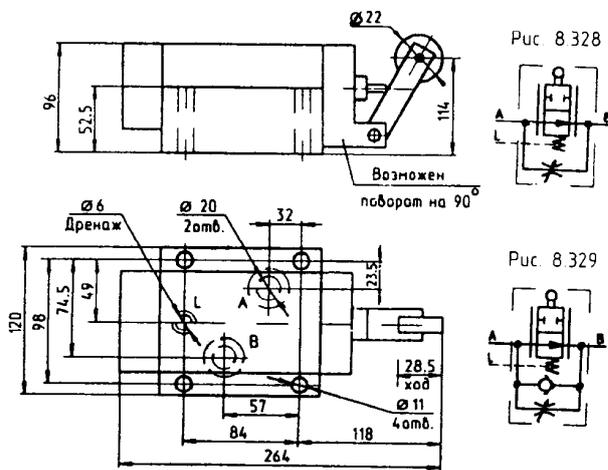


Рис. 8.328, 8.329. Путьевые дроссели FMH...P Rexroth

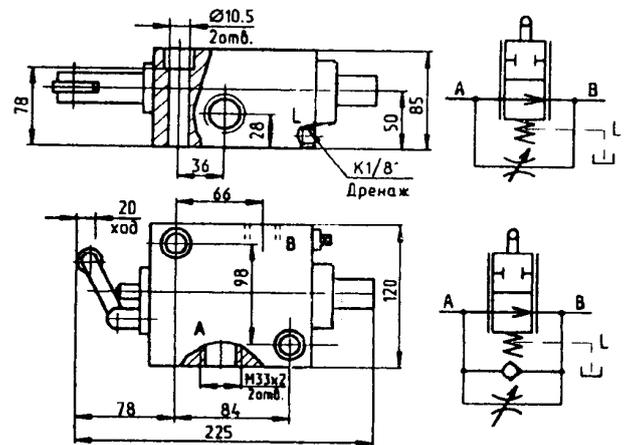


Рис. 8.330. Путьевые дроссели МДО-203 ГрЗГ

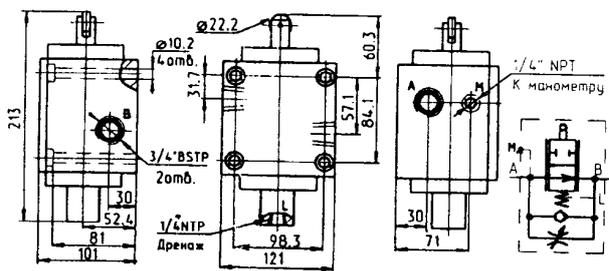
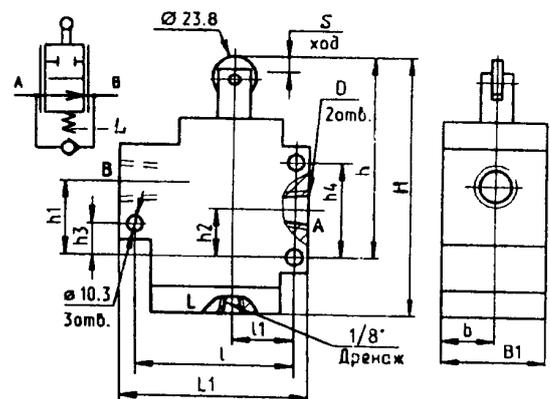


Рис. 8.331. Путьевой дроссель DT15S2-060K Vickers



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)												
	D	L1	l	l1	B1	b	H	h	h1	h2	h3	h4	S
8.332	3/4"	124	98,4	62	70	36,5	161	121,5	47,6	28,6	19	60,3	12,7
8.333	1 1/4"	183	120,6	82,5	86	43	198	155	70	38	31,7	76,2	17,5

Рис. 8.332, 8.333. Путьевые дроссели C-7 Vickers

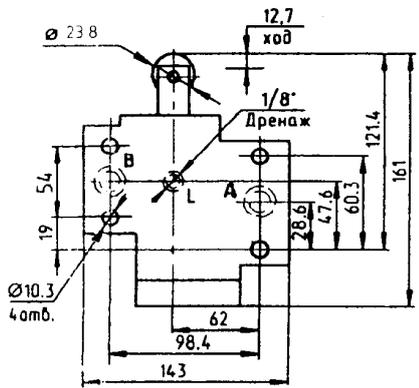


Рис. 8.334. Путьевой дроссель С-714 Vickers

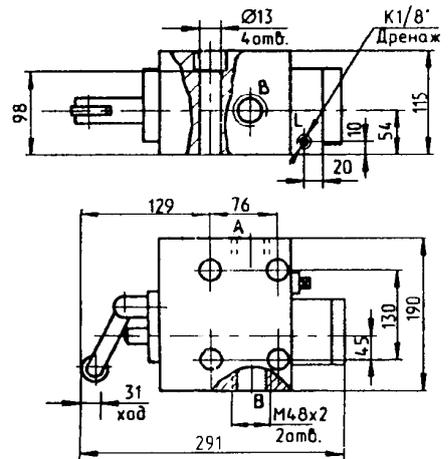
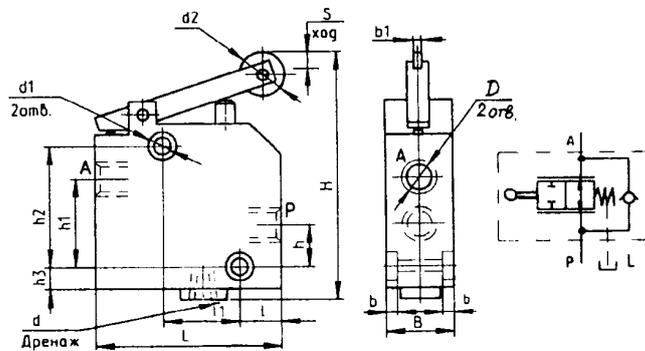


Рис. 8.335. Путьевые дроссели МДО-323 ГрЗГ



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)															
	D	d	d1	d2	L	l	l1	B	b	b1	H	h	h1	h2	h3	S
8.336	1/2" GAS	1/8" GAS	9,5	24	80		45	40	9,5		145	26	40	62	13	20
8.337	1" GAS	1/4" GAS	11,5	28	112	17	75	55	11	8	195	30	59	98	15	25
8.338	1/2" BSPP	1/8" BSPP	9	24	100		45	40	8		146	19	40,5	62	13	20

Рис. 8.336–8.338. Путьевые дроссели K*WA Diplomatic

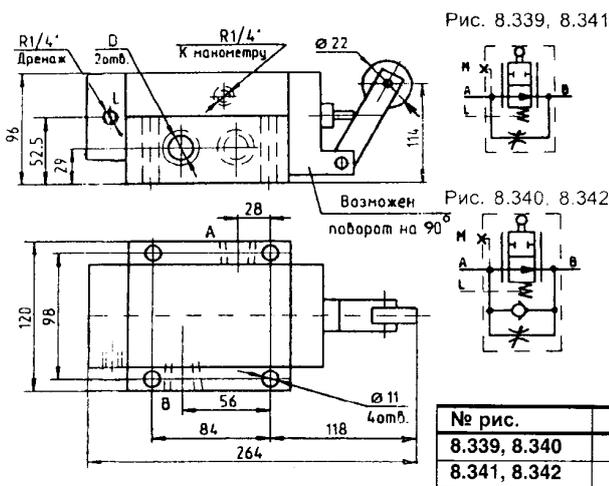


Рис. 8.339–8.342. Дроссели путьевые FMH...G Rexroth

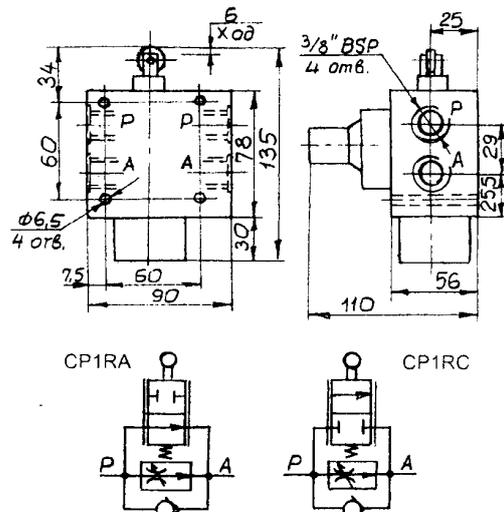
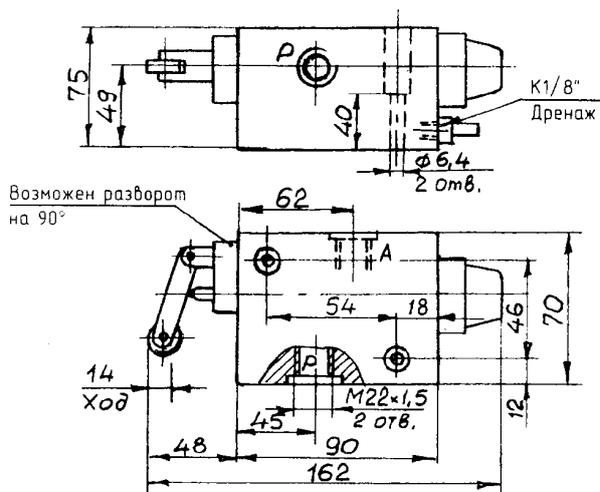


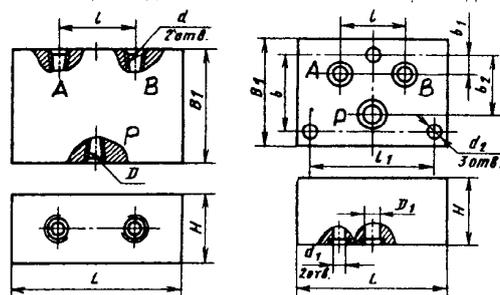
Рис. 8.343. Путьевой регулятор расхода CP1R Diplomatic



Схемы см. на рис. 8.321.

Рис. 8.344. Путевые дроссели МДО-103 ГрЗГ

Резьбовое присоединение Стыковое присоединение



№ рис.	Размеры, мм (дюйм)												
	D	D ₁	d	d ₁	d ₂	L	l	l ₁	B ₁	b	b ₁	b ₂	H
8.350	K1/2"	9	K3/8"	9	13	135	62	95	105	80	20,5	52,5	50
8.351	K1"	18	K3/4"	15	17	148	67	98	120	94	10	82	56
8.352	K1 1/4"	26	K1 1/4"	18	21	193	92	138	160	120	18	108	75

Рис. 8.350–8.352. Делители расхода МКД ГрЗГ

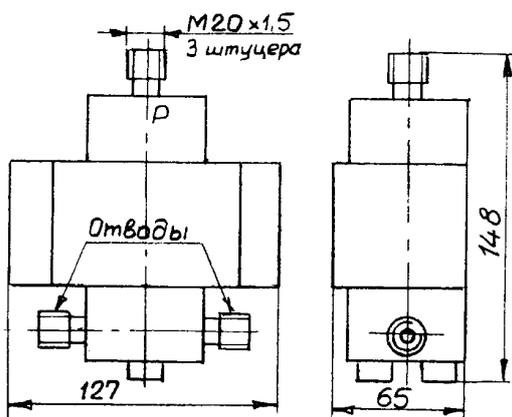
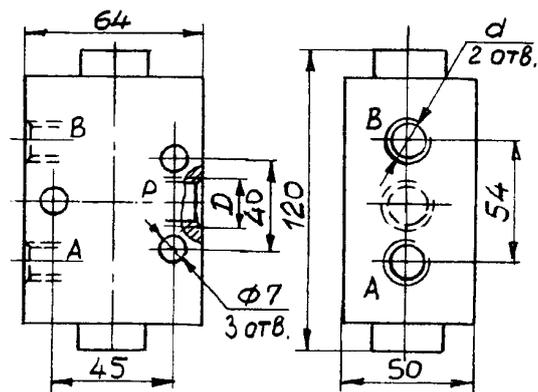
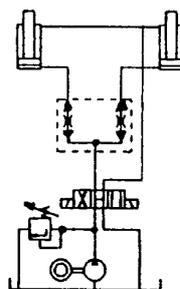
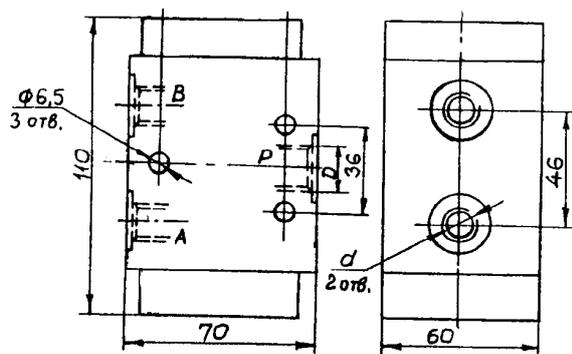


Рис. 8.353. Делитель-сумматор ДСП ОГП



№ рис.	D	d
8.354	M18×1,5	M18×1,5
8.355	M22×1,5	M18×1,5
8.356	M27×1,5	M22×1,5
8.357	M27×1,5	M22×1,5

Рис. 8.354–8.357. Делители-сумматоры Bosch



№ рис.	D	d
8.358	M14×1,5	M14×1,5
8.359	M22×1,5	M18×1,5

Рис. 8.358, 8.359. Делители-сумматоры KDS Caproni

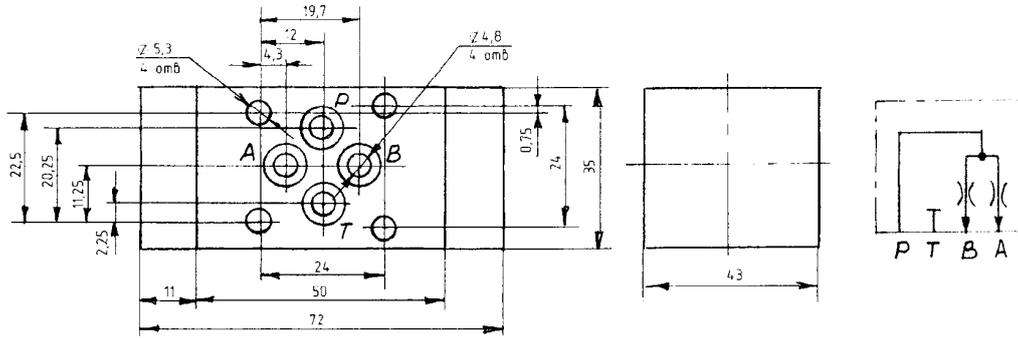


Рис. 8.360. Делители расхода DGM Vickers

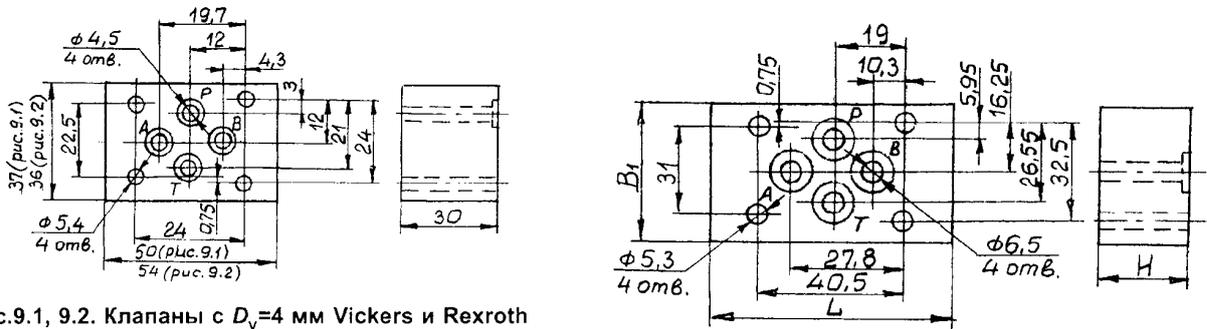


Рис.9.1, 9.2. Клапаны с $D_y=4$ мм Vickers и Rexroth

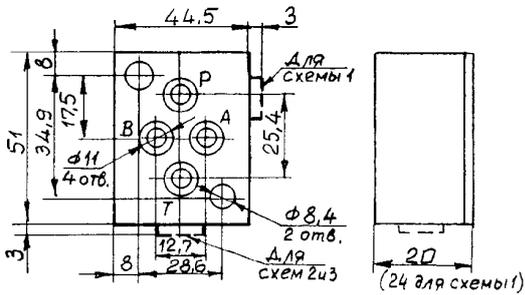


Рис. 9.15. Клапаны КО-С6/20

№ рис.	Размеры, мм			№ рис.	Размеры, мм		
	L	B ₁	H		L	B ₁	H
9.3	68	45	19,5	9.9	70	45	40
9.4	65	46	40	9.10	65	45	20
9.5	101	47,6	40	9.11	64	45	40
9.6	75	48,4	40	9.12	72,5	45	26
9.7	64	44	40	9.13	123	48	40
9.8	65	48	40	9.14	67	46	30,9

Рис.9.3–9.14. Модульные обратные клапаны с $D_y=6$ мм

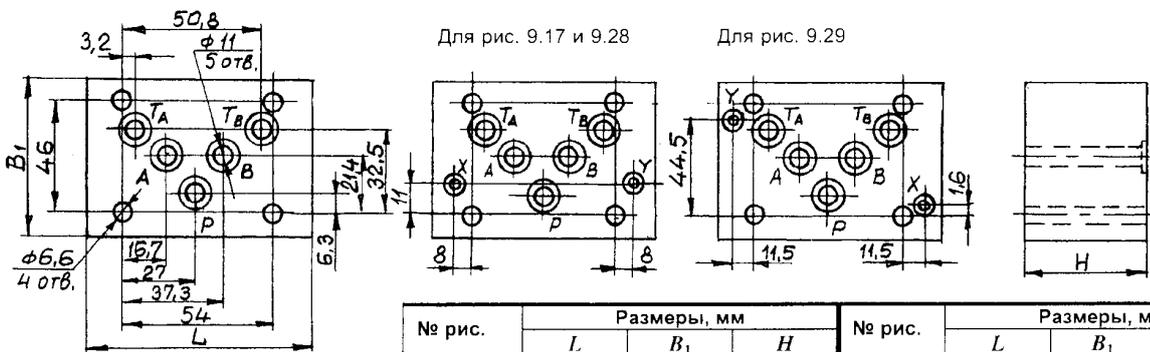


Рис. 9.16–9.29. Модульные обратные клапаны с $D_y=10$ мм

№ рис.	Размеры, мм			№ рис.	Размеры, мм		
	L	B ₁	H		L	B ₁	H
9.16	90	70	35,4	9.23	85	65	30
9.17	90	72	50	9.24	90	70	50
9.18	148	71,6	50	9.25	90	82	45
9.19	116	70	36	9.26	95	70	50
9.20	91	70	50	9.27	132	70	37
9.21	115	70	50	9.28	148	71,6	50
9.22	92,1	69,9	50	9.29	148	71,6	50

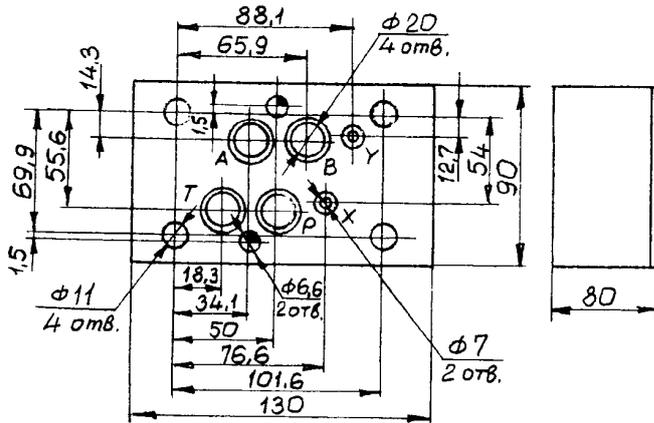


Рис. 9.30. Модульный обратный клапан МКОМ16 ГСКТБ ГА

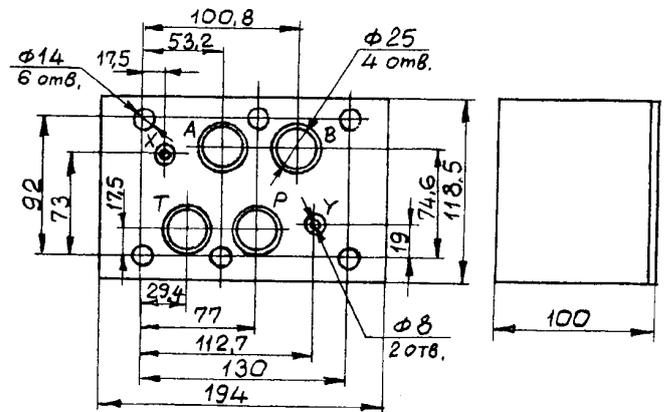
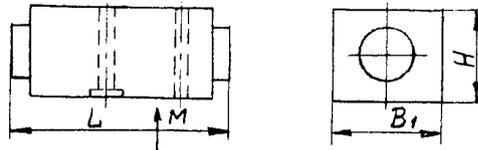


Рис. 9.31. Модульный обратный клапан МКОМ20 ГСКТБ ГА



№ рис.	Размеры, мм				Вид М см. рис.	№ рис.	Размеры, мм				Вид М см. рис.	№ рис.	Размеры, мм				Вид М см. рис.
	L*	B ₁	H	№ рис.			L*	B ₁	H	Вид М см. рис.			L*	B ₁	H	Вид М см. рис.	
9.40	62	36,8	30	9.3	9.1	9.57	112	46	40	9.3	9.74	132	70	50	9.16		
9.41	97 (92)	36	30		9.3	9.58	120	44	40		9.75	134	70	50			
9.42	90 (79)	45	36,5		9.15	9.59	96	46	40		9.76	124	70	50			
9.43	72	51	36,5		9.60	120 (94)	46	46	9.77		152	70	70				
9.44	105	46	40		9.61	112	46	31,5	9.78		170	69	58				
9.45	100	45	46		9.62	88,4	44,5	44	9.79		179	95	57				
9.46	100 (88)	46	40		9.63	118	70	50	9.80		230 (205)	90	80				
9.47	100(97)	47,6	40		9.64	118 (104)	72	50	9.81		211 (201)	90	80				
9.48	102	44,5	40		9.65	148	71,6	50	9.82		253 (225)	91	80				
9.49	95	44	40		9.66	152	70	50	9.83		166	90	60				
9.50	86	48	40		9.67	163	69,5	50	9.84		167	90	80				
9.51	127	46	40		9.68	112	70	50	9.85		227	90	80				
9.52	101	46	40		9.69	123	70	50	9.86		254 (224)	118,5	100				
9.53	130	45	40		9.70	115	70	50	9.87		300 (270)	117	100				
9.54	84	47	40		9.71	165	70	50	9.88		212	116	80				
9.55	95	45	36,5	9.72	108	68	42	9.89	200	115	70						
9.56	118	45	40	9.73	135	70	62	*В скобках для односторонних									

Рис. 9.40–9.89. Модульные гидрозамки с D_y = 4; 6; 10; 16 и 25 мм

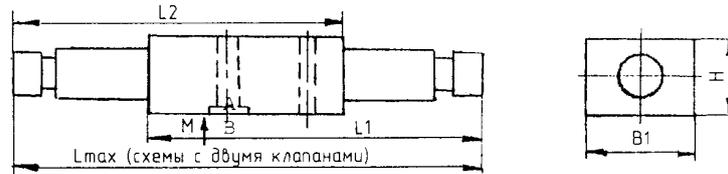
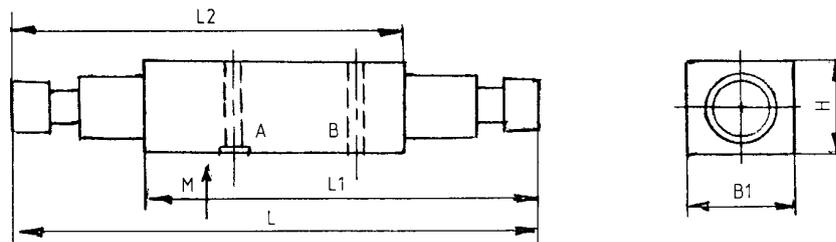


рис.	Размеры, мм					Вид М см. рис.	№ рис.	Размеры, мм					Вид М см. рис.
	L	L ₁ *	L ₂ *	B ₁	H			L	L ₁ *	L ₂ *	B ₁	H	
9.100	215	132,5 (1, 3, 7)	132,5 (2, 6)	36,8	30	9.1	9.127	–	236 (1)	–	70	42	9.16
9.101	151	108,5 (2)	108,5 (1, 3)	36	30		9.128	337	205 (1, 3)	205 (2)	72	50	
9.102	–	–	154 (1)	45	36,5	9.3	9.129	320	224 (3)	227 (1, 2)	71,6	50	
9.103	–	165 (1)	–	51	35		9.15	9.130	–	–	229 (1)	72	
9.104	285	175 (1, 3)	175 (2)	46	40	9.131		307	203 (3)	203 (8, 10, 11)	69	50	
9.105	234	164 (1, 3, 7)	164 (2, 6)	47,6	40	9.132	253	172 (9)	172 (8, 10)	70	50		
9.106	–	–	222 (1)	48	40	9.133	193	142 (9)	142 (8, 10, 11)	70	50		
9.107	–	–	167 (1)	46	40	9.134	394	244 (9)	244 (8, 10)	70	50		
9.108	293	188,5 (1, 3)	187 (2)	44,5	40	9.135	–	–	224 (10)	70	50		
9.109	195	147 (3)	160 (1, 2)	44	40	9.136	–	–	227 (10)	70	50		
9.110	186	125 (1, 3)	125 (2)	44	40	9.137	–	–	180 (1, 2, 3)	70	50		
9.111	311	192 (1, 3)	190 (2)	48	40	9.138	–	–	175 (1)	70	50		
9.112	–	223 (1)	–	48	40	9.139	–	243 (1)	–	65	50		
9.113	234	156 (1)	–	48	40	9.140	212	151 (3)	151 (1, 2)	70	50		
9.114	–	241 (1)	126 (1, прям.)	46	40	9.141	272	186 (1)	186 (2)	70	50		
9.115	–	188 (1, 2, 3)	–	44,8	40	9.3	9.142	266	188 (6)	184 (1, 7)	70	70	
9.116	–	167 (1)	–	45	46		9.143	251	188 (1, 3)	188 (2)	70	50	
9.117	–	185 (1)	–	44,5	47	9.144	380	247 (9, 10)	247 (8)	70	50		
9.118	215	135 (3)	135 (1, 2)	45	43	9.145	–	–	178 (1)	70	70		
9.119	235	150 (3)	150 (1, 2)	45	42	9.146	337	256 (2)	256 (1, 3)	90	80		
9.120	235	157 (1, 3, 7)	152 (2)	48	40	9.147	–	–	247 (1, 2, 3)	93	80		
9.121	–	149,5 (1)	–	48	46	9.148	179	–	–	118	80		
9.122	303	194 (1)	238 (2)	46	46	9.149	–	204 (1, 2, 3)	–	90	55		
9.123	245	158,5 (1, 2, 3)	–	46	49	9.150	–	–	230 (1)	90	80		
9.124	234	134 (1, 2)	–	44	40	9.151	322	264 (2)	264 (1, 3)	118,5	100		
9.125	334	178 (3)	178 (1, 2)	46	40	9.152	191	–	–	129	60		
9.126	–	147 (1)	–	46	30	9.153	–	242 (1, 2, 3)	–	114,3	70		

*В скобках – номера схем по табл. 9.3, стр.184

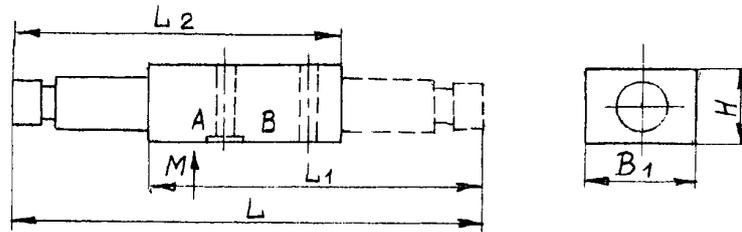
Рис. 9.100–9.153. Предохранительные модульные клапаны

Рис. 9.170–9.217 см. на стр.426; рис. 9.230–9.285 см. на стр.427



№ рис.	Ис- пол- нение	Размеры, мм					Вид М см. рис.	№ рис.	Ис- пол- нение	Размеры, мм					Вид М см. рис.
		L	L ₁	L ₂	B ₁	H				L	L ₁	L ₂	B ₁	H	
9.300			102		35	30	9.1							9.3	
	С	170			44	40			Д	286			46		70
9.301	А			140	44	40	9.3	9.303	Р, Т		178		46	70	
	В				44	40			А			190	46	70	
	Т		131		44	40			В		190		46	70	
	АВ	176			45	51				9.304			200	70	52
9.302	В		121		45	51	9.3	9.305	Д	307			72	70	9.16
						А						212	72	70	
									В			212		72	

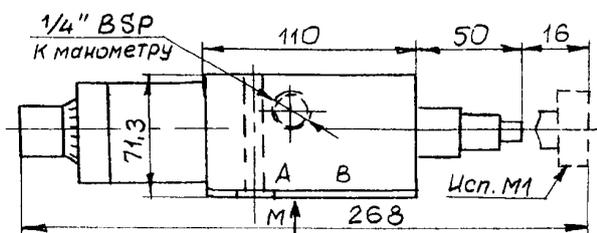
Рис. 9.300–9.305. Модульные регуляторы расхода с обратным клапаном



№ рис.	Схема	Размеры, мм					Вид М см. рис.	№ рис.	Схема	Размеры, мм					Вид М см. рис.
		L	L ₁	L ₂	B ₁	H				L	L ₁	L ₂	B ₁	H	
9.170			184		36,8	30	9.1	9.198	P, B			218	69	50	9.16
9.171				168	36	30		9.199	A			230	69	50	
9.172				165	45	38	9.1	9.199	P, A			194	69	50	9.16
9.173	P, B		175		46	40		9.200	B	210			70	50	
9.173	A			175	46	40	9.1	9.200				247	70	50	9.16
9.173	AB	253			46	40		9.201	23–26			173	72	50	
9.174			205		47,6	40	9.1	9.201	27–30			228	72	50	9.16
9.175			152		48,4	40		9.201	31–34	173			72	50	
9.176				222	45	40	9.1	9.201	35–38	228			72	50	9.16
9.177				167	44	40		9.202	PP		175		70	50	
9.178	P...X			307	45	80	9.1	9.202	AA		210		70	50	9.16
9.178	P...Y			307	45	100		9.202	BB	210			70	50	
9.179	P, A, B			298	45	40	9.1	9.203				169	70	50	9.16
9.179	P...X, P...Y			298	45	80		9.204				196	80	42	
9.180				222	45	40	9.3	9.205			180		70	50	9.16
9.181				196	44	40		9.206			246		70	50	
9.182				202	48	40	9.3	9.207	P, AR			167	70	50	9.16
9.183			205		46	40		9.207	BR		167		70	50	
9.184	Кроме 01			225	46	40	9.3	9.208	11,14			142	70	50	9.16
9.184	01			141	44,5	38		9.208	13		131		70	50	
9.185			187		45	40	9.3	9.208	33			184	70	62	9.16
9.186				155	45	46		9.208	34		199		70	62	
9.187	P			154	45	40	9.3	9.209				247	70	50	9.16
9.187	A			170	45	40		9.210				231	145	81	
9.188			188		48	40	9.3	9.211			269		70	70	9.16
9.189			221		46	46		9.212	P, B		256		90	80	
9.190			171		46	40	9.3	9.212	A			256	90	80	9.16
9.191			154		44	40		9.212	AB	337			90	80	
9.192				178	46	40	9.3	9.213			232		93	80	9.16
9.193			158		46	30		9.214			203		90	55	
9.194			236		70	42	9.3	9.215			213		90	80	9.16
9.195	P, B		218		72	50		9.216	P, B		264		118,5	100	
9.195	A			218	72	50	9.3	9.216	A		264		118,5	100	9.16
9.195	AB	362			72	50		9.216	AB	322			118,5	100	
9.196				214	71,6	60	9.3	9.217			235		114,3	73	9.16
9.197				213	70	60									

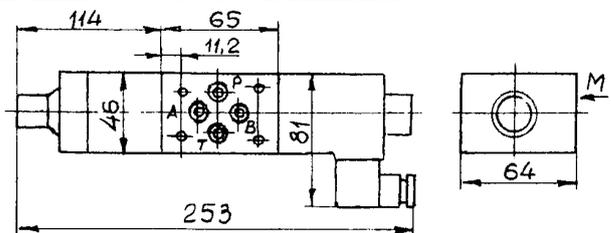
Рис. 9.170–9.217. Модульные редукционные клапаны

Рис. 9.300–9.305 см. на стр.425; рис. 9.230–9.285 см. на стр.427



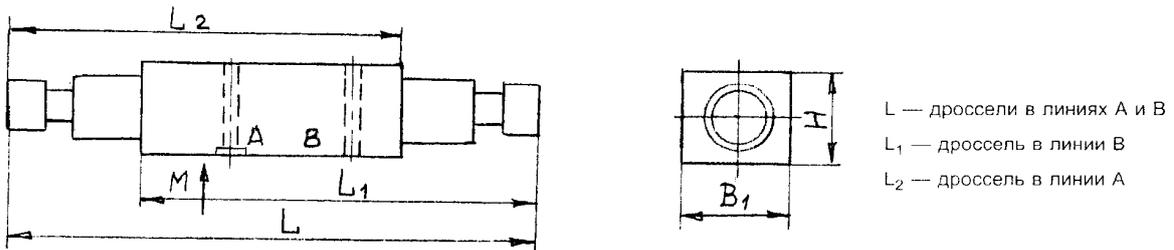
Вид М – см. рис. 9.3

Рис. 9.306. Регулятор RPC1-*/M/PCT3 Diplomatic



Вид М – см. рис. 9.3

Рис. 9.307. Регулятор RL1M Diplomatic



№ рис.	Исполнение	Размеры, мм					Вид М см. рис.	№ рис.	Исполнение	Размеры, мм					Вид М см. рис.
		L	L ₁	L ₂	B ₁	H				L	L ₁	L ₂	B ₁	H	
9.230	W	108,4	79,2	79,2	36,8	30	9.1	Размеры см. рис. 9.255					9.29		
	H		91,5		36,8	30		9.258	196			72,5		50	
	K		119		36,8	30		9.259	171			70		50	
9.231		134	110	110	36	29	9.3	9.260	3, 7	306	225	225	70	50	9.16
9.232		170			45	36,5		9.261	5	184	165	165	70	50	
9.233		125			51	27		9.262	184				70	34	
9.234		142	103	103	46	40	9.15	9.262	0			117	72	40	9.16
9.235		167	122	121	47,6	40		9.263	2	177			72	40	
9.236	2, 5	173			45	40		9.263		242			70	50	
	3, 7		163	163	45	40	9.264		235			70	50	9.16	
9.237		160			44	40	9.265		194			68	42		
9.238		144			45	30	9.266		195	156	156	70	36,5		
9.239	0		87		48	40	9.3	9.267	P			132,5	70	37,5	9.30
	2	147			48	40			T			156	70	37,5	
9.240		91			48	40		9.268		242	185	185	72	50	
9.241		170		123	46	40	9.269		233	195	195	70	70	9.31	
9.242		192			45	40	9.270		160	138	138	70	50		
9.243		195			45	46	9.271		242		185	70	50		
9.244		140	95	95	45	27,4	9.272		210			70	50	9.16	
9.245		170			43	45	9.273		200			69	58		
9.246			84		45	30	9.274		230			70	58		
9.247		162	128,5	128,5	46	40	9.275		192			72	39,4	9.30	
9.248		240			46	46	9.276		310	243	243	90	80		
9.249		154	125	125	46	40	9.277		329	219	242	93	80		
9.250		229		175	44	40	9.278		294			91	51	9.31	
9.251		178			46	40	9.279		275			90	60		
9.252		242			70	34,5	9.280		306			90	55		
9.253		218	167	167	70	35	9.281		240		198	90	80	9.16	
9.254		174	145	145	72	50	9.282		300	250	250	118	100		
9.255	W	233	200	192	71,6	50	9.283		320			117	55		
	H	252	208	201	71,6	50	9.284		415			116	80		
	K	304	234	227	71,6	50	9.285		338			114	69,5		
9.256		Размеры см. рис. 9.255					9.17								

Рис. 9.230–9.285. Модульные дроссели с обратным клапаном

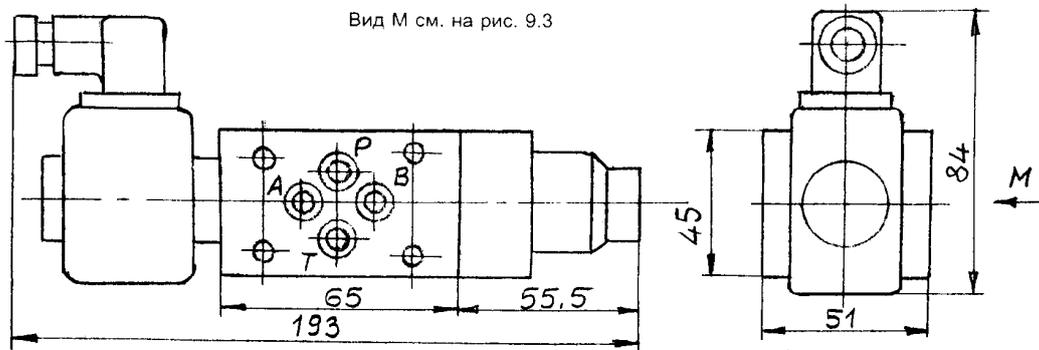


Рис. 9.308. Регуляторы расхода RD-6/2MB* Caproni

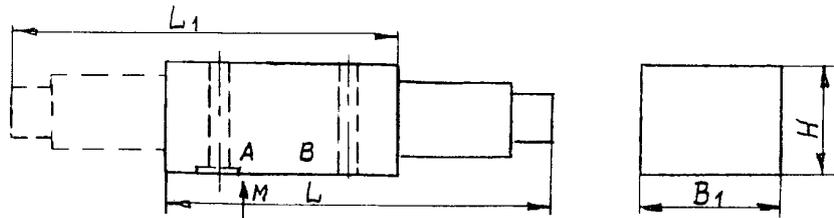


рис.	Исполнение	Размеры, мм				Вид М см. рис.	№ рис.	Исполнение	Размеры, мм				Вид М см. рис.		
		L	L ₁	B ₁	H				L	L ₁	B ₁	H			
9.320	W	148				9.1	9.324	-	Размеры см. рис. 9.323				9.17		
	H	208		36,8	30				9.325	-	Размеры см. рис. 9.323				9.29
	K	232									9.326	-		212	72
9.321	W	170				9.3	-		185				70	50	
	H	179		47,6	40			9.327	M1				196		70
	K	205								9.328	-		246		70
9.322	-	188		46	40	9.329	-		156			70	50	9.16	
	M	216						9.330	-				247		70
	W		176							9.16	-				
9.323	H		187	71,6	60										
	K		213												

Рис. 9.320–9.330. Модульные гидроклапаны последовательности

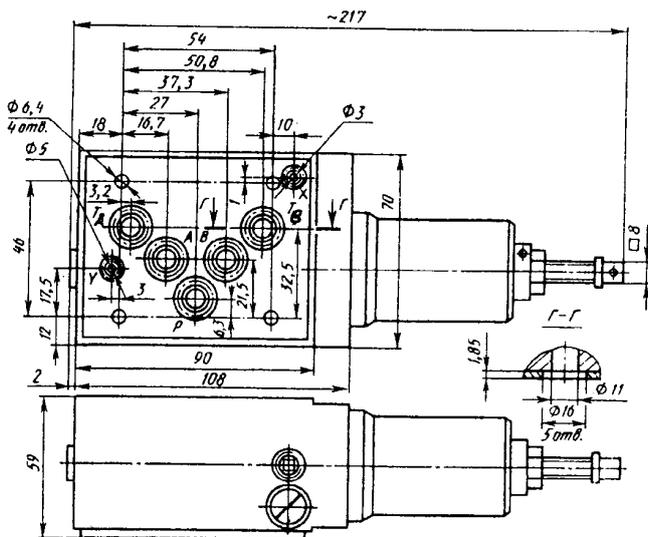


Рис. 9.331. Гидроклапаны КЕМ 102 ГПОГ

Вид М см. на рис. 9.16

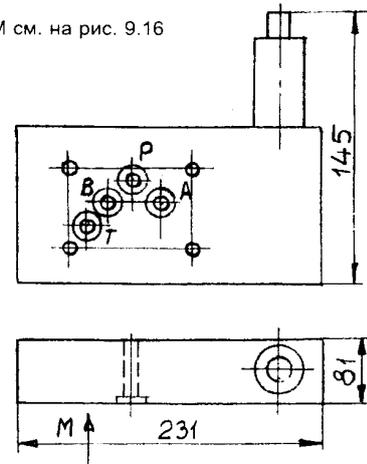


Рис. 9.332. Гидроклапан Racine

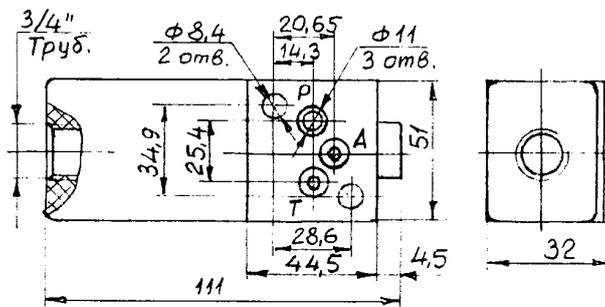
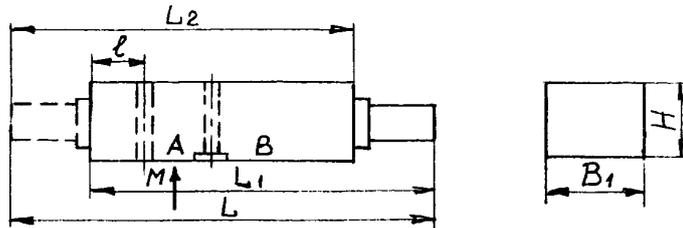
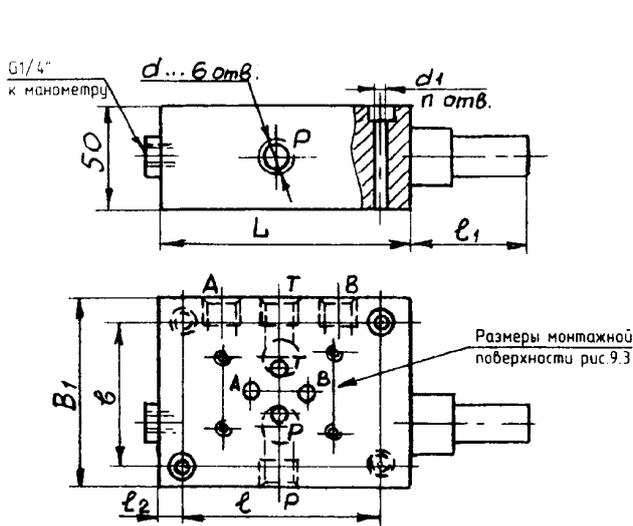


Рис. 9.349. Индикатор давления ИД С6/20 ПК ЗАО "ЗГА"



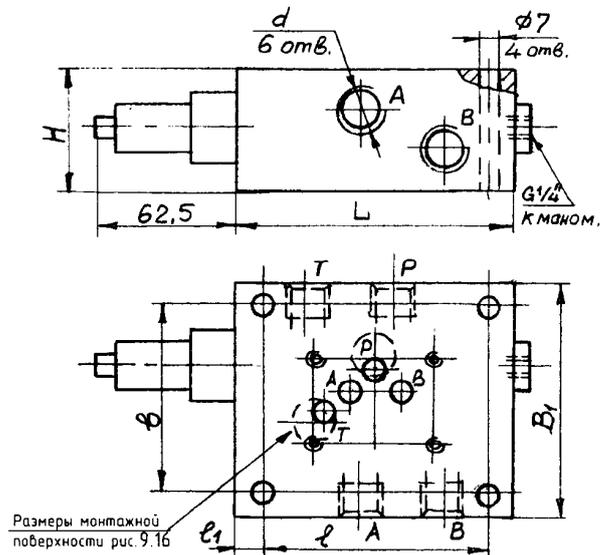
№ рис.	Исполнение	Размеры, мм						Вид М см. рис.	№ рис.	Исполнение	Размеры, мм						Вид М см. рис.
		L	L ₁	L ₂	l	B ₁	H				L	L ₁	L ₂	l	B ₁	H	
9.340			123		38	45	60	9.3	9.345	В		188		14	45	55	9.3
9.341	—		150		11,5	46	46		АВ	214							
9.342	К1		166						А			129					
9.343	W		148		48	70	50	9.16	9.346	В				12,1	46	40	9.16
	Н		160						АВ	191							
	К		185						А			208					
9.344	W		156		13	36,8	30	9.1	9.347	В		208		50	71,6	60	9.16
	Н		165						А...В	287							
	К		191		17,5	47,6	40		А			127		10	70	50	
9.345	А			188	14	45	55	9.3	9.348	В							9.3
									АВ	224				43			

Рис. 9.340–9.348. Модульные клапаны компенсации и уравнивания



d	d ₁	L	l	l ₁	l ₂	B ₁	b	n
G3/8"	5,8	100	88	44	6	70	58	2
G1/2"	6,5	120	106	62,5	7	90	76	4

Рис 9.350. Монтажные плиты D_y = 6 мм Denison



d	L	l	l ₁	B ₁	b	H
G1/2"	100	87	6,5	100	87	50
G3/4"	125	110	7,5	116	100	57

Рис 9.351. Монтажные плиты D_y = 10 мм Denison

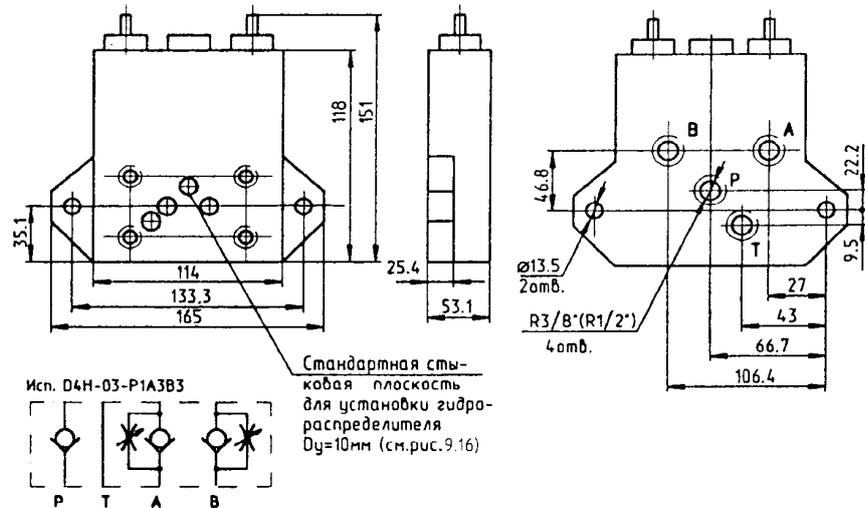
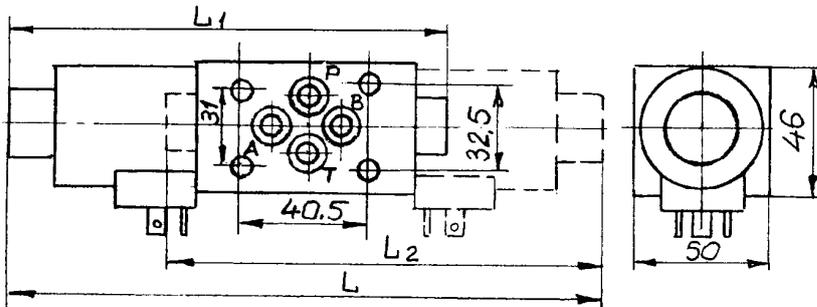


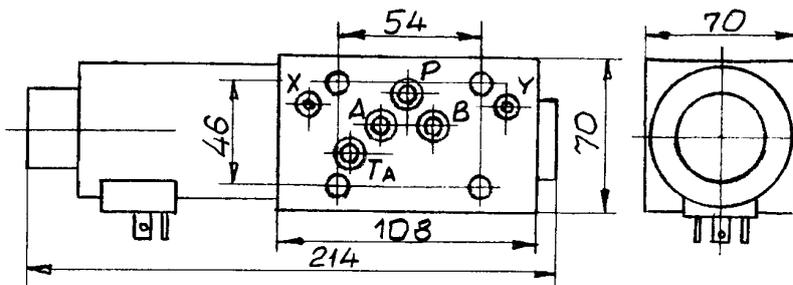
Рис 9.352. Монтажная плата $D_y = 10$ мм Racine



Размеры стыковой плоскости см. на рис. 9.3.

