

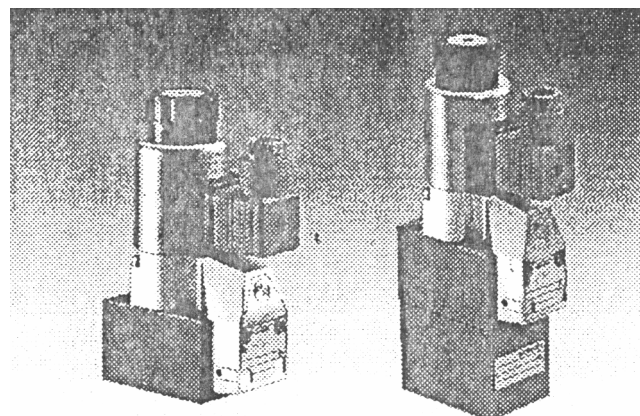
Распределители 2/2, 3/2, 4/2 седельного типа с электромагнитным управлением Тип М-.SEW 6

Номинальный размер 6

Серия 3X

Максимальное рабочее
давление 420/630 бар

Максимальный расход 25 л/мин



H4232+4236

Тип М-3SEW 6 U3X/420MG24N9K4
с присоединительным штекером и
М-4SEW 6 D3X/420MG24N9K4
с присоединительным штекером

Содержание

РАЗДЕЛ	СТР.
Особенности	1
Данные для заказа	2
Функционирование, разрезы, усл. изображения	3, 4
Технические данные	5
Характеристики	6
Пределы мощности	7
Размеры агрегата	8,9
Поставляемые запасные части	10
Общие указания	10
Примеры применения	11

Особенности

- Распределитель прямого управления седельного типа с электромагнитным управлением
- Расположение отверстий по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP-RP 121 H
- Присоединительные плиты — по каталогу RD 45 052 (заказываются отдельно)
- запертый выход герметичен
- надёжное переключение, также при длительном выстаивании под давлением
- переключаемые в воздухе магниты постоянного тока со съёмной катушкой (возможен переменный ток с выпрямителем)
- возможен поворот катушки электромагнита на 90°
- катушка снимается без разгерметизации
- электрическое подключение — как единичное
- закрытое срабатывание вручную — по требованию

Данные для заказа

M -	SED	6	1X	C	K4	*
2-линейный = 2						Другие данные — в тексте
3-линейный = 3						
4-линейный = 4						без обозн. = NBR-уплотн. V = FKM-уплотнение (другие уплотнения — по заявке)
Седельный тип						
Номинальный размер 6		= 6				⚠ Внимание! Следите за соответствием уплотнения раб. жидкости! без обозн. = без встроенного дросселя, без встроенного обратного клапана P = со встр. обратн. клапаном B12 = дроссель - Ø 1,2 мм B15 = дроссель - Ø 1,5 мм B18 = дроссель - Ø 1,8 мм B20 = дроссель - Ø 2,0 мм B22 = дроссель - Ø 2,2 мм Электрическое подключение K4 ^{1;2} = отдельное подключение, со штекером по DIN 43 650-AM2, без присоединительного штекера N9 = с закрытым срабатыванием вручную без обозн. = без срабатывания вручную G24 = Постоянный ток 24 В G205 ²⁾ = Постоянный ток 205 В
Количество линий	2	3	4			
Условное изображение						
	●	-	-	= P		
	●	-	-	= N		
	-	●	-	= U		
	-	●	-	= C		
	-	-	●	= D		
	-	-	●	= Y		
	● = поставляются					
Серия 30 до 39				= 3X		
(одинаковые размеры установки и подключения)						
Рабочее давление до 420 бар (болты M5)				= 420		
Рабочее давление до 630 бар (болты M6)				= 630		
Электромагнит (воздушный) со съёмной катушкой				= M		

Переменный ток (допуск ± 10%)	Номинальное напряжение выпрямленного тока на магните	Обознач. заказа
110 В - 50/60 Гц	96 В	G96
120 В - 60 Гц	110 В	G110
230 В - 50/60 Гц	205 В	G205

Предпочтительные и стандартные исполнения указаны в RPS (Rexroth-прайс-стандартах).

- 1) Присоединительные штекеры заказываются отдельно (см. ниже).
- 2) Для работы от переменного тока должен использоваться магнит постоянного тока с выпрямителем (таблица слева).
Возможно применение присоединительного штекера со встроенным выпрямителем (отдельный заказ, см. внизу).