№ рис.	Размеры, мм		
	L	L ₁	L ₂
9.353		165	
9.354			165
9.355	237		

Рис. 9.353–9.355. Модульные гидрораспределители $D_y = 6$ мм Bosch



Размеры стыковой плоскости см. на рис. 9.17.

Рис. 9.356. Модульный гидрораспределитель $D_y=10$ мм Bosch

Вид М см. на рис. 9.3

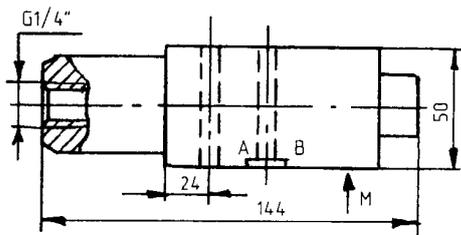
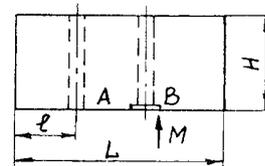


Рис. 9.357. Модульный гидрораспределитель с пневмоуправлением $D_y = 6$ мм Bosch



№ рис.	Размеры, мм			Вид М см. рис.
	L	l	H	
9.358	118	37,6	50	9.3
9.359	130	38	70	9.17

Рис. 9.358, 9.359. Модульные гидрозамки Bosch

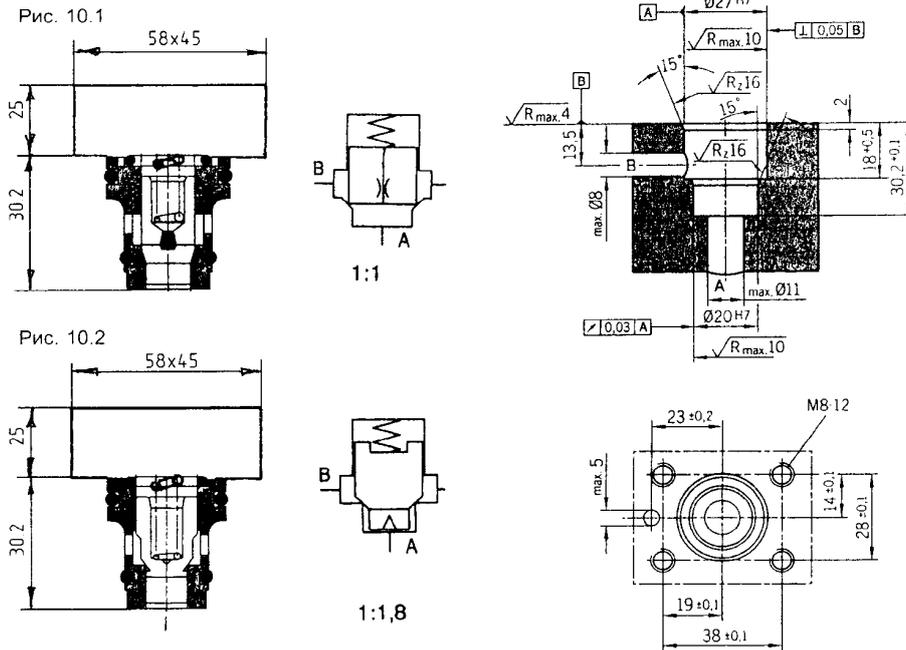


Рис. 10.1, 10.2. Гидроуправляемые встраиваемые клапаны с $D_y=10$ мм Bosch

Рис. 10.3-10.76 см. на стр.432

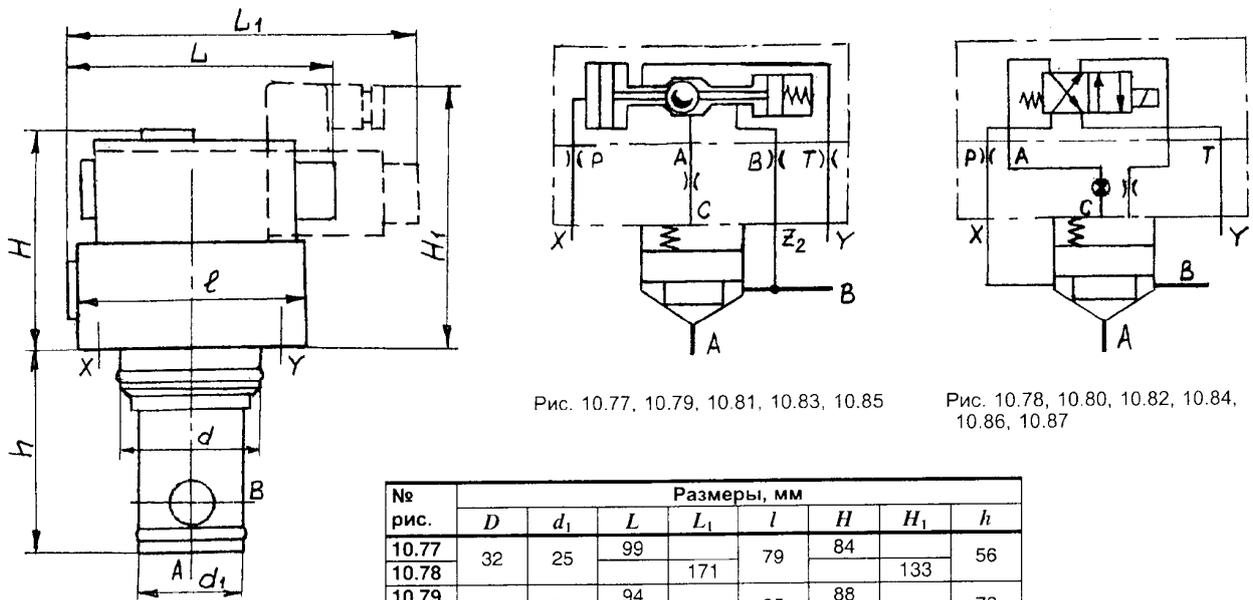
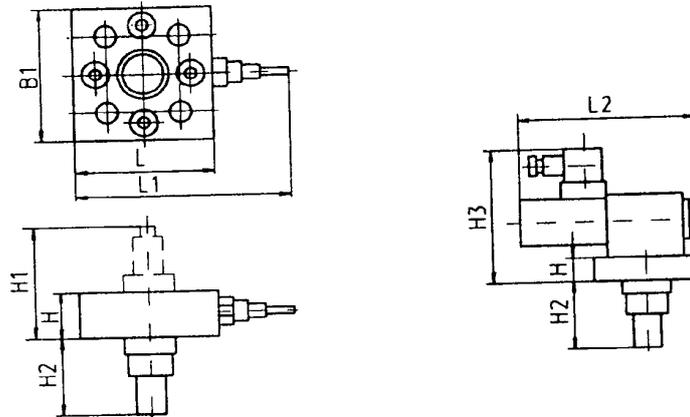


Рис. 10.77, 10.79, 10.81, 10.83, 10.85

Рис. 10.78, 10.80, 10.82, 10.84, 10.86, 10.87

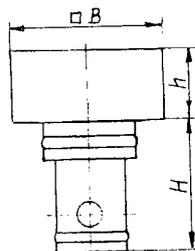
№ рис.	Размеры, мм							
	D	d ₁	L	L ₁	l	H	H ₁	h
10.77	32	25	99		79	84		56
10.78				171			133	
10.79	45	34	94		85	88		72
10.80				169			138	
10.81	60	45	103		102	93		85
10.82				174			143	
10.83	75	55	125		125	103		105
10.84				186			178	
10.85	90	68	140		140	138		122
10.86				194			188	
10.87	120	90		214	180		203	155

Рис. 10.77–10.87. Встраиваемые гидрозамки Parker



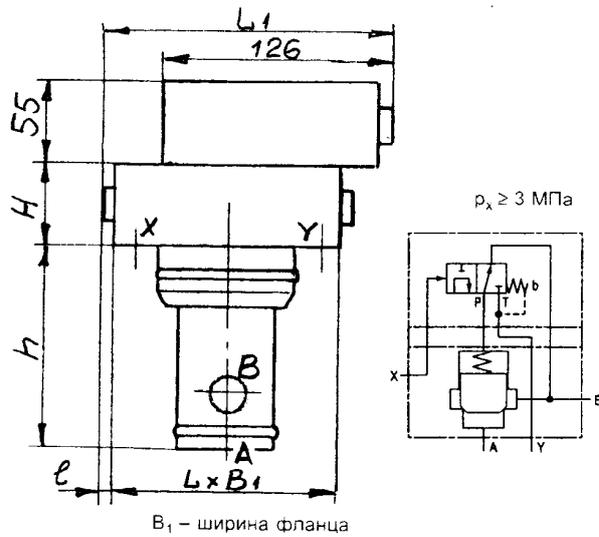
№ рис.	Размеры, мм								№ рис.	Размеры, мм							
	L	L1	L2	B1	H	H1	H2	H3		L	L1	L2	B1	H	H1	H2	H3
10.3	65			65	25		56		10.39	85		153	85	49		72	124
10.4	65			65	35		56		10.40	85		142	85	39		72	131
10.5	69			67	35		56		10.41	82		151	82	30		72	125
10.6	68			65	20		56		10.42	85			85	25		72	
10.7	68			65	35		56		10.43	89			87	40		72	
10.8	65			65	36		56		10.44	88			82	30		72	
10.9	65			65	37		56		10.45	89		211	87	40		72	115
10.10	65			65	35		56		10.46	85		155	85	37		72	112
10.11	65			65	32		56		10.47	87			87	40		72	
10.12	65			65	35		56		10.48	85		155	85	50		72	125
10.13	80		150	65	50		56	125	10.49	85			85	47		72	
10.14	80		144	65	40		56	176	10.50	85	190		85	90	130	72	
10.15	65		132	65	48		56	140	10.51	85			85		137	72	
10.16	65		140	65	32		56	127	10.52	85			85		117	72	
10.17	80		144	65	40		56	176	10.53	85			82		102	72	
10.18	65			65	35		56		10.54	102			102	27		85	
10.19	80		163	65	30		56	105	10.55	102			100	51		85	
10.20	84		209	67	40		56	123	10.56	104			102	50		85	
10.21	94		166	65	32		56	108	10.57	108			102	40		85	
10.22	67.5			67	35		56		10.58	102			102	50		85	
10.23	65			65	47		56		10.59	102			102	38		85	
10.24	65			65	50	155	56		10.60	102			102	40		85	
10.25	65			65		117	56		10.61	102		161	102	49		85	124
10.26	80	185		65	85	126	56		10.62	100		154	100	50		85	186
10.27	65			65		110	56		10.63	102		150	102	48		85	140
10.28	65			65	35	105	56		10.64	102		142	102	40		85	135
10.29	85			85	22		72		10.65	102		161	102	40		85	115
10.30	85			85	42		72		10.66	100			102	50		85	
10.31	82			82	30		72		10.67	102		161	102	28		85	103
10.32	88			85	42		72		10.68	108		164	102	40		85	116
10.33	85			85	45		72		10.69	104		209	102	50		85	133
10.34	85		155	85	27		72	102	10.70	102			102	46		85	
10.35	85		147	85	40		72	176	10.71	100			100	70	175	85	
10.36	88		157	82	30		72	125	10.72	102			102		146	85	
10.37	85			85	38		72		10.73	102			102	51	87	85	
10.38	85			85	42		72		10.74	108			102	40	112	85	

Рис. 10.3-10.74. Гидроуправляемые встраиваемые клапаны с $D_y = 16, 25$ и 32 мм



№ рис.	Размеры, мм		
	B	H	h
10.75	125	105	50
10.76	140	122	60

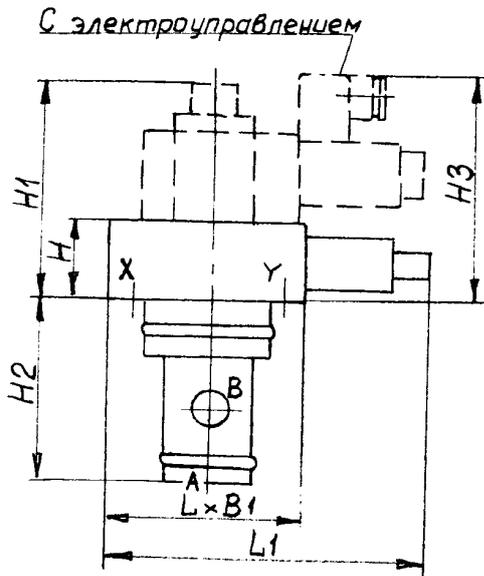
Рис. 10.75, 10.76. Обратные клапаны с $D_y = 40$ и 50 мм Bosch



№ рис.	Размеры, мм				
	LxB ₁	L ₁	l	H	h
10.88	88×65	83	3	32	56
10.89	82×82	92	3	30	72
10.90	102×102	92	3	40	85
10.91	125×125	93	4	40	105
10.92	140×140	93	4	60	122

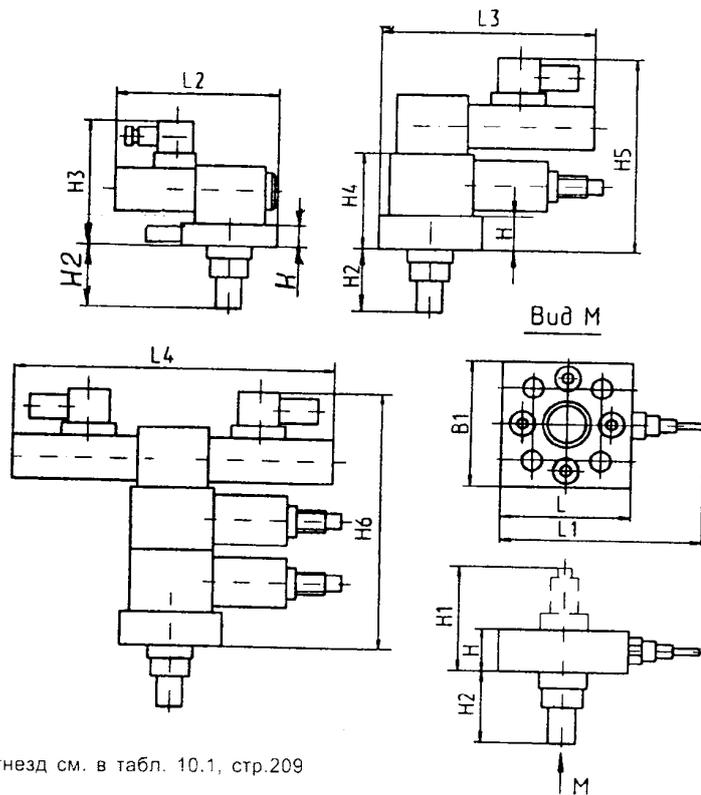
Рис. 10.88–10.92. Гидрозамки, встраиваемые Bosch

Рис. 10.100–10.131 см. на стр.434



№ рис.	Размеры, мм					
	LxB ₁	L ₁ max	H	H ₁	H ₂	H ₃
10.140	65×65		35	153	56	
10.141	65×65	159	43		56	
10.142	80×65	160	40		56	
10.143	80×65	224	90		56	190
10.144	94×65	193	81		56	
10.145	85×85	152	43		72	
10.146	85×85	165	40		72	
10.147	85×85	196	90		72	190
10.148	88×82	197	79		72	
10.149	102×102	196	43		85	
10.150	100×100	180	50		85	
10.151	100×100	224	100		85	200
10.152	102×102	206	89		85	

Рис. 10.140–10.152. Редукционные клапаны встраиваемые с D_y = 16, 25 и 32 мм



Размеры монтажных гнезд см. в табл. 10.1, стр.209

№ рис.	Размеры, мм												
	L	L1 max	L2	L3	L4	B1	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6
10.100	65					65	35	153	56				
10.101	80	160				65	40		56				
10.102	80	185				65	40		56				
10.103	94	196				65	32		56		81		
10.104	79	232				65			56		84		
10.105	65	159				65	43		56				
10.106	80		155			65	43		56	118			
10.107	94			196		65	32		56		81	164	
10.108	79			232		65			56			177	
10.109	80				230	65	98		56				173
10.110	94	196			214	65	32		56				211
10.111	85	152				85	43		72				
10.112	85	165				85	40		72				
10.113	85	190				85	40		72				
10.114	88	194				82	30		72		79		
10.115	85	231				85			72		88		
10.116	85		158			85	43		72	118			
10.117	88			197		82	30		72			162	
10.118	85			230		85			72			181	
10.119	85		158			85	88		72	163			
10.120	85			165		91	40		72		80	180	
10.121	85	126		153		85	40		72		80	155	
10.122	102	196				102	43		85				
10.123	100	180				100	50		85				
10.124	100	205				100	50		85				
10.125	108	155				102	40		85		89		
10.126	102	246				102			85		93		
10.127	102		166			102	43		85	118			
10.128	108			208		102	40		85			172	
10.129	102			246		102			85			186	
10.130	102		166			102	48		85	123			
10.131	100		180			106	50		85	150			

Рис. 10.100–10.131. Предохранительные встраиваемые клапаны с $D_y = 16, 25$ и 32 мм

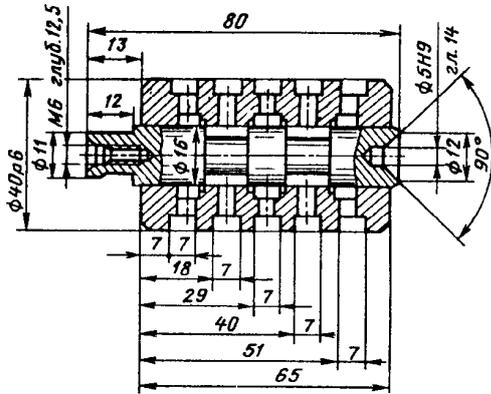


Рис. 11.1. Следящая пара Г61–41 ПК ЗАО “ЗГА”

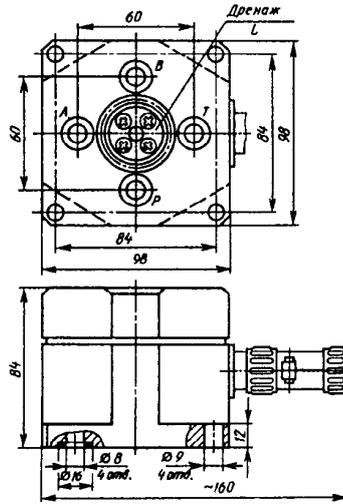


Рис. 11.2. Дросселирующий гидрораспределитель АГ28–51–200 ПК ЗАО “ЗГА”

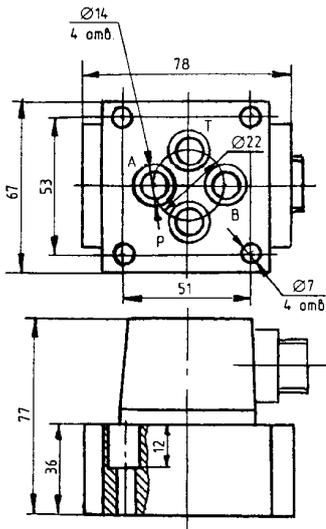


Рис. 11.3. Дросселирующий гидрораспределитель УЗ85

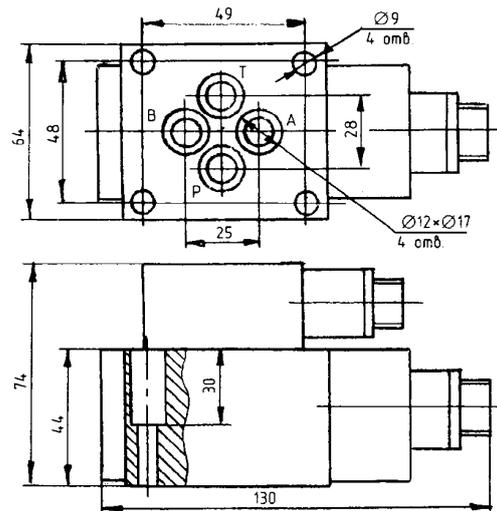
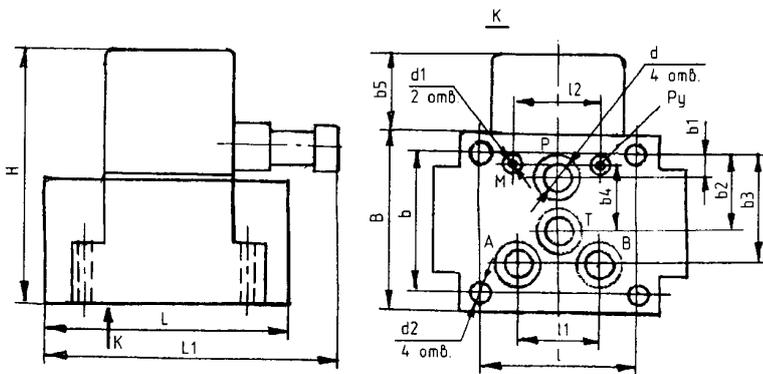


Рис. 11.4. Дросселирующий гидрораспределитель С100–20 ПК ЗАО “ЗГА”



P_y – давление управления; M – контроль давления управления

№	Размеры, мм							
рис.	d	d_1	d_2	L	L_1	l	l_1	l_2
11.5	8	3	9	88	140	73	25,2	25
11.6	13	3	9	115	154	73	32,4	25
11.7	18	3	11	138	163	83	36,4	30
11.8	28	5	17	180	186	100	45,8	57
№	Размеры, мм							
рис.	B	b	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	H
11.5	65	50	11	29,5	43	30	52	122
11.6	77	62	16	37,5	51,7	35	44	135
11.7	100	83	18,5	49,5	74,6	51	25	142
11.8	150	125	29	73,5	111,7	77	1	162

Рис. 11.5–11.8. Дросселирующие гидрораспределители УЭГ.С «Теплоавтомат»

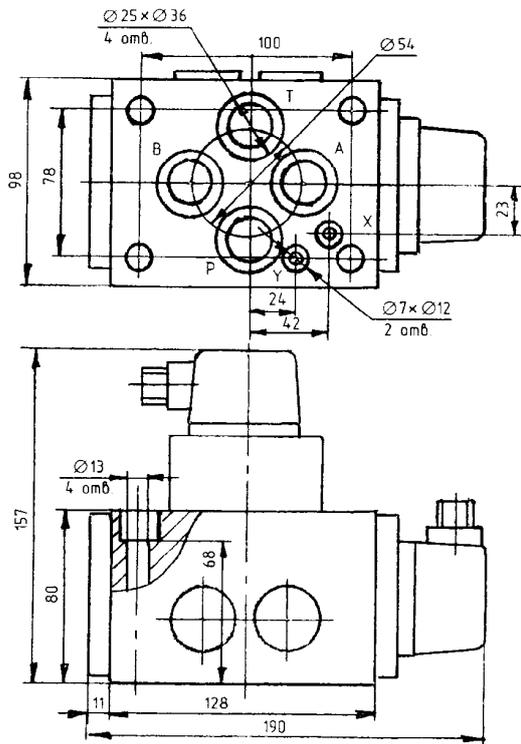
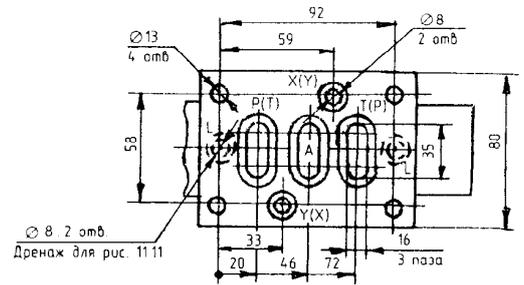


Рис. 11.9. Дросселирующий гидрораспределитель C320-32



Назначение отверстий в скобках – для рис. 11.11

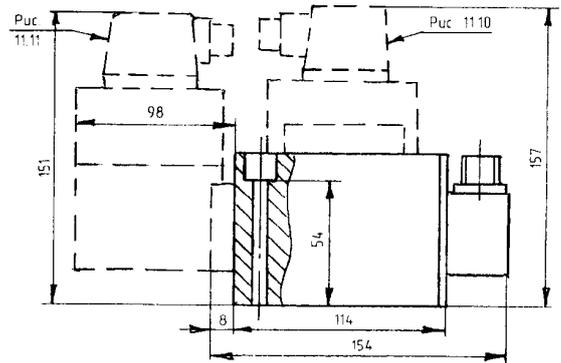


Рис. 11.10, 11.11. Дросселирующие гидрораспределители C2-320 и C2P-320

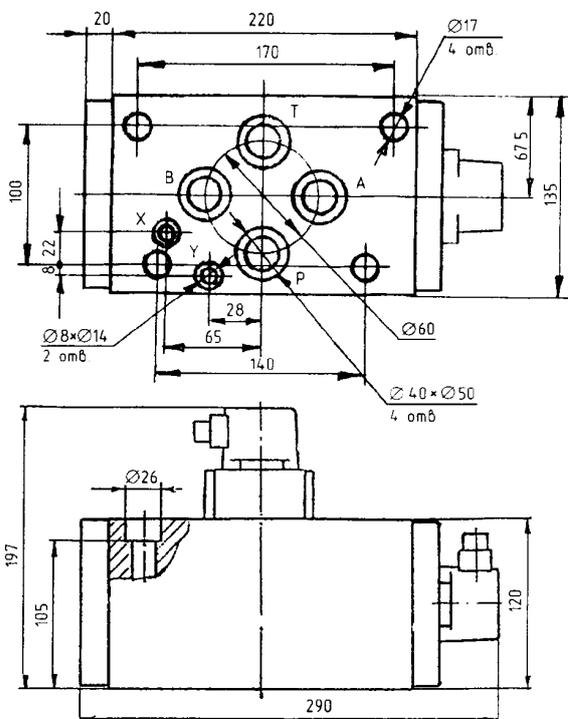


Рис. 11.12. Дросселирующий гидрораспределитель C1250-32

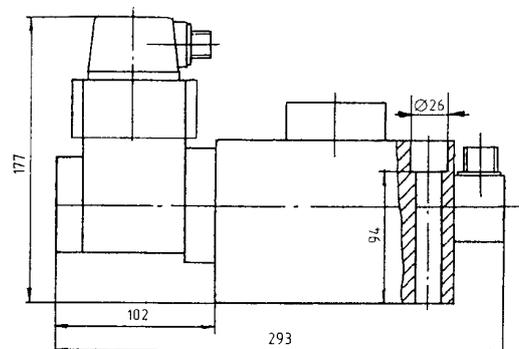
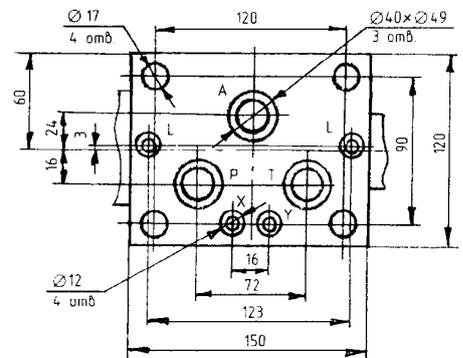


Рис. 11.13. Дросселирующий гидрораспределитель C2P-1250-32

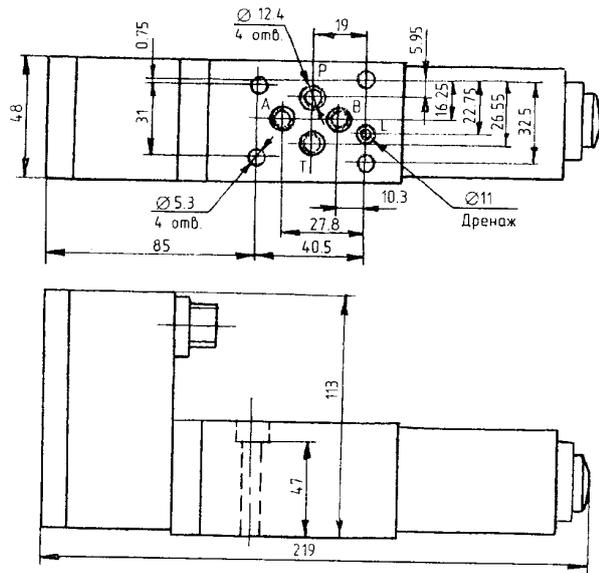


Рис. 11.14. Дросселирующий гидрораспределитель УГ-133 ПМЗ “Восход”

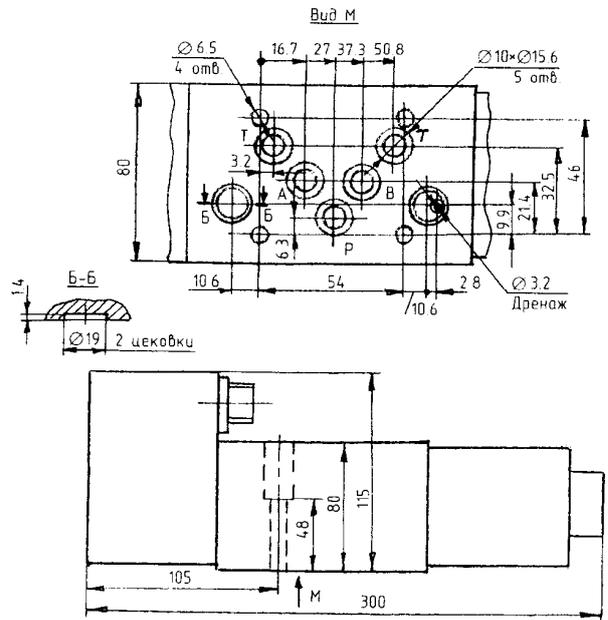


Рис. 11.15. Дросселирующий гидрораспределитель УГ-134 ПМЗ “Восход”

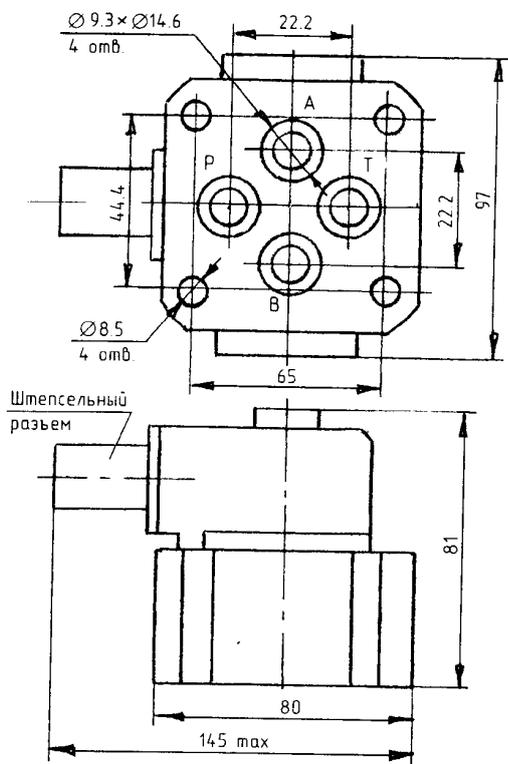


Рис. 11.16. Дросселирующий гидрораспределитель УГ-176 ПМЗ “Восход”

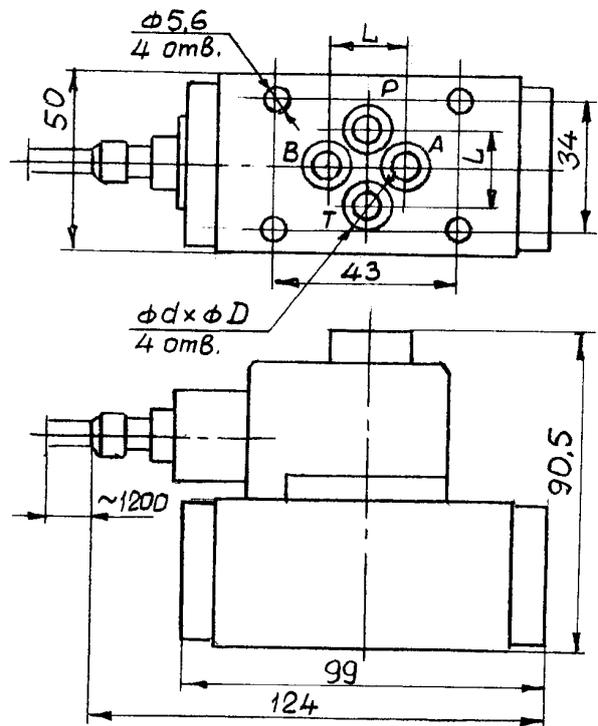


Рис. 11.17, 11.18. Дросселирующие гидрораспределители УГ-177 ПМЗ “Восход”

№ рис.	Размеры, мм		
	D	d	L
11.17	10	4,5	16
11.18	12,6	6,3	20

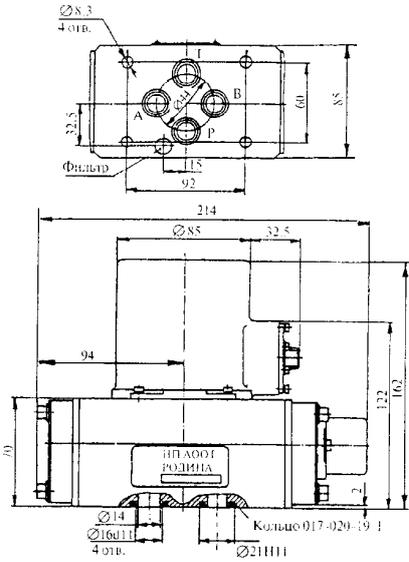
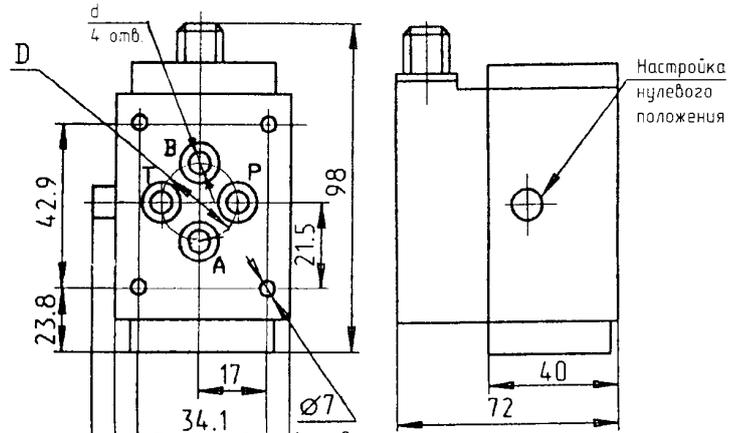


Рис. 11.19. Дросселирующий гидрораспределитель 6C225 "Родина"



№ рис.	D	d
11.20	16	4,9
11.21	23,8	7,9

Рис. 11.20, 11.21. Дросселирующие гидрораспределители типов SM4-10 и SM4-15 Vickers

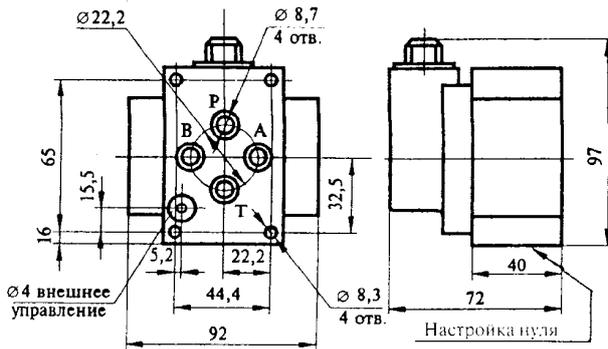


Рис. 11.22. Дросселирующие гидрораспределители типа SM4-20 Vickers

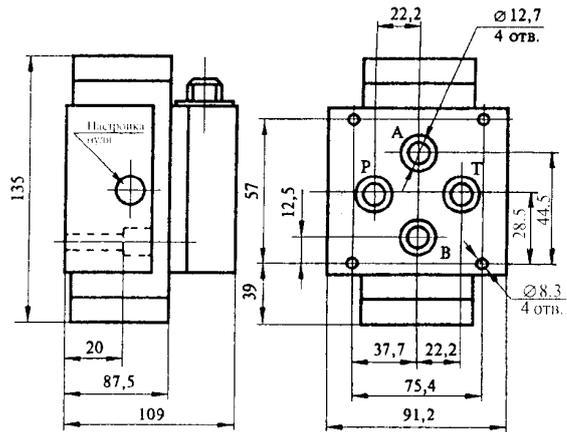


Рис. 11.23. Дросселирующие гидрораспределители типа SM4-30 Vickers

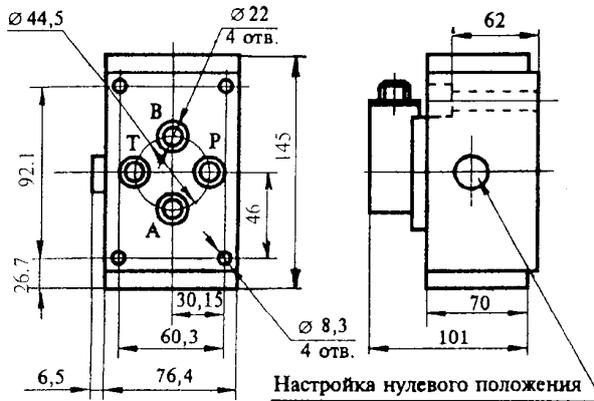
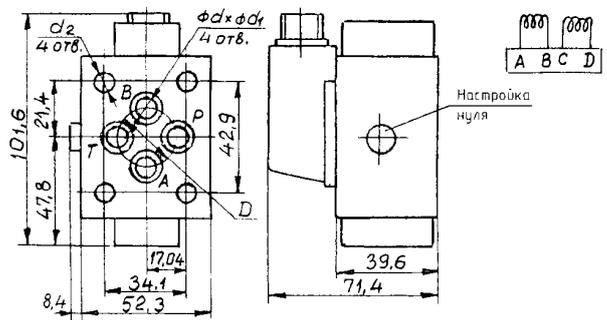


Рис. 11.24. Дросселирующие гидрораспределители типа SM4-40 Vickers



№ рис.	Размеры, мм			
	D	d	d ₁	d ₂
11.25	15,8	4,8	9,4	5,2
11.26	19,8	6,6	12,7	5,6
11.27	23,8	7,9	14,2	6,6