Данные для заказа: присоединительные штекеры DIN 43 650 A и ISO 4400 для разъёма «K4»

Другие присоединительн. штекеры см. RD 08 006					
№ заказа					
Сторона распред.	Цвет	со световым сигналом 12...240 В	с выпрямителем 12 — 240 В	со световым сигналом и Z-диодной защитой 24 В	
		а	серый	00074683	-
а/б	чёрный	-	00057292	00313933	00310995

Функционирование, разрез: (седельные распределители 2/2 и 3/2)

Общие сведения:

Распределитель типа M-.SEW представляет собой седельный распределитель с электромагнитным управлением.

Основными его деталями являются: корпус (1), электромагнит (2), усиленная распределительная часть (3) и шар (шарик) (4) как запирающий элемент.

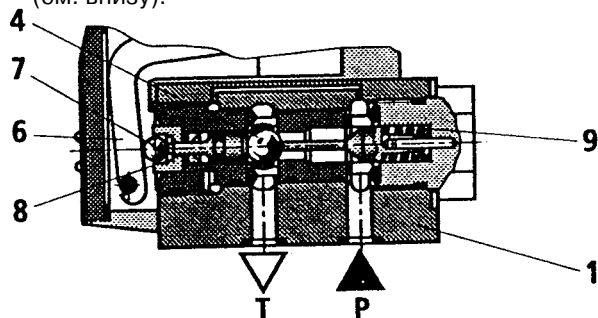
Принцип работы:

В исходном положении шарик (4) прижимается к седлу пружины (9), а в рабочем положении — электромагнит (2) действует через угловой рычаг (6) и шарик (7) на толкатель (8), уплотненный с двух сторон. Полость между обоими уплотнениями сообщается с присоединительным отверстием P. Таким образом, клапанная система при действующих силах (силе магнита или силе действия возвратной пружины) уравновешена по давлению.

Поэтому распределители могут применяться при давлении до 630 бар.

Примечания:

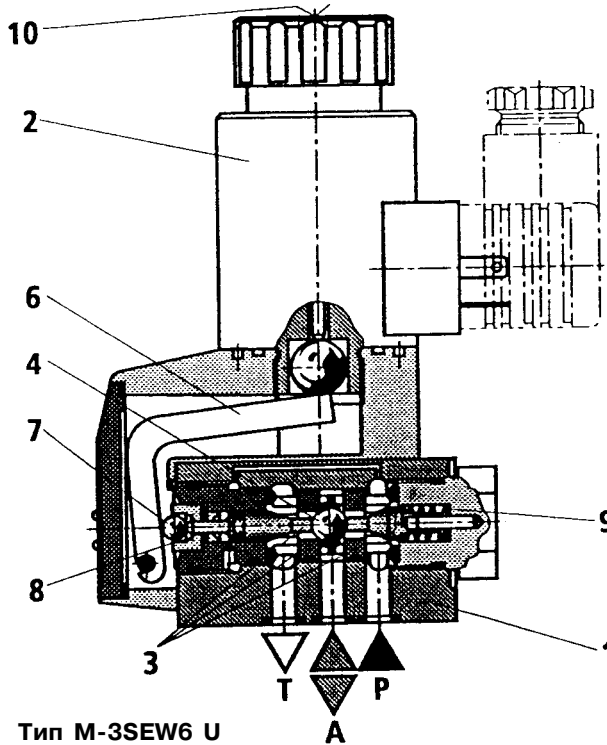
- Седельные распределители обладают отрицательным перекрытием. Поэтому присоединительное отверстие T должно быть постоянно подключено. Это означает, что в процессе переключения — от начала открытия одного седла клапана до закрытия другого седла присоединительные отверстия P-A-T соединены друг с другом. Однако продолжительность этого явления настолько мала, что почти во всех случаях использования распределителя не имеет никакого значения.
- Кнопка аварийного управления (10) позволяет переключать распределитель без подачи электросигнала на магнит.
- Необходимо следить, чтобы не превышался максимальный указанный расход. Для ограничения расхода нужно использовать встраиваемый дроссель (см. внизу).



Тип M-3SEW 6 N

Возможны следующие варианты соединений:

	Распределители 2/2	Распределители 3/2
Изображение		
Исходн. положение	Р и Т соединены	Р и А соединены Т заперт
Перекл. положение	Р заперт	Р заперт А и Т соединены
Изображение		
Исходн. положение	Р заперт	Р заперт А и Т соединены
Перекл. положение	Р и А соединены	Р и А соединены Т заперт



Тип M-3SEW6 U

Встроенный дроссель

Использование дросселя необходимо, если по условиям работы распределителя могут возникать расходы, приводящие к превышению допускаемой распределителем мощности потока.