Рис. 11.25–11.27. Дросселирующие гидрораспределители серии 770 Moog

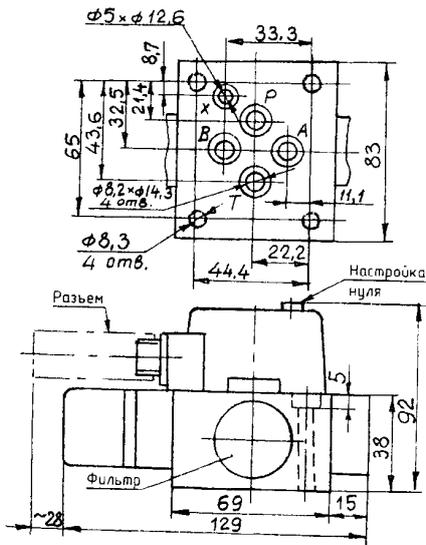


Рис. 11.28. Дросселирующий гидрораспределитель серии D765 Moog

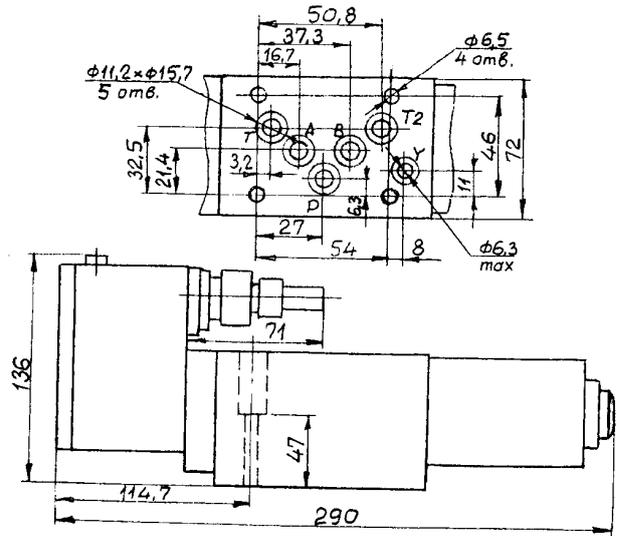


Рис. 11.30. Дросселирующий гидрораспределитель серии D634 Moog

Вид М см. на рис. 11.14

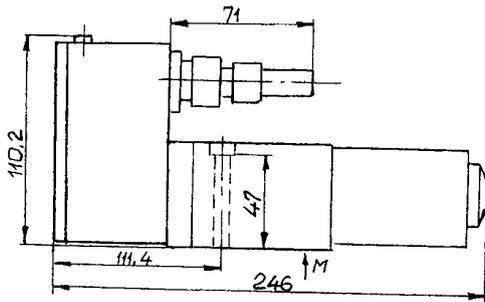


Рис. 11.29. Дросселирующий гидрораспределитель серии D633 Moog

Вид М см. на рис. 11.28

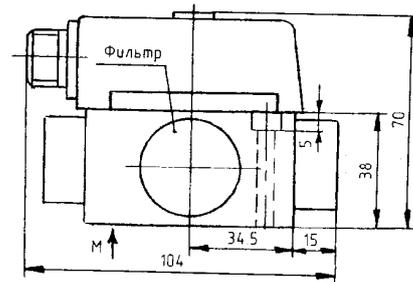


Рис. 11.31. Дросселирующий гидрораспределитель серии 761 Moog

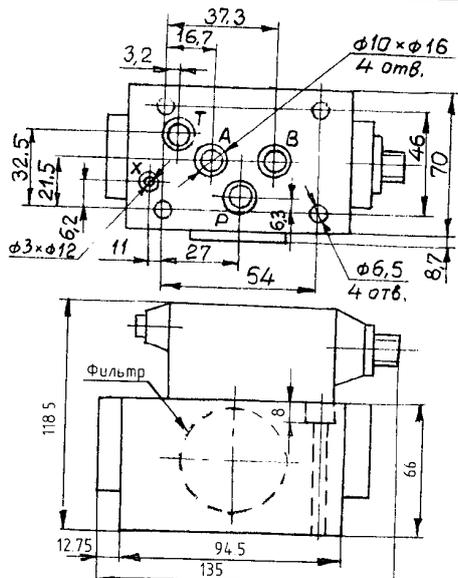


Рис. 11.32. Дросселирующий гидрораспределитель серии 631 Moog

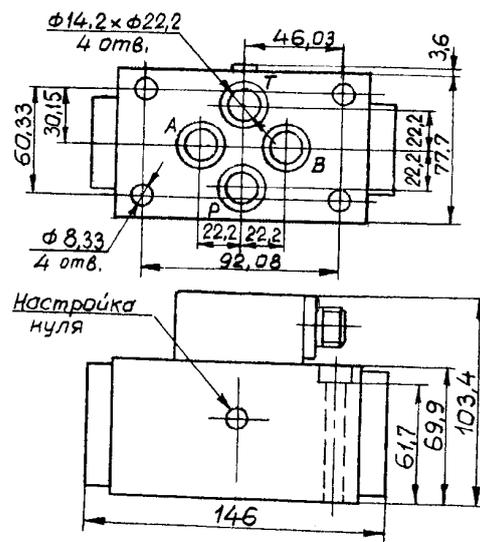


Рис. 11.33. Дросселирующий гидрораспределитель серии 78 Moog

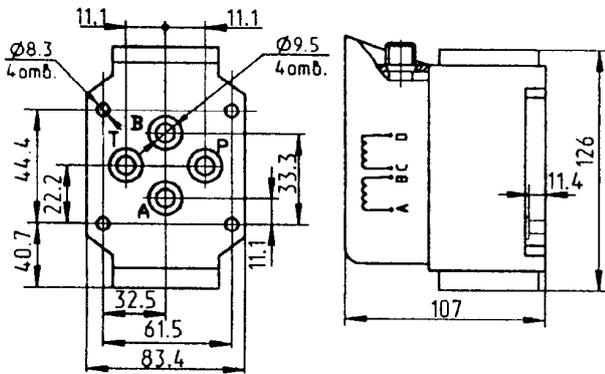
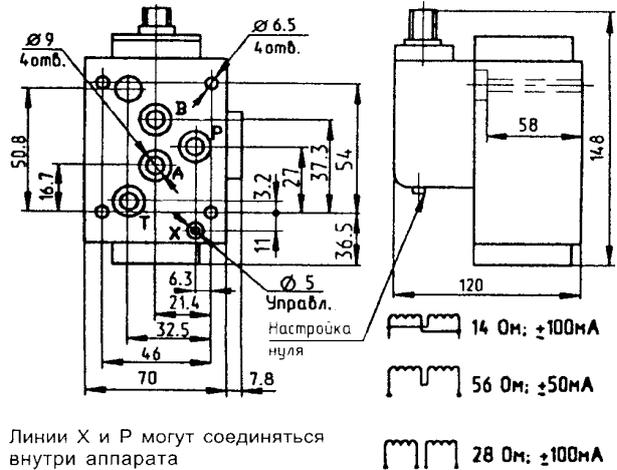
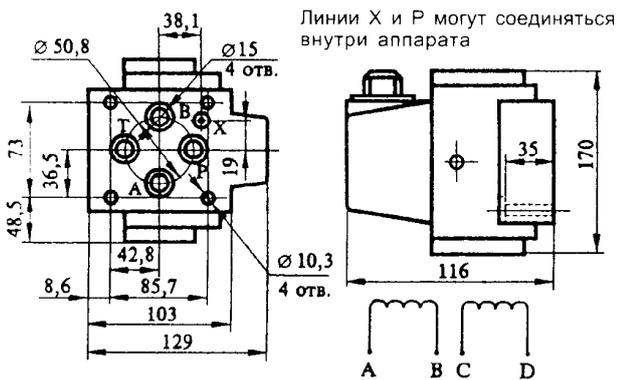


Рис. 11.34. Дросселирующие гидрораспределители типа 0062 Moog



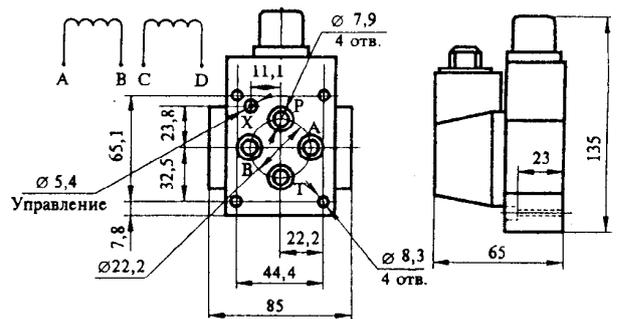
Линии X и P могут соединяться внутри аппарата

Рис. 11.35. Дросселирующие гидрораспределители типа D631 Moog



Линии X и P могут соединяться внутри аппарата

Рис. 11.36. Дросселирующие гидрораспределители типа 72 Moog



Линии X и P могут соединяться внутри аппарата

Рис. 11.37. Дросселирующие гидрораспределители типа 73 Moog

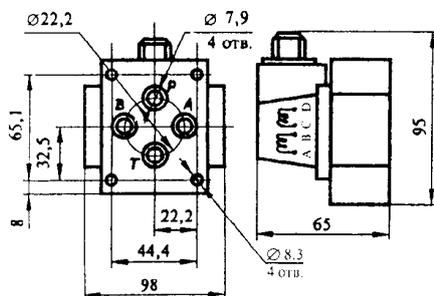


Рис. 11.38. Дросселирующие гидрораспределители типа 76 Moog

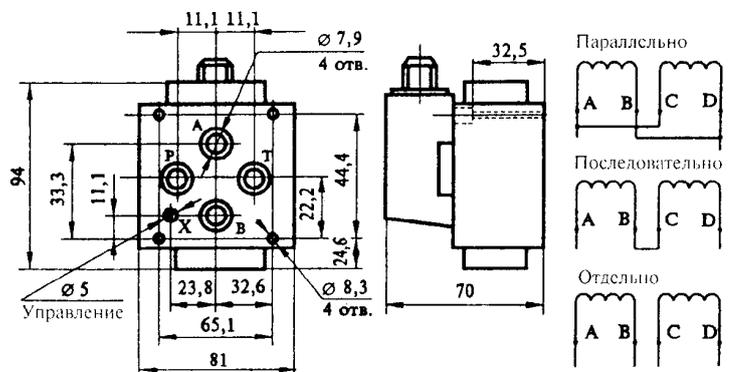


Рис. 11.39. Дросселирующие гидрораспределители типа D760 Moog

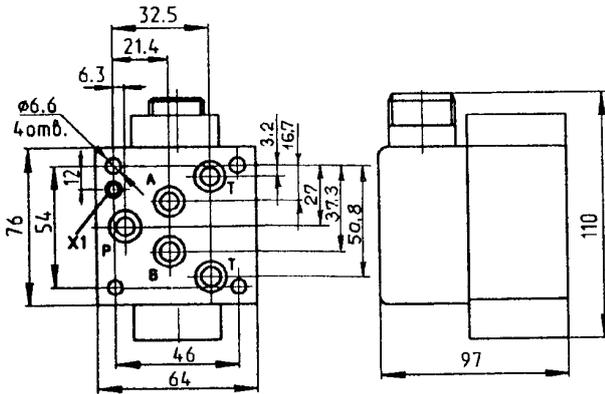


Рис. 11.40. Дросселирующие гидрораспределители Rexroth

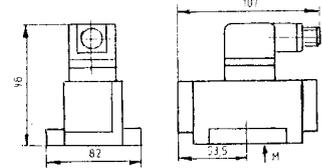


Рис. 11.41 Вид М см. на рис. 11.28

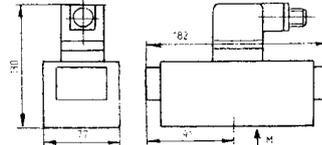


Рис. 11.42 Вид М см. на рис. 11.33

Рис. 11.41, 11.42. Дросселирующие гидрораспределители типа BD Parker

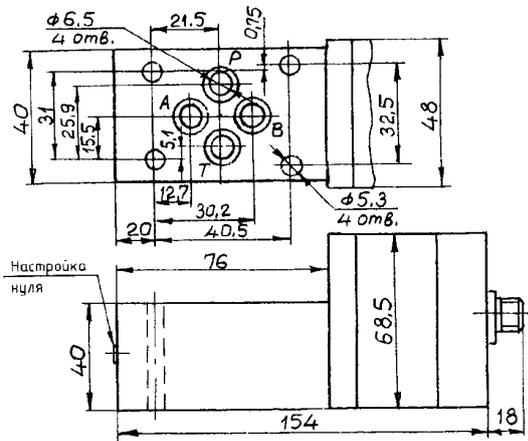
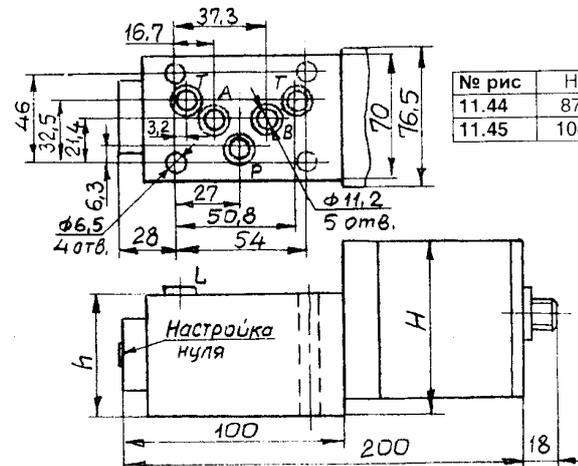


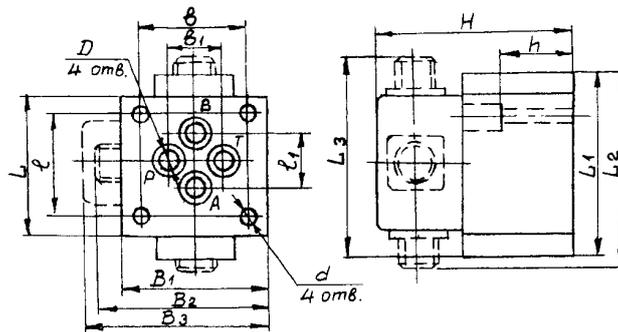
Рис. 11.43. Дросселирующий гидрораспределитель типа DSXP3HE Duplomatic



№ рис	H	h
11.44	87	50
11.45	104	70

L – возможный дренаж 1/8" BSP

Рис. 11.44, 11.45. Дросселирующие гидрораспределители типа DSXP5HE Duplomatic



№ рис.	Размеры, мм														
	D	d	L	L ₁	L ₂	L ₃	l	l ₁	B ₁	B ₂	B ₃	b	b ₁	H	h
11.46	9	8,4	64,8	96,5			44,4	22,2	81,3	95,2		65	22,2	65,3	33,3
11.47	16	10,3		170,1			73	50,8			129,5	85,6	50,8	115,8	70,3
11.48	9	8,4	63,5	97,8			44,4	22,2	81,3			65	22,2	78,2	33,2
11.49	9	8,8	63,5	105	115,5		44,4	22,2	81,3		95	65	22,2	89	46
11.50	7	9	76	102	110		44,4	22,2	82			65	22,2	92	35

Рис. 11.46-11.50. Дросселирующие гидрораспределители Rexroth, Herion



Вид М см. на рис. 11.43

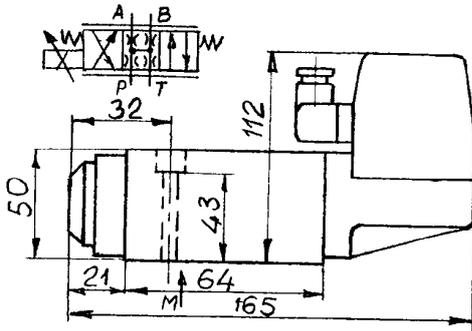


Рис. 11.51. Дросселирующий гидрораспределитель 4WS2E06 Rexroth

Вид М см. на рис. 11.43

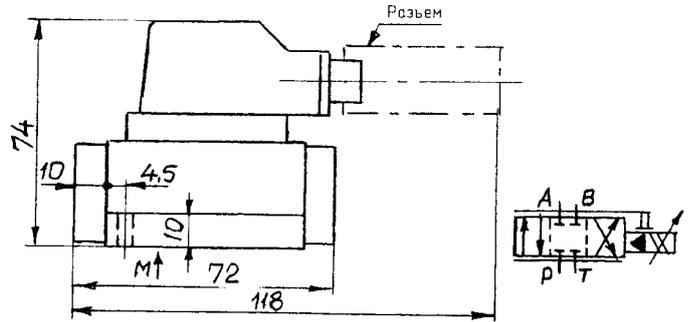
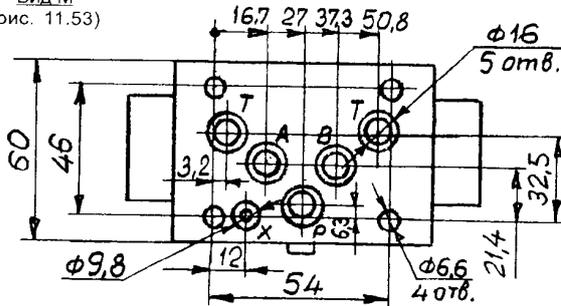
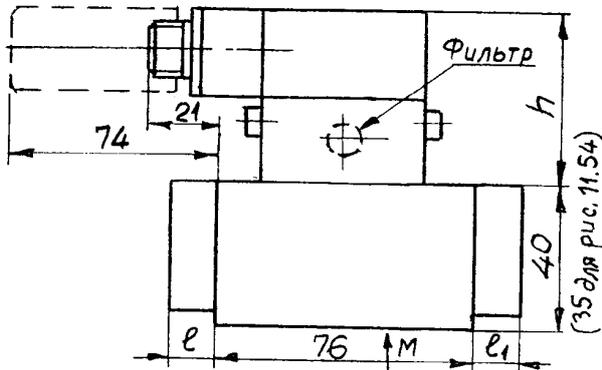


Рис. 11.52. Дросселирующий гидрораспределитель 4WS2EM6 Rexroth

Вид М (рис. 11.53)



Тип	Схема	l	h ₁	h
4WS2EM10		13	13	57
4WSE2EM10		13	13	72
4WS2EE10		13	65	57
4WSE2EE10		52	13	72
4WS2EB10		43	32	57
4WSE2EB10		43	32	72



Вид М (рис. 11.54)

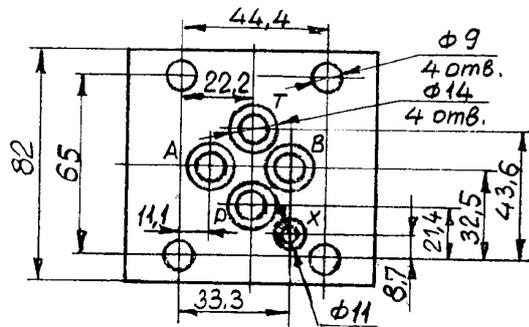
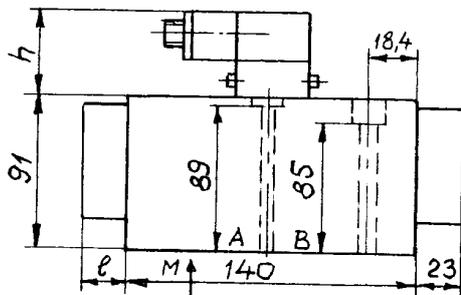
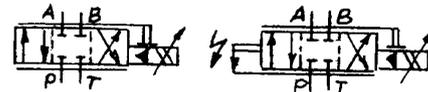


Рис. 11.53, 11.54. Дросселирующие гидрораспределители 4WS*2E*10 Rexroth



Исполнение М

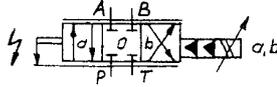
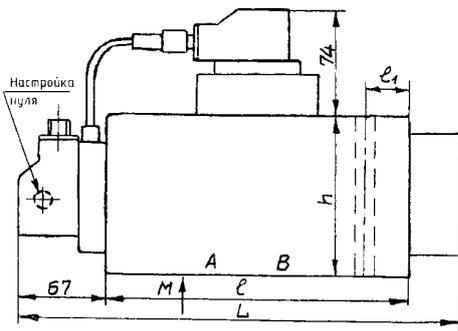
Исполнение D



h = 48 мм (для исп. 4WS); h = 64 мм (для исп. 4WSE);
l = 23 мм (для исп. М); l = 55 мм (для исп. D)

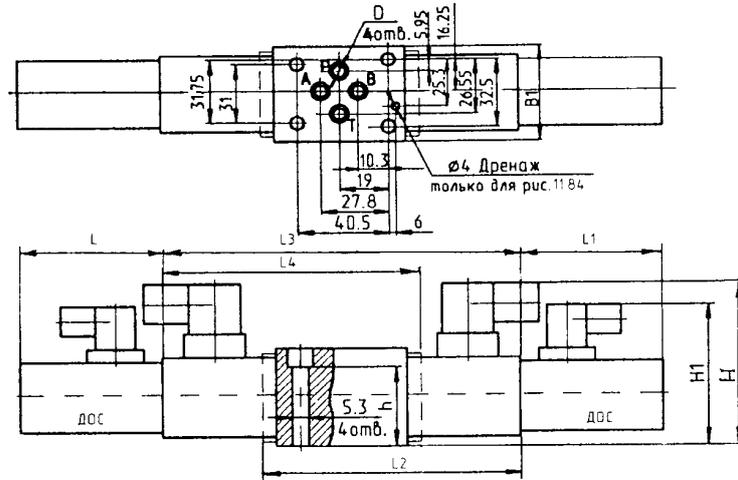
№ рис.	Вид М см. рис. №
11.55	5.118 без отверстия Y
11.56	11.36

Рис. 11.55, 11.56. Дросселирующие гидрораспределители 4WS*2E*16 Rexroth



№ рис.	Размеры, мм				Вид М см. рис. №
	L	l	l ₁	h	
11.57	213	128	12,4	95	5.118
11.58	279	180	37	140	5.136
11.59	350	257	47,5	180	5.154

Рис. 11.57–11.59. Дросселирующие гидрораспределители 4WSE3EE Rexroth



№ рис.	Размеры, мм										№ рис.	Размеры, мм													
	D	L	L1	L2	L3	L4	B1	H	H1	h		D	L	L1	L2	L3	L4	B1	H	H1	h				
11.80	6,5	56			194		44	75	83	41	11.96	7,5	60			249		48	125						
11.81	7,8	92				86	46	65		42	11.97	7,2			223	156	46	94			22				
11.82	7,8		92	86			46	65		42	11.98	7,2	66		223		46	94	90	22					
11.83	6,5		44		226	164	46	82	87	42	11.99	7,2			242		46	94	27						
11.84	6,3	101			218		48	87	66	21	11.100	7,2	57		242		46	94	90	27					
11.85	6,5				225	155	47	92		32	11.101	6,8			210		46	82		22					
11.86	6,5	78			225		45	92	80	32	11.102	6,8	60		210		46	82		22					
11.87	6,5	61			195		45	89	70	32	11.103	6,5		145	210	145	46	81		42					
11.88	6,5				205		46	91		22	11.104	6,5	64		210		46	81	70	42					
11.89	6,5				205		46	127		22	11.105	6,5		140	193		46	81		42					
11.90	6,5	66			205		46	92		22	11.106	6,5	67		193		46	81	75	42					
11.91	6,5	50			205		46	119		22	11.107	6,5			228		45	95		22					
11.92	6,5				249		48	90			11.108	6,5	66		228		45	95	85	22					
11.93	6,5				249		48	125			11.109	6			213		46	91		26					
11.94	6,5				249		48	150			11.110	6	60		213		46	90		26					
11.95	7,5		96	120			51	146																	

Рис. 11.80–11.110. Пропорциональные гидрораспределители $D_y = 6$ мм

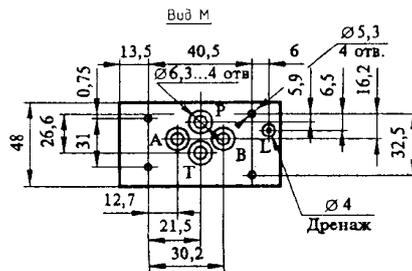
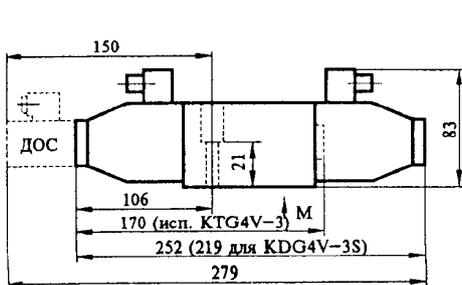


Рис. 11.111. Пропорциональные гидрораспределители типов KDG4V-3, KFDG4V-3 и дроссели KTG4V-3 Vickers

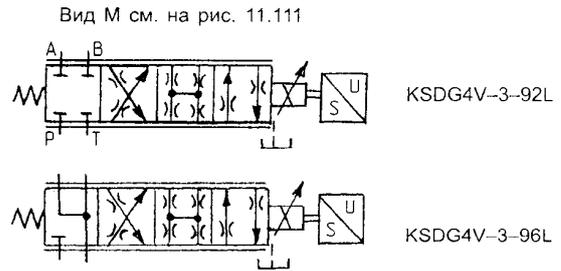
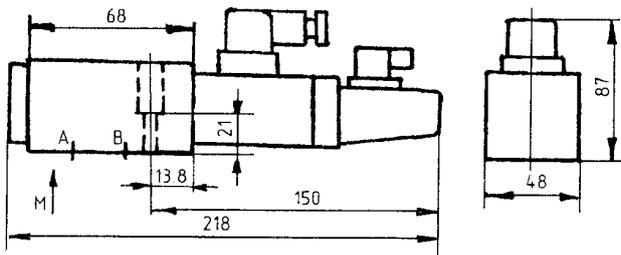
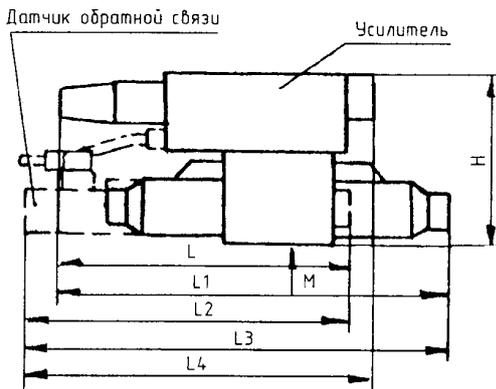


Рис. 11.112. Гидрораспределители с пропорциональным управлением типа KSDG4V-3 Vickers



№ рис.	Размеры, мм						Вид М см. рис.
	L	L1	L2	L3	L4	H	
11.113		274				128	11.111
11.114	200						
11.115			220		238	134	
11.116			219				
11.117		278					11.122
11.118	217					167	
11.119			271				
11.120				331	282		

Рис. 11.113–11.120. Гидрораспределители и дроссели с пропорциональным управлением $D_y = 6$ и 10 мм Vickers

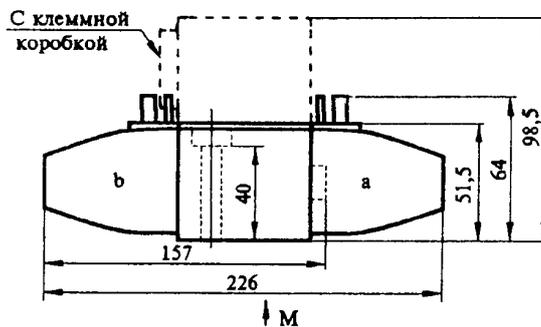


Рис. 11.121. Гидрораспределители пропорциональные KDG4V-3 Vickers

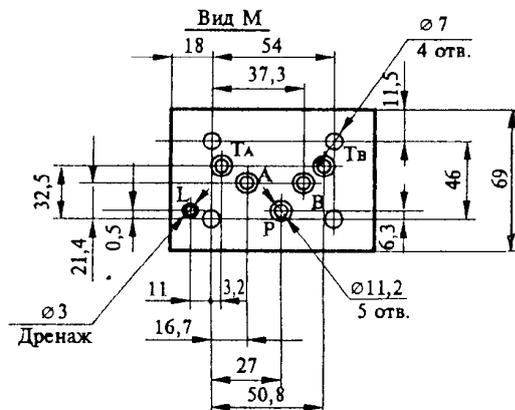
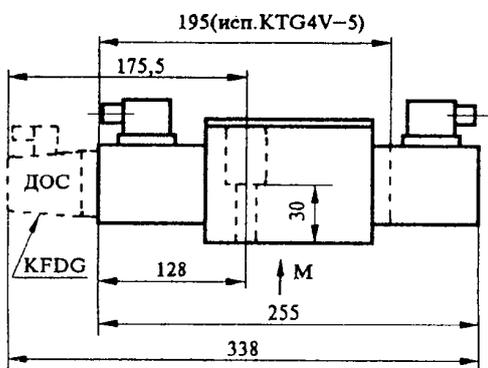
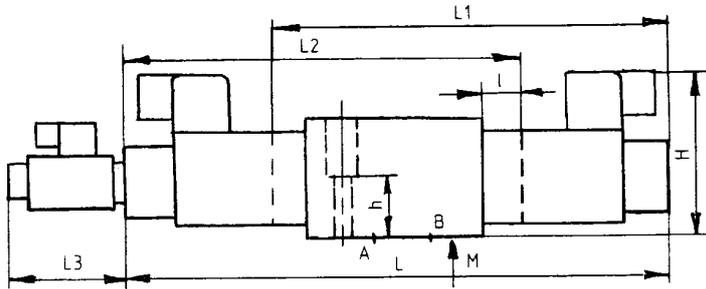


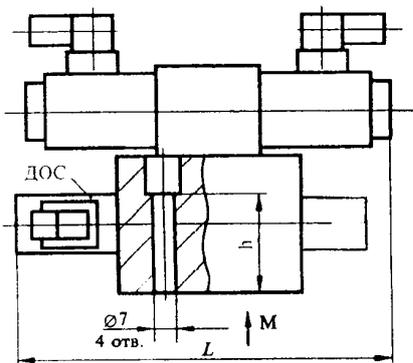
Рис. 11.122. Гидрораспределители пропорциональные типов KDG4V-5, KFDG4V-5 и дроссели КТГ4V-5 Vickers

Вид М см. на рис. 5.46 (B_1 – ширина)

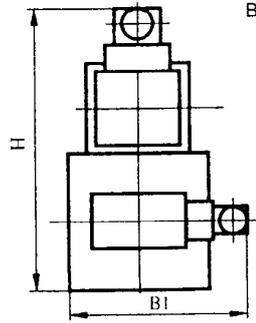


№ рис.	Размеры, мм							
	L	L ₁	L ₂	L ₃	L	B ₁	H	h
11.123	287		210		12	70	114	40
11.124	287		210	70	12	70	114	40
11.125	278					70	114	27
11.126	278					70	149	27
11.127	278			76		70	114	27
11.128	319					70	144	30
11.129	307					70	110	
11.130	282		216		22	65	110	30
11.131	282		216	54	22	65	110	30
11.132	283	209	209		22	70	103	26
11.133	267	203	203		24	70	105	26
11.134	267			67		70	105	26

Рис. 11.123–11.134. Гидрораспределители одноступенчатые $D_y = 10$ мм с пропорциональным управлением



Вид М см. на рис. 11.138

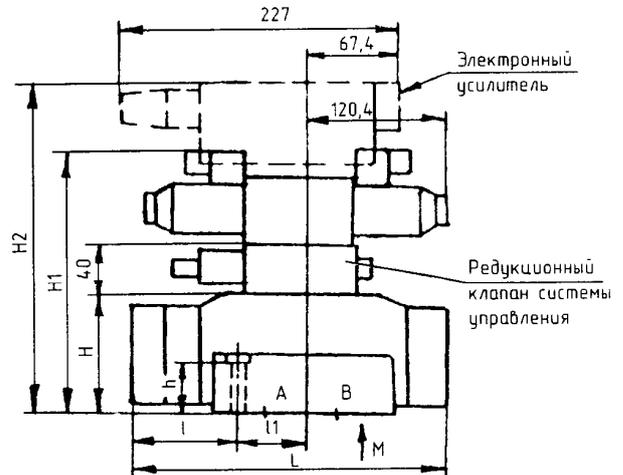
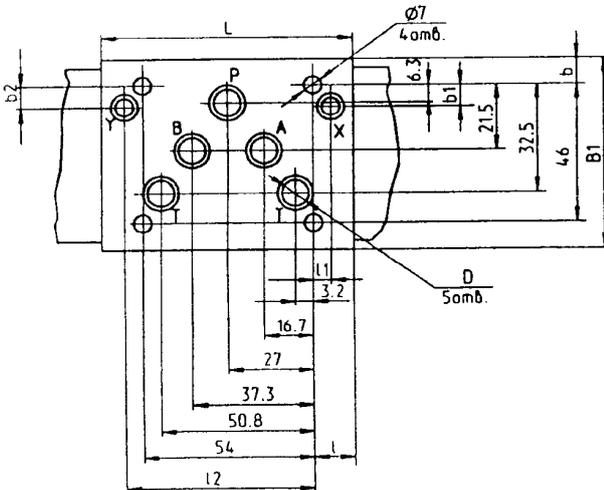


№ рис.	Размеры, мм			
	L	B ₁	H	h
11.135	216	95	150	40
11.136	248	66	172	40
11.137	313*	78	181	50

*233 без ДОС

Рис. 11.135–11.137. Пропорциональные гидрораспределители $D_y=10$ мм УПОГ, Hydraulik-Ring, ГСКТБ ГА

Вид М

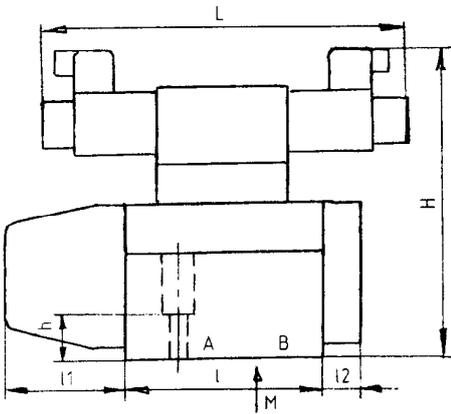


№ рис.	Размеры, мм								
	D	L	l	l1	l2	B1	b	b1	b2
11.135, 11.136	11	90	18	7,9	62	70	12	11	11
11.137, 11.148, 11.177, 11.178	10,5	108	27	7,9	61,9	73	13,5	11,1	11,1
11.181	10,5	102	24	8	–	70	12	11	–
11.182	10,5	92	19	–	–	70	12	–	–

Рис. 11.138. Размеры стыковой плоскости пропорциональных гидрораспределителей с $D_y = 10$ мм

№ рис.	Размеры, мм							Вид М см. рис.
	L	l	l1	H	H1	H2	h	
11.139	217	94,4	27	87,3	215	255,6	30	11.145
11.140	232	83,3	50	95,1	223	263,4	33	11.146
11.141	332	118,4	77	127,2	255	295,5	59	5.136

Рис. 11.139–11.141. Гидрораспределители с пропорциональным управлением типа K(A)DG5V Vickers



№ рис.	Размеры, мм							Вид М см. рис.
	L	l	l ₁	l ₂	B ₁ *	H**	h	
11.148	240	105	81	31	70	176 (196)	35	11.138
11.149	240	138	109	45	91	186 (206)	43	11.147
11.150	240	191	122	53	117	186 (206)	41	5.136
11.151	240	254	176	70	197	242 (262)	49	5.154
11.152	210	120	48	48	70	171	26	5.111
11.153	210	144	48	48	92	181	45	5.118
11.154	210	152	81	105	115	207	42	5.136
11.155	228	144	34	34	92	200		5.118
11.156	228	152	77	77	115	222		5.136

*B₁ – ширина;

**H в скобках – с редукционным клапаном системы управления

Рис. 11.148–11.156. Пропорциональные гидрораспределители Rexroth, Duplomatic, Denison

Вид М см. на рис. 11.147

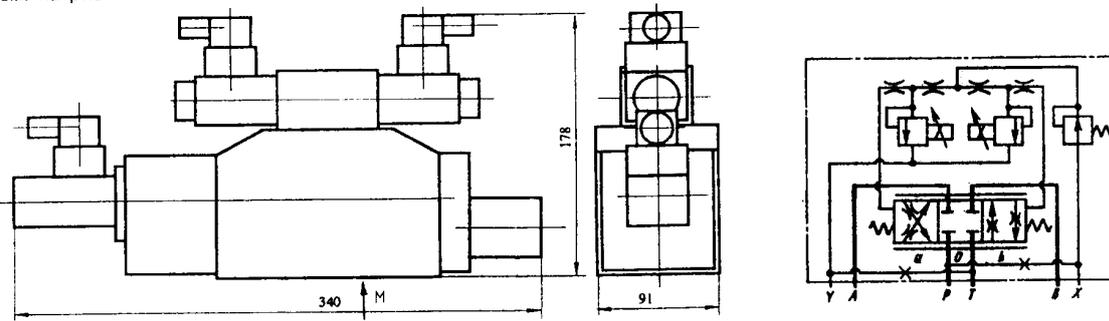


Рис. 11.157. Пропорциональные гидрораспределители D_y = 16 мм УПОГ

Вид М см. на рис. 5.136

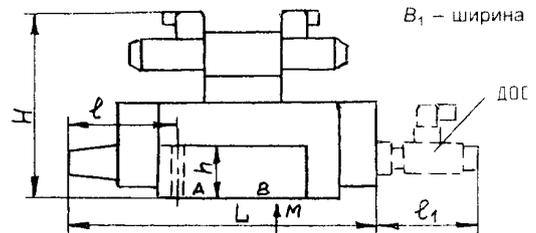
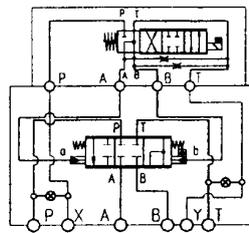
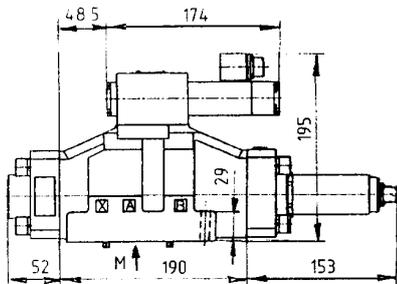


Рис. 11.158. Пропорциональный гидрораспределитель МКРН.306154.028 КЭМЗ

№ рис.	Размеры, мм						Вид М см. рис.
	L	l	l ₁	B ₁	H	h	
11.159	262	98	86	91	222	43	5.118
11.160	318	113	102	116	242	41	5.136
11.161	429	140	118	211	251	49	5.154

Рис. 11.159–11.161. Гидрораспределители ГСКТБ ГА

Вид М см. на рис. 5.136

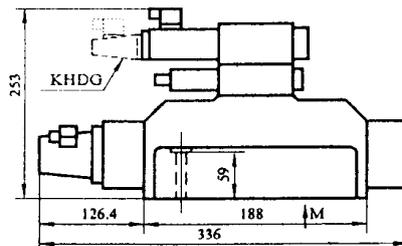
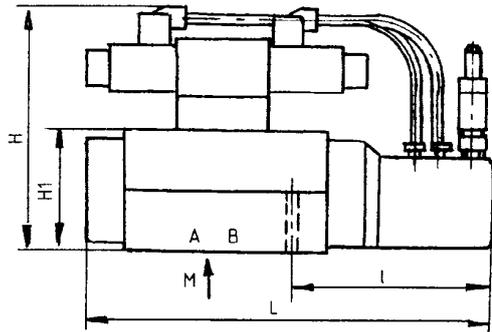


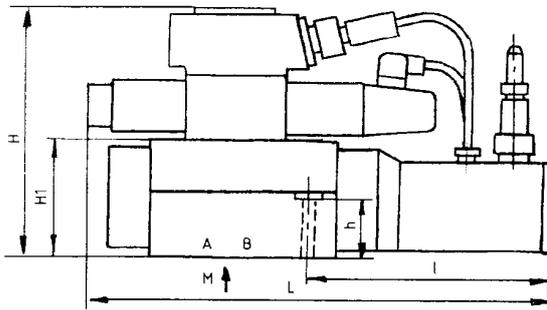
Рис. 11.162. Пропорциональные гидрораспределители типов KHDG5V–8 и KFDG5V–8 Vickers



№ рис.	Размеры, мм				Вид М см. рис.
	L	l	H	H ₁	
11.163	306	170	180	86	5.110
11.164	343	187	204	96	5.118
11.165	390	210	215	126	5.136
11.166	502	236	260	152	5.154
11.167	589	236	337	209	5.154*

*Диаметр отверстий P, A, B и T – Ø50 мм;
X и Y – Ø8 мм

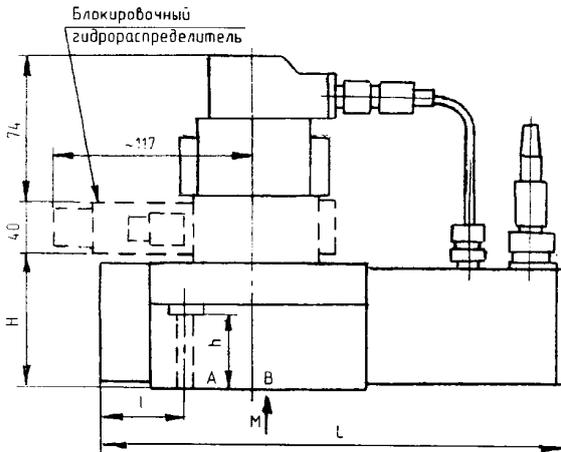
Рис. 11.163–11.167. Гидрораспределители 4WRK Rexroth



№ рис.	Размеры, мм					Вид М см. рис.
	L	l	H*	H ₁	h	
11.168	315	191	184 (224)	86	35	5.110
11.169	350	194,5	194 (234)	96	43	5.118
11.170	395	215	214 (254)	126	41	5.136
11.171	507	241	240 (280)	152	49	5.154

В скобках – размер с блокировочным гидрораспределителем

Рис. 11.168–11.171. Пропорциональные гидрораспределители 4WRTE Rexroth



№ рис.	Размеры, мм					Вид М см. рис.
	L	l	B ₁	H	h	
11.172	300	56,5	70	86	35	5.110
11.173	357	64	91	96	43	5.118
11.174	372	42	117	126	41	5.136
11.175	456	54,5	197	152	49	5.154
11.176	540	90	197	237	70	5.154*

*Диаметр отверстий P, A, B и T – Ø50 мм;
B₁ – ширина (штепсельный разъем блокировочного гидрораспределителя – 60 мм от центра)

Рис. 11.172–11.176. Пропорциональные гидрораспределители 4WRD Rexroth

Вид М см. на рис. 11.138

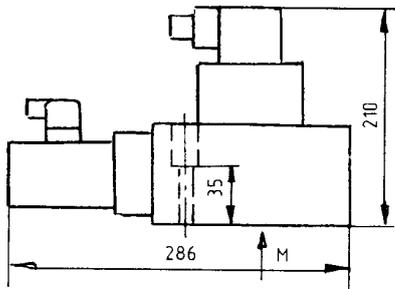


Рис. 11.177. Пропорциональные гидрораспределители 4WRD Rexroth

Вид М см. на рис. 11.138

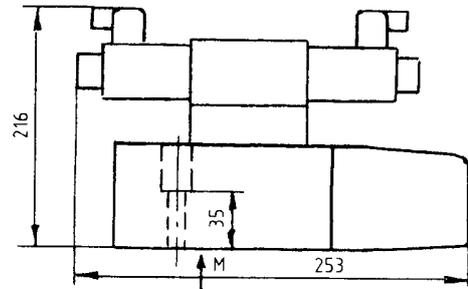


Рис. 11.178. Пропорциональные гидрораспределители 4WRZ10 Rexroth

Вид М см. на рис. 11.147

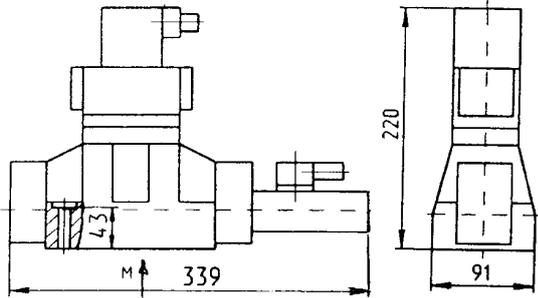


Рис. 11.179. Пропорциональные гидрораспределители $D_y=16$ мм Rexroth

Вид М см. на рис. 11.147

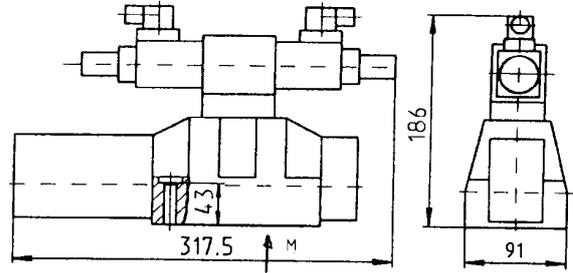


Рис. 11.180. Пропорциональные гидрораспределители $D_y = 16$ мм Rexroth

Вид М см. на рис. 11.138

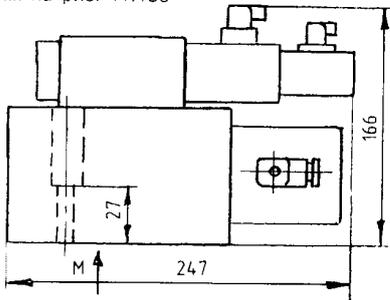


Рис. 11.181. Пропорциональные гидрораспределители B810065... Bosch

Вид М см. на рис. 11.138

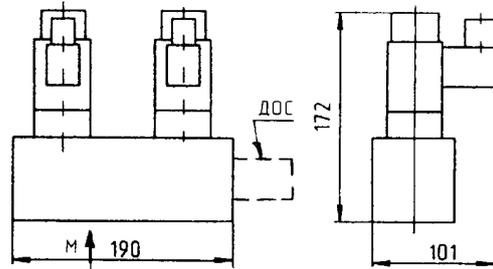


Рис. 11.182. Пропорциональные гидрораспределители $D_y = 10$ мм Herion

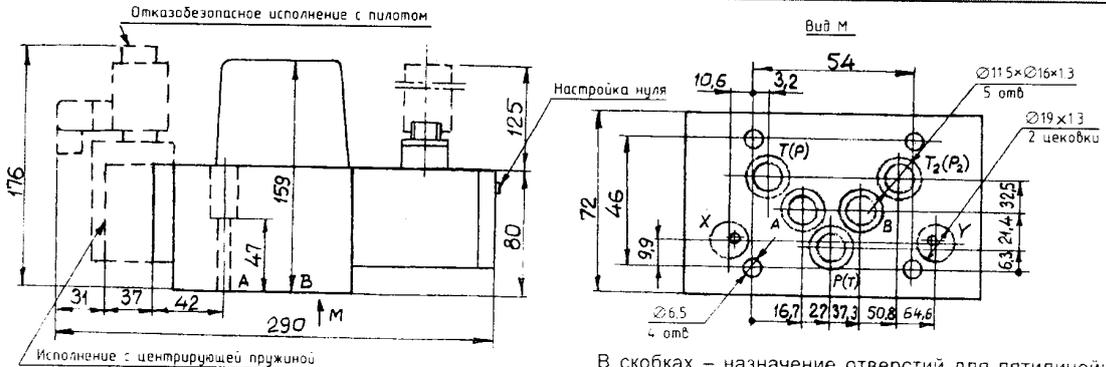
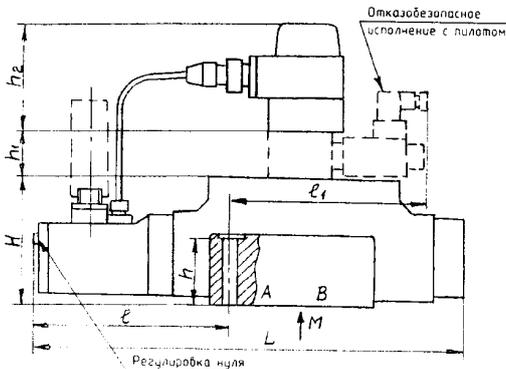


Рис. 11.183. Пропорциональные гидрораспределители D661 Moog



№ рис.	Размеры, мм								Вид М см. рис.
	L	l	l ₁	B ₁	H	h	h ₁	h ₂	
11.184	317	154	152	95	107	44	38	82	5.118
11.185	385	157	179	118	130	57	30	91	5.136
11.186	385	157	179	118	130	57	30	91	5.136*
11.187	497	171	-	200	229	59	-	120	5.154**

B_1 – ширина
 *Диаметр отверстий P, A, B и T – $\varnothing 32$ мм
 **Диаметр отверстий P, A, B и T – $\varnothing 50$ мм

Рис. 11.184–11.187. Пропорциональные гидрораспределители D662–665 Moog

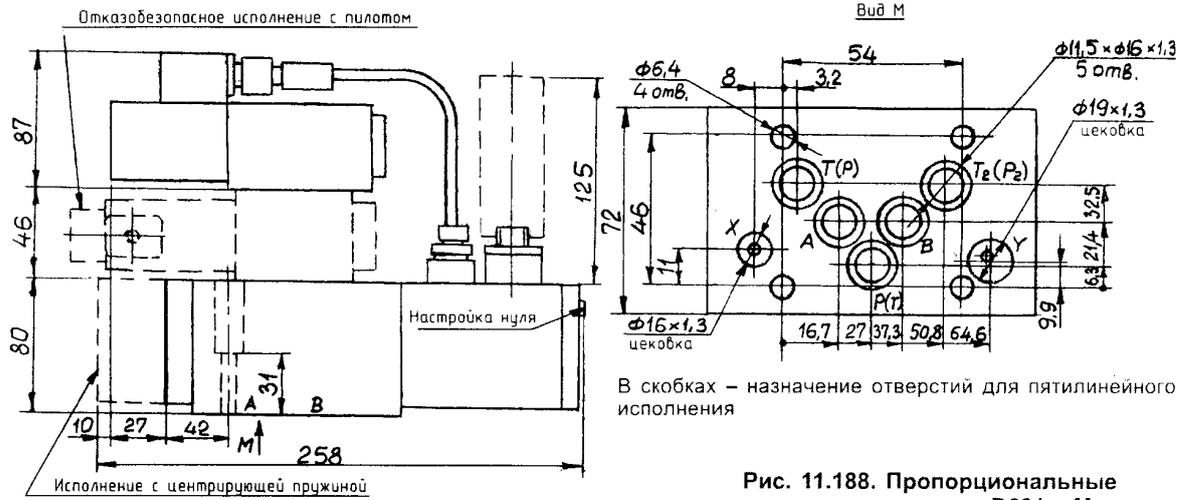


Рис. 11.188. Пропорциональные гидрораспределители D681 Moog

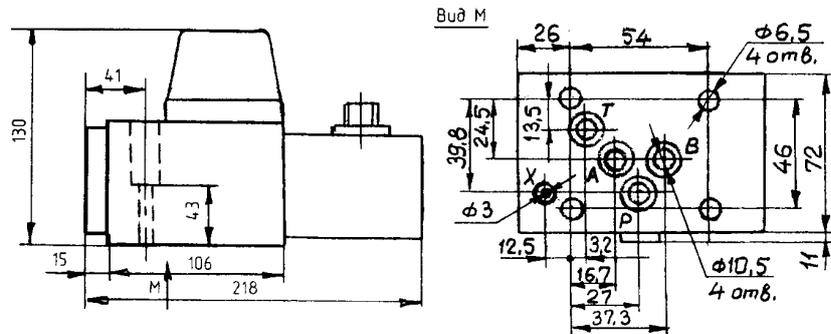
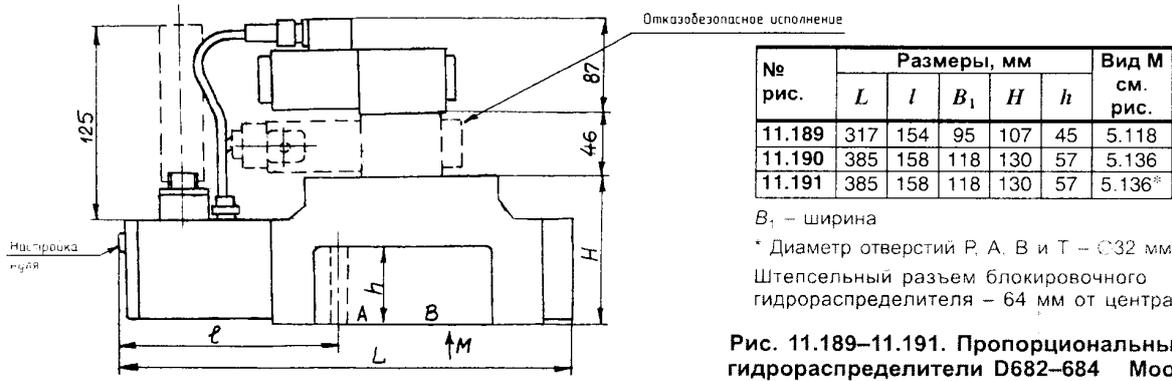


Рис. 11.192. Пропорциональные гидрораспределители D641 Moog

Вид М см. на рис. 11.192

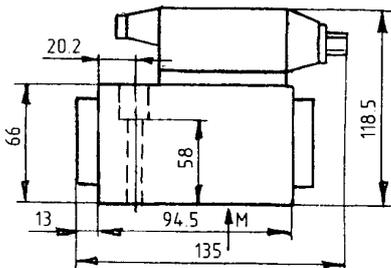


Рис. 11.193. Гидрораспределители D631 Moog

Вид М см. на рис. 5.118

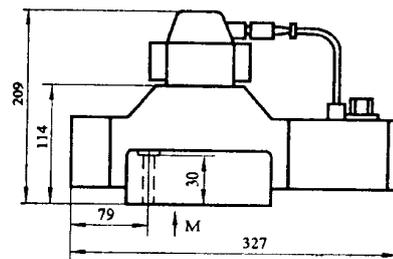


Рис. 11.194. Пропорциональные гидрораспределители типа D642 Moog

Вид М см. на рис. 11.147

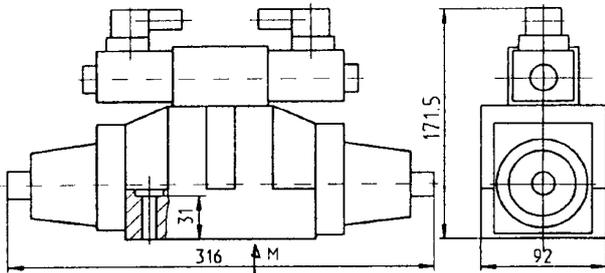
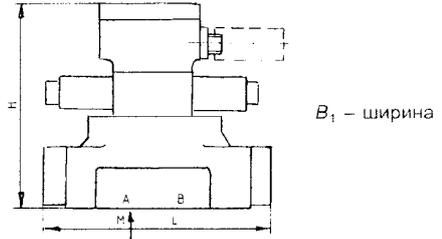


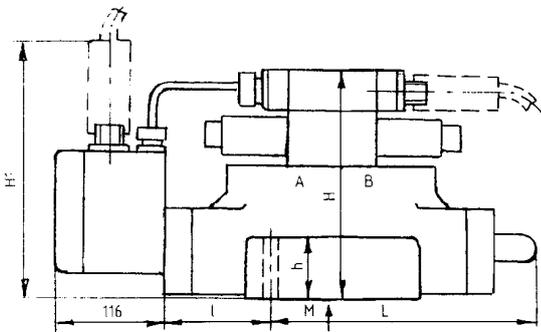
Рис. 11.195. Пропорциональные гидрораспределители $D_y = 16$ мм Hydraulik-Ring



B_1 – ширина

№ рис.	Размеры, мм			Вид М см. рис.
	L	B_1	H	
11.196	190	70	219	5.110
11.197	228	93	232	5.118
11.198	306	116	255	5.136

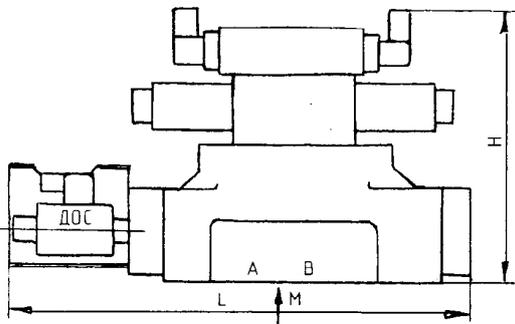
Рис. 11.196–11.198. Гидрораспределители D*1FT Parker



№ рис.	Размеры, мм						Вид М см. рис.	Отверстия P, A, B и T
	L	l	B_1	H	H_1	h		
11.199	124	75	70	170	220	30	5.114	∅ 11
11.200	203	63	92	192	218	44	5.118	∅ 19,5
11.201	269	76	116	215	230	57	5.136	∅ 26
11.202								∅ 32
11.203	360	90	198	341	277	59	5.154	∅ 50

B_1 – ширина

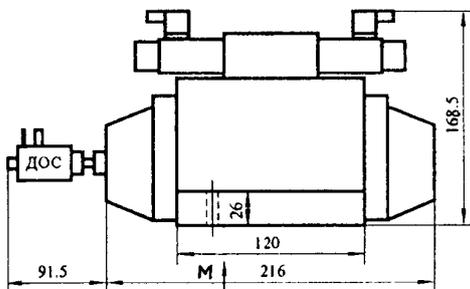
Рис. 11.199–11.203. Гидрораспределители D*1FH Parker



№ рис.	Размеры, мм			Вид М см. рис.	Отверстия P, A, B, T
	L	B_1	H		
11.204	283	70	170	5.114	∅ 11
11.205	338	91	183	5.118	∅ 19,5
11.206	416	116	206	5.136	∅ 26
11.207					∅ 32
11.208	535	199	340	5.154	∅ 50

B_1 – ширина

Рис. 11.204–11.208. Гидрораспределители D*1FS Parker



Линии P и T могут соединяться с линиями X и Y соответственно

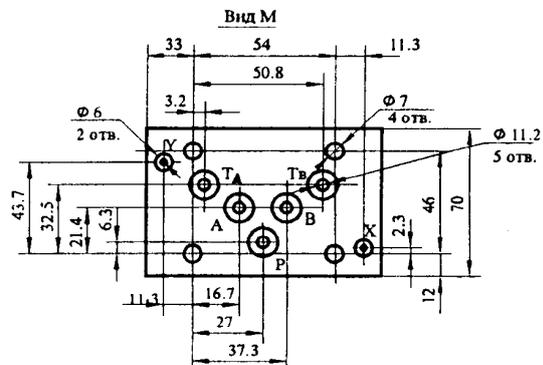
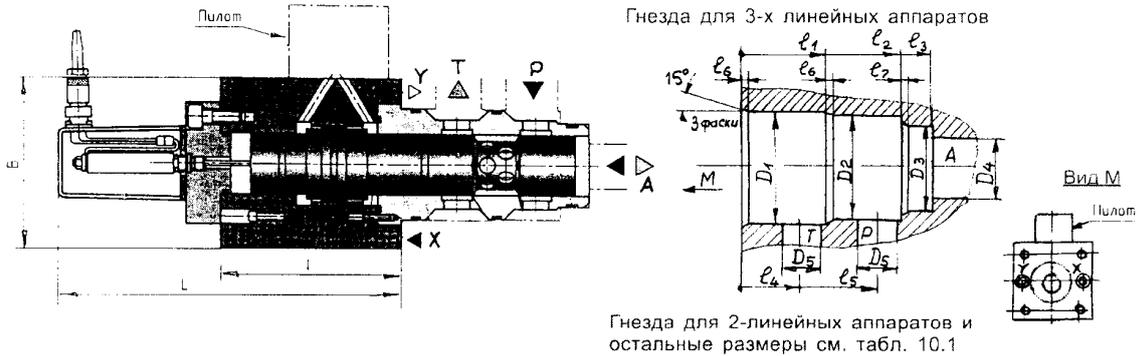


Рис. 11.209. Пропорциональные гидрораспределители E4E Diplomatic



№ рис.	Размеры, мм															Тип пилота
	D_1 (H ₇)	D_2 (H ₇)	D_3 (H ₇)	D_4	D_5	L	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	B	
11.214	60	58	55	32	24	265	100	43,5	85	100	30	70,5	2,5	2,5	□ 100	
11.215	75	73	55	40	30	288	120	54	105	125	36	87	3	3	□ 125	
11.216	90	87	68	50	35	311	141	87	143	165	66	122	4	3	□ 140	
11.217	120	116	90	63	48	365	190	85	165	195	57	137	4	4	□ 180	
11.218	145	140	110	80	60	430	211	125	215	245	90	180	5	5	∅ 250	
11.219	180	174	135	100	75	477	262	155	270	305	112	225	5	5	∅ 300	
11.220	225	220	200	150	95	530	320	195	335	380	140	280	5,5	7	∅ 380	
11.221	300	290	270	200	120	555	350	245	420	480	175	350	5,5	8	∅ 480	

Рис. 11.214–11.221. Пропорциональные вставные гидрораспределители *WRC Rexroth

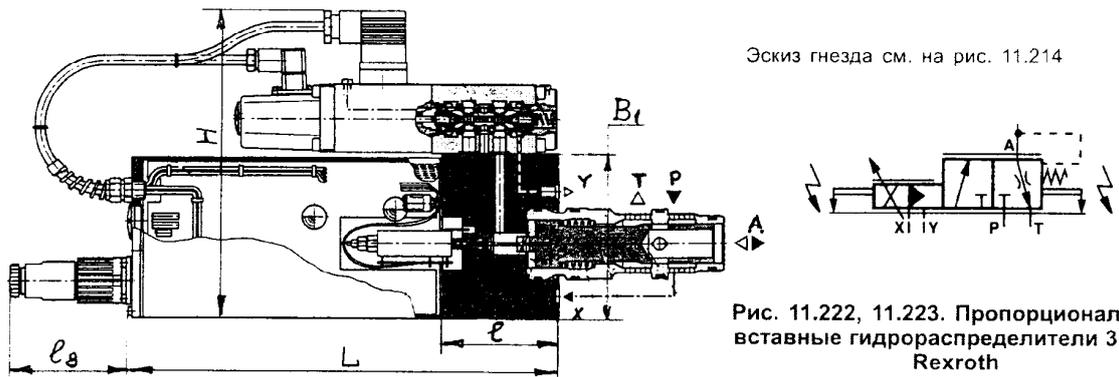


Рис. 11.222, 11.223. Пропорциональные вставные гидрораспределители 3FERE Rexroth

№ рис.	Размеры, мм																
	D_1 (H ₇)	D_2 (H ₇)	D_3 (H ₇)	D_4	D_5	L	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	l_8	B_1	H
11.222	45	43	34	20	20	268	72	56	89	103 ^{+0,1}	45	78	2,5	2,5	80	103×85	195
11.223	60	58	55	30	24	200	70,5	43,5	85	100 ^{+0,1}	30	70,5	2,5	3	108	103,5×102	195

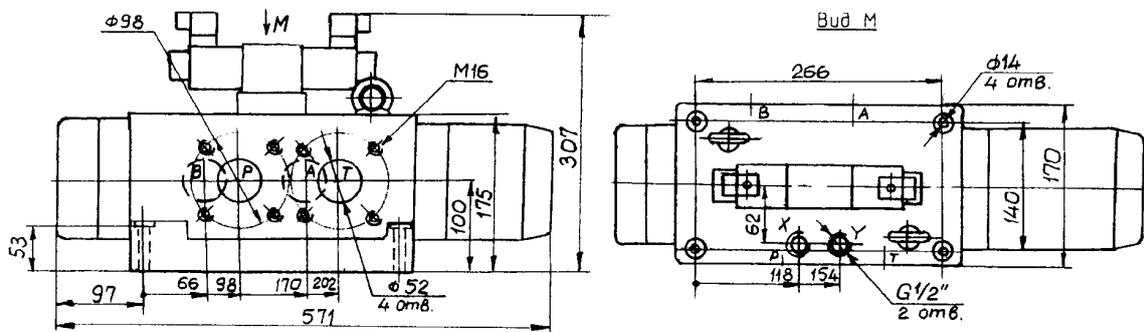
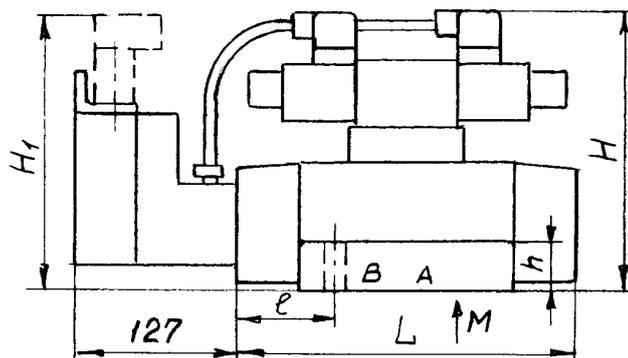


Рис. 11.224. Пропорциональные гидрораспределители 4WR52 Rexroth

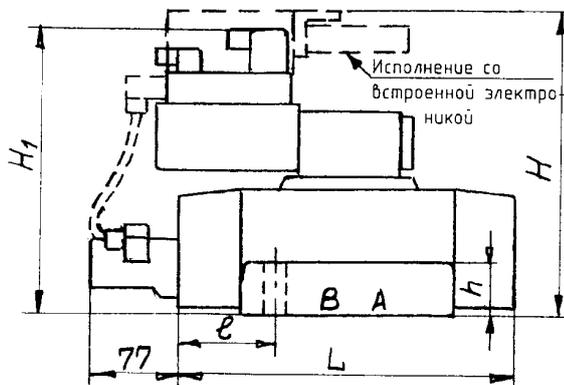


№ рис.	Размеры, мм					Вид М см. рис.
	L	l	H	H ₁	h	
11.225	167	57	182	200	39	5.110
11.226	220	55	196	196	34	5.118
11.227	304	75	226	206	43	5.138*
11.228	458	112	355	250	60	5.154**

* Отверстия P, A, B и T диаметром 32 мм.

** Отверстия P, A, B и T диаметром 48 мм

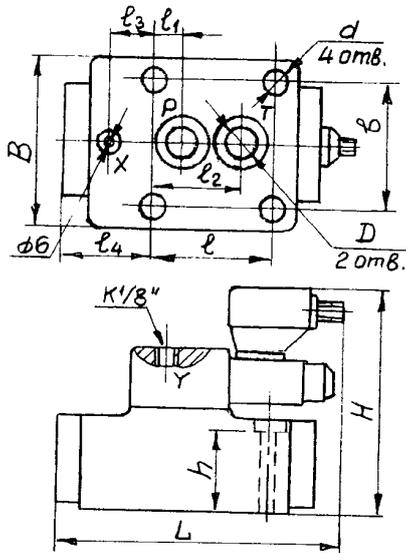
Рис. 11.225–11.228. Гидрораспределители 08114049* Bosch



№ рис.	Размеры, мм					Вид М см. рис.
	L	l	H	H ₁	h	
11.229	169	58	197	195	39	5.110
11.230	220	55	212	209	34	5.118
11.231	304	75	242	239	43	5.138
11.232	461	112	370	368	60	5.154*

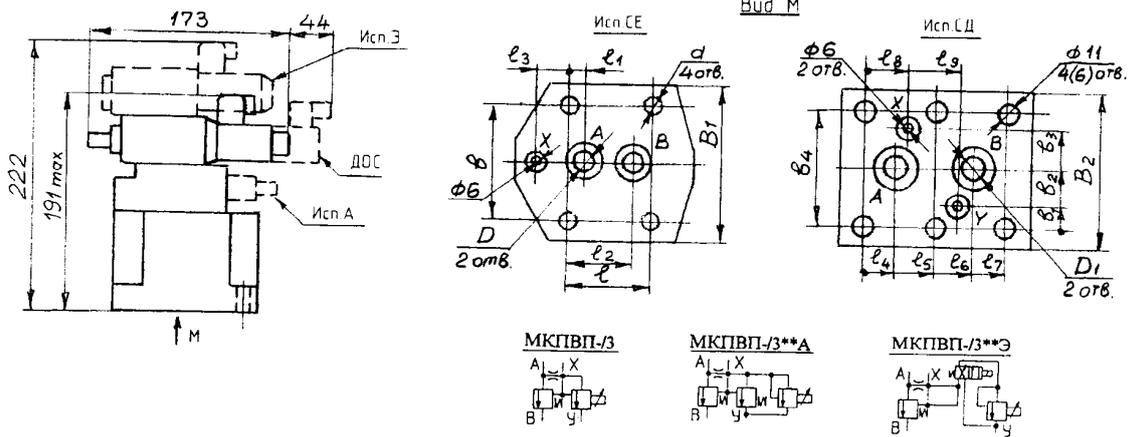
* Отверстия P, A, B и T диаметром 48 мм.

Рис. 11.229–11.232. Гидрораспределители 0811404* Bosch



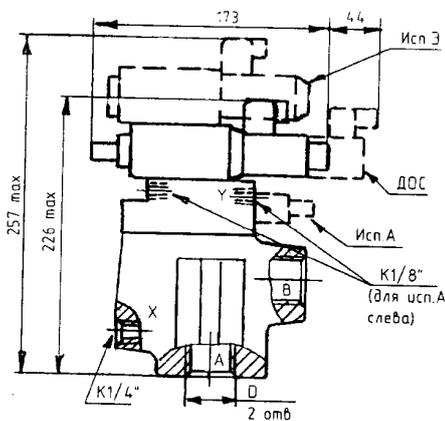
№ рис.	Размеры, мм											
	D	d	L	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	B	b	H	h
11.250	14	13	161	54	22	47,6	0	34	80	54	172	45
11.251	21	17	176	66,7	11	55,5	23,8	48	102	70	189	60
11.252	23	19	176	89	13	76,5	31,8	54	120	82,5	209	75

Рис. 11.250-11.252. Предохранительные клапаны М-ПКПД ПК ЗАО "ЗГА"



№ рис.	Размеры, мм																			
	D	D ₁	d	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈	l ₉	B ₁	B ₂	b	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄
11.253	12	13	13	53,8	22,1	47,5	0	7,1	-	35,7	42,9	21,4	21,4	80	91	53,8	7,9	33,3	58,7	66,7
11.254	25	22	16	66,7	11,1	55,6	23,8	11,1	-	49,2	60,3	20,8	39,7	100	102	70	6,4	39,7	73	79,4
11.255	32	32	19	82,6	12,7	76,2	31,8	16,7	42,1	67,5	84,1	24,6	59,6	113	116	82,6	4	48,4	92,9	96,9

Рис. 11.253-11.255. Предохранительные клапаны МКПВП*/ЗС ГСКТБ ГА



Гидравлические схемы см. на рис. 11.253

№ рис.	D
11.256	M27×2
11.257	M33×2
11.258	M48×2

Рис. 11.256-11.258. Предохранительные клапаны МКПВП*/ЗТ ГСКТБ ГА



Вид М см. на рис. 5.46

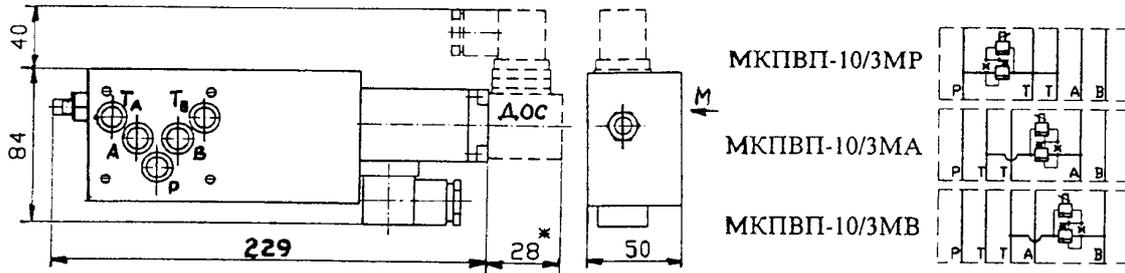
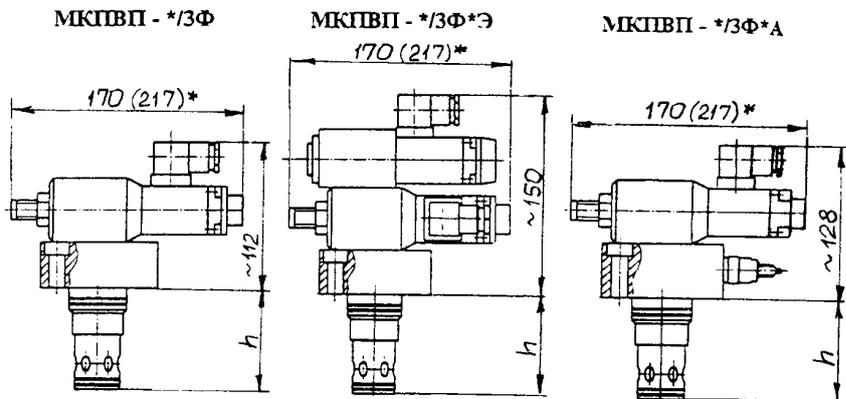


Рис. 11.259. Предохранительные клапаны МКПВП–10/3М ГСКТБ ГА



№ рис.	Размеры, мм	
	D_y	h
11.260	16	56
11.261	25	72
11.262	32	85

*Размер с ДОС

Размеры с посадочных гнезд см. табл. 10.1.

Рис. 11.260–11.262. Предохранительные клапаны МКПВП-*3Ф ГСКТБ ГА

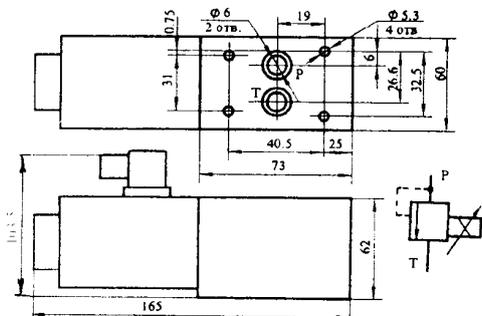
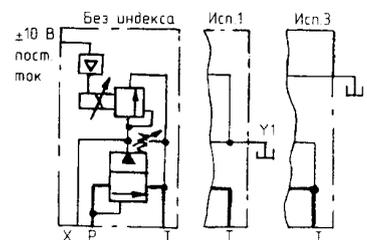
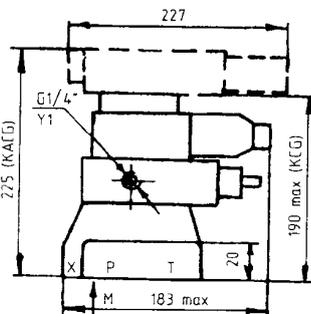


Рис. 11.263. Предохранительные клапаны с пропорциональным управлением типа DBC6UPG Herion



Вид М см. на рис. 7.306 для KCG-6 и KACG-6 и на рис. 7.307 для KCG-8 и KACG-8

Рис. 11.264. Предохранительные клапаны типов KCG и KACG Vickers

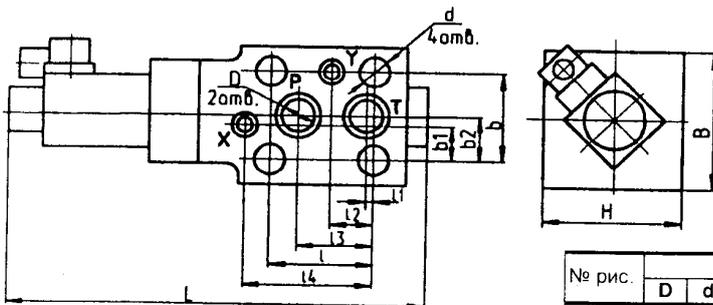
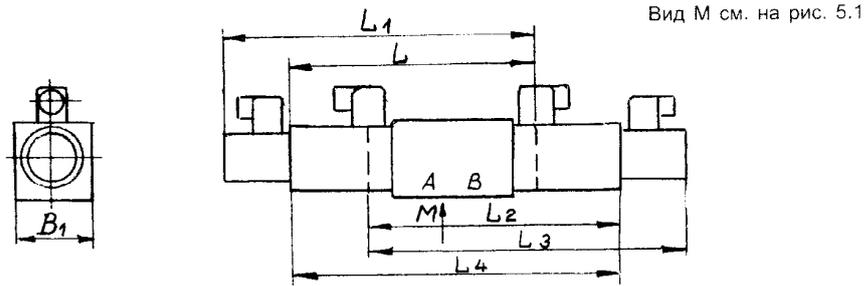


Рис. 11.265–11.267. Предохранительные клапаны с пропорциональным управлением Herion

№ рис.	Размеры, мм												
	D	d	L	l	l1	l2	l3	l4	B	b	b1	b2	H
11.265	10	13	249	54	6,4	31,8	31,8	54	80	54	27	27	84
11.266	20	17	259	66,7	11,1	33,3	55,6	90,5	101	70	35	35	88
11.267	32	19	306	88,9	12,7	44,5	76,2	120,7	120	82,6	-3,7	41,3	97



№ рис.	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	B ₁	H	Схема
11.268			173			46	80 (130)*	
11.269				217		46	87 (130)*	
11.270			155			46	75	
11.271			227			46	126	см. рис. 11.270
11.272				241		60	80	
11.273	163					45	90	
11.274			163			45	90	
11.275					240	45	90	
11.276		271				45	87	
11.277					208	46	92	
11.278	190					46	92	
11.279	240					46	117	
11.280	202					46	92	
11.281		272				46	92	
11.282		253				46	117	
11.283					252	48	111	
11.284	136					46	92	см. рис. 11.270
11.285	164					45	94	см. рис. 11.270
11.286			166			46	87	
11.287			178			46	119	

Рис. 11.268–11.287. Предохранительные клапаны с пропорциональным управлением $D_y = 6$ мм

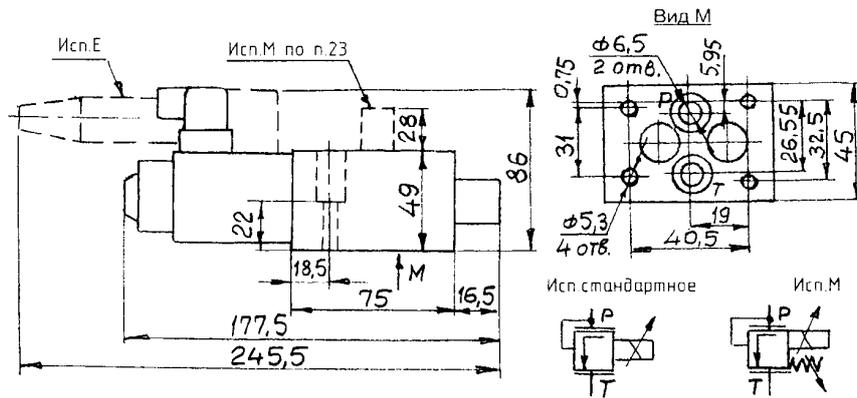


Рис. 11.288. Предохранительные клапаны DBE*T Rexroth

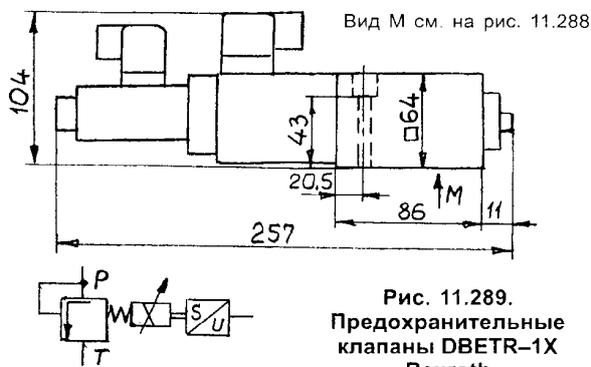


Рис. 11.289. Предохранительные клапаны DBETR-1X Rexroth

Вид М см. на рис. 5.1

Возможен разворот разъема через 90°

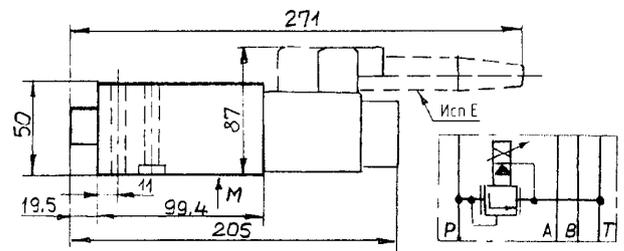


Рис. 11.290. Предохранительный клапан ZDBE*6VP Rexroth

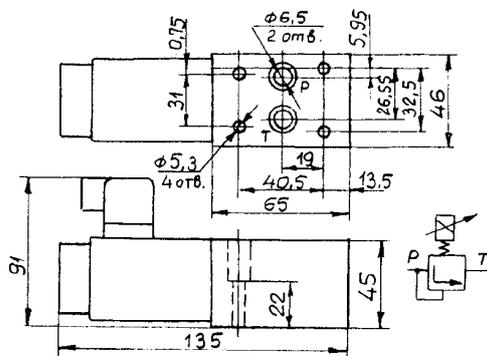


Рис. 11.291. Клапаны 0 811 402... Bosch

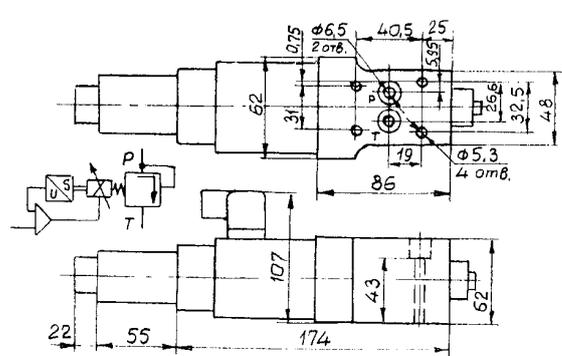


Рис. 11.292. Клапаны 0 811 402... Bosch

Вид М см. на рис. 11.291

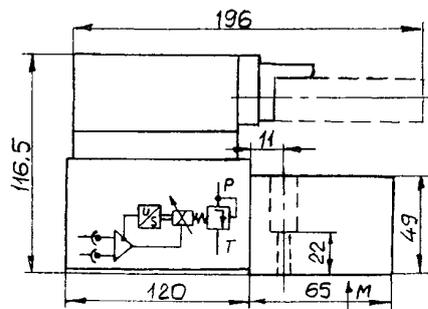
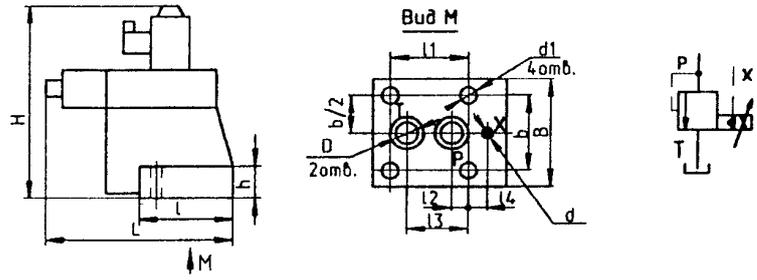
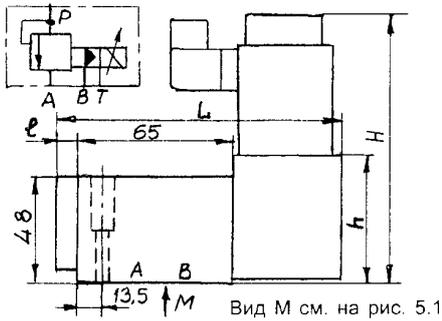


Рис. 11.293. Клапаны 0 811 402... Bosch



№ рис.	Размеры, мм			
	L	l	H	h
11.294	126	13	128	58,5
11.295	133	20	143	73,5

№ рис.	Размеры, мм												
	D	d	d1	L	l	l1	l2	l3	l4	B	b	H	h
11.296	14,7	4,8	13	166	80	53,8	22,1	47,5	0	80	53,8	170	22
11.297	23,4	6,3	17	160	118	66,7	11,1	55,6	23,8	100	70	180	27
11.298	32	6,3	19	170	152	88,9	12,7	76,2	31,8	120	82,6	190	35

Рис. 11.294, 11.295. Клапаны VBY Hydraulic-Ring

Рис. 11.296–11.298. Предохранительные клапаны с пропорциональным управлением типа RQE Diplomatic

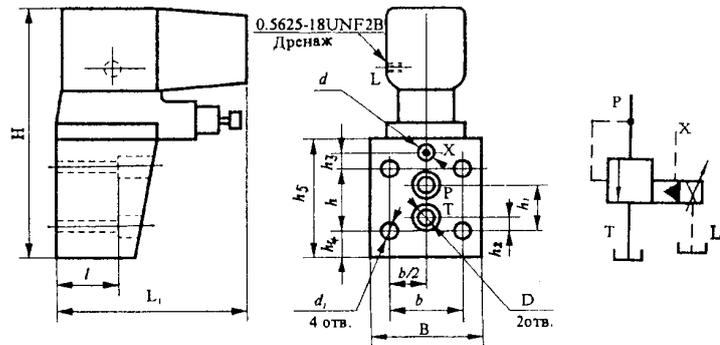
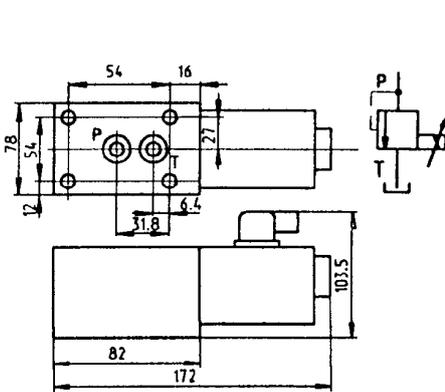
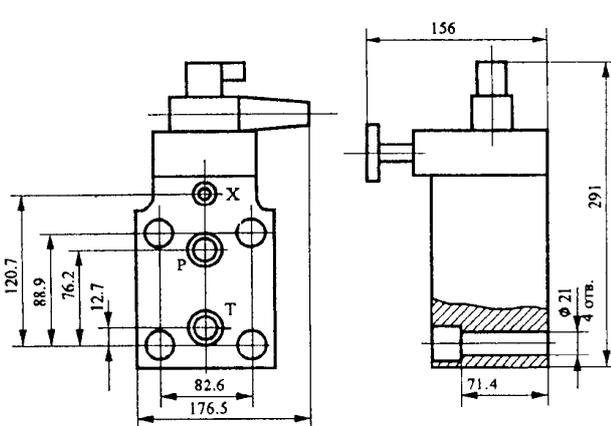


Рис. 11.299. Предохранительные клапаны типа DBC10UPG Herion

№ рис.	Размеры, мм													
	D	d	d1	L1	l	B	b	H	h	h1	h2	h3	h4	h5
11.300	22,2	6,3	16,5	165	48	106	69,8	245	66,7	49,2	11,1	9,5	16	103
11.301	28,6	6,3	20	171	64	133	92	256	66,7	52,4	8	17,4	17	110

Рис. 11.300, 11.301. Предохранительные клапаны с пропорциональным управлением типа CGE Vickers



Вид М см. на рис. 11.296–11.298

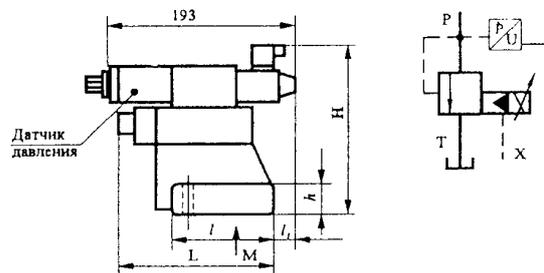


Рис. 11.302. Предохранительные клапаны ECG6–10 Vickers

№ рис.	Размеры, мм				
	L	l	l1	H	h
11.303	166	80	38,5	179	22
11.304	160	118	46	189	27
11.305	170	152	36	199	35