Например:

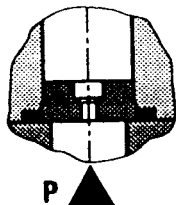
- в системах с аккумулятором
- при использовании в качестве распределителя предупредения с внутренним питанием.

Распределитель 3/2

Дроссель устанавливается в канале P распределителя.

Распределитель 4/2

Дроссель устанавливается в канале P промежуточной «плюс-1-плиты».



Вставной обратный клапан

Вставной обратный клапан пропускает поток от P к A и герметично запирает поток от A к P.

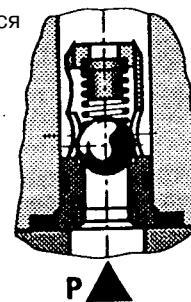
Примеры см. на стр. 11.

Распределитель 3/2

Обратный клапан устанавливается в канале P распределителя.

Распределитель 4/2

Обратный клапан устанавливается в канале P промежуточной «плюс-1-плиты»



Функционирование, разрез, условное изображение: (распределитель 4/2)

Функция 4/2 седельного распределителя достигается установкой под седельный распределитель 3/2 промежуточной вставки («плюс-1-плиты»).

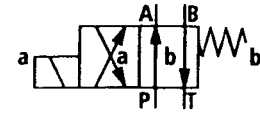
При применении «плюс-1-плиты» в зависимости от расположения седла существуют следующие варианты:

Функционирование «плюс-1 плиты»:

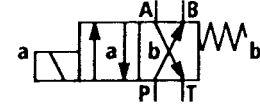
Исходное положение:

Главный распределитель не переключен. Пружина (9) прижимает шарик (4.1) к седлу (11). Канал P заперт и канал A соединен с каналом T. Кроме этого, сигнал управления от канала A поступает в полость золотника (12) и тем самым разгружает эту полость, соединяя ее с баком. Давление P прижимает шаровой (13) к седлу (14), канал P соединен с каналом B, а канал A — с каналом T.

Обозначение "D":



Обозначение "Y":



Промежуточное положение:

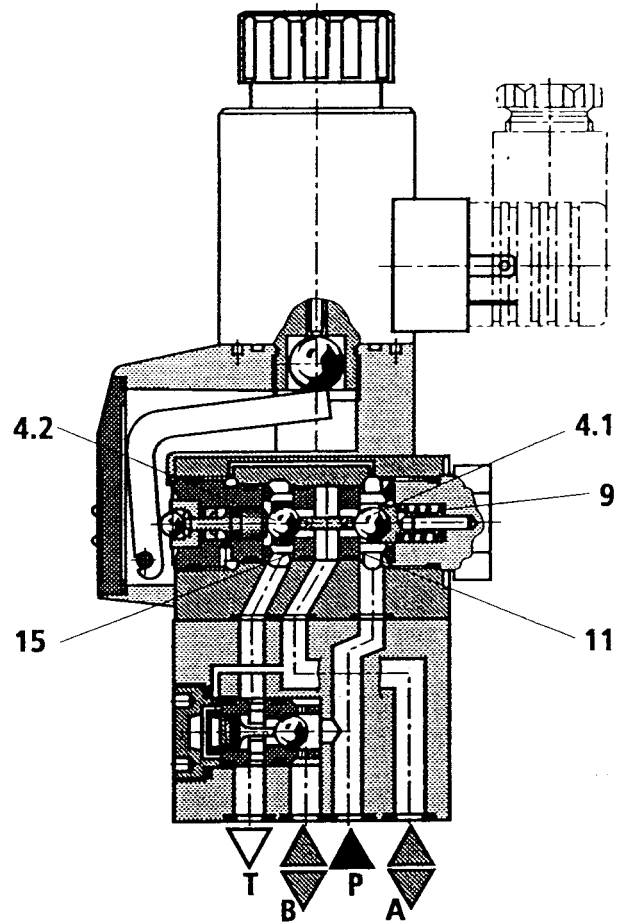
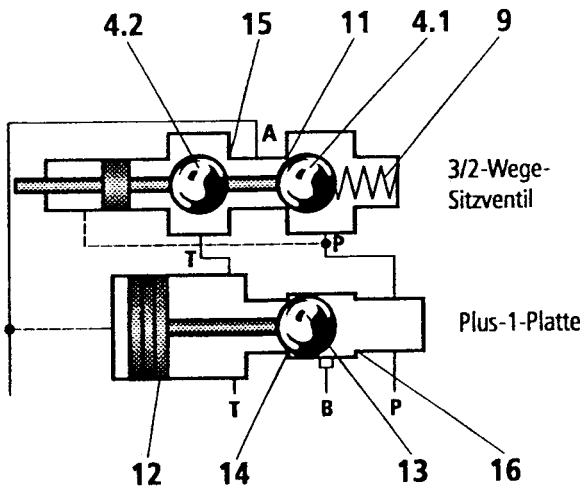
При включении главного распределителя шарик (4.2) перемещается против действия пружины (9) и прижимается к седлу (15). Кратковременно канал T запирается, а каналы P, A и B соединяются.