Рис. 11.303–11.305. Предохранительные клапаны RQE Diplomatic

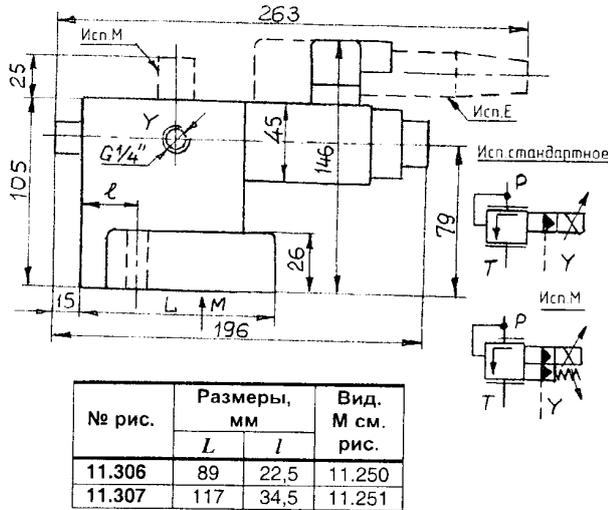


Рис. 11.306, 11.307. Предохранительные клапаны типа DBE Rexroth

Вид. М см. на рис. 11.255 (исп. СЕ)

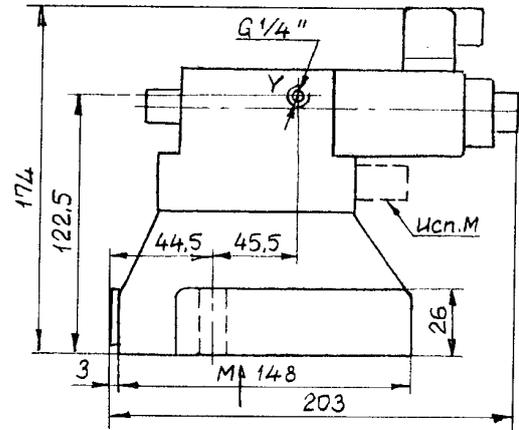


Рис. 11.308. Предохранительные клапаны типа DBE*30-3X Rexroth

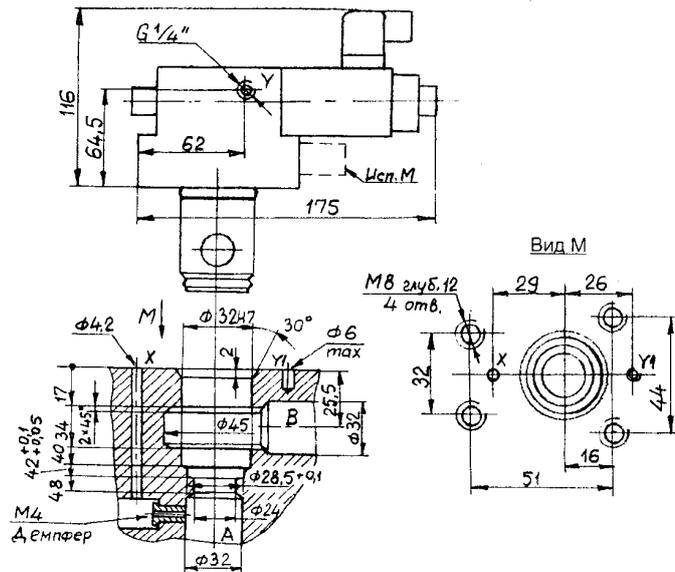
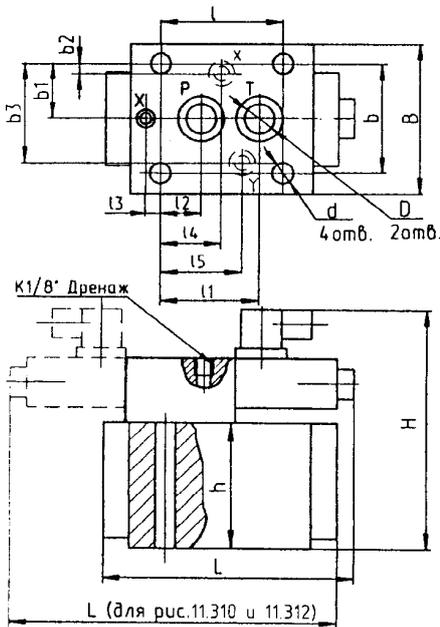


Рис. 11.314. Предохранительные клапаны типа DBE*С30-3X Rexroth

№ рис.	Размеры, мм															
	D	d	L	l	l1	l2	l3	l4	l5	B	b	b1	b2	b3	H	h
11.309	12	14	180	53,8	47,5	22,1	0	-	-	78	53,8	26,9	-	-	174	26
11.310	15	10,5	287	42,9	35,8	7,2	-	21,5	21,5	90	66,7	33,4	7,8	58,9	185	68
11.311	24	18	193	66,7	55,6	11,1	23,8	-	-	100	70	35	-	-	174	26
11.312	22	10,5	287	60,3	49,2	11,1	-	20,6	39,7	102	79,4	39,7	6,4	73	185	68
11.313	30	20	203	88,9	76,2	12,7	31,8	-	-	115	82,6	41,3	-	-	174	26

Рис. 11.309–11.313. Предохранительные клапаны Rexroth и Bosch

Вид М см. на рис. 5.46

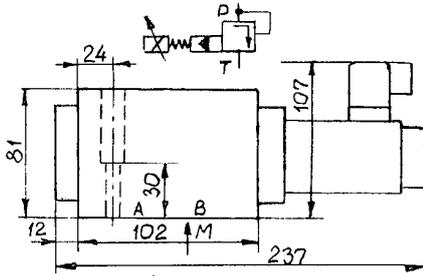
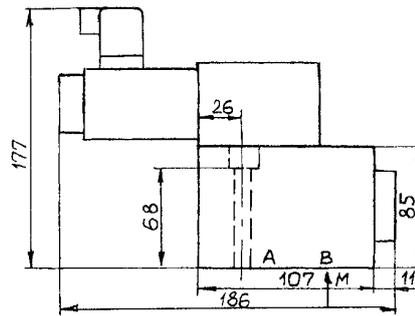
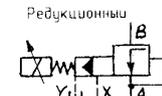
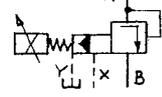


Рис. 11.315. Предохранительные клапаны 0 811 4021** Bosch

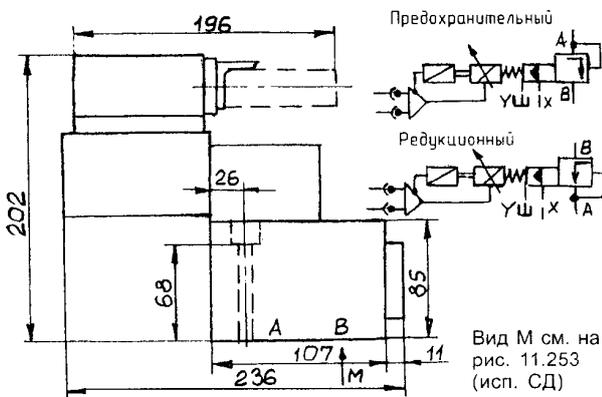


Предохранительный



Вид М см. на рис. 11.253 (исп. СД)

Рис. 11.316. Клапаны 0 811 402 1** Bosch



Вид М см. на рис. 11.253 (исп. СД)

Рис. 11.317. Клапаны 0 811 402 1** Bosch

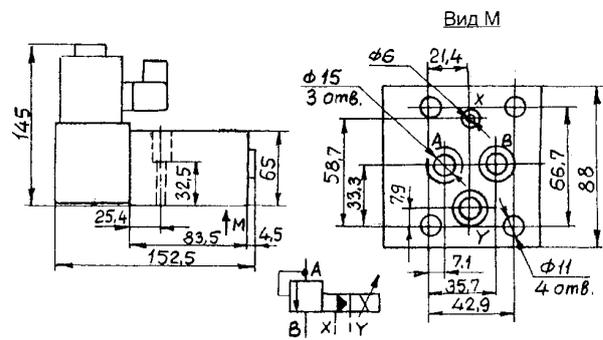


Рис. 11.318. Клапаны VBY*L10 Hydraulik-Ring

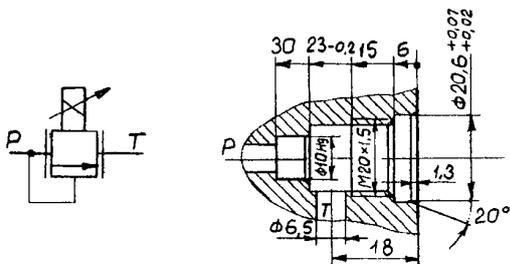
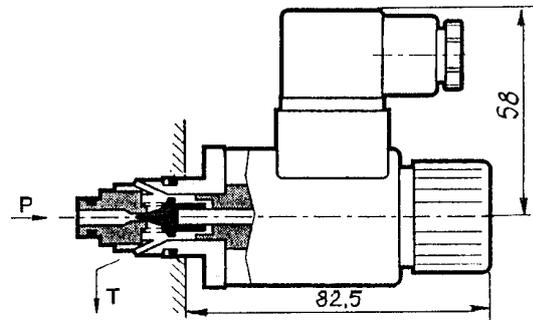


Рис. 11.319. Предохранительный клапан ввертного монтажа CRE Diplomatic



Вид М см. на рис. 5.1

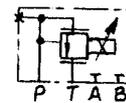
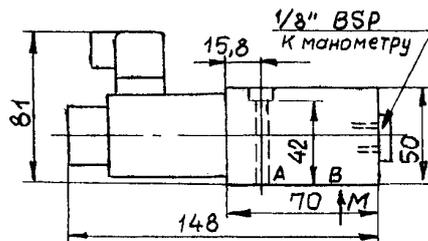
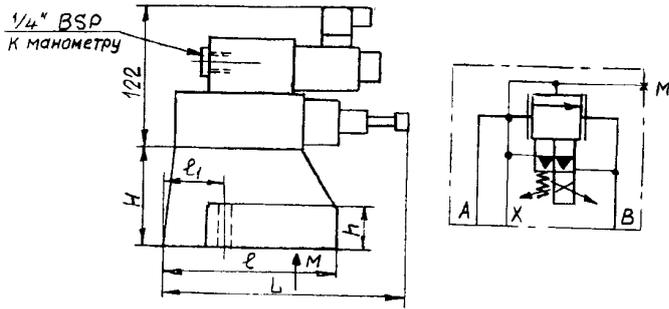
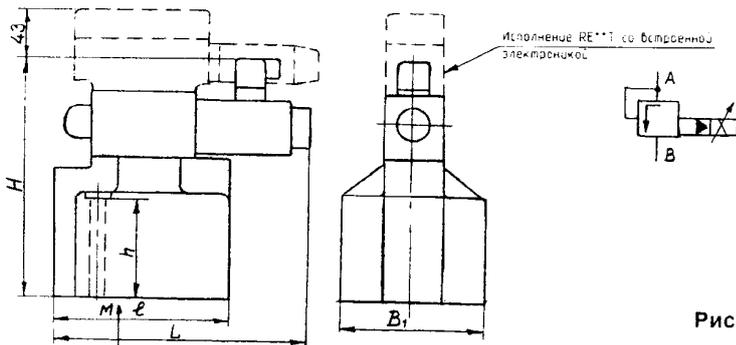


Рис. 11.320. Клапаны CDE Diplomatic



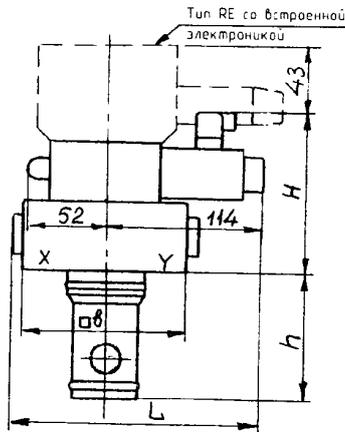
№ рис.	Размеры, мм					Вид М см. исп. СЕ рис.
	L	l	l ₁	H	h	
11.321	179	80	13	60	22	11.253
11.322	170	118	35,8	70	27	11.254
11.323	180	152	44,1	80	35	11.255

Рис. 11.321–11.323. Клапаны RQE*-P Duplomatic



№ рис.	Размеры, мм					Вид М см. рис.	
	L	l	B ₁	H	h		
11.324	151	96	89	183	50	11.253	Исп. СД Исп. СЕ
52							
11.326	183	117	102	193	85	11.254	Исп. СД Исп. СЕ
86							

Рис. 11.324–11.327. Предохранительные клапаны типа RE Parker

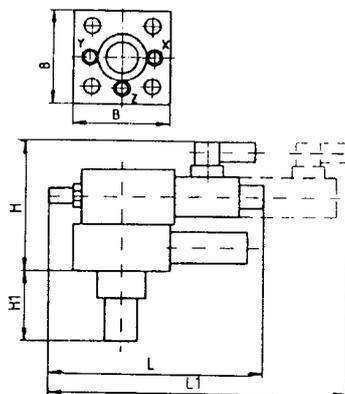


№ рис.	Размеры, мм					
	D _v	L		b	H	h
		DSA	RE			
11.328	16	159	199	79*	117	56
11.329	25	166	199	85	122	72
11.330	32	166	199	102	127	85
11.331	40	174	200	125	137	105
11.332	50	182	209	140	172	122
11.333	63	202	229	180	187	155

*Ширина 65

Размеры монтажных гнезд см. табл. 10.1

Рис. 11.328–11.333. Предохранительные встраиваемые клапаны с пропорциональным управлением типов DSA и RE Parker



№ рис.	Размеры, мм				
	L	L1	B	H	H1
11.334	170	–	65	123	56
11.335	–	217		148	
11.336	–	299			
11.337	170	–	85	123	72
11.338	–	217		148	
11.339	–	288			
11.340	137	–	65	128	56
11.341	158	–	88		72

Размеры монтажных гнезд см. табл. 10.1

Рис. 11.334–11.341. Предохранительные встраиваемые клапаны с пропорциональным управлением D_v = 16 мм и D_v = 25 мм ГПОГ и Vickers

№ рис.	b, мм
11.360	50
11.361	46

Вид М см. на рис. 5.1

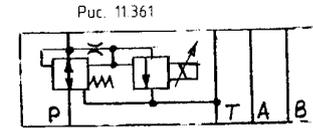
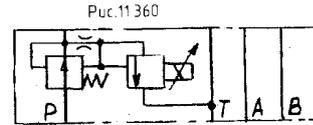
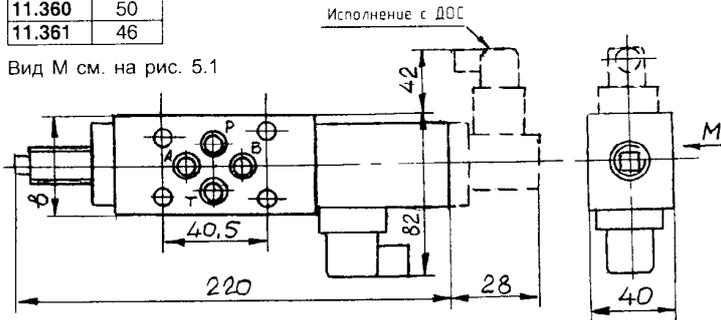
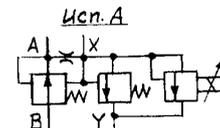
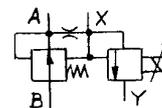
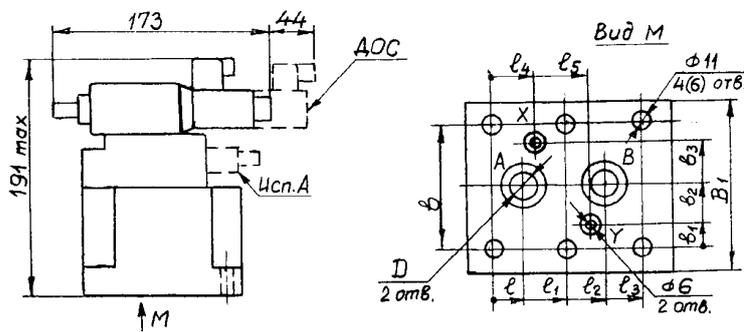
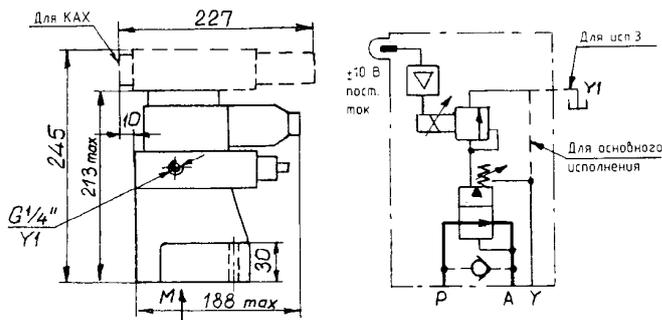


Рис. 11.360, 11.361. Пропорциональные клапаны $D_y = 6$ мм ГСКТБ ГА



№ рис.	Размеры, мм											
	D	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	B ₁	b	b ₁	b ₂	b ₃
11.362	13	7,1	—	35,7	42,9	21,4	21,4	91	66,7	7,9	33,3	58,7
11.363	22	11,1	—	49,2	60,3	20,8	39,7	104	79,4	6,4	39,7	73
11.364	32	16,7	42,1	67,5	84,1	24,6	59,6	120	96,9	4	48,4	92,9

Рис. 11.362–11.364. Пропорциональные клапаны типа МКРВП-*/3С ГСКТБ ГА



№ рис.	Вид М см. рис.
11.365	11.362
11.366	11.363

Рис. 11.365, 11.366. Редукционные клапаны с пропорциональным управлением KX(C)G и КАХ(C)G Vickers

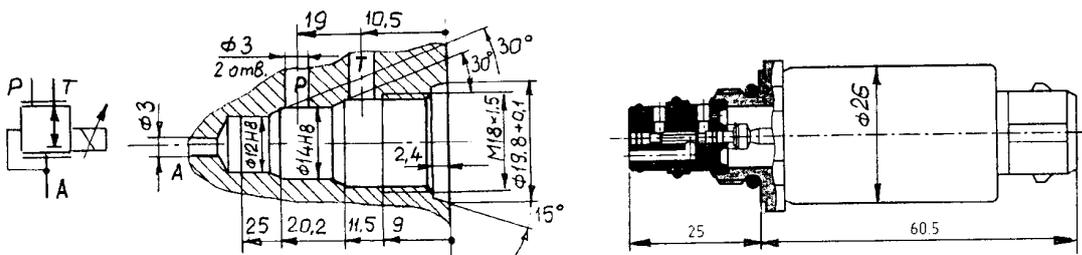


Рис. 11.367. Редукционный ввертной клапан с пропорциональным управлением FTDRE2K2X/18A* Rexroth

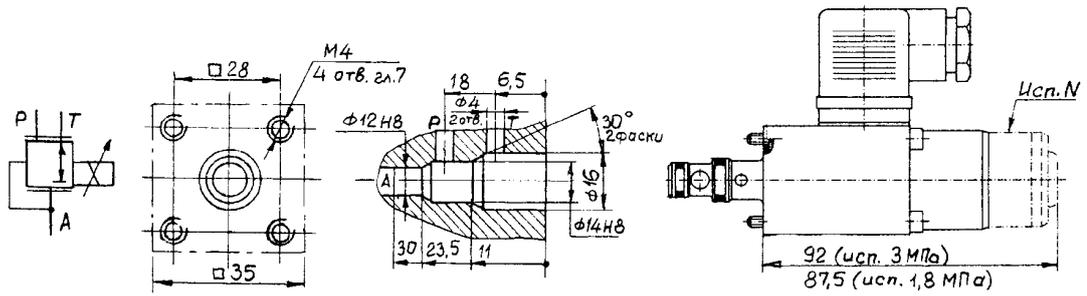
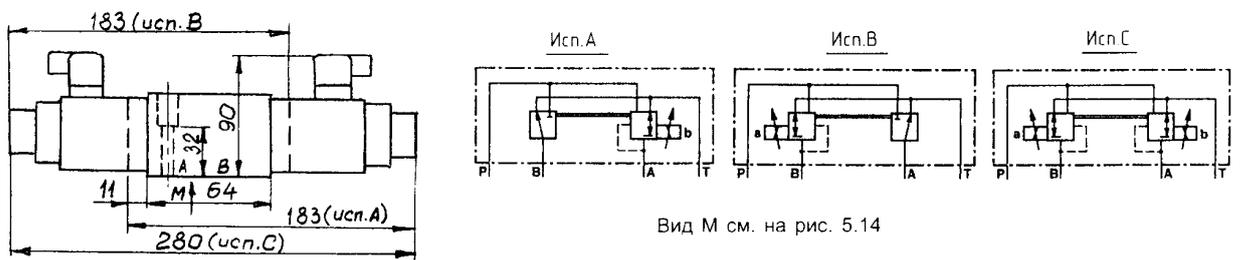


Рис. 11.368. Редукционный клапан с пропорциональным управлением DRE4K3X Rexroth



Вид М см. на рис. 5.14

Рис. 11.369. Редукционные клапаны 3DRE6 Rexroth

Вид М см. на рис. 5.1

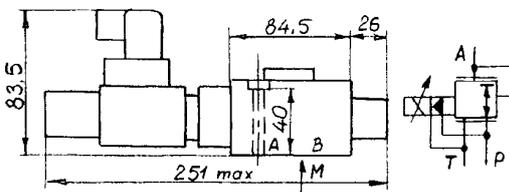


Рис. 11.370. Редукционные клапаны DRE6 Rexroth

Вид М см. на рис. 9.3

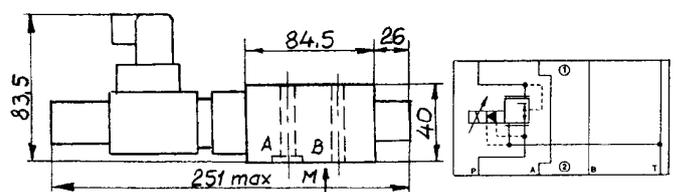


Рис. 11.371. Редукционные клапаны ZDRE6 Rexroth

Вид М см. на рис. 5.110

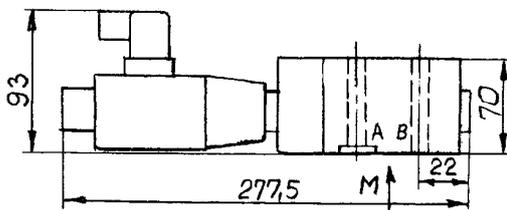
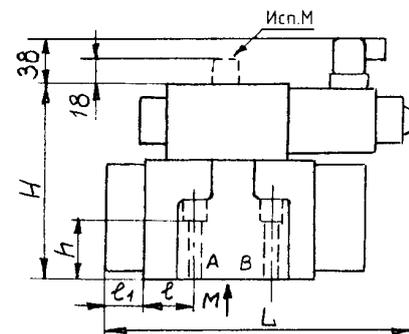
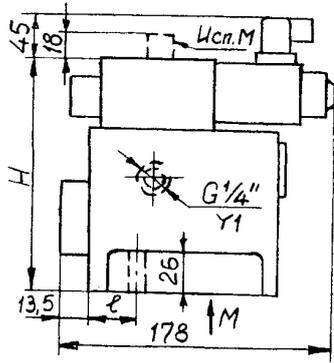


Рис. 11.372. Клапаны ZDRE10 Rexroth



№ рис.	Размеры, мм					Вид М см. рис.
	L	l	l ₁	H	h	
11.373	209	25,5	31	155	35	5.110
11.374	231	19	36	165	43	5.118

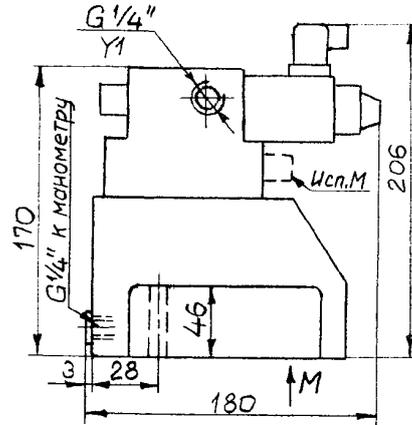
Рис. 11.373, 11.374. Редукционные клапаны 3DRE Rexroth



№ рис.	Размеры, мм			Вид М см. рис.
	L	l	H	
11.375	44,5	127	11.362	
11.376	27,3	141	11.363	

Линия X не используется

Вид М см. на рис. 11.364



Линия X не используется

Рис. 11.375, 11.376. Редукционные клапаны DRE Rexroth

Рис. 11.377. Редукционный клапан DRE*30 Rexroth

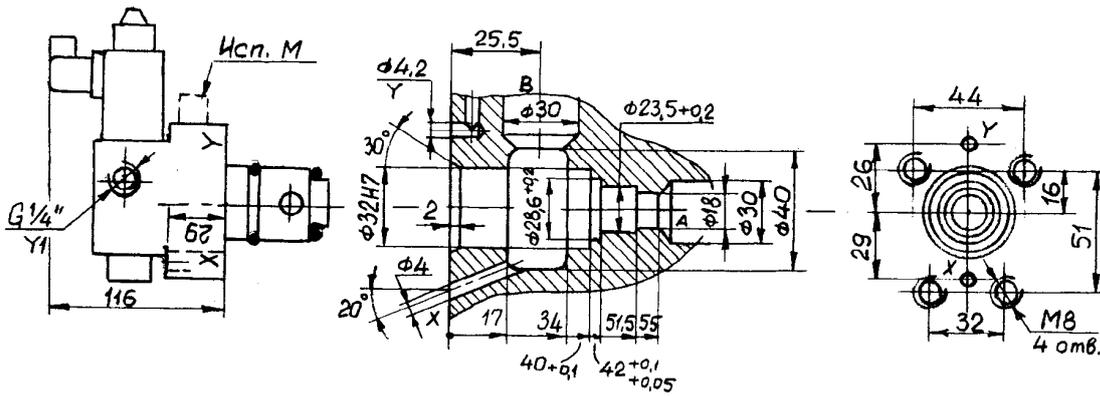
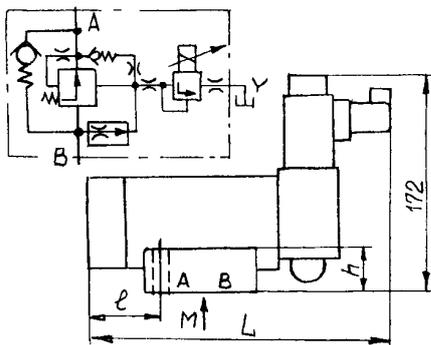


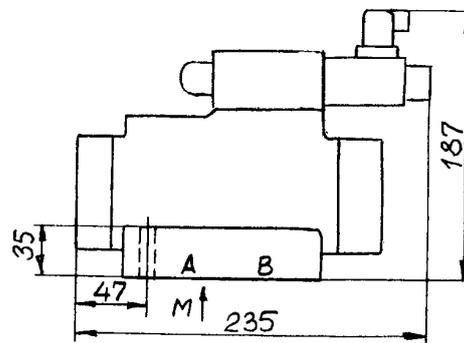
Рис. 11.378. Редукционные клапаны DRE*CH30 Rexroth



№ рис.	Размеры, мм			Вид М см. рис.
	L	l	h	
11.379	197	50	36	11.362
11.380	212	45,3	32	11.363

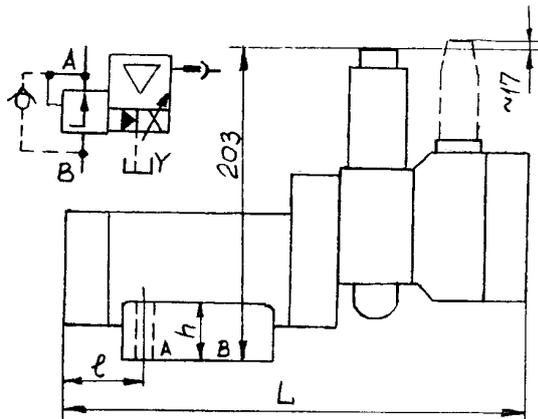
Рис. 11.379, 11.380. Клапаны DW Parker

Вид М см. на рис. 11.364



Схему см. на рис. 11.379

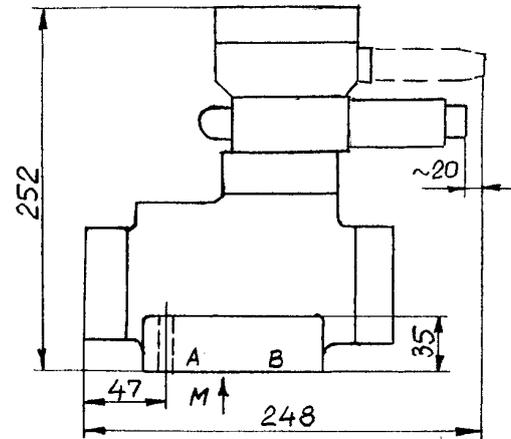
Рис. 11.381. Редукционный клапан DW...P40 Parker



№ рис.	Размеры, мм			Вид М см. рис.
	L	l	h	
11.382	268	50	36	11.362
11.383	273	45,3	32	11.363

Рис. 11.382, 11.383. Клапаны P*P15 и 20 Parker

Вид М см. на рис. 11.364



Схему см. на рис. 11.382

Рис. 11.384. Редукционные клапаны P*P40 Parker

Вид М см. на рис. 5.1

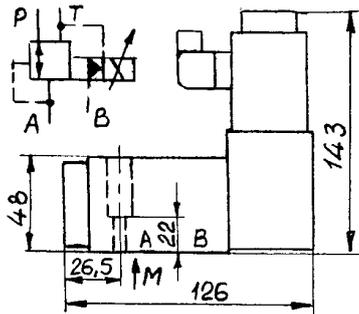


Рис. 11.385. Клапаны VMY*06 Hydraulik-Ring

Вид М см. на рис. 11.318

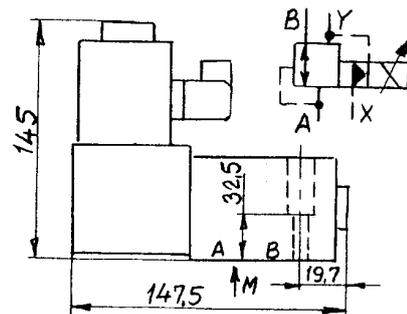


Рис. 11.386. Клапаны VMY*10 Hydraulik-Ring

Вид М см. на рис. 5.1 (повернуто)

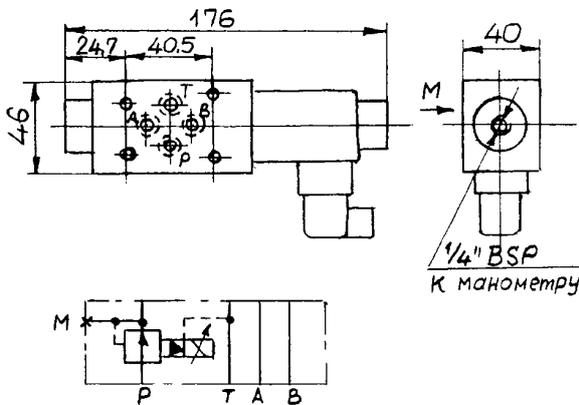


Рис. 11.387. Редукционные клапаны MZE Diplomatic

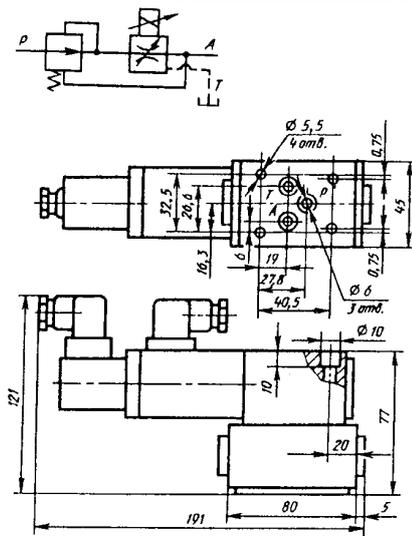
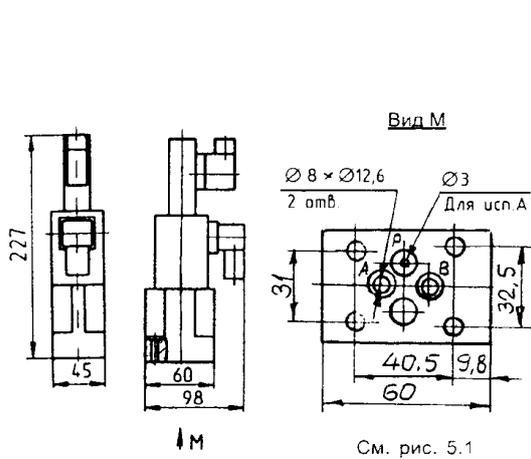
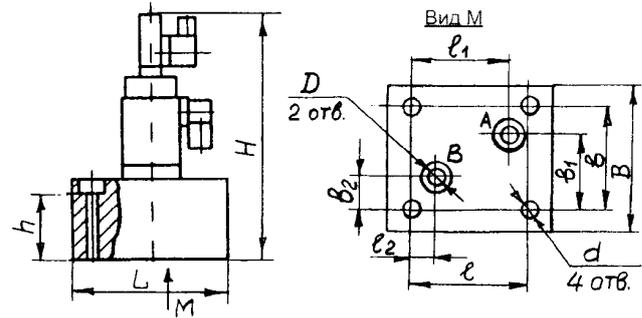


Рис. 11.400. Регуляторы расхода ДДМ-6 ПК ЗАО "ЗГА"



См. рис. 5.1

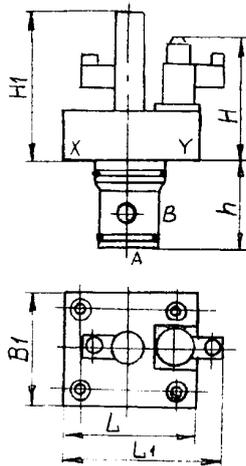
Рис. 11.420. Регуляторы расхода 2FRE6 Rexroth



№ рис.	Размеры, мм											
	D	d	L	l	l ₁	l ₂	B	b	b ₁	b ₂	H	h
11.421	12	9	102,5	82,5	71,6	30,1	95	76	55,1	9,6	245	48
11.422	20	11	123,5	101,5	90,5	15	123,5	101,5	75	20,5	256	51

Конструкцию см. на стр.237

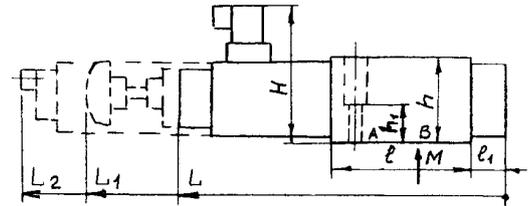
Рис. 11.421, 11.422. Регуляторы расхода 2FRE10 и 16 Rexroth



№ рис.	Размеры, мм					
	L	L ₁	B ₁	H	H ₁	h
11.423	83	121	65	120	-	56
11.424	125	159	125	111	-	105
11.425	140	173	140	-	194	122
11.426	180	212	180	-	194	155
11.427	93,5	134	85	116	128	72
11.428	80	95	65	-	168	56
11.429	85	85	85	-	173	72
11.430	102	102	102	-	178	85
11.431	125	125	125	-	262	105
11.432	140	140	140	-	198	122
11.433	180	180	180	-	287	155
11.434	Ø250	250	-	-	327	205
11.435	Ø300	300	-	-	342	245

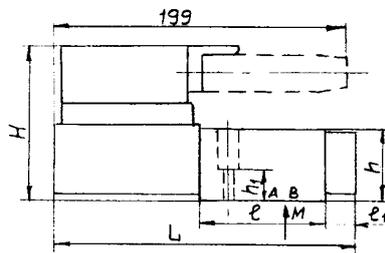
Размеры монтажных гнезд см. табл. 10.1

Рис. 11.423–11.435. Дроссели вставного монтажа Rexroth и Parker



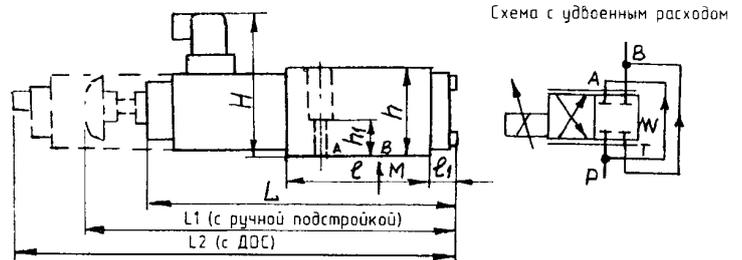
№ рис.	Размеры, мм							Вид М см. рис.	
	L	L ₁	L ₂	l	l ₁	H	h		
11.436	157	-	-	65	22	92	49	22	5.3
11.437	-	201	-						
11.438	-	-	234	102	22	106	81	27	5.46
11.439	194	-	-						
11.440	-	238	-	102	22	106	81	27	5.46
11.441	-	-	271						

Рис. 11.436–11.441. Регуляторы расхода Bosch



№ рис.	Размеры, мм						Вид М см. рис.
	L	l	l ₁	H	h	h ₁	
11.442	207	65	22	117	49	22	5.3
11.443	244	102	22	117	81	27,5	5.46

Рис. 11.442, 11.443. Регуляторы расхода Bosch



№ рис.	Размеры, мм								Вид М см. рис.
	L	L ₁	L ₂	l	l ₁	l ₂	h	h ₁	
11.444	149	193	214	65	13	92	49	22	5.3
11.445	200	-	277	102	11	114	81	27,5	5.46

Рис. 11.444, 11.445. Дроссели Bosch

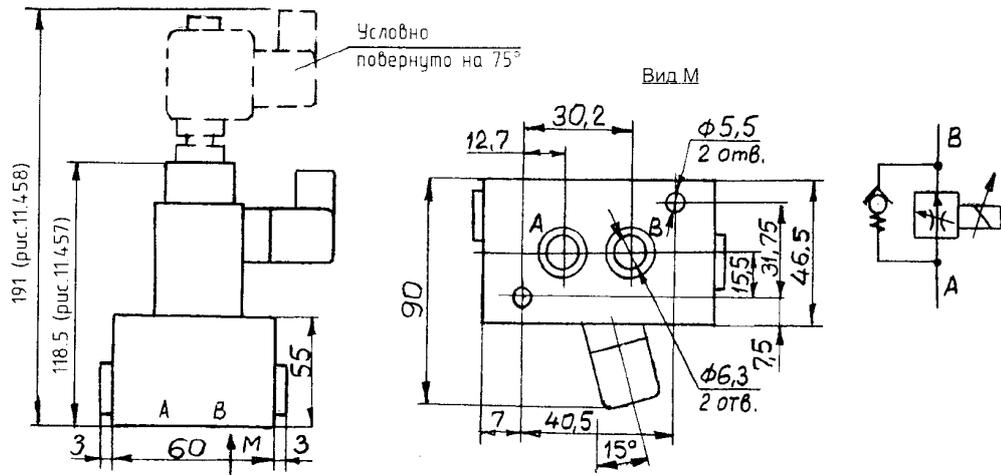
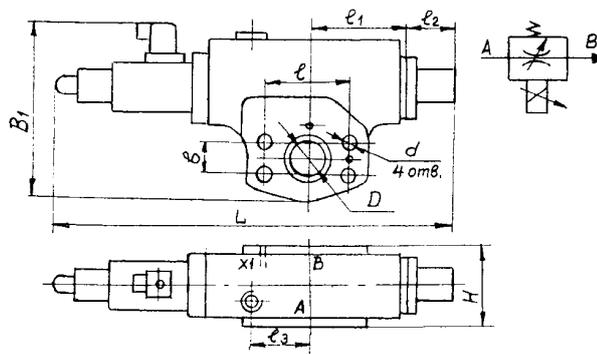


Рис. 11.457, 11.458. Регуляторы расхода DUR Hydraulic-Ring



№ рис.	Размеры, мм									
	D	d	L	l	l_1	l_2	l_3	B_1	b	H
11.459	19	10,5	279	47,6	62,1	36	36	119	22,2	60
11.460	25	10,5	279	52,4	62,1	36	36	125	26,2	60
11.461	32	12	279	58,7	62,1	36	36	135	30,2	75

Рис. 11.459–11.461. Регуляторы расхода F5C Denison

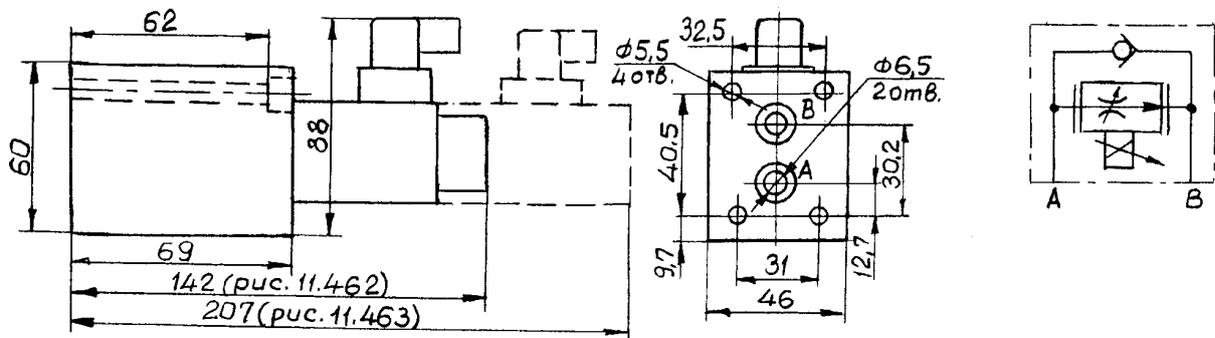


Рис. 11.462, 11.463. Регуляторы расхода RPCE*1 Diplomatic

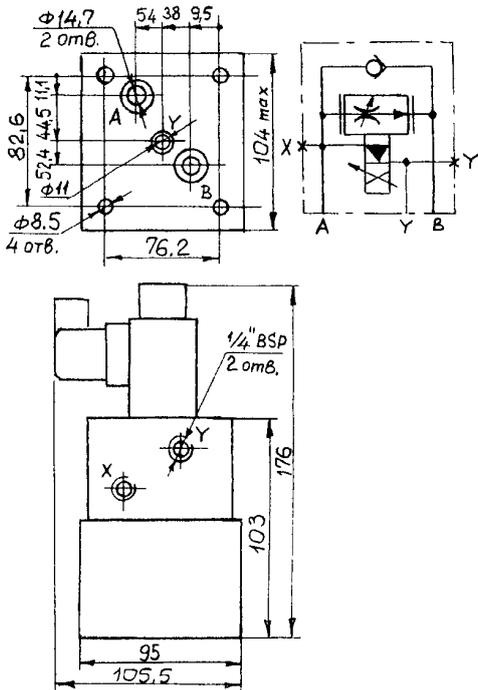


Рис. 11.464. Регулятор расхода RPCE2 Diplomatic

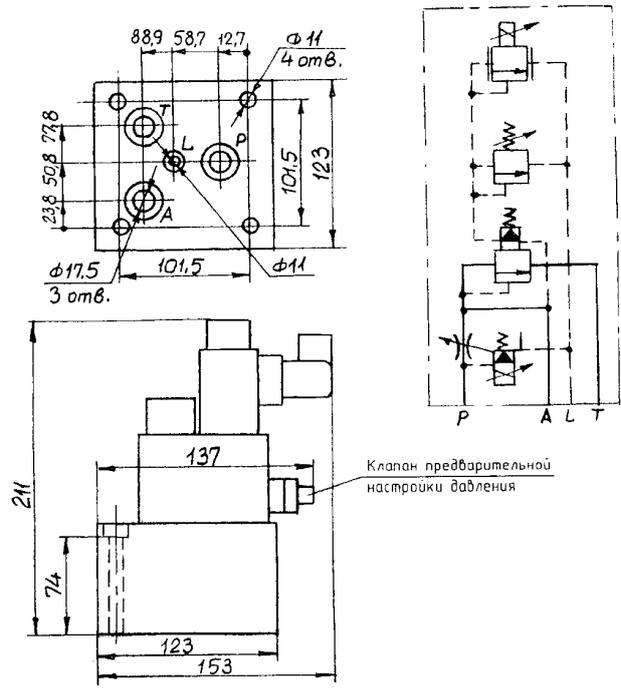


Рис. 11.465. Регулятор расхода и давления RPCE07 Diplomatic

Схему см. на рис. 11.465

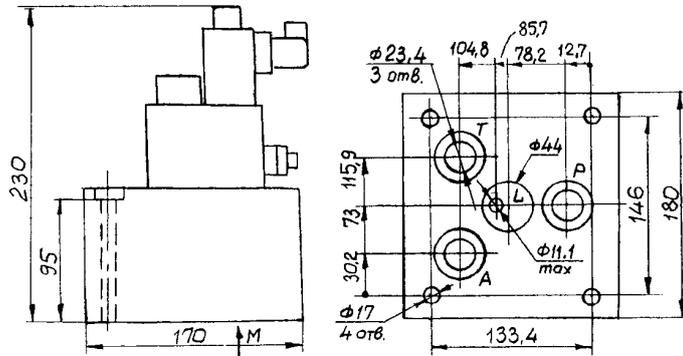
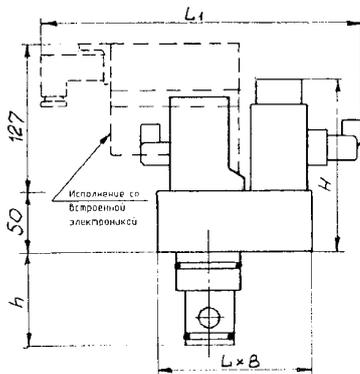


Рис. 11.466. Регулятор расхода и давления RPCE08 Diplomatic



№ рис.	Размеры, мм				
	L	L ₁	B	H	h
11.467	98,5	227	65	133	56
11.468	105	253	85	133	72
11.469	114	253	102	133	85
11.470	125	253	125	133	105
11.471	140	262	140	133	122

Размеры монтажных гнезд см. табл. 10.1

Рис. 11.467–11.471. Дроссели 0 811 402 * Bosch



Вид М см. на рис. 5.110

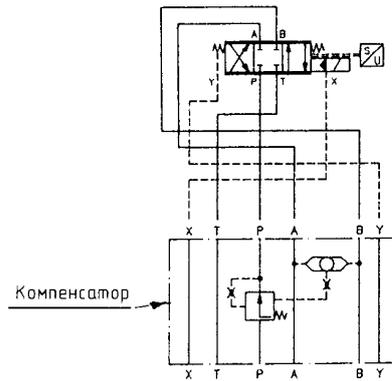
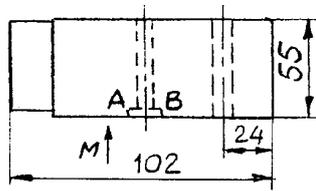
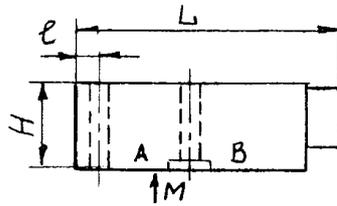


Рис. 11.472. Компенсатор 0 811 401 224 Bosch



№ рис.	Размеры, мм			Вид М см. рис
	L	l	H	
11.473	230	13	110	5.121
11.474	280	11	140	5.136

1–4 — переставляемые пробки

Возможна полутная нагрузка

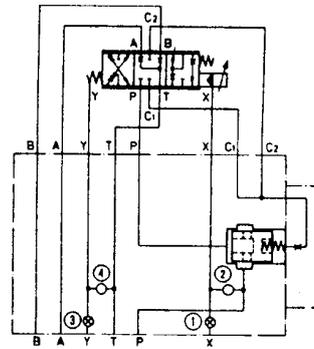
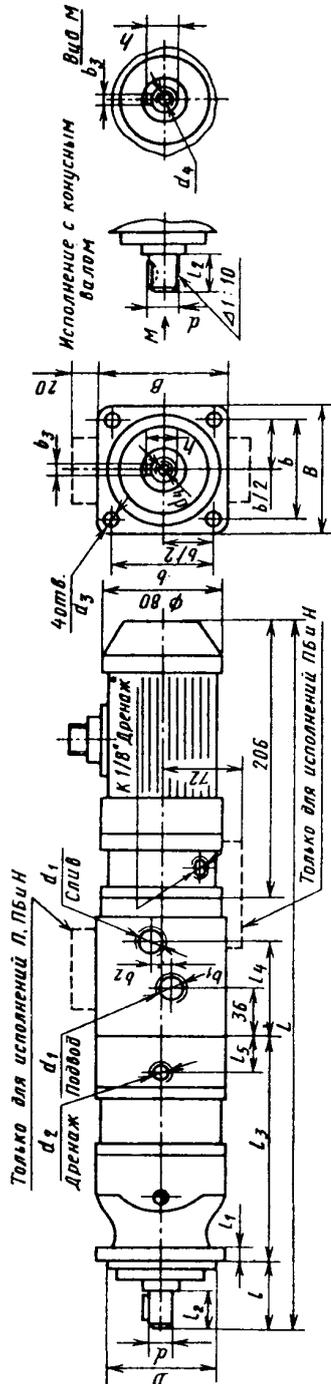


Рис. 11.473, 11.474. Компенсаторы 2 819 024 920 и 2 819 024 930 Bosch



Типо-размер	Размеры, мм																	
	D (h7)	d (k6)	d ₁ **	d ₂ **	d ₃	d ₄	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	B	b	b ₁	b ₂	b ₃	h
ЭЗ2Г18-22	80	18	K 1/2" (M22x1,5)		9	M6	518	46	8	25	164	70	26	92	5	5	6	20
ЭЗ2Г18-22К				K 1/4" (M14x1,5)			521	49	28	28	195	63	22	110	8	8	6	24,5
ЭЗ2Г18-23	100	22	K 3/4" (M27x1,5)		11		555	54	12	36	195	63	22	110	8	8	6	24,5
ЭЗ2Г18-23К							561	60	14	42	236	65	20	132	108	30	10	35
ЭЗ2Г18-24	120	32	K 1" (M30x1,5)		13	M10	630	86	58	82	290	68	22	162	138	40	12	45
ЭЗ2Г18-24К				K 3/8" (M16x1,5)			691	86	20	82	290	68	22	162	138	40	12	45
ЭЗ2Г18-25	140	42	K 1 1/4" (M39x1,5)				715	110	20	82	290	68	22	162	138	40	12	45
ЭЗ2Г18-25К							715	110	20	82	290	68	22	162	138	40	12	45

* Отверстие K 1/8" не соединяется с дренажной линией, а используется лишь для периодической проверки утечек через уплотнение входного вала.

** В скобках указаны размеры для исполнения с метрической резьбой.

Примечание. Исполнение Н дополнительно комплектуется гидромотором типа Г15-2Р соответствующего типоразмера.

Рис. 11. 475. Электрогидравлические шаговые приводы типа ЭЗ2Г18-2 ШлЗГ



АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ НАЧАЛЬНЫХ СИМВОЛОВ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Отечественная гидроаппаратура

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
АГ28-51	11.1	КА-С	9.3	МРЛ	5.2	УЭГ	11.1
БГ54	7.2	КВМК	8.1	МРЭ	5.1	У4610	6.4
БГ66	7.2	КВРНД	6.1	ПБГ54	7.2	ЭПГ	7.5
БК2	6.3, 6.4	КД-С	8.6	ПБГ66	7.2	Э32Г18	11.6
ВГ54	7.2	КЕМ	9.7	ПВГ54	7.2	1МКО	6.2
ВГ66	7.2	КЕТБ	6.4	ПВГ66	7.2	1Р	5.2, 5.3
ВЕ	5.1	КО	9.1	ПГ54	7.2	1РЕ	5.1
ВЕХ	5.2	КОМ	9.1	ПГ55	8.5	1РМД	5.4
ВММ	5.4	КП	7.1, 7.3	ПГ57	7.5	1РММ	5.4
ВМР	5.5	КПМ	9.3	ПГ66	7.2	1РМР	5.5
ВН	5.3	КР	7.4, 7.6	ПГ77	8.2	1Р _н	5.4, 5.5
ВР	5.3	КРМ	9.4	ПЕ	5.1	1РН	5.3
ВХ	5.3	КХД	7.6	Р.К	6.1	1РП	5.3, 11.2
Г51	6.1	КЗ8	8.1	Р.КР	7.4	1РХ	5.3
Г54	7.2	М-ПКПД	11.3	РГ	5.1	6Ц225	11.1
Г61	11.1	М-1КУ	6.4	РГП	5.2, 5.3, 11.2	10-10	7.3, 7.4
Г66	7.2	М-2КУ	6.4	РГС	5.1	10-20	7.3, 7.4
Г71	5.4	М-3КУ	6.4	РЕ	5.1	10-32	7.3, 7.4
ГЗ	6.4	М-4КУ	6.4	РПГП	11.2	20-10	7.3, 7.4
ГЗМ	9.2	МАПГ	8.4	РПГС	5.2	20-20	7.3, 7.4
ГЗ-Р6	6.4	МБПГ	8.4	РПМ	9.6	20-32	7.3, 7.4
ГЗ-С	9.2	МДКМ	9.5	РР-10	8.3	22Р	11.1
Д-К6	8.1	МДО	8.5	Р103В	5.4	32-10	7.3, 7.4
ДВП	11.5	МКГВ	10.1	Р503	5.2, 5.3	32-20	7.3, 7.4
ДДМ	11.5	МКД	8.6	Р803	5.2, 5.3	32-32	7.3, 7.4
ДК	8.2	МКОВ	10.2	С2-320	11.1	510	7.3
ДК-С	8.2	МКОМ	9.1	С2Р-320	11.1	520	7.1
ДКМ	9.5	МКПВ	7.1, 7.3, 9.3, 10.3	С100	11.1	521	7.1
ДКТ	8.1	МКПВП	11.3	С320	11.1	530	6.3
ДОК	8.1	МКПМ	9.3	С1250	11.1	531	6.1
ДР	8.2	МКРВ	7.4, 9.4, 10.4	Т-1КУ	6.4	541	6.4
ДРКО	8.1	МКРВП	11.4	Т-2КУ	6.4	715	6.1, 8.1
ДР-С	8.2	МКРМ	9.4	Т-3КУ	6.4	854	6.4
ДСП	8.6	МКРН	5.1, 5.2, 6.4, 7.3, 9.2, 11.2	Т-4КУ	6.4	1120	8.1
Д1-С	9.5	МПГ55	8.3, 8.4	УГ	11.1	4121	6.1
Д2-С	9.5	МРЕ	5.1	УЭ	11.1	62900	8.1

Abex Denison

Символ	Раздел
3D03	5.2

Atos

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
ДН	5.1	ДНР	5.2	ДК	5.1	ДЛОН	5.1

Bosch

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
В 810 027	11.5	081 WV	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5	0 811 022	6.4	0 811 323	8.2
В 810 065	11.2	0 810 001	5.1, 5.4, 5.5, 6.2	0 811 024	9.2, 9.8	0 811 324	9.5
В 811 104	11.5	0 810 002	5.1	0 811 101	9.3	0 811 330	8.3
В 811 105	11.5	0810 010	5.1	0 811 104	7.1	0 811 331	8.3
В 811 301	11.5	0 810 050	5.1	0 811 106	7.3	0 811 332	8.3
Д 811 000	10.2	0 810 091	5.1, 5.4, 5.5	0 811 109	9.3	0 811 401	11.5
0 532 VA	7.1	0 810 092	5.1	0 811 145	9.4	0 811 402	11.3, 11.4, 11.5
0 532 400	6.1, 6.3	0 811 000	6.2, 9.1, 9.2	0 811 148	7.4	0 811 403	11.5
0 532 405	6.4	0 811 001	6.2	0 811 150	9.4	0 811 404	11.2, 11.5
0 533 103	8.4	0 811 004	9.8	0 811 300	9.5	1 815 500	10.1, 10.2, 10.3, 10.4
0 533 105	8.4	0 811 011	6.4	0 811 304	8.2, 9.5	1 818 500	10.2
0 533 108	8.6	0 811 020	6.4, 9.8	0 811 320	9.5	1 818 509	10.1, 10.2, 10.3, 10.4
081 DV	7.3, 7.4, 7.5	0 811 021	6.4, 9.2	0 811 321	9.5	2 819 024	11.5

Caproni (Hydraulika 96)

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
DR	9.5	KOHU	6.4, 9.2	KPR	7.6	OWC	9.8
DROK	8.1, 9.5	KP	7.1, 9.3	KPZ	7.3	RD	8.3, 9.6
KDS	8.6	KPP	7.3	KR	9.4	RH	5.1, 5.3, 5.4, 5.5
KO	6.1, 9.1	KPPE	7.3	KRT	7.4, 9.4	RV	7.1

Denison

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
F5C	11.5	R4V	7.3	ZNS	9.8	4DP06	11.2
C5V	6.1	R5U	7.6	ZRD	9.5	4D01	5.1
DRV	8.1	R5V	7.3	ZRE	9.2	4D02	5.1
GPDV	9.8	SCPO	9.2	ZRV	9.1	4D033	5.2
R1E	7.1	SCV	9.1	2F1C	8.3	4D063	5.2
R4R	7.4	ZDR	9.4	4DP01	11.2	4VP	11.3
R4U	7.6	ZDV	9.3	4DP03	11.2		

Double A

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
QF	5.1	QG	5.1	QJ	5.1	QM	5.1
QFH	5.3	QGH	5.3	QJH	5.3	QMH	5.3
QFR	5.4	QGR	5.4	QJR	5.4	QMR	5.4

Duplomatic

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
CDE	11.3	E4P	5.2	MZ	9.4	S5	7.2
CD1	7.1	E4R	5.2	MZD	9.4	S7	7.2
CD2	7.1	E5E	11.2	MZE	11.4	TZ	7.3
CP1R	8.5	E5H	5.2	PCDC	7.1	T3	7.2
CR	7.1	E5P	5.2	PCDM	9.3	T5	7.2
CRE	11.3	E5R	5.2	PCDM3	9.8	T7	7.2
CRQ	7.3	E7P	5.2	RL1M	9.6	U3	7.2
C07P	5.3	HT07P	5.4	RM	7.3	U5	7.2
C4P	5.3	HT5P	5.4	RM4M	9.3	U7	7.2
C4R	5.3	HT7P	5.4	RPC	8.3, 8.4	VD	6.1
C5P	5.3	H4P	5.4	RPCE	11.5	VP	6.4
C7P	5.3	K4WA	8.5	RPC1	9.6	VPP	9.2
C10P	5.3	K6WA	8.5	RPS	8.2	VR	6.1, 6.2, 6.3
DSXP	11.1	MERS	9.5	RQ	7.3	VR4M	9.1
DT03	5.1	MCD	9.3	RQA	7.6	X3	7.2
D4D	5.1	MC1P	5.3	RQE	11.3	X5	7.2
D4E	11.2	MDD	5.1	RQM	7.3	X7	7.2
D4M	5.1	MDT	5.1	RQR	7.6	ZC	7.5
D4P	5.1	MD1	5.1	RQ07M	9.3	Z07M	9.4
ERS	9.5	MD1E	11.2	RQ4M	9.3	Z2P	7.4
E07E	11.2	MH1P	5.4	RS	8.1	Z3P	7.4
E07H	5.2	MRQ	7.6, 9.3	RSN	8.1	Z3W	7.4
E07P	5.2	MRT	5.5	R4P	5.5	Z4M	9.4
E07R	5.2	MSD	9.7	SD4M	9.7	Z5P	7.4
E4E	11.2	MVPP	9.2	S3	7.2	Z5W	7.4
E4H	5.2	MVR	9.2	S4M	9.7	Z7P	7.4

Hägglands Denison

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
SFT	9.5	SRR	9.4	SRS	9.7	SRV	9.3

Herion

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
DB	9.3	DYK	7.5	RE2S	9.2	S10R	5.5
DBC	11.3	DZS	7.3	S6	5.1	S10UR	11.2
DBS	7.3, 11.3	DZ3KS	9.7	S6H	5.4	S10Y	5.3
DFGS	7.3	HDSV	11.1	S6R	5.5	S16	5.2
DFS	7.3	MR	8.3	S6UR	11.2	S16UP	11.2
DFWS	7.3	MU	8.1	S6Y	5.3	S16Y	5.3
DM	9.4	MU2	9.5	S10	5.1	S25	5.2
DMK	7.4	RE	6.4	S10H	5.4	S25Y	5.3

*Hydraulik-Ring*

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
DU	8.3	HVBP	9.3	SRF2	8.5	WEF	5.1
DUR	8.3, 11.5	N	8.1	SYV	5.3	WFE	5.1
DUV	8.3	NS	8.1	VA	7.2	WLF	11.2
EVSA	7.1	RHD	6.1	VB	7.2, 7.3, 11.3	WLL	11.2
F	8.1	RLL	11.2	VBY	7.3, 11.3	WRF	5.5
FS	8.1	RVY	6.4	VM	7.5	WVF	5.2
HDRA	9.5	SEE	5.1	VMY	7.5, 11.4	WVV	5.2
HRO	9.1	SEF	5.1	VS	7.2	WYY	5.3
HRV	9.2	SFE	5.1	VSA	7.1, 7.2	9F	8.1
HSH4	5.4	SRF	5.5	WEE	5.1	9N	8.1

Hoerbiger-Hydraulik

Символ	Раздел
V	5.1

Kladvivar (HydraPac)

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
KVL	5.1	KV3	5.1	KV4	5.1, 5.2

Kracht

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
AFSR	8.1	DR3Z	9.4	H-RSZ	9.1	RFR	8.3
DBDR	7.1	FSR	9.5	KFSR	8.1	RSR	8.3
DBDZ	9.3	H-DBVZ	9.3	MSR	8.3	WL4	5.1
DBV	7.3	H-DRVZ	9.4	MSRZ	9.5		
DRV	7.4	H-RE	9.2	RE4	9.2		

Moog

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
D631	11.1, 11.2	D661	11.2	D684	11.2	73	11.1
D633	11.1	D662	11.2	D760	11.1	76	11.1
D634	11.1	D663	11.2	D761	11.1	78	11.1
D635	11.3	D664	11.2	D765S	11.1	631P	11.1
D641	11.2	D665	11.2	62	11.1	771	11.1
D642	11.2	D681	11.2	0062	11.1	772	11.1
D651	11.2	D682	11.2	72	11.1	773	11.1
D652	11.2	D683	11.2	72D	11.1		

Parker

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
B-C-3M	7.3	D3P	5.3	NS	8.1	R10M	7.3
B-C-3P	7.3	D3W	5.1	PC	8.1	R-10P	7.3
BD	11.1	D4L	5.4	PCP	11.4	R10R	7.3
C	10.1	D4P	5.3	PFP	11.4	R25M	7.3
CE	10.1	D9L	5.4	PR-C3M	7.4	R25R	7.3
CM	9.1	D9P	5.3	PR-C3P	7.4	SPRA	6.2
CPOM	9.2	D11P	5.3	PRC-6M	7.4	SPRD	6.2
DF	11.5	D31DW	5.2	PR-C6P	7.4	SVL	6.4, 10.2
DSA	11.3	D31F	11.2	PRC-10M	7.4	SVP	6.4, 10.2
DSD	7.1	D41F	11.2	PR-C10P	7.4	S-3M	7.3
DSDB	10.3	D41VW	5.2	PRM	9.4	S-3P	7.3
DSDU	7.3	D61VW	5.2	PR-3M	7.4	S-6M	7.3
DSMN	10.3	D81F	11.2	PR-3P	7.4	S-6P	7.3
DW	7.4, 11.4	D81VW	5.2	PR-6M	7.4	TDA	11.5
D1DW	5.1	D91F	11.2	PR-6P	7.4	TPC	8.3
D1F	11.2	D91VW	5.2	PR-10M	7.4	V	приставка *
D1VC	5.5	D111F	11.2	PR-10P	7.4	W42P	5.5
D1VD	5.5	F	8.1	RE	11.3	W42T	5.5
D1VG	5.5	FM	9.5	RM	9.3	6F	8.1
D1VL	5.4	FS	8.1	RS10M	7.3	6MV	8.1
D1VP	5.3	GFG	8.3	RS10R	7.3	6N	8.1
D1VW	5.1	G-MRFN	7.3	RS25M	7.3	9-C	6.1
D3DW	5.1	LCM	9.8, 11.5	RS25R	7.3	9F	8.1
D3F	11.2	MV	8.1	R-3M	7.3	9MV	8.1
D3L	5.4	N	приставка *	R-3P	7.3	9PC	8.1

* Приставки N и V (материал уплотнений) при составлении перечня не учитываются.

Racine

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
AC	6.1	D4-E	5.2	E2-P	7.2, 9.7	F2-A	8.3
BC-F	6.4	D4-F	5.2	E2-S	7.2	F2-D	8.3
B1-P	6.4, 9.2	D4-H	9.8	E3-P	7.4, 9.4	F3-N	8.1
B1-X	6.1, 6.2	D4-L	5.4	E4-P	7.2	PC-F	6.4
D4-A	5.2	D4-P	5.3	E9-P	7.2	0	приставка *
D4-B	5.2	D4-R	5.5	F	приставка *		
D4-D	5.1	E1-P	7.3	F1-S	8.1, 8.2, 9.5		

* Приставки F и 0 (материал уплотнений) при составлении перечня не учитываются.

Rexroth

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
DA	7.3, 7.6	F8G	8.1	SL	6.4	ZDRH	9.4	4WE	5.1, 5.2
DAW	7.3, 7.6	F10A	8.2	SV	6.4	Z1S	9.1	4WEH	5.2
DB	7.3	F10G	8.1, 8.2	S6A	6.1	Z2DB	9.3	4WH	5.3
DBA	7.3	F10K	8.2	S8A	6.1	Z2FRM	9.6	4WHD	5.3
DBAE	7.3	F10P	8.2	S10A	6.1	Z2FS	9.5	4WMD	5.4
DBAW	7.3	F15A	8.2	S15A	6.1	Z2S	9.2	4WMM	5.4
DBD	7.1	F15G	8.1	S20A	6.1	2FRE	11.5	4WMMR	5.5
DBE	11.3	F20G	8.1	S25A	6.1	2FRH	8.3	4WMU	5.5
DBEE	11.3	F25G	8.1	S30A	6.1	2FRM	8.3	4WN	5.3
DBEMT	11.3	F30G	8.1	S52F	6.1	2FRW	8.3	4WP	5.3
DBEP	11.3	H-3GMP	5.5	S52P	6.2	2WRC	11.2	4WRA	11.2
DBET	11.3	H4WE	5.2	S62F	6.1	3DR	7.5	4WRD	11.2
DBETR	11.3	H4WEH	5.2	S62P	6.2	3DRE	11.4	4WRE	11.2
DBW	7.3	H4WH	5.3	S82F	6.1	3FERE	11.2	4WRK	11.2
DR	7.4	H4WMM	5.4	S82P	6.2	3FRM	8.4	4WRS	11.2
DRE	11.4	LC	10.1, 10.3, 10.4	S102F	6.1	3WE	5.1	4WRT	11.2
DRHD	7.5	LFA	10.1, 10.3, 10.4	S125F	6.1	3WH	5.3	4WRZ	11.2
DZ	7.2	MG	8.1	S150F	6.1	3WHD	5.3	4WSE2E	11.1
FE	11.5	MK	8.1	ZD	9.4	3WMD	5.4	4WSE3E	11.1
FES	11.5	M-SP	6.3	ZDB	9.3	3WMM	5.4	4WS2E	11.1
FMH	8.5	M-3SED	5.1	ZDBE	11.3	3WMU	5.5	5WR	11.2
FTDR	11.4	M-4SED	5.1	ZDBEE	11.3	3WMMR	5.5	5-3WE10	5.1
F5G	8.2	M-2SEW	5.1	ZDC	11.5	3WN	5.3	5-4WE10	5.1
F5K	8.2	M-3SEW	5.1	ZDR	9.4	3WP	5.3		
F5P	8.2	M-4SEW	5.1	ZDRE	11.4	3WRC	11.2		

VOAC

Символ	Раздел
PLD	7.1

Vickers

Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел	Символ	Раздел
C	7.1	C-1529	5.4	DG5S	5.2	KADG5V	11.2	RCS	7.2
CG	7.3	DF5S	5.2	DG5V	5.2	KAFDG4V	11.2	RCT	7.2
CGE	11.3	DF10P	6.1	DG15S	8.5	KAFDG5V	11.2	RG	7.2
CGR	7.1	DGFN	9.5	DG16S	5.5, 8.5	KAFTG4V	11.5	RS	7.2
CGV	6.2, 7.3	DGMC	9.3	DG17S	5.4	KAHDG5V	11.2	RT	7.2
CG2V	7.3	DGMDC	9.1	DG17V	5.4	KASDG4V	11.2	SM4	11.1
CG5	7.3	DGMFD	8.6	DG18V	5.3	KATG4V	11.5	XCG	7.4
CG5V	7.3	DGMFG	9.6	DG20V	5.5	KAX	11.4	XCS	7.4
CG-714	8.5	DGMFN	9.5	DG21V	5.5	KCG	11.3	XCT	7.4
CS	7.3	DGMPC	9.2	DT8P	6.1	KDG4V	11.2	XG	7.4
CS5	7.3	DGMR	9.7, 9.8	DT15S	8.5	KDG5V	11.2	XGL	7.4
CT	7.3	DGMX	9.4	ECG	7.3, 11.3	KFDG4V	11.2	XS	7.4
CT5	7.3	DG1S	5.4	ECGF	11.3	KFDG5V	11.2	XSL	7.4
CVCS	10.1, 11.3	DG2S	5.5	ECT	7.3	KFTG4V	11.5	XT	7.4
CVI	10.1, 11.3	DG2V	5.5	FCG	8.3	KHDG5V	11.2	XTL	7.4
CVU	11.3, 11.5	DG3S	5.3	FG	8.3	KSDG4V	11.2	URG	7.6
C2	6.1	DG3V	5.3	FN	8.1	KTG4V	11.5	URT	7.6
C2G	6.2	DG3VP	5.1	FRG	8.4	KX	11.4	4CG	6.4
C5G	6.2	DG4S	5.1	F3	приставка *	PCGV	6.4	4CG2	6.4
C5GV	6.2	DG4V	5.1	KACG	11.3	PCG5V	6.4	4CS	6.4
C-7	8.5	DG4VP	5.1	KADG4V	11.2	RCG	7.2	4CT	6.4

*Приставка F3 (уплотнения для специальных жидкостей) при составлении перечня не учитывается.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕЗЬБЫ

Тип резьбы		Пример обозначения резьбы 1/2"	Нормативные документы	Профиль см. стр.:
UN UNC UNF	параллельная	1/2-13UNC-2B или 0,500-13UNC-2B	ISO 725; ANSI B1.1 SAE J475 straight	347, 348
R _p BSPP		R _p 1/2 (внутренняя резьба) 1/2" BSPP	ISO 7-1:1994 (E); ГОСТ 6211-81 BS 21 (резьба Витворта)	348
G BSPF BSP		G 1/2 1/2" BSPF 1/2" BSP	ISO 228; ГОСТ 6357-81 BS 2779 BS 2779	349
R R _c BSPT	коническая	R 1/2 (наружная резьба) R _c 1/2 (внутренняя резьба) 1/2" BSPT	ISO 7-1:1994 (E); ГОСТ 6211-81 BS 21	348
NPT K		1/2" NPT K 1/2"	ANSI/ASME B1.20.1-1983 ГОСТ 6111-52 (резьба Бриггса)	349, 350
NPTF		1/2" NPTF	ANSI B1.20.3-1976	350

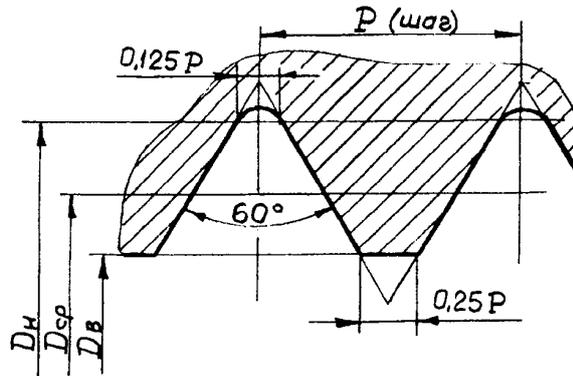
Примечание. Наружная коническая резьба R может свинчиваться с внутренними параллельной (R_p) или конической (R_c) резьбами.

1. Дюймовая резьба ISO 725 (ANSI B.1-1, SAE J475 straight) (выборочный ряд)

$$D_{cp} = D_H - 16,497782/n$$

$$D_B = D_H - 27,496312/n$$

$$P = 25,4/n \quad (n \text{ -- число ниток на } 1")$$



Обозначение*	P	D _B	D _{cp}	D _H	Обозначение*	P	D _B	D _{cp}	D _H
1/4(0,250)-20UNC-2B	1,27	4,979 ^{+0,28}	5,525 ^{+0,12}	6,35 ^{+0,09}	11/16(0,6875)-12UN-2B	2,117	15,164 ^{+0,46}	16,089 ^{+0,18}	17,463 ^{+0,15}
5/16(0,3125)-18UNC-2B	1,411	6,401 ^{+0,33}	7,021 ^{+0,13}	7,938 ^{+0,1}	3/4(0,750)-10UNC-2B	2,54	16,307 ^{+0,53}	17,399 ^{+0,19}	19,05 ^{+0,18}
5/16(0,3125)-24UNF-2B	1,058	6,782 ^{+0,25}	7,25 ^{+0,12}	7,938 ^{+0,08}	3/4(0,750)-16UNF-2B	1,588	17,323 ^{+0,35}	18,019 ^{+0,16}	19,05 ^{+0,11}
3/8(0,375)-16UNC-2B	1,588	7,798 ^{+0,15}	8,494 ^{+0,14}	9,525 ^{+0,11}	7/8(0,875)-9UNC-2B	2,822	19,177 ^{+0,58}	20,392 ^{+0,21}	22,225 ^{+0,2}
3/8(0,375)-24UNF-2B	1,058	8,382 ^{+0,25}	8,837 ^{+0,12}	9,525 ^{+0,08}	7/8(0,875)-14UNF-2B	1,814	20,27 ^{+0,4}	21,047 ^{+0,18}	22,225 ^{+0,13}
7/16(0,4375)-14UNC-2B	1,814	9,144 ^{+0,41}	9,934 ^{+0,15}	11,113 ^{+0,13}	1 5/16(0,9375)-12UN-2B	2,117	21,514 ^{+0,46}	22,439 ^{+0,19}	23,813 ^{+0,15}
7/16(0,4375)-16UN-2B	1,588	9,398 ^{+0,35}	10,082 ^{+0,15}	11,113 ^{+0,11}	1(1,000)-8UNC-2B	3,175	21,971 ^{+0,63}	23,338 ^{+0,22}	25,4 ^{+0,23}
7/16(0,4375)-20UNF-2B	1,27	9,729 ^{+0,3}	10,287 ^{+0,14}	11,113 ^{+0,09}	1 1/16(1,0625)-12UN-2B	2,117	24,689 ^{+0,46}	25,614 ^{+0,19}	26,988 ^{+0,15}
1/2(0,500)-13UNC-2B	1,954	10,592 ^{+0,43}	11,43 ^{+0,165}	12,7 ^{+0,14}	1 3/16(1,1875)-12UN-2B	2,117	27,864 ^{+0,46}	28,789 ^{+0,19}	30,163 ^{+0,15}
1/2(0,500)-20UNF-2B	1,27	11,329 ^{+0,28}	11,875 ^{+0,14}	12,7 ^{+0,09}	1 1/4(1,250)-7UNC-2B	3,629	27,813 ^{+0,71}	29,393 ^{+0,24}	31,75 ^{+0,26}
9/16(0,5625)-16UN-2B	1,588	12,573 ^{+0,35}	13,257 ^{+0,15}	14,288 ^{+0,11}	15/16(1,3125)-12UN-2B	2,117	31,039 ^{+0,46}	31,964 ^{+0,19}	33,338 ^{+0,15}
9/16(0,5625)-18UNF-2B	1,411	12,751 ^{+0,33}	13,371 ^{+0,15}	14,288 ^{+0,1}	1 5/8(1,625)-12UN-2B	2,117	38,389 ^{+0,46}	39,901 ^{+0,19}	41,275 ^{+0,15}
5/8(0,625)-11UNC-2B	2,309	13,386 ^{+0,48}	14,377 ^{+0,18}	15,875 ^{+0,17}	1 5/8(1,625)-16UN-2B	1,588	39,548 ^{+0,35}	40,244 ^{+0,17}	41,275 ^{+0,11}
5/8(0,625)-12UN-2B	2,117	13,589 ^{+0,46}	14,501 ^{+0,18}	15,875 ^{+0,15}	1 7/8(1,875)-12UN-2B	2,117	45,339 ^{+0,46}	46,251 ^{+0,2}	47,625 ^{+0,15}
5/8(0,625)-18UNF-2B	1,411	14,351 ^{+0,33}	14,959 ^{+0,15}	15,875 ^{+0,1}	1 15/16(1,9375)-12UN-2B	2,117	46,914 ^{+0,46}	47,839 ^{+0,2}	49,213 ^{+0,15}

* В скобках – вариант обозначения: 1/4-20UNC-2B или 0,250-20UNC-2B.



Параметры резьбы по ISO 725-1978 (E)

Размер	D_n , мм	n	Размер	D_n , мм	n
1/4	6,35	32, 28, 20	1 11/16	42,8625	20, 18, 16, 12, 8, 6
5/16	7,9375	32, 28, 24, 20, 18	1 3/4	44,45	20, 16, 12, 8, 6, 5
3/8	9,525	32, 28, 24, 20, 16	1 13/16	46,0375	20, 16, 12, 8, 6
7/16	11,1125	32, 28, 20, 16, 14	1 7/8	47,625	20, 16, 12, 8, 6
1/2	12,7	32, 28, 20, 16, 13	1 15/16	49,2125	20, 16, 12, 8, 6
9/16	14,2875	32, 28, 24, 20, 18, 16, 12	2	50,8	20, 16, 12, 8, 6, 4 1/2
5/8	15,875	32, 28, 24, 20, 18, 16, 12, 11	2 1/8	53,975	20, 16, 12, 8, 6
11/16	17,4625	32, 28, 24, 20, 16, 12	2 1/4	57,15	20, 16, 12, 8, 6, 4 1/2
3/4	19,05	32, 28, 20, 16, 12, 10	2 3/8	60,325	20, 16, 12, 8, 6
13/16	20,6375	32, 28, 20, 16, 12	2 1/2	63,5	20, 16, 12, 8, 6, 4
7/8	22,225	32, 28, 20, 16, 14, 12, 9	2 5/8	66,675	20, 16, 12, 8, 6, 4
15/16	23,8125	32, 28, 20, 16, 12	2 3/4	69,85	20, 16, 12, 8, 6, 4
1	25,4	32, 28, 20, 16, 12, 8	2 7/8	73,025	20, 16, 12, 8, 6, 4
1 1/16	26,9875	28, 20, 18, 16, 12, 8	3	76,2	20, 16, 12, 8, 6, 4
1 1/8	28,575	28, 20, 18, 16, 12, 8, 7	3 1/8	79,375	16, 12, 8, 6, 4
1 3/16	30,1625	28, 20, 18, 16, 12, 8	3 1/4	82,55	16, 12, 8, 6, 4
1 1/4	31,75	28, 20, 18, 16, 12, 8, 7	3 3/8	85,725	16, 12, 8, 6, 4
1 5/16	33,3375	28, 20, 18, 16, 12, 8	3 1/2	88,9	16, 12, 8, 6, 4
1 3/8	34,925	28, 20, 18, 16, 12, 8, 6	3 5/8	92,075	16, 12, 8, 6, 4
1 7/16	36,5125	28, 20, 18, 16, 12, 8, 6	3 3/4	95,25	16, 12, 8, 6, 4
1 1/2	38,1	28, 20, 18, 16, 12, 8, 6	3 7/8	98,425	16, 12, 8, 6, 4
1 9/16	39,6875	20, 18, 16, 12, 8, 6	4	101,6	16, 12, 8, 6, 4
1 5/8	41,275	20, 18, 16, 12, 8, 6			

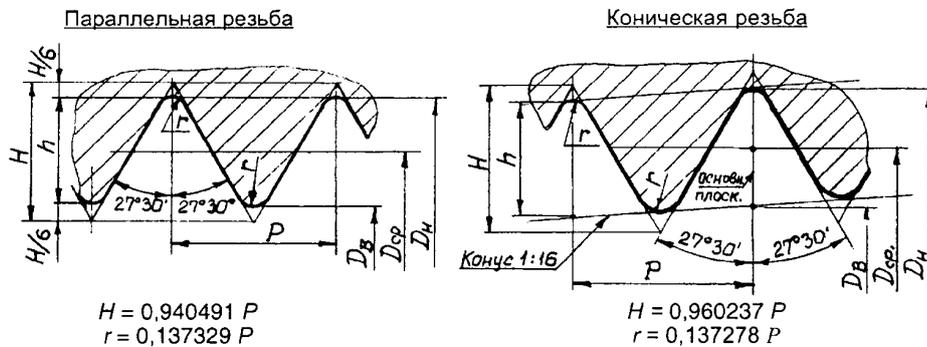
2. Трубная резьба ISO 7-1:1994 (E)

Высота витка $h = 0,640327 P$

Внутренний диаметр $D_b = D_n - 1,280654 P$

Средний диаметр $D_{cp} = D_n - 0,640327 P$

D_n – наружный диаметр, мм; P – шаг, мм.



Размер резьбы	Число ниток на 1"	Размеры, мм				
		P	h	D_n	D_{cp}	D_b
1/16	28	0,907	0,581	7,723	7,142	6,561
1/8				9,728	9,147	8,566
1/4				13,157	12,301	11,445
3/8	14	1,337	0,856	16,662	15,806	14,95
1/2				20,955	19,793	18,631
3/4				26,441	25,279	24,117
1	11	2,309	1,479	33,249	31,770	30,291
1 1/4				41,910	40,431	38,952
1 1/2				47,803	46,324	44,845
2				59,614	58,135	56,656
2 1/2				75,184	73,705	72,226
3				87,884	86,405	84,926

Пример обозначения:

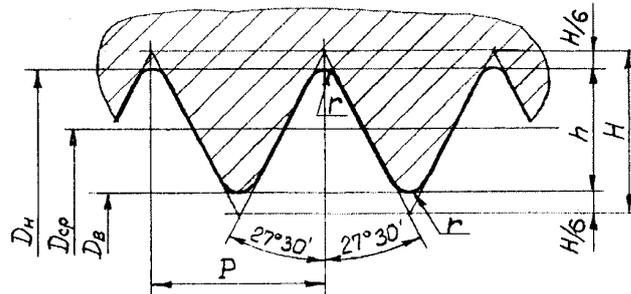
Внутренняя резьба Pipe thread ISO 7-R_p 1 1/2 – параллельная

Pipe thread ISO 7-R_c 1 1/2 – коническая

Наружная резьба Pipe thread ISO 7-R 1 1/2 – всегда коническая

3. Трубная резьба ISO 228 (BS2779:1986)

$H = 0,960491 P$
 $h = 0,640327 P$
 $r = 0,137329 P$



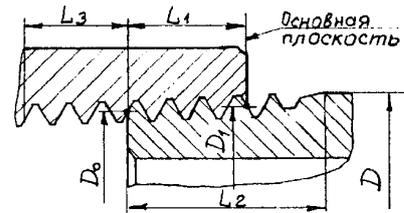
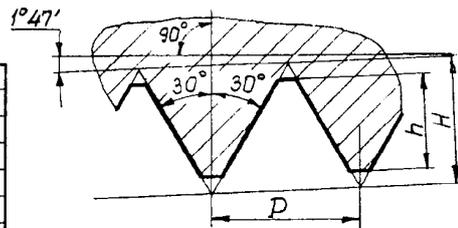
Размер резьбы	Число ниток на 1"	Размеры, мм				
		P	h	D _н	D _{ср}	D _в
1/16	28	0,907	0,581	7,723	7,142	6,651
1/8				9,728	9,147	8,566
1/4	19	1,337	0,856	13,157	12,301	11,445
3/8				16,662	15,806	14,950
1/2	14	1,814	1,162	20,955	19,793	18,631
5/8				22,911	21,749	20,578
3/4				26,441	25,279	24,117
7/8				30,201	29,039	27,877
1	11	2,309	1,479	33,249	31,770	30,291
1 1/8				37,897	36,418	34,939
1 1/4				41,910	40,431	38,952
1 1/2				47,803	46,324	44,845
1 3/4				53,746	52,267	50,788
2				59,614	58,135	56,656
2 1/4				65,710	64,231	62,752
2 1/2				75,184	73,705	72,226

Пример обозначения:

Pipe thread ISO 228 – G 1 1/2 (возможны добавки А или В – классы точности).

4. Коническая резьба NPT (ANSI/ASME B1.20.1-1983)

$H = 0,866025 P$
 $h = 0,8 P$
 $P = 1/n$
 n – число ниток на 1".



n	Размеры, дюйм	
	H	h
27	0,03208	0,02496...0,02963
18	0,04811	0,03833...0,04444
14	0,06186	0,05071...0,05714
11,5	0,07531	0,06261...0,06957
8	0,10825	0,09275...0,1

Размеры резьбы	n	Размеры, дюйм						
		P	D	D ₀	D ₁	L ₁	L ₂	L ₃
1/16	27	0,03704	0,3125	0,27118	0,28118	0,16	0,3896	0,1111
1/8			0,405	0,36351	0,3736	0,1615	0,3924	
1/4	18	0,05556	0,540	0,47739	0,49163	0,2278	0,5946	0,1667
3/8			0,675	0,61201	0,62701	0,24	0,6006	
1/2	14	0,07143	0,84	0,75843	0,77843	0,32	0,7815	0,2143
3/4			1,05	0,96768	0,98887	0,339	0,7935	
1	11,5	0,08696	1,315	1,21363	1,23863	0,4	0,9845	0,2609
1 1/4			1,66	1,55713	1,58338	0,42	1,0085	
1 1/2			1,9	1,79609	1,82234	0,42	1,0252	
2			2,375	2,26902	2,29627	0,436	1,0582	
2 1/2	8	0,125	2,875	2,71953	2,76216	0,682	1,5712	0,25
3			3,5	3,34062	3,3885	0,766	1,6337	
3 1/2			4	3,8375	3,88881	0,821	1,6837	
4			4,5	4,33438	4,38712	0,844	1,7337	

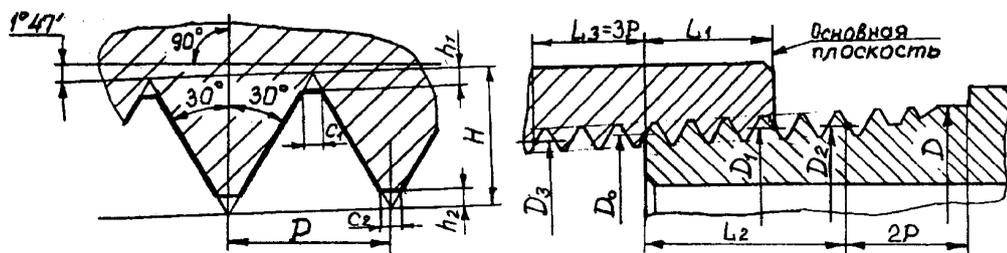


5. Коническая резьба Бриггса (ГОСТ 6111–52)

$H = 0,866 P$; $h = 0,8 P$; $P = 1/n$ (эскиз см. выше – резьба NPT).

Размер резьбы	n	Шаг P, мм	Диаметр резьбы в основной плоскости, мм			Внутренний диаметр у торца трубы, мм	L ₁ , мм	L ₂ , мм
			средний	наружный	внутренний			
1/16	27	0,941	7,142	7,895	6,389	6,135	4,064	6,5
1/8			9,519	10,272	8,766	8,48	4,572	7
1/4	18	1,411	12,443	13,572	11,314	10,997	5,08	9,5
3/8			15,926	17,055	14,797	14,416	6,096	10,5
1/2	14	1,814	19,772	21,223	18,321	17,813	8,128	13,5
3/4			25,117	26,568	23,666	23,128	8,611	14
1	11,5	2,209	31,461	33,228	29,694	29,059	10,16	17,5
1 1/4			40,218	41,985	38,451	37,784	10,668	18
1 1/2			46,287	48,054	44,52	43,853	10,668	18,5
2			58,325	60,092	56,558	55,866	11,074	19

6. Коническая резьба NPTF (ANSI B1.20.3–1976)



Число ниток на 1"	H, дюйм	Размеры в долях от шага P			
		h ₁	h ₂	c ₁	c ₂
27	0,03208	0,094...0,14	0,047...0,094	0,108...0,162	0,054...0,108
18	0,04811	0,078...0,109	0,047...0,078	0,09...0,126	0,054...0,09
14	0,0618	0,06...0,085	0,036...0,06	0,07...0,098	0,042...0,07
11 1/2	0,07531	0,06...0,09	0,04...0,06	0,069...0,103	0,046...0,069
8	0,10825	0,055...0,076	0,042...0,055	0,064...0,088	0,048...0,064

Размер резьбы*	Размеры, дюйм							
	Шаг P	D	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂
1/16-27	0,3704	0,3125	0,27118	0,28118	0,2875	0,2642	0,16	0,2611
1/8-27		0,405	0,3651	0,3736	0,38	0,3566	0,1615	0,2639
1/4-18	0,05556	0,54	0,47739	0,49163	0,5025	0,467	0,2278	0,4018
3/8-18		0,675	0,61201	0,62701	0,6375	0,6016	0,24	0,4078
1/2-14	0,07143	0,84	0,75843	0,77843	0,79179	0,7451	0,32	0,5337
3/4-14		1,05	0,96768	0,98887	1,00179	0,9543	0,339	0,5457
1-11 1/2	0,08696	1,315	1,21363	1,23863	1,2563	1,1973	0,4	0,6828
1 1/4-11 1/2		1,66	1,55713	1,58338	1,6013	1,5408	0,42	0,7068
1 1/2-11 1/2		1,9	1,79609	1,82234	1,8413	1,7798	0,42	0,7235
2-11 1/2		2,375	2,26902	2,29627	2,3163	2,2527	0,436	0,7565
2 1/2-8	0,125	2,875	2,71953	2,76216	2,79062	2,6961	0,682	1,1375
3-8		3,5	3,34062	3,3885	3,41562	3,3172	0,766	1,2

* Размер содержит диаметр и число ниток на 1"



РЕКВИЗИТЫ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ И ПОСТАВЩИКОВ

Заводы-изготовители России

АО "ПСМ" – АО "Пневмостроймашина".
Россия, 620055, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 1 км.
Тел. (3432) 24-92-23, 24-92-25; факс (3432) 24-36-45, 24-92-27.

ВАЗ – Волжский автомобильный завод.
Россия, 445633, г. Тольятти, ул. Белорусская, 16.
Телефон для контактов (095) 378-78-09 (Москва).

ГрЗГ – ОАО "Гидравлик" (бывший Грязинский завод гидрооборудования).
Россия, 399059, г. Грязи Липецкой обл., ул. М. Расковой, 33.
Тел. (07461) 205-85, 225-22; факс (07461) 249-09.

КЭМЗ – ОАО "Ковровский электромеханический завод".
Россия, 601903, г. Ковров Владимирской обл., ул. Крупской, 55.
Тел. (09232) 930-35, 931-25; факс (09232) 300-77.

МАГ – ООО "Урал-Союз" (бывший Московский машиностроительный завод им. М.И. Калинина).
Россия, 127994, Москва, 2-Хуторская, 38а.
Тел. (095) 211-33-22, 211-35-32; факс (095) 211-35-19.

ОГП – АО "Омскгидропривод".
Россия, 644103, г. Омск, ул. Москаленко, 137.
Тел./факс (3812) 35-04-80, 35-16-60.
Завод "Омскгидропривод". Тел. (3812) 39-98-30;
факс (3812) 55-24-21.

ПК ЗАО "ЗГА" – производственно-коммерческое закрытое акционерное общество "Завод гидроавтоматики".
Россия, 191119, С-Петербург, ул. Роменская, 10.
Тел. (812) 164-00-47, 164-00-29, 112-31-80;
факс (812) 164-00-47.

ПМЗ "Восход" – ОАО Павловский Машиностроительный завод "Восход".
Россия, 606100, г. Павлово Нижегородской обл., ул. Коммунистическая, 78.
Тел. (83171) 617-85, 615-96; факс (83171) 603-97.

ПЭМЗ – ОАО "Подольский электромеханический завод".
Россия, 142105, г. Подольск Московской обл., ул. Б. Серпуховская, 43.
Тел. (27) 65-45-61, 54-32-50;
тел./факс (095) 241-94-61, 500-09-69.

Родина – научно-производственное АО "Родина".
Россия, 123022, Москва, Звенигородское шоссе, 18/20.
Тел. (095) 256-11-19; факс (095) 256-01-63.

УПОГ – ОАО "Гидроаппарат" (бывшее Ульяновское ПО "Гидроаппарат").
Россия, 432032, г. Ульяновск, Московское шоссе, 9.
Тел. (8422) 36-40-71, 36-06-63; 36-93-73;
тел./факс (8422) 36-39-51, 36-27-52;
факс (8422) 45-28-23.

ЯЗТА – ОАО "Топаз – Ярославский завод топливной аппаратуры".
Россия, 150014, г. Ярославль, ул. Свободы, 62.
Тел. (0852) 21-02-55, 27-04-04, 27-05-10;
тел./факс (0852) 21-06-65.

Заводы-изготовители Беларуси

ГПОГ – РУП "Гомельский завод "Гидропривод" (бывшее Гомельское ПО "Гидроавтоматика").
Республика Беларусь, 246629, г. Гомель, Инженерный пер., 3.
Тел. (8-10-375-232) 56-40-64;
тел./факс (8-10-375-232) 57-27-57, 57-68-35.

ГСКТБ ГА – РУП "Гомельское специальное конструкторско-технологическое бюро гидроаппаратуры".
Республика Беларусь, 246629, г. Гомель, ул. Советская, 145.
Тел. (8-10-375-232) 57-63-70; 56-37-95;
факс (8-10-375-232) 56-97-40, 57-83-30.

Заводы-изготовители Украины

ВЗТА – ОАО "Винницкий завод тракторных агрегатов".
Украина, 21001, г. Винница, пр. Коцюбинского, 4.
Тел. (8-10-380-432) 27-05-15;
факс (8-10-380-432) 27-68-42, 27-54-45.

КМЗ – ОАО "Каменский машиностроительный завод".
Украина, 20800, г. Каменка Черкасской обл., ул. Ленина, 40.
Тел. (8-10-380-4732) 214-75, 216-57, 214-55;
факс (8-10-380-4732) 228-93, 211-91, 214-81.

Теплоавтомат – АО НПО "Теплоавтомат".
Украина, 61001, г. Харьков, ул. Кирова, 38.
Тел. (8-10-380-572) 21-66-45; факс (8-10-380-572) 21-66-61.

Завод-изготовитель Армении

ЕПОГ – Производственный кооператив "Спецгидрооборудование" (бывшее Ереванское ПО "Гидропривод").
Армения, 375041, г. Ереван, пр-кт Арцаха, 59.
Тел. (8-10-374-1) 47-02-22, 47-08-60;
тел./факс (8-10-374-1) 47-02-22.

Завод-изготовитель Литвы

ШлЗГ – ОАО "Гидраулинес паварос" (бывший Шилутский завод "Гидропривод").
Литва, 5730, г. Шилуте, Даряус ир Гирено, 9.
Тел. (8-10-370-41) 622-00, 622-16; факс (8-10-370-41) 621-09.

Специализированные фирмы

ЗАО "Регитон Лизинг" – гидрооборудование строительных и дорожных машин.
Россия, 123424, Москва, Волоколамское шоссе, 73.
Тел. (095) 490-08-00; 491-52-93; 491-74-97; 491-53-26;
факс (095) 490-48-51; 490-67-34.

ЗАО "СДМ. Запчасть. Сервис" – гидрооборудование строительных и дорожных машин.
Россия, 123424, Москва, Волоколамское шоссе, 73.
Тел. (095) 490-06-25; 490-06-28; 490-06-65;
тел./факс (095) 490-41-98.

**Салоны-магазины в России:**

- ◆ 123424, Москва, Волоколамское шоссе, 73. Тел. (095) 490-06-18; 490-06-09.
- ◆ 142040, г. Домодедово Московской обл., Каширское шоссе, 14. Тел. (279) 3-12-96.
- ◆ 153013, г. Иваново, ул. П. Большевикова, 1. Тел. (0932) 26-36-28.
- ◆ 390006, г. Рязань, ул. Свободы, 29. Тел. (0912) 45-03-58.
- ◆ 300904, г. Тула, п/о Менделеевское, п. Рудаково. Тел. (0872) 35-20-11.

ЗАО "Строймашсервис" – гидрооборудование строительных и дорожных машин.

Россия, 127106, Москва, Алтуфьевское шоссе, 27-А.
Тел./факс (095) 107-12-15; 107-11-51; 401-27-74; 903-39-24; 903-69-58; 785-64-36; 785-64-37.

Отделения:

- ◆ С-Петербург, ул. Софийская, 78. Тел./факс. (812) 321-68-85; 172-07-54.
- ◆ 352130, г. Кропоткин Краснодарского края, Промзона-7. Тел./факс (86138) 500-25.
- ◆ г. Оренбург, ул. Донгузская, 32. Тел./факс (3532) 73-37-55.
- ◆ г. Самара, ул. Желябова, 7. Тел./факс (8462) 42-97-03.
- ◆ г. Волгоград, ул. Рионская, 13-А. Тел./факс (8442) 39-72-84.
- ◆ г. Ростов-на-Дону. Тел./факс (8632) 48-23-84.
- ◆ г. Воронеж, ул. Пешестрелецкая, 88. Тел./факс (0732) 39-18-41; 56-09-25.
- ◆ г. Елец, ул. Барковского, 3. Тел./факс (07467) 6-95-11.
- ◆ г. Саранск, Промышленный пр-д, 1, з/управление. Тел./факс (8342) 17-60-14.
- ◆ г. Калуга, ул. Герцена, 16-А. Тел./факс (08427) 4-43-45.
- ◆ г. Нижний Новгород, ул. Коновалова, 6, оф. 100. Тел./факс (8312) 22-07-26.
- ◆ г. Ухта, ул. Машиностроителей, 2. Тел./факс (82147) 4-71-35.
- ◆ г. Астрахань, ул. Желябова, 31. Тел./факс (8512) 37-25-46.
- ◆ г. Саратов, ул. К. Маркса, 9. Тел./факс (8452) 56-08-17.

Корпорация ГИДРОЭЛЕКС — секционная пропорциональная гидроаппаратура для мобильных машин.

Украина, 62002, г. Харьков, ул. Краснознаменная, 17, корп. 1.
Тел./факс (8-10-380-572) 14-14-71.

ООО "БАРс - Гидравлик"

Россия, 193148, С-Петербург, Железнодорожный просп., 40.
Тел. (812) 325-83-31; факс (812) 560-43-33.

ООО "Бош Рексрот"

Россия, 127015, Москва, ул. Вятская, 27, строение 15.
Тел. (095) 785-74-78, 785-74-79; факс (095) 785-74-77.

ООО "Визит-2000"

Россия, 123364, Москва, ул. Свободы, 40, корп.2.
Тел. (095) 493-05-42; 493-05-81; факс (095) 493-04-00.

ООО "Гидравлика"

Россия, 105264, Москва, ул. В. Первомайская, 47, к. 11.
Тел. (095) 965-02-80; тел./факс (095) 164-33-71.

ООО "Индустриально-техническая компания - Строй-запчасть"

Россия, 107241, Москва, Черницынский пр., 3.
Тел./факс (095) 913-21-34, 466-61-44, 466-31-12.

ООО "ОГМ-Сервис"

Россия, 123363, Москва, ул. Новопоселковая, 6, корп. 7, 11 этаж.

Тел./факс (095) 492-95-51, 492-90-51, 956-76-19, 956-76-20.

ООО Фирма "Апрель Торус"

Россия, 111538, Москва, а/я 55.
Тел. (095) 174-36-94, 171-12-35, 764-88-71; факс (095) 174-36-94, 171-12-35.

ООО "Хидравлика 96"

Россия, 113570, Москва, ул. Красного Маяка, 17.
Тел. (095) 726-52-20; факс (095) 726-58-62.

СП "ФинАрос"

Россия, 198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 34.
Тел. (812) 252-14-66; факс (812) 252-00-97.

HydraPac – ЗАО "Гидра Пак"

Россия, 111024, Москва, шоссе Энтузиастов, 17, корп. 2.
Тел. (095) 785-47-58; 785-47-59; 785-47-39;
факс (095) 785-47-56.

Moog GmbH – Нижегородский филиал

Россия, 606108, г. Павлово на Оке Нижегородской обл., ул. Чапаева, 43, корп. 3.
Тел. (83171) 613-72, факс (83171) 645-40.

**Консультации,
информационное обеспечение,
спецаказы****НПП "ЭНИМС-Интергидропривод"**

Россия, 117926, Москва, 5-й Донской пр., 21Б, корп 2, комн. 39.
Тел. (095) 955-52-24; 955-52-25; факс (095) 955-51-46.

Mobil

Mobil – торговая марка корпорации ExxonMobil, крупнейшей мировой нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей компании. ExxonMobil образовалась в ноябре 1998 года в результате слияния ведущих нефтяных компаний – Exxon и Mobil.

Обе компании имеют более чем вековую историю: они были частями Standard Oil, образованной Джоном Рокфеллером в 1882 году. В 1911 году антимонопольный комитет США постановил разделить ее на 34 компании, в числе которых были Jersey Standard и Socony. Эти хорошо известные компании стали предшественниками Exxon и Mobil соответственно.

В 1931 году произошло слияние Socony с компанией Vacuum Oil, основанной в 1866 году пионерами нефтяного бизнеса Бондом Эверестом и Мэтью П. Ирвингом, открывшими процесс производства высококачественных смазочных материалов из нефти. Новая компания получила имя Socony Vacuum, в 1934 году была переименована в Socony Vacuum Oil Company, в 1955 – в Socony Mobil Oil Company, а в 1966 – в Mobil Oil Corporation. Jersey Standard была переименована в Exxon Corporation в 1972 году.

На протяжении десятилетий обе компании развивали все сферы своей деятельности: разведку и добычу нефти и газа, нефтепереработку, научные исследования.

ExxonMobil Lubricants and Specialties – подразделение корпорации, специализирующееся на производстве и продаже базовых основ и синтетических смазочных материалов. Компания имеет более 500 тыс. клиентов в 194 странах мира. В 1998 году продажа смазочных материалов составляла 250 тыс. баррелей в день. Корпорация предлагает своим клиентам более 2 тыс. наименований смазочных материалов для всех отраслей промышленности и автомобильного транспорта.

На российском рынке корпорация представляет автомобильные и промышленные смазочные материалы. В данную публикацию включены промышленные масла торговой марки Mobil, перспективные для российского рынка, большинство из которых имеет устойчивый спрос у российских потребителей.

Марка масла	Класс вязкости по ISO	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Плотность, кг/дм ³	Температура, °С		Тест FZG
		40°С	100°С			вспышки	застывания	
Mobilgear 626	68	64	8,2	95	0,88	224	-24	12+
Mobilgear 627	100	95	10,7	95	0,89	225	-24	12+
Mobilgear 629	150	143	14,1	95	0,90	228	-24	12+
Mobilgear 630	220	207	18,1	95	0,90	230	-18	12+
Mobilgear 632	320	304	23,2	95	0,91	240	-18	12+
Mobilgear 633	-	351	26,5	95	0,91	249	-12	12+
Mobilgear 634	460	437	27,1	90	0,91	240	-6	12+
Mobilgear 636	680	636	33,1	90	0,92	242	-6	12+

◆◆◆ Высококачественные редукторные масла для тяжелых условий эксплуатации ◆ Вырабатываются на основе базовых масел, получаемых из парафинистых нефтей высокой степени очистки, и сбалансированного пакета присадок, придающего маслам чрезвычайно высокую стойкость против окисления и химического разложения ◆ Содержат модификаторы трения, способствующие понижению температуры масла в картере редуктора ◆ Обладают минимальной склонностью к образованию отложений ◆ Характеризуются уникальной способностью противостоять сверхвысоким давлениям и высокой несущей способностью ◆ Надежно защищают детали (в том числе и из цветных металлов) от коррозии, имеют отличную способность к сепарации воды и обладают хорошими антипенными свойствами.

Предназначены для закрытых зубчатых передач при циркуляционной смазочной системе или при смазывании погружением при температуре масла в картере редуктора до 110°С.

Особенно рекомендуются для редукторов, работающих при высоких или ударных нагрузках.

Могут применяться для смазывания муфт, винтов и высоконагруженных подшипников скольжения, работающих при небольших скоростях.

Mobil SHC 624	32	31	5,9	139	0,849	240	-54	9
Mobil SHC 626	68	65	10,4	148	0,858	245	-51	11
Mobil SHC 629	150	139	18,4	149	0,866	250	-43	11
Mobil SHC 630	220	214	25,8	153	0,864	250	-43	12
Mobil SHC 632	320	303	33,8	155	0,861	250	-43	12+
Mobil SHC 634	460	440	45,8	161	0,849	250	-40	12+
Mobil SHC 636	680	684	65,1	167	0,958	250	-37	12+
Mobil SHC 639	1000	1002	81,7	161	0,861	250	-37	12+

◆◆◆ Масла на основе синтетических углеводородов, не содержащие парафина ◆ Благодаря высокому индексу вязкости и уникальной системе присадок масла проявляют отличные качества при экстремальных условиях эксплуатации (при высоких и при низких температурах) ◆ Отличаются высокими несущей способностью, окислительной стойкостью, термической стабильностью и уникальными противоизносными свойствами ◆ Совместимы с теми же материалами уплотнений, что и обычные минеральные масла ◆ Хорошо противостоят сдвиговым воздействиям, особенно в высоконагруженных зубчатых передачах, что препятствует снижению вязкости.

Предназначены для промышленных редукторов и подшипников, работающих при экстремально низких или высоких температурах. Используются для низко- и среднескоростных подшипников скольжения и качения при высоких температурах или больших нагрузках. Типичное применение – подшипники качения миксеров, а также подшипники прокатных валков, подвергающиеся воздействию высоких температур.

Mobil Glygoyle 11	Около 100	85	12,1	137	1,009	226	-45	12+
Mobil Glygoyle 22	150	161	23,1	173	1,007	229	-41	12+
Mobil Glygoyle 30	220	224	30,9	181	1,006	221	-41	12+

◆◆◆ Синтетические масла на основе полигликолей ◆ Характеризуются стойкостью к механическим нагрузкам и повышенной сопротивляемостью термическому разложению, образованию осадков и отложений ◆ Благодаря большому индексу вязкости и отсутствию парафинов, имеют чрезвычайно низкую температуру застывания ◆ Отличная текучесть при отрицательных температурах ◆ Прекрасные смазывающие свойства способствуют снижению температуры в рабочей зоне ◆ Уменьшают износ пар трения сталь-сталь и сталь-бронза при высоких температурах ◆ Гигроскопичны и не отделяются от воды ◆ Благодаря большой плотности масел, вода не скапливается на дне резервуара ◆ Не совместимы с минеральными продуктами.

Предназначены для всех типов подшипников, в том числе подшипников скольжения, и промышленных закрытых зубчатых передач – прямозубых, конических и червячных (при температуре масла до 200°С), работающих при высоких нагрузках и подвергающихся действию высоких температур.

Применяются и при циркуляционной смазочной системе.

Используются большинством производителей подшипников и зубчатых передач для бумажных машин.

РЕДУКТОРНЫЕ МАСЛА



Марка масла	Класс вязкости по ISO	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Плотность, кг/дм ³	Температура, °C		Тест FZG
		40°C	100°C			вспышки	застывания	
Mobil Glygoyle HE 220	220	220	39	228	1,048	280	-46	12+
Mobil Glygoyle HE 320	320	320	54,6	240	1,049	290	-42	12+
Mobil Glygoyle HE 460	460	460	77,1	252	1,050	275	-40	12+
Mobil Glygoyle HE 680	680	680	114	266	1,051	280	-37	12+
Mobil Glygoyle HE 1000	1000	1000	160	278	1,052	284	-35	12+

◆◆◆ Высокоэффективные синтетические масла на основе полиалкиленгликолей, которые обеспечивают превосходные эксплуатационные характеристики при работе в тяжелых условиях, когда неприменимы минеральные масла ◆ Обладают очень высокой термической и окислительной стабильностью, что резко снижает образование шлама и отложений ◆ Очень низкие температуры застывания обеспечивают превосходную текучесть масел при низких температурах ◆ Гигроскопичны и не отделяются от воды ◆ Благодаря большой плотности масел, вода не скапливается на дне резервуара ◆ Не совместимы с минеральными продуктами ◆ Совместимы с большинством герметиков и материалов уплотнений ◆ Устойчивы к сдвиговому воздействию и обеспечивают превосходную защиту от износа при высоких температурах, а также хорошую защиту от коррозии в жидкой и паровой фазах ◆ Прекрасная смазывающая способность способствует уменьшению трения в зацеплении, что повышает КПД и снижает объемную температуру масла.

Предназначены, в первую очередь, для червячных передач, но превосходно подходят и для других типов передач, а также для подшипников скольжения и качения, работающих при высоких нагрузках.

Применяются в цементной, металлообрабатывающей, пищевой и текстильной промышленности, в производстве пластмасс.

Mobilgear XMP 68	68	8,6	95	0,887	225	-27	13+
Mobilgear XMP 100	100	11,1	95	0,890	225	-27	13+
Mobilgear XMP 150	150	14,6	95	0,896	230	-27	13+
Mobilgear XMP 220	220	18,8	95	0,900	230	-24	13+
Mobilgear XMP 320	320	24,1	95	0,903	240	-18	13+
Mobilgear XMP 460	460	30,6	95	0,907	240	-12	13+
Mobilgear XMP 680	680	36,9	90	0,917	245	-9	13+

◆◆◆ Высококачественные минеральные редукторные масла ◆ Прекрасно защищают зубчатые колеса и подшипники от износа и микропиттинга ◆ По сравнению с обычными редукторными маслами обеспечивают улучшенное смазывание подшипников качения и лучшую защиту от коррозии ◆ Стойки к образованию отложений и вспениванию ◆ Не забивают тонкие фильтры даже при обводнении ◆ Прекрасно совместимы с цветными металлами ◆ Быстро отделяются от воды.

Предназначены для всех типов закрытых промышленных редукторов, включая прямозубые, косозубые, конические со стальными колесами и червячные со стальным червяком и бронзовым венцом колеса.

Особенно рекомендуются для редукторов, работающих в условиях возможного появления микропиттинга, включая тяжело нагруженные редукторы с закаленной или цементованной поверхностью зубьев (редукторы ветрогенераторов, экструдеров пластмасс), для применения при высоких температурах, при повышенной опасности коррозии, а также в системах с тонкой фильтрацией.

Mobilgear SHC XMP 150	150	21,2	166	0,855	240	-48	13+
Mobilgear SHC XMP 220	220	28,3	166	0,859	240	-45	13+
Mobilgear SHC XMP 320	320	37,4	166	0,860	240	-39	13+
Mobilgear SHC XMP 460	460	48,5	166	0,863	240	-36	13+
Mobilgear SHC XMP 680	680	64,6	166	0,866	240	-30	13+

◆◆◆ Высококачественные полностью синтетические редукторные масла, созданные для работы в экстремальных условиях ◆ Прекрасно защищают зубчатые колеса и подшипники от износа и микропиттинга ◆ Исключительно устойчивы против окисления при воздействии высоких температур ◆ Имеют высокий "природный" индекс вязкости ◆ Обладают отличной текучестью при низких температурах ◆ Не содержат нежелательных примесей, характерных для минеральных масел ◆ Устойчивы к образованию отложений и вспениванию ◆ Не забивают тонкие фильтры даже при обводнении ◆ Совместимы (и при повышенных температурах) с теми же уплотнительными материалами и красками, что и минеральные масла, а также с цветными металлами.

Предназначены для всех типов закрытых промышленных редукторов, включая прямозубые, косозубые, конические со стальными колесами и червячные со стальным червяком и бронзовым венцом колеса.

Особенно рекомендуются для редукторов, работающих в условиях возможного появления микропиттинга, включая тяжело нагруженные редукторы с закаленной или цементованной поверхностью зубьев (редукторы ветрогенераторов, экструдеров пластмасс), для применения при высоких температурах, при повышенной опасности коррозии.



РЕДУКТОРНЫЕ МАСЛА

Марка масла	Класс вязкости по ISO	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Плотность, кг/дм ³	Температура, °C		Тест FZG
		40°C	100°C			вспышки	застывания	
Mobilgear SHC 220	220	198	25,5	152	0,866	210	-45	13
Mobilgear SHC 320	320	288	34,6	157	0,876	210	-42	13
Mobilgear SHC 460	460	414	45,4	158	0,885	210	-37	13

◆◆◆ Синтетические редукторные масла на основе полиальфаолефинов ◆ Комплекс присадок обеспечивает низкое пенообразование, отличные противоизносные характеристики, окислационную стабильность и защиту от коррозии ◆ Обладают исключительными температурными характеристиками, устойчивы к окислению, имеют высокий индекс вязкости, высокую текучесть при низких температурах и не содержат многих нежелательных компонентов, присутствующих в минеральных маслах ◆ Полностью совместимы с минеральными маслами, а также красками и уплотнительными материалами, предназначенными для работы с минеральными маслами ◆ Диапазон рабочих температур от -34 до +121°C.

Предназначены для всех типов редукторов со стальными колесами (смазываемых как разбрызгиванием, так и с использованием циркуляционной смазочной системы).

Особенно рекомендуются для передач, работающих при высоких или ударных нагрузках или с низкими скоростями, при которых возможен граничный режим смазывания.



МАСЛА ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩИХ СТАНКОВ

Марка масла	Класс вязкости по ISO	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Плотность, кг/дм ³	Температура, °C	
		40°C	100°C			вспышки	застывания
Mobil Vactra Oil N 1	32	29	5,4	96	0,874	208	-15
Mobil Vactra Oil N 2	68	66	8,7	96	0,888	218	-9
Mobil Vactra Oil N 3	150	143	14,8	96	0,894	230	-9
Mobil Vactra Oil N 4	220	215	18,1	96	0,897	242	-6

◆◆◆ Высококачественные масла для смазывания направляющих станков ◆ Хорошая смачиваемость металлических поверхностей и отличная адгезия способствуют образованию прочных масляных пленок на поверхностях направляющих, не исчезающих даже при неработающем оборудовании и уменьшающих стекание смазки с вертикальных поверхностей, обеспечивая тем самым легкое страгивание подвижных частей даже после длительного простоя оборудования ◆ Обеспечивают надежную защиту от коррозии и ржавления и препятствуют образованию темного налета на поверхности цветных металлов ◆ Хорошо отделяются от водорастворимых СОЖ ◆ Устойчивы к окислению, характерному для больших систем, обладают хорошей фильтруемостью, что способствует поддержанию устойчивого потока жидкости в системе и предотвращает блокировку фильтров ◆ Могут использоваться при контакте с чугуном, сталью и неметаллическими материалами, применяемыми в любых сочетаниях ◆ Успешно применяются большинством производителей станков.

Предназначены как для смазывания направляющих, особенно в тех случаях, когда требуется высокая точность обработки при больших нагрузках и малых скоростях перемещения, так и для применения в качестве рабочей жидкости в неотвественных гидросистемах станков. Стойкость против высоких давлений позволяет применять масла для всех зубчатых передач станков.

Mobil Vactra Oil N 1 в основном рекомендуется для применения там, где используется единая система смазывания направляющих и гидросистема.

Mobil Vactra Oil N 2 рекомендуется для смазывания горизонтальных направляющих малых и средних станков, где удельная нагрузка не превышает 5 кгс/см² для плоских или 2,7 кгс/см² для V-образных направляющих. Оно также может применяться для смазывания разбрызгиванием в больших станках.

Mobil Vactra Oil N 3 рекомендуется для смешанного применения – для смазывания как направляющих, так и зубчатых передач.

Mobil Vactra Oil N 4 рекомендуется для больших станков, где имеют место высокие давления в направляющих или требуется повышенная точность обработки. Оно обычно применяется для смазывания вертикальных и наклонных направляющих, когда повышенная текучесть может вызвать проблемы при эксплуатации оборудования.

МАСЛА ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩИХ СТАНКОВ



Марка масла	Класс вязкости по ISO	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Плотность, кг/дм ³	Температура, °С	
		40°С	100°С			вспышки	застывания
		Mobil Vacuoline Oil 1405	32				
Mobil Vacuoline Oil 1409	68	66	8,8	95	0,890	248	-9
Mobil Vacuoline Oil 1419	220	209	18,7	95	0,902	250	-9

◆◆◆ Масла, изготавливаемые из высококачественных базовых масел и уникальной системы присадок, что исключает "залипание" и вибрацию столов и направляющих, а также обеспечивает стабильность работы при использовании их в качестве гидравлических жидкостей в легконагруженных системах ◆ Высокая окислительная стабильность препятствует образованию отложений в гидравлических системах станков, а хорошие антикоррозионные характеристики обеспечивают защиту направляющих от коррозии ◆ Превосходная способность к деэмульгированию способствует при использовании в гидравлических системах легкое отделение от эмульсионных СОЖ, а высокая адгезионная способность препятствует вымыванию с направляющих.

Предназначены преимущественно для станков, в которых масло для смазывания направляющих поступает из гидравлической системы.

Рекомендуются также для направляющих, для которых необходимо быстрое отделение от эмульсионных СОЖ. Одобрены компаниями Cincinatti Milacron, Warner and Swasey, Maho, Helier, Brown и Sharpe и многими другими изготовителями станков.

МАСЛА ДЛЯ ПРОКАТНЫХ СТАНОВ



Марка масла	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Температура, °С		Плотность, кг/дм ³	Кислотное число, мг КОН/г
	40°С	100°С		вспышки	застывания		
	Mobil Genrex 26	9,3					
Mobil Genrex 28	21	4,1	103	210	-15	0,86	0,1

◆◆◆ Нерастворимые масла парафинового типа с повышенной текучестью ◆ Изготавливаются из базовых масел узкой фракции, что позволяет снизить вероятность появления пятен при отжиге и потери вследствие летучести ◆ Высокоэффективные присадки способствуют уменьшению расхода масла даже при высоких нагрузках (сильной обжатии) и превосходному охлаждению прокатываемого листа ◆ Обладают противозадирными свойствами и хорошей смазывающей способностью ◆ Обеспечивают исключительную чистоту и блеск поверхности листа.

Предназначены для холодной прокатки коррозионно-стойких сталей, специальных сталей (Genrex 26) или углеродистых сталей (Genrex 28) на стане Sendzimir, а также для холодной прокатки любых медных сплавов на станах типа "кварто".

Применяются для гидравлических систем низкого давления прокатных станков (Genrex 28) и на операциях по полировке листа (Genrex 26).

Mobil Genrex 313	24	5,7	-	141	-13	0,854	-
Mobil Genrex 322	48	5,4	-	183	-41	0,870	-

◆◆◆ Универсальные полностью синтетическое (Genrex 322) и полусинтетическое (Genrex 313) масла, предназначенные в основном для использования в гидравлических системах станков холодной прокатки, в которых возможна утечка гидравлической жидкости, загрязняющей смазочно-охлаждающую жидкость ◆ Исключают образование пятен в процессе отжига, связанных с загрязнением СОЖ гидравлическим маслом ◆ Очень хорошо защищают гидравлические системы от износа, коррозии и образования отложений ◆ Обладают хорошей способностью отделять воздух и хорошей деэмульгирующей способностью ◆ Genrex 313 имеет очень высокий индекс вязкости и устойчив к сдвиговым нагрузкам, что обеспечивает хорошие эксплуатационные характеристики во всем температурном диапазоне применения (по данным испытаний на насосе Vickers V-104 C, его характеристики близки к характеристикам гидравлического масла марки HLP).

Предназначены для гидравлических систем станков холодной прокатки любых типов (для систем низкого, среднего и высокого давления и гидравлических сервосистем).

Можно использовать для прокатки коррозионно-стойкой стали, цветных металлов, включая медь и алюминий. Genrex 322 – СОЖ, которую можно применять для прокатки сталей и цветных металлов, а также добавлять к СОЖам для улучшения их свойств. Рекомендуется для применения в качестве гидравлической жидкости, а также для использования на роликовых конвейерах в качестве смазочного масла, препятствующего образованию пятен на прокате, особенно при простоях. Можно использовать в качестве СОЖ при глубокой вытяжке.



МАСЛА ДЛЯ ПРОКАТНЫХ СТАНОВ

Марка масла	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Температура, °С		Плотность, кг/дм ³	Кислотное число, мг КОН/г
	40°С	100°С		вспышки	застывания		
Mobil Prosol 67	55*	237 (20 °С)*		194	-41	0,923	1,75

* Вязкость базового масла

◆◆◆ Эмульгирующееся масло для прокатки цветных металлов ◆ Обладает повышенной смазывающей способностью, благодаря чему поверхность проката получается хорошего качества без пятен и коррозии ◆ Отличается хорошей стойкостью к старению и ферментации

Предназначено для холодной и горячей прокатки меди и ее сплавов на двухвалковых прокатных станах и станах "кварто", для горячей прокатки слитков медных сплавов и прокатки на установках периодического действия.



ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ МАСЛА

Марка масла	Класс вязкости по ISO	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Плотность, кг/дм ³	Температура, °С		Тест FZG
		40°С	100°С			вспышки	застывания	
Mobil Vacuoline 128	150	150	14,8	95	0,890	204	-7	-
Mobil Vacuoline 133	220	219	18,9	95	0,893	224	-7	-
Mobil Vacuoline 137	320	321	24,2	95	0,897	238	-7	-
Mobil Vacuoline 146	460	456	30,67	95	0,900	263	-7	-
Mobil Vacuoline 148	680	702	38,0	95	0,909	293	-7	-

◆◆◆ Масла на основе высококачественных базовых масел и специальных присадок, обеспечивающих наиболее эффективное отделение воды, а также высокую стойкость к термическому разложению и окислению ◆ Прекрасно защищают подшипники от коррозии как в жидкой, так и в паровой средах ◆ Имеют высокий индекс вязкости и превосходные смазочные характеристики, обеспечивающие снижение трения и уменьшение износа ◆ Не образуют продуктов окисления даже при высоких температурах и превосходно противостоят образованию эмульсий или отложений, что способствует долгосрочному поддержанию системы и фильтров в чистоте. Твердые примеси можно легко отделить от масел центрифугированием, фильтрацией или отстаиванием в резервном баке.

Предназначены, в первую очередь, для смазывания подшипников жидкостного трения типа Morgoil, которые используются в опорных валах прокатных станков.

Могут применяться для смазывания подшипников жидкостного трения любых типов, особенно тех, которые по условиям эксплуатации подвержены сильному обводнению.

Полностью одобрены компанией Morgan Construction Company, Worcester, MA, USA, как обеспечивающие наилучшие условия смазывания подшипников Morgoil.

Mobil Vacuoline 525	100	93	10,7	95	0,884	230	-15	12+
Mobil Vacuoline 528	150	148	14,6	95	0,889	240	-15	12+
Mobil Vacuoline 533	220	223	19,2	95	0,895	250	-15	12+
Mobil Vacuoline 537	320	320	24,0	95	0,899	270	-15	12+
Mobil Vacuoline 546	460	468	30,7	95	0,902	290	-15	12+
Mobil Vacuoline 548	680	680	35,2	95	0,920	290	-7	12+

◆◆◆ Масла высшего качества для высокоскоростных проволочно-прокатных станков нескручивающего типа производства Morgan Construction Company и Danieli ◆ Изготавливаются на основе высококачественных базовых масел и присадок, обеспечивающих повышенную прочность пленки масла и придающих ему отличные противоизносные и противозадирные свойства ◆ Обладают хорошей смачивающей способностью, высокой стойкостью к окислению и термическому разложению, хорошей способностью к дезэмульгированию, которая сохраняется в условиях сильного обводнения.

Предназначены для высокоскоростных проволочно-прокатных станков нескручивающего типа производства Morgan Construction Company для прокатки черных и цветных металлов, а также для подшипников поддерживающих валков производства компании Morgoil.

Mobil Vacuoline 525 рекомендуется для одноконтурных циркуляционных смазочных систем высокоскоростных прокатных станков.

Остальные марки масел серии Mobil Vacuoline 500 рекомендуются для высокоскоростных проволочно-прокатных станков нескручивающего типа производства Morgan Construction Company, у которых имеются две циркуляционные смазочные системы (масла высокой вязкости применяются в черновых клетях, а более низкой – в высокоскоростных отделочных клетях).

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ МАСЛА



Марка масла	Класс вязкости по ISO	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Плотность, кг/дм ³	Температура, °C		Тест FZG
		40°C	100°C			вспышки	застывания	
Mobil DTE PM 220	220	208	17,8	95	0,894	227	-7	12

◆◆◆ Высококачественное циркуляционное масло ◆ Обладает исключительно высокой химической и термической стабильностью, обеспечивающей отсутствие отложений и разложения масла ◆ Прекрасно защищает от коррозии, имеет хорошие противоизносные свойства ◆ Характеризуется быстрым и полным отделением воды и высокой сопротивляемостью образованию эмульсий ◆ Отлично работает в присутствии небольших количеств воды и легко сепарирует воду при сильном обводнении ◆ Отличная сопротивляемость пенообразованию и очень хорошая способность к воздухоотделению позволяют избежать кавитацию и шум при работе насосов.

Создано специально для циркуляционных систем бумагоделательных машин. Прекрасно работает при повышенных температурах в сушильных секциях машин, а также в системах, подверженных попаданию кислых вод, и вод, загрязненных химикалиями.

Рекомендуется для смазывания подшипников скольжения, качения и прямозубых зубчатых передач разбрызгиванием, погружением и циркуляционным смазыванием.

Mobil SHC PM 150	150	158	18,9	136	0,857	226	-42	11
Mobil SHC PM 220	220	231	25,1	138	0,861	228	-39	11
Mobil SHC PM 320	320	336	33,3	140	0,863	230	-36	11
Mobil SHC PM 460	460	483	43,6	142	0,866	230	-30	11

◆◆◆ Высококачественные масла на основе синтетических углеводородов с уникальным пакетом присадок, обеспечивающим чрезвычайно высокую термическую и окислительную стабильность, прекрасную защиту от износа и коррозии и превосходную эффективность фильтрации ◆ Обладают очень низкой температурой застывания и высоким индексом вязкости, что обеспечивает легкий запуск при низких температурах и оптимальную вязкость при высоких температурах ◆ Не склонны к снижению вязкости при механическом сдвиговом воздействии ◆ Низкий коэффициент сцепления и высокий индекс вязкости способствуют уменьшению расхода энергии и понижению рабочей температуры деталей ◆ Обеспечивают превосходную эффективность даже очень тонкой фильтрации, что позволяет применять масла как в качестве промывочных (при вводе в эксплуатацию новой машины), так и для пополнения масла без его слива ◆ Совместимы со следующими материалами уплотнений: фторированные углеводороды, полиакрилат, полиуретановый эфир, силикон, этилен-акрилатный сополимер, хлорированный полиэтилен, полисульфид, Витон и Viton-N с содержанием нитрила от низкого до среднего ◆ Совместимы с минеральными маслами, но добавление последних ухудшает превосходные характеристики этих синтетических масел.

Предназначены для циркуляционных смазочных систем высоконагруженных бумагоделательных машин, когда использование обычных минеральных масел при высоких рабочих температурах может привести к потемнению и сокращению срока службы масла, образованию отложений и сокращению срока службы фильтров.

Mobil DTE FM 32	32	32	5,5	106	0,862	212	-12	11
Mobil DTE FM 46	46	46	6,8	105	0,868	226	-6	12
Mobil DTE FM 68	68	68	8,7	101	0,873	228	-12	12
Mobil DTE FM 150	150	156	17,0	118	0,869	246	-12	12+
Mobil DTE FM 220	220	220	24,5	143	0,865	246	-21	12
Mobil DTE FM 320	320	320	34,2	148	0,852	272	-42	12
Mobil DTE FM 460	460	460	43,4	152	0,852	284	-36	12

◆◆◆ Высококачественные масла без вкуса и запаха, состоящие из нетоксичных базовых масел и присадок ◆ Имеют категорию H1 по Списку 21 CFR 178.3570 FDA USA как продукты, допускающие случайный контакт с пищей ◆ Отличаются прекрасными противоизносными и антикоррозионными свойствами и окислительной стабильностью. ◆ Высокий индекс вязкости базовых масел обеспечивает прекрасную работу масел в широком диапазоне температур.

Предназначены для многоцелевого применения при смазывании оборудования пищевой, рыбо- и мясоперерабатывающей промышленности.

Особенно рекомендуются для гидравлических систем, редукторов, подшипников, компрессоров и вакуумных насосов, перекачивающих воздух или инертные газы.

Масла Mobil DTE FM 220, 320 и 460 особенно рекомендуются для использования на хладокомбинатах и применения на открытом воздухе (благодаря хорошим низкотемпературным свойствам и высокой термостабильности).



ЦИЛИНДРОВЫЕ МАСЛА

Марка масла	Класс вязкости по ISO	Кинематическая вязкость, мм ² /с при		Температура, °С		Содержание нелетучего масла, %
		40°С	100°С	вспышки	застывания	
Mobil 600W Super Cylinder Oil	—	530	32,0	282	3	5
Mobil Cylrex FM	460	480	31,8	302	0	—
Mobil Extra Hecla Super Cylinder Oil Mineral	1000	920	41,5	304	-6	—

◆◆◆ Высококачественные масла, изготовленные из парафиновых базовых масел сольвентной очистки ◆ Обладают высокой химической и окислительной стабильностью, что снижает образование осадков при высокой температуре, а также достаточной адгезионной способностью, обеспечивающей постоянную защиту от контакта металл-металл и износа, возникающего при разрушении защитной пленки ◆ Предотвращают коррозию, образуют прочную смазывающую пленку, стойкую к вымыванию, обладают хорошими дезэмульгирующими свойствами ◆ Обладают отличными смазывающими свойствами в широком диапазоне температур и нагрузок ◆ Хорошо уплотняют штоки и сальники паровых машин ◆ Используются для смазывания как масленками, так и механическими лубрикаторами.

Предназначены для смазывания высоконагруженных подшипников и зубчатых передач, а также деталей паровых машин. Рекомендуется использовать в случаях, когда при высоких нагрузках, низких скоростях или высоких температурах для подшипников и закрытых зубчатых передач необходимы масла с высокой вязкостью.

***Mobil 600W Super Cylinder Oil** рекомендуется, в основном, для червячных редукторов, в которых его превосходная смазывающая способность обеспечивает защиту от износа. В паровых машинах его рекомендуется применять при использовании насыщенного и перегретого пара с температурой до 260°С.*

***Mobil Cylrex FM** и **Mobil Extra Hecla Super Cylinder Oil Mineral** предпочтительны, когда используется отработавший пар.*

***Mobil Extra Hecla Super Cylinder Oil Mineral** применяется в закрытых червячных редукторах при средних и высоких скоростях и повышенных температурах, а также в тех подшипниках и закрытых редукторах, где большие нагрузки, малые скорости и высокие температуры требуют применения высоковязких масел. Его можно использовать как закалочное масло при температуре до 290°С.*



МАСЛА ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ШПИНДЕЛЕЙ И ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Марка масла	Класс вязкости по ISO	Кинематическая вязкость, мм ² /с, при		Индекс вязкости	Плотность, кг/дм ³	Температура, °С	
		40°С	100°С			вспышки	застывания
Mobil Velocite Oil N 3	2	2,2	—	—	0,810	98	-30
Mobil Velocite Oil N 4	5	4,8	1,63	—	0,830	114	-24
Mobil Velocite Oil N 6	10	10,0	2,4	95	0,847	176	-24
Mobil Velocite Oil N 10	22	22,0	4,1	95	0,871	202	-27

◆◆◆ Масла, изготавливаемые на основе высококачественных маловязких базовых масел и комплекса присадок, обеспечивающего хорошую защиту от окисления масла и коррозии ◆ Обладают улучшенными противоизносными свойствами, стойкостью к пенообразованию и способностью к сепарации влаги (за исключением *Mobil Velocite Oil N 3*) ◆ Содержат ингибиторы окисления, что уменьшает образование отложений и продуктов деградации масла в течение длительного времени при напряженных условиях работы

Масла *Mobil Velocite Oil N 3, N 6* и *N 10* одобрены Cincinatti Mitacron согласно спецификациям P-65, P-62 и P-45 соответственно.

Предназначены для смазывания подшипников высокоскоростных шпинделей станков, требующих маловязких масел. Они уменьшают износ при высокой нагрузке, в том числе вызванной дисбалансом шпиндельного узла, и используются в высокоточных шлифовальных, токарных, координатно-расточных и других станках.

***Mobil Velocite Oil N 3** рекомендовано для подшипниковых узлов с "нулевым зазором" ("zero clearance").*

***Mobil Velocite Oil N 6** и **N 10** рекомендуется для большинства шпиндельных подшипников скольжения, имеющих "не-нулевые" зазоры. Выбор вязкости зависит от соотношения зазора и частоты вращения шпинделя. При высокой частоте вращения и малом зазоре применяется *Mobil Velocite Oil N 6*, при малой частоте вращения и большом зазоре — *Mobil Velocite Oil N 10*.*

***Mobil Velocite Oil N 6** и **N 10** могут также использоваться в гидросистемах, не требующих применения масел с повышенными противоизносными свойствами.*

При использовании в циркуляционных системах эти масла в течение длительного времени не окисляются и не образуют отложений.

МАСЛО-РАЗДЕЛИТЕЛЬ ДЛЯ МНЛЗ



Марка масла	Плотность, кг/дм ³	Кинематическая вязкость, мм ² /с при		Температура, °С		Общее щелочное число, мг КОН/г	Коксуемость, %
		40°С	100°С	вспышки	застывания		
Mobil Formrex 7610	0,898	57	8,2	> 230	-12	55	0,15

◆◆◆ Безводный разделитель для МНЛЗ, изготовленный из малолетучих фракций минерального масла ◆ Содержит тщательно подобранный пакет присадок, с которыми образует однородный раствор ◆ Характеризуется высокой устойчивостью против окисления, хорошей адгезией и очень низким дымообразованием.

Применяется в качестве разделителя в машинах непрерывного литья заготовок для сортового проката, а также при изготовлении многогранных профилей методом непрерывного литья.

БЕСХЛОРОЕ МАСЛО ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ВЫТЯЖКИ УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ



Марка масла	Плотность, кг/дм ³	Кинематическая вязкость, мм ² /с при 40°С	Температура вспышки, °С	Кислотное число, мг КОН/г
Mobil Mex X68-136	0,898	55,0	184	6,4

◆◆◆ Специально разработано для глубокой вытяжки углеродистых сталей ◆ Не содержит хлора ◆ Оптимальное сочетание присадок обеспечивает высокое качество процесса глубокой вытяжки ◆ Обладает высокими противоизносными свойствами, а также смазывающей способностью, обеспечивающей высокое качество поверхности обрабатываемых деталей ◆ Улучшает антикоррозионную защиту обработанных деталей ◆ Низкая вязкость масла снижает его расход и позволяет наносить на деталь как кистью, так и распылением.

Рекомендуется для глубокой вытяжки, вытяжки и штамповки углеродистых сталей.

В связи с непрерывными научными исследованиями характеристики продуктов могут изменяться. Приведенные технические значения являются типичными и не могут рассматриваться как технические условия.



000 «Мобил Ойл Лубрикантс»

109017, Москва, ул. Малая Ордынка, 7.
Тел. (095) 232-2223, факс (095) 737-8994.

191186, Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки, 14, оф. 5.
Тел. (812) 311-3407, факс (812) 318-6289.

620026, Екатеринбург, ул. Декабристов, 14-322.
Тел. (3432) 617-577, факс (3432) 592-907.

690059, Владивосток, ул. Верхне-Портовая, 46.
Тел. (4232) 517-701, факс (4232) 517-758.

Представительство на Украине

01004, Киев, ул. Шелковичная, 42-44, Horizon Tower.
Тел. +380 44 490-1283, факс +380 44 490-1263.

Представительство в Беларуси

220141, Минск, Староборисовский тракт, 51, оф. 513. Тел./факс +375 17 231-0333.



Мы в Шелл сделаем все, чтобы Ваше дело двигалось

Цель всех наших усилий – это удовлетворение Ваших нужд и содействие тому, чтобы Ваш бизнес развивался и был конкурентоспособен.

Компании концерна Royal Dutch/Shell производят широкий ассортимент смазочных материалов для самых различных областей применения. За несколько десятилетий они отлично зарекомендовали себя в горной промышленности и на транспорте, на морских судах и в пищевой промышленности, в машиностроении, металлургии и авиации от Австралии до Канады, от Чили до Якутии и Чукотки.

Масла и смазки вырабатываются из тщательно подобранных базовых компонентов и присадок, которые проходят полный цикл испытаний прежде, чем допускаются к применению. Как того требует Система Качества, все принадлежащие Шелл заводы сертифицированы в системе ISO 9000, проходят сертификацию по ISO 14000 и QS 9000, что является официальной признанной международной гарантией безопасности производства и стабильного высокого качества выпускаемой ими продукции.

Ее высокий технический уровень обусловлен постоянным тесным и плодотворным сотрудничеством с важнейшими производителями оборудования как на глобальном, так и на национальном уровне. Результатом такого со-

трудничества является широкое одобрение смазочных материалов Шелл лидерами мирового машиностроения. Не случайно такой крупнейший производитель тяжелой техники как Комацу-Дресслер выбрал Шелл в качестве стратегического партнера для разработки масел и жидкостей для перспективных моделей.

В своем стремлении опережать потребности рынка и предлагать все более совершенные продукты Шелл «держит руку на пульсе» новейших достижений в развитии техники. Весомое подтверждение этого – наибольшее число побед (свыше 200), одержанных командами Феррари и МакЛарен с использованием смазочных материалов и топлив Шелл в соревнованиях Формулы 1. Заметные успехи достигнуты в последние годы с командами Ауди в гонках 24 часа ЛеМан и Дукати в чемпионате мира по кольцевым мотогонкам «супербайк».

Сегодня Шелл производит смазочные материалы свыше 500 марок и может удовлетворить заявку любого потребителя: авиационных и судоходных компаний, автотранспортных фирм и владельцев Феррари и Запорожца, промышленных предприятий любой отрасли и фермеров.

Данная публикация содержит краткое описание ряда известных и перспективных продуктов, предлагаемых Шелл на рынке России, Украины, Беларуси и Молдовы (отметим, что гидравлические масла Шелл представлены в кн. 1 «Насосы и гидродвигатели»).

Значения показателей, характеризующих физико-химические свойства, являются усредненными и типичными для каждого продукта. Они отражают информацию, достоверную на момент сдачи ее в печать. Поскольку ассортимент, спецификации, стандарты и технологии подвержены периодическим изменениям, для получения точной информации, пожалуйста, обращайтесь к представителям компании Шелл, которые также проинформируют Вас о доступности тех или иных продуктов (не все продукты могут быть доступны в тот или иной период времени или в той или иной стране), упаковке и ценах и будут рады ответить на Ваши вопросы.

Мы предприняли все возможные усилия, чтобы с максимальной аккуратностью подготовить данную публикацию. Однако Шелл не может нести какой-либо ответственности за какие-либо негативные последствия, вызванные неточностями, которых нам, возможно, не удалось избежать.

Россия и Беларусь

ЗАО Шелл Нефть
Shell East Europe Company Ltd. (представительство)
Москва, тел. (095) 720 6600, факс (095) 258 6925

Украина и Молдова

Shell East Europe Company Ltd. (представительство)
Киев, тел. (044) 246 6621, факс (044) 246 6622

МАСЛА ДЛЯ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100 °С, мм ² /с	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Температура, °С		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
<i>Масла семейства Shell Omala</i>					
Shell Omala HD 68	68.0/10.7	842	225	-57	Синтетическое промышленное масло с исключительно высокими характеристиками. Используется для смазывания подшипников и закрытых зубчатых передач, эксплуатируемых в самых тяжелых условиях и при высоких нагрузках. Рекомендуется для промышленных редукторов, работающих при постоянных высоких температурах, и некоторых систем (редукторов или подшипников), рассчитанных на длительные интервалы между заменами масла или без его замены ("пожизненная" смазка). <i>Спецификации/допуски:</i> DIN 51517-3 CLP, ISO 12925-1 Type CKD, ANSI/AGMA 9005-D94, US Steel 224, David Brown S1.53.101; одобрено Flender AG.
Shell Omala HD 150	150/19.7	849	235	-54	
Shell Omala HD 220	222.4/25.8	853	240	-48	
Shell Omala HD 320	322.7/33.8	855	245	-45	
Shell Omala HD 460	458.3/45.5	857	245	-42	
Shell Omala HD 680	667.6/62.6	859	245	-39	
Shell Omala HD 1000	1031/93.9	860	245	-36	
Shell Omala 68	68/8.7	880	191*	-27	Минеральное масло для тяжело нагруженных передач, подшипников. Композиция присадок обеспечивает высокие противозадирные и антикоррозионные свойства. Сохраняет высокую несущую способность в стальных зубчатых зацеплениях и хорошие антифрикционные свойства в парах трения "сталь – фосфористая бронза". Масло можно использовать в червячных передачах, а также в системах смазки масляным туманом. <i>Спецификации/допуски:</i> DIN 51517-3 CLP, ISO 12925-1 Type CKC, AGMA 250.04, David Brown S1.53.101.
Shell Omala 100	100/11.4	882	193*	-27	
Shell Omala 150	150/15.0	886	196*	-21	
Shell Omala 220	220/19.4	895	199*	-18	
Shell Omala 320	320/25.0	898	202*	-15	
Shell Omala 460	460/30.8	904	204*	-9	
Shell Omala 680	680/38.0	918	204*	-9	
Shell Omala F 220	220/19.4	899	199*	-18	Редукторное масло на основе высокоиндексных минеральных масел и специальных S- P-содержащих противозадирных присадок. Не содержит свинца. Обладает исключительными несущей способностью, смазывающими свойствами и повышенной стойкостью против микропиттинга в тяжело нагруженных зубчатых передачах. <i>Спецификации/допуски:</i> ISO 12925-1 Type CKC, US Steel 224, David Brown S1.53.101; одобрено Flender AG.
Shell Omala F 460	460/30.8	904	204*	-9	
<i>Другие масла для промышленных трансмиссий</i>					
Shell Tivela S 150	136/20.9	1076	302	-42	Синтетическое масло на основе полигликолей с очень хорошими низкотемпературными свойствами, термо- и окислительной стабильностью и антифрикционными характеристиками. Предназначено для высокоскоростных/высоконагруженных промышленных трансмиссий, особенно червячных передач (например, пар сталь-бронза), а также циркуляционных систем смазывания подшипников (например, каландров бумагоделательных машин). Не рекомендуется для содержащих алюминий бронзовых сплавов. <i>Спецификации/допуски:</i> отвечает требованиям Flender AG.
Shell Tivela S 220	222/34.4	1074	298	-33	
Shell Tivela S 320	321/52.7	1069	286	-39	
Shell Tivela S 460	460/73.2	1072	308	-36	
Shell Tivela S 680	664/107	1070	296	-39	
Shell Tivela S 1000	1042/170	1068	294	-36	

*Температура вспышки в закрытом тигле.



**МАСЛА ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ СМАЗОЧНЫХ СИСТЕМ ПОДШИПНИКОВ,
НАПРАВЛЯЮЩИХ СКОЛЬЖЕНИЯ И ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ**

Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм ² /с	Плотность при 15°C, кг/м ³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Vitrea 9	9/2.3	867	163	-42	Высокоиндексное минеральное масло с хорошей окислительной стабильностью. Может применяться в системах циркуляции и других закрытых системах, для которых не требуются легированные масла – в прямых, спирально-конических, червячных передачах, работающих при умеренных нагрузках и температурах. <i>Спецификации:</i> DIN 51517-1 C.
Shell Vitrea 22	22/4.2	869	190	-21	
Shell Vitrea 32	32/5.4	873	210	-27	
Shell Vitrea 68	68/8.8	881	240	-21	
Shell Vitrea 100	100/11.5	883	260	-18	
Shell Vitrea 150	150/15.2	891	270	-18	
Shell Vitrea 220	220/19.4	892	290	-18	
Shell Vitrea 320	320/25	894	295	-15	
Shell Vitrea 460	460/30.6	897	310	-9	
Shell Vitrea M 100	100/11.2	877	225*	-9	Парафиновое масло глубокой очистки для работающих в условиях умеренных нагрузок и температур промышленных подшипников (в том числе подшипников прокатных станов) и циркуляционных систем. Не содержит присадок, имеет отличные деэмульгирующие свойства. <i>Спецификации:</i> ЭЗТМ (Shell Vitrea M 460).
Shell Vitrea M 150	150/14.8	882	243*	-6	
Shell Vitrea M 220	220/19.2	887	249*	-6	
Shell Vitrea M 460	460/28.3	896	260*	-6	
Shell Vitrea M 680	680/37.0	910	270*	-6	
Shell Morlina 5	4.7/1.6	869	120	-60	Минеральное масло с композицией присадок (не содержащих цинк) для широкого спектра применения в циркуляционных смазочных системах, подшипниках качения и скольжения, некоторых гидравлических системах, шпинделях (ISO 5, ISO 10) и слабнонагруженных зубчатых передачах. <i>Спецификации:</i> DIN 51517-2 CL, DIN 51524-1 HL.
Shell Morlina 10	10/2.5	881	150	-57	
Shell Morlina 150	150/14.9	882	278*	-12	
Shell Morlina 220	220/18.3	891	280	-15	
Shell Morlina T 100	100/11.1	880	>240	-15	Высококачественное парафиновое минеральное масло для подшипников чистовых блоков непрерывных мелкосортных станов. <i>Спецификации:</i> DIN 51517-2 CL, Morgan Specification for circulating oils for no-twist rolling mill oil systems, Danieli 0.000.001.
Shell Makino 2.5	2.5/-	810	80*	-45	Маловязкое масло для высокоскоростных подшипников.
Shell Tonna S 32	32/5.5	870	212	-28	Масло высшего качества с композицией присадок для современных высокоточных станков с металлическими или полимерными направляющими скольжения и качения (вертикальными – ISO 220 и горизонтальными – ISO 68). Обеспечивает плавное, без рывков, перемещение суппортов, столов, ползунов и других узлов. Может применяться также в гидросистемах, зубчатых и червячных передачах, циркуляционных смазочных системах подшипников. <i>Спецификации:</i> ISO/DIS 6743-13, DIN 51524-2 HLP/51517-3 CLP.
Shell Tonna S 68	68/8.6	879	225	-15	
Shell Tonna S 220	220/18.5	894	250	-12	
Shell Tonna T 32	32/5.9	872	216	-30	Минеральное масло с противоизносными и противоскачковыми присадками для вертикальных и горизонтальных направляющих скольжения и качения. Обеспечивает плавное, без рывков, перемещение суппортов, столов, ползунов и других узлов. Может применяться также в гидросистемах, зубчатых и червячных передачах, циркуляционных смазочных системах подшипников. <i>Спецификации:</i> DIN 51517-3 CLP/51524-2 HLP, Cincinnati Milacron P-47/50/53.
Shell Tonna T 68	68/9.3	882	219	-27	
Shell Tonna T 220	220/19.9	894	245	-16	

МАСЛА-ТЕПЛОНОСИТЕЛИ



Марка	Кинематическая вязкость при 40/100°C, мм ² /с	Плотность при 15°C, кг/м ³	Температура, °C		Комментарии
			вспышки в открытом тигле	застывания	
Shell Thermia A	8.5/2.2	893	140	-60	Маловязкое нефтяное минеральное масло-теплоноситель с высокой термостабильностью и низким давлением паров. Работоспособно до температуры 250–280°C.
Shell Thermia B	24.6/4.7	868	215	-18	Масло-теплоноситель на основе смеси высокоиндексных парафиновых масел селективной очистки с высокими эксплуатационными свойствами для закрытых систем непрямого обогрева при температуре в объеме до 320°C. <i>Спецификации/допуски: Kopus-Kessel - HT 350</i>
Shell Thermia E	134/10.5	906	220	-27	Жидкий теплоноситель на основе смеси нефтяных масел для закрытых систем непрямого обогрева при температуре в объеме до 32°C.
Shell Thermal Fluid S	17.5/3.2	870	190	<-45	Синтетическое масло-теплоноситель для закрытых систем непрямого обогрева при рабочих температурах жидкости в объеме до 330°C. Характеризуется исключительно низкой температурой застывания. Отличается высокой диспергирующей способностью и стойкостью к образованию отложений.

АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МАСЛА И СОСТАВЫ



Марка	Кинематическая вязкость при 40°C, мм ² /с	Плотность при 15°C, кг/м ³	Температура вспышки в открытом тигле, °C	Толщина пленки, мкм	Комментарии
Shell Ensis Oil N	29.6	875	207	3	Консервационное масло для защиты металлоизделий (например, подшипников) на срок до 1 года в помещении или для межоперационной защиты.
Shell Ensis PX	2.4 (при 20 °C)	800	>62*	0.3	Современный консервационный водовытесняющий состав с хорошей проникающей способностью для межоперационной обработки (защита и охлаждение после травления, фосфатирования, электрохимической и механической обработки) изделий и деталей. Образует тонкую масляную пленку, защищающую до 1–2 недель в помещении. <i>Спецификации/допуски: ISO-L-RA</i>
Shell Ensis Fluid GP	18.5	870	120*	1	Консервационное масло для нанесения на холоднокатанную сталь на последнем этапе ее производства, обеспечивает защиту при хранении и транспортировке, а также смазывание в процессе ее дальнейшей обработки.

Rexroth Bosch Group

ООО “Бош Рексрот”

*В конце 2001 года
в результате слияния
группы фирм
REXROTH
с концерном BOSCH
на российском рынке
приводов
и управления
появилось
новое имя –
ООО “Бош Рексрот” –
российское
предприятие
со 100%-ным
немецким капиталом.*

Б О Ш Р Е К С Р О Т

В программу поставок ООО “Бош Рексрот” входит продукция фирм, известных ранее под именами:

♦ **Rexroth Hydraulics** – промышленная, мобильная гидравлика и электронные компоненты;

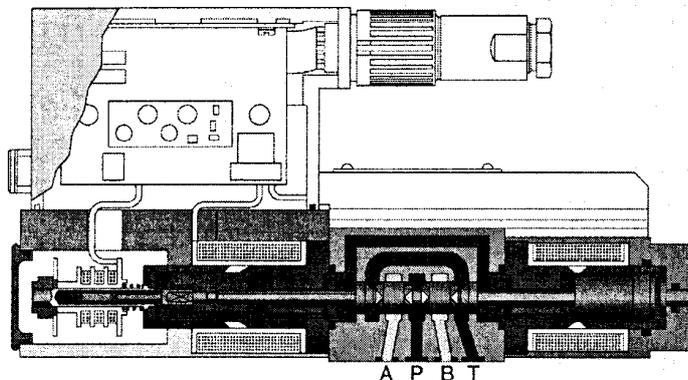
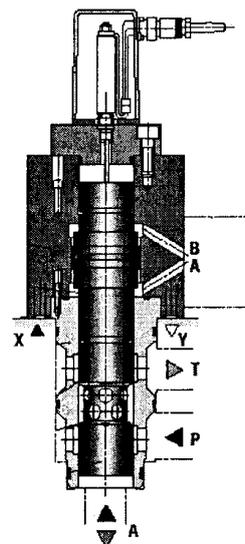
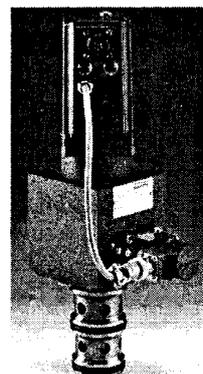
♦ **BOSCH AT Industriehydraulik** – промышленная гидравлика;

♦ **BOSCH AT Fahrzeughydraulik** – мобильная гидравлика

♦ **Brueninghaus Hydromatik** – аксиально-поршневые насосы и моторы, гидравлические приводы для мобильной техники и прессового оборудования;

♦ **Rexroth Hydraudyne** – гидравлика для гидротехнических сооружений, металлургического оборудования, в том числе гидроцилиндры диаметром до 1450 мм и длиной хода до 45000 мм с керамическим покрытием штока и встроенными датчиками перемещения;

♦ **Lohmann+Stolterfoht** – силовые передачи для морской и мобильной техники, редукторы;



♦ **Rexroth Mecman** – пневматика, тормозные системы, системы дистанционного управления морской техникой;

♦ **BOSCH AT Pneumatik** – модульные пневматические системы управления, пневмоцилиндры и клапаны, узлы подготовки воздуха, вакуумная техника

♦ **BOSCH Antriebs- und Steuerungstechnik** – электронные средства управления, сервоприводы, контроллеры, комплексные системы управления;

♦ **Rexroth Indramat** – системы управления, электроприводы различной мощности для всех отраслей промышленности, частотные преобразователи и программируемые контроллеры;

♦ **Rexroth Star** – шариковые пары, стандартные и изготавливаемые по чертежам заказчика, шарико-винтовые пары с мотор-гайкой (двигатель с полым валом), шариковые и роликовые направляющие и широкий спектр кареток к ним, направляющие с интегрированной измерительной системой, линейные модули различных типов, крестовые и линейные столы, шариковые втулки различных типов и круглые направляющие;

♦ **BOSCH Montagetechnik** – сборочные комплексы для производств комплектующих для автомобильной, тракторной, электротехнической и электронной промышленности, производств медтехники, упаковочных и разливающих линий и др.; сборочные комплексы Бош "по мерке заказчика" из системы элементов, в которую входят базовые (рамные несущие) элементы, транспортные (палеты, подъемно-поворотные системы, ленточные и цепные конвейеры, специальные цепи ВариоФло) элементы и элементы автоматизации (идентификационные системы, манипуляторы и роботы, в том числе с оптическим контролем).

Во всех областях техники постоянно возникают задачи, связанные с обеспечением прямолинейного или вращательного движения, равномерного поднятия или опускания, плавного ускорения, поддержания заданной скорости, точным выходом в позицию, прецизионным движением с нагрузкой, передачей мощности, комбинированием производственных процессов. Объединение перечисленных фирм теперь позволяет предлагать "из одних рук" комплексные решения с любыми сочетаниями приводов и систем управления.

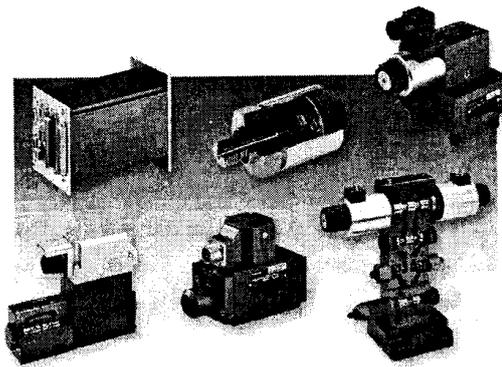
Помимо фирм, входящих в группу BOSCH, ООО "Бош Рексрот" представляет на российском рынке и другие фирмы, продукция которых является неотъемлемой составляющей приводов:

WALTERSCHEID – фитинги и арматура для рукавов высокого давления (до 630 бар);

PISTER – шаровые краны DN от 4 до 150, в том числе многоходовые, рабочее давление до 800 бар;

INTERNORMEN – фильтры и фильтроэлементы для гидравлических устройств и смазочных систем, системы контроля и индикации загрязненности фильтров, анализаторы качества рабочей жидкости, системы удаления воды из масла;

KTR – эластичные муфты для передачи крутящего момента (стандартные и специального исполнения), предохранительные муфты, в том числе со звездочками цепных передач, муфты для измерения передаваемого вращающего момента.



БОШ РЕКСРОТ

Консультации по всем вопросам, связанным с вышеперечисленным оборудованием, можно получить, обратившись в ООО "Бош Рексрот":

127015, Москва, Вятская 27, строение 15.

Тел.: (095) 785 74 78, 785 74 79.
Факс: (095) 785 74 77.

*Контактное лицо –
Морин Сергей Иосифович,
руководитель отдела промышленной гидравлики.*

E-mail: Sergej.morin@boschrexroth.ru

Rexroth Bosch Group

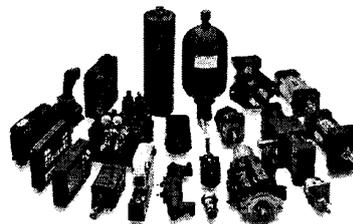
АПРЕЛЬ

РАЗРАБОТКА, КОНСУЛЬТАЦИИ, ИНФОРМАЦИЯ,



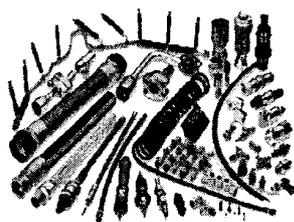
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Приборы для определения технического состояния и регулирования гидропривода в стационарных и мобильных условиях: гидротестеры, датчики давления, температуры, расхода, частоты вращения.



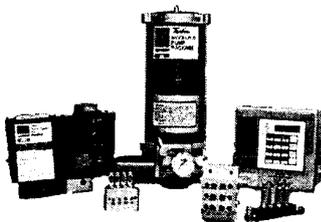
ГИДРОПРИВОД

Гидравлические компоненты и системы для промышленного оборудования и мобильной техники: насосы, моторы, цилиндры, распределители, гидростанции, аккумуляторы, теплообменники.



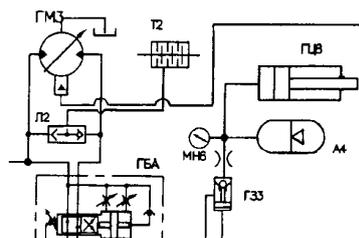
РВД И ФИТИНГИ

Трубопроводная арматура, адаптеры, шланги, фитинги, быстроразъемные соединения, клапаны, оборудование и инструменты для сборки РВД и безварного соединения трубопроводов.



СМАЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Смазочное оборудование для циркуляционных и централизованных систем смазки: станции, насосы, распределители, клапаны, реле давления, питатели, фильтры и электронные блоки управления.



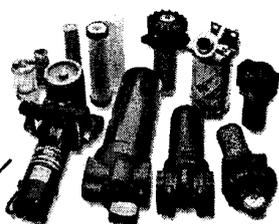
РАЗРАБОТКА, КОНСУЛЬТАЦИИ, ИНФОРМАЦИЯ

Разработка гидравлических схем, технические консультации по применению отечественного и зарубежного оборудования в новых разработках, при модернизации и ремонте. Диагностика. Информационная поддержка.

Москва, Рязанский проспект, дом 8А
Для писем: 111538, Россия, Москва, а/я 55
Телефон: (095) 174-36-94; 171-12-35; 764-88-71
Факс: (095) 174-36-94; 171-12-35
e-mail: april@april-torus.ru
www.april-torus.ru

ТОРУС

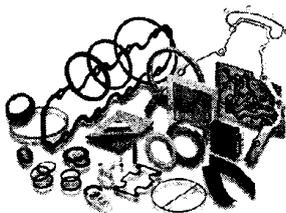
ПОСТАВКА ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



ФИЛЬТРЫ

Фильтры и фильтроэлементы для промышленного оборудования и мобильной техники: всасывающие, напорные, сливные, фильтрующие установки и приборы для измерения степени загрязнения рабочей жидкости

Официальный дистрибьютор PARKER HANNIFIN, в том числе VOAC, Commercial Hydraulics, Hydraulik-Ring, FinnFilter, UCC, Racor, Ermeto, Pradifa, Lucifer, Telepneumatic, Schrader Bellows. Широчайшая гамма сертифицированных, современных и надежных узлов, агрегатов, компонентов и систем для гидравлики, пневматики, электромеханики и сопутствующих областей от самого крупного производителя мира – Parker Hannifin.

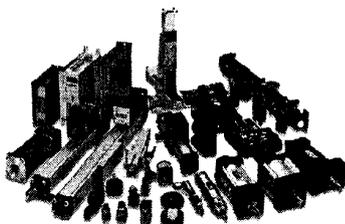


УПЛОТНЕНИЯ

О-образные кольца, герметизирующие уплотнения и специальные профилированные материалы в огромном разнообразии для исключительно широкого диапазона применений.

Официальный партнер в России:

- **Poclain Hydraulics**
- **Vogel**
- **MiniBooster**
- **Hansa-TMP**
- **EPE Italiana**



ПНЕВМОПРИВОД

Пневматические устройства и системы: цилиндры, пневмомоторы, распределители, клапаны, устройства подготовки сжатого воздуха, электронные устройства управления.

Весь спектр оборудования от отечественных и зарубежных производителей в наших каталогах и наших предложениях Партнерам.

Независимые и совместные решения и проекты при ремонте, модернизации и внедрении на основе профессионализма и самого современного оборудования.

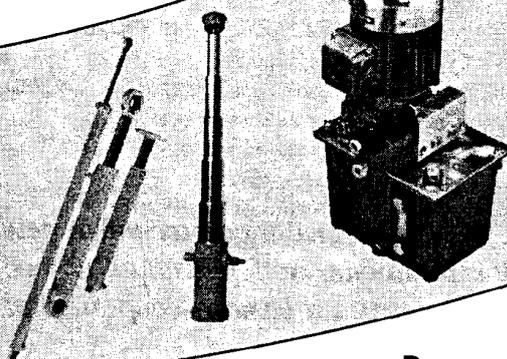
ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ, ДИАГНОСТИКА, РЕМОНТ, СЕРВИС

HydraPac

НАДЕЖНАЯ ГИДРАВЛИКА ДЛЯ МОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Сегодня компания "ГидраПак" является крупным независимым производителем и поставщиком гидравлических компонентов силового и управляющего привода, элементов силовых трансмиссий и различных комплектующих для любых видов техники и оборудования.

- ◆ разработка и оптимизация гидравлических схем на базе современных гидроаппаратов
- ◆ поставка гидравлических комплектующих "под ключ", отдельных узлов и компонентов
- ◆ шеф-монтаж, техническое сопровождение и наладка гидравлических систем
- ◆ маркетинговые исследования и продажа техники и оборудования, изготовленных с нашими комплектующими
- ◆ бесперебойное оснащение сервисных служб запасными частями и расходными материалами
- ◆ собственное производство рукавов высокого давления, готовое удовлетворить потребности любого предприятия с наилучшим соотношением качества и цены
- ◆ производство надежных гидроцилиндров широкой номенклатуры, включая телескопические

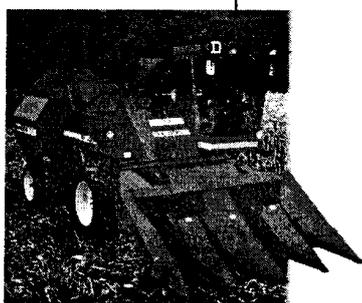
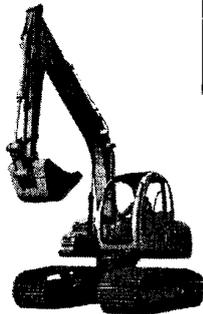


ОБРАЩАЙТЕСЬ К ПРОФЕССИОНАЛАМ!

Тел.: (095) 785 47 58/59

Вам достаточно позвонить нам и поставить задачу - остальное мы возьмем на себя. Это может быть как продажа одного уплотнения, так и поставка комплектующих для целой технологической линии.

HydraPac



ВЫ ПОЛУЧИТЕ СО СКЛАДА В МОСКВЕ:

- ◆ Насосы и гидромоторы, насосные мини-станции, ротаторы, гидравлические лебедки
- ◆ Гидростатические трансмиссии
- ◆ Гидрораспределители (в т. ч. LS) и элементы гидравлического сервопривода
- ◆ Гидроаппараты для станков и технологических линий
- ◆ Клапаны
- ◆ Фильтры и фильтроэлементы
- ◆ Гидрорули, тормозные системы
- ◆ Гидроцилиндры
- ◆ Уплотнения
- ◆ Аккумуляторы
- ◆ Рукава высокого давления длиной до 100 м с фитингами любой конфигурации, шланги и фитинги
- ◆ Оборудование для изготовления и ремонта РВД и металлопроводов
- ◆ Диагностическое оборудование гидравлических систем
- ◆ Дизельные двигатели JOHN DEERE и KUBOTA
- ◆ Трансмиссии, коробки передач, ведущие мосты
- ◆ Планетарные редукторы, в т. ч. со встроенными гидромоторами, мотор-колёса
- ◆ Мосты для колёсных машин
- ◆ Теплообменники, радиаторы
- ◆ Кондиционеры
- ◆ Сиденья оператора на любую технику
- ◆ Изделия по спецзаказу

ВСЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ СЕРТИФИЦИРОВАНЫ ПО СТАНДАРТАМ ISO И ГОСТ И СОВМЕСТИМЫ С ЛЮБОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТЕХНИКОЙ И ОБОРУДОВАНИЕМ.

ВАША ТЕХНИКА ДОЛЖНА РАБОТАТЬ!



ЗАО "Г и д р а П а к"
111024, Москва,
Шоссе Энтузиастов, А. 17
Тел.: (095) 785 47 58/59
Факс: (095) 785 47 56
E-mail: HydraPac@aha.ru
<http://www.h-pac.ru>

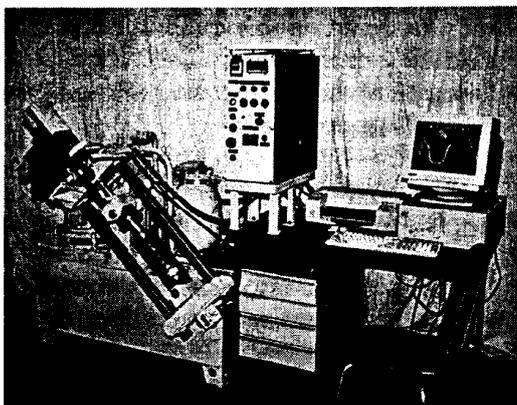
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
“ЭНИМС-ИНТЕРГИДРОПРИВОД”

Одна из наиболее опытных организаций России в области проектирования, изготовления и отладки гидрооборудования для стационарных машин.

Важным преимуществом нашей работы является поставка комплектных гидросистем, разработанных специалистами высокой квалификации по гидроприводу, электрическим и электронным устройствам.

Основные направления деятельности:

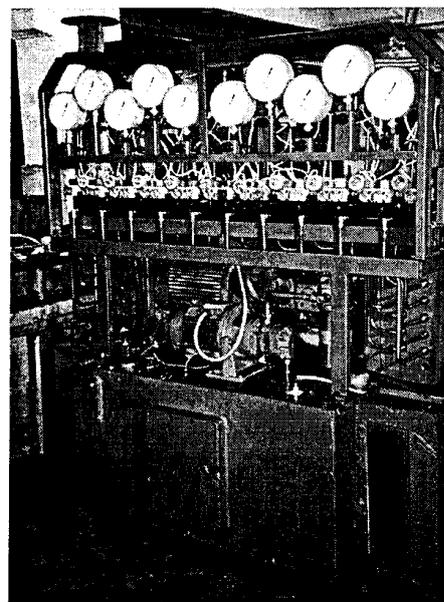
■ Создание комплектных гидроприводов для широкого круга гидрофицированных машин.



■ Создание гаммы испытательных стендов (в том числе компьютеризированных) для проверки наиболее ответственных узлов гидрооборудования транспортных средств: гидроусилителей руля, гидроамортизаторов, масляных насосов и др.

■ Разработка и внедрение многокоординатных компьютеризированных установок для статических и динамических испытаний изделий машиностроения и строительных конструкций.

■ Создание прессов для холодной запрессовки подшипниковых блоков на колесные пары подвижного состава железнодорожного транспорта.

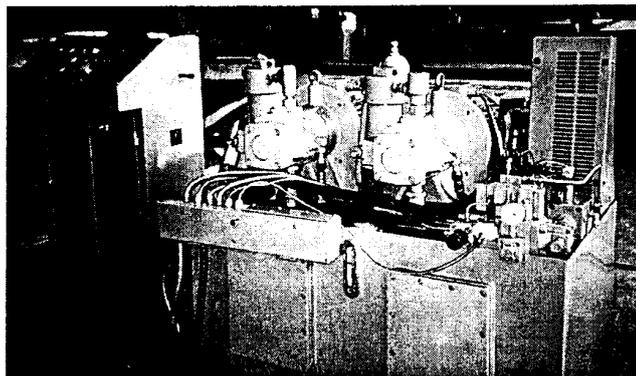




■ Создание уникальных гидроприводов для общественных зданий и сооружений г. Москвы, в том числе гидропривода трансформации пола киноконцертного зала "Россия", электрогидравлических приводов центральных врат Храма Христа Спасителя, гидроприводов пожарных люков торгового центра "Манеж", гидропривода трансформации сценических платформ в спектакле "Шут Балакирев" Ленкома.

■ Разработка и изготовление установок водоструйной резки, работающих под давлением до 350 МПа.

■ Разработка средств малой механизации для монтажных работ (давление до 70 МПа).



■ Сертификация гидрооборудования широкой номенклатуры.

■ Информационное обеспечение, в том числе подготовка настоящего Международного справочника.

Мы предлагаем:

- проектирование, изготовление и отладку комплектных гидроприводов;
- выполнение работ по автоматизации и модернизации оборудования средствами гидропривода;
- оказание широкого спектра услуг по информационному обеспечению и сертификации гидрооборудования.

Оперативность и высокий профессионализм на базе уникального опыта

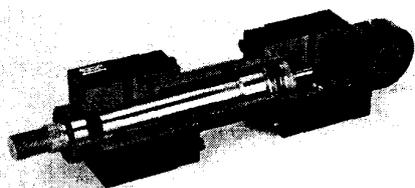
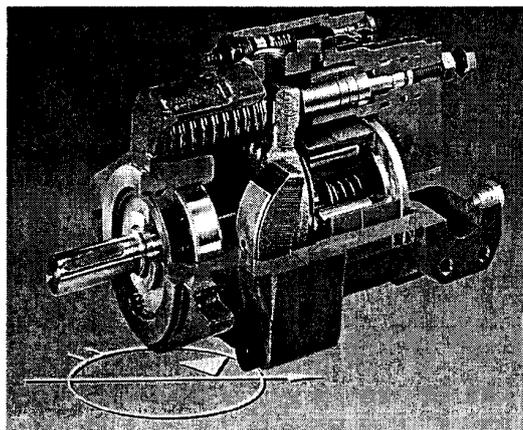
Россия, 119991, Москва, ГСП-1, 5-й Донской проезд, 21 б
Телефон дирекции: (007.095) 955-52-24, факс 955-51-46
e-mail: orlik-2000@mtu-net.ru

ФИНАРОС

Совместное Русско-финское Предприятие

www.finaros.h1.ru
e-mail@finaros.sp.ru

**МОБИЛЬНАЯ
И ПРОМЫШЛЕННАЯ ГИДРАВЛИКА
BOSCH-REXROTH AG**

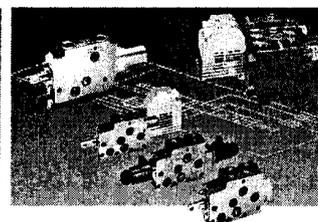
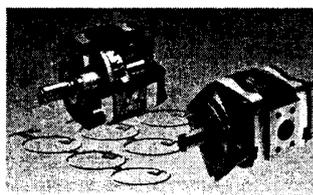
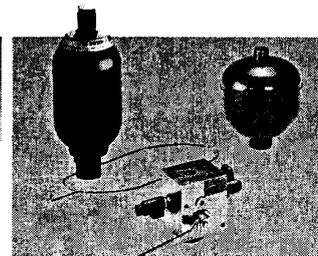
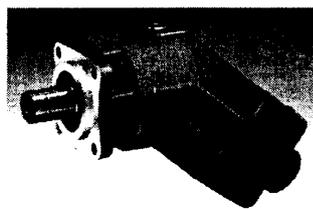


ГИДРОЦИЛИНДРЫ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ:

- ▼ производство
- ▼ ремонт
- ▼ трубы, штоки, уплотнения

ПРЕДЛАГАЕМ:

- ✓ разработку гидравлических систем на основе компонентов фирмы BOSCH-REXROTH AG
- ✓ поставку гидравлических комплектующих фирмы BOSCH-REXROTH AG
- ✓ монтаж и наладку гидравлических систем
- ✓ изготовление и поставку рукавов высокого давления (РВД)



198095, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 34.
Тел. (812) 252-14-66, факс (812) 252-00-97

Свешников Владимир Константинович

ГИДРОБОРУДОВАНИЕ

Международный справочник

Книга 2. Гидроаппаратура: Номенклатура,
параметры, размеры, взаимозаменяемость.

Редактор И.Н. Якунина
Оформление обложки А. Деминой

Н/К

Лицензия ЛР № 064985 от 05.02.97
ООО "Издательский центр "Техинформ" МАИ".

Сдано в набор 14.04.2002	Подписано в печать 20.08.2002	Формат 60×88/8
Бумага офсетная	Гарнитура Ареал	Печать офсетная
Усл. печ. л. 63,5	Усл. кр.-отт. 64,6	Тираж 1000 экз.
	Заказ № 2337	

Тел./факс (095) 965-92-48
E-mail: tehinform@mtu-net.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов в ФГУП ордена "Знак Почета"
Смоленской областной типографии им. В. И. Смирнова.
214000, г. Смоленск, пр-т им. Ю. Гагарина, 2.

ISBN 5-89551-011-6



9 785895 510110