Рабочее положение:

Каналы P и A соединены. Так как давление P через канал A действует на большой торец золотника (12), то он перемещается, прижимая шарик (13) к седлу (16). При этом канал B соединяется с каналом T, а P — с A. Шарик (13) создает эффект «положительного перекрытия».

При использовании дифференциальных цилиндров, во избежание рывков из-за переброса давлений, канал A следует подключать к кольцевой полости цилиндра.

Схема исходного положения



Тип M-4SEW 6 Y

Технические данные (применение в других условиях просим согласовать!)**Общие**

Рабочее положение		любое
Окружающая температура, макс	°C	+50
Масса	распределитель 2/2	кг 1,5
	распределитель 3/2	кг 1,5
	распределитель 4/2	кг 2,3

Гидравлические характеристики

Рабочее давление, макс.	бар	см. таблицу на стр. 7
Расход, макс.	л/мин	25
Рабочая жидкость		Минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51 524 ¹⁾ ; Биологически быстрорастворимые жидкости по VDMA 24 568 (см. также RD 90 221); HETG (рапсовое масло) ¹⁾ ; HEPG (полигликоль) ²⁾ ; HEES (синтетический эфир) ²⁾ ; другие жидкости — по запросу
1) применима с уплотнениями NBR и FKM		
2) применима только с уплотнениями FKM		
Температура рабочей жидкости	°C	- 30 до + 80 (при уплотнениях NBR) - 20 до + 80 (при уплотнениях FKM)
Вязкость	мм ² /с	2,8 до 500
Чистота рабочей жидкости		Не хуже класса 9 по NAS 1638. Мы рекомендуем соответствующий фильтр с коэффициентом $\beta_{10} \geq 75$.

Электрические характеристики

Тип тока		Постоянный ток	Переменный ток
Напряжения в поставке ³⁾	V	12, 24 , 42, 96, 110, 205, 220	возможен только с выпрямителем (см. данные для заказа на стр. 2)
Допустимые отклонения напряжения	%	±10	
Потребляемая мощность	Вт	30	
Длительность включения		длительное	
Время переключения по ISO 6403		см. таблицу ниже	
Частота включений	вкл./час	15000	
Тип защиты по DIN 40 050		IP 65	
Максимальная температура катушки ⁴⁾	°C	150	

³⁾ Другие напряжения — по запросу

⁴⁾ При оценке температуры на поверхности магнитной катушки учитывайте европейские нормы EN563 и EN982!

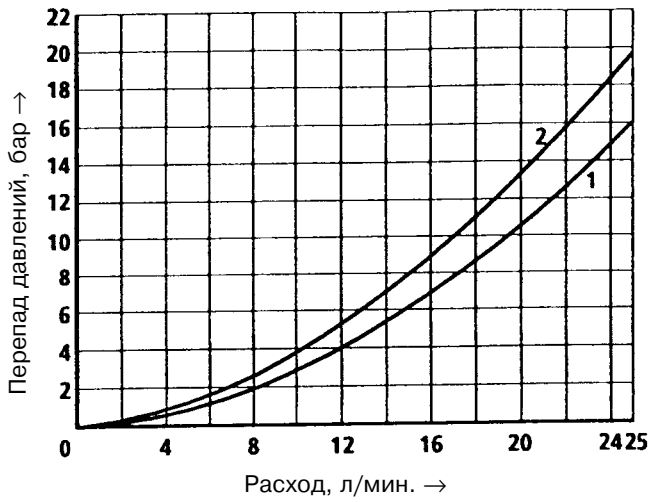
Необходимо обязательное подключения провода заземления (PE \perp) согласно письменному предписанию.

Время переключения t в мс (магнит расположен горизонтально)

Давление p , в бар	Расход q_v , в л/мин	Магнит постоянного тока						Магнит постоянного тока+выпрямитель						
		Обозначения UK, CK, D, Y						Обозначения UK, CK, D, Y						
		$t_{\text{вкл.}}$				$t_{\text{выкл.}}$		$t_{\text{вкл.}}$				$t_{\text{выкл.}}$		
без противодействия в сливе				U	D	U	D	без противодействия в сливе				U	D	
U	C	D	Y	C	Y	U	C	D	Y	C	Y	U	C	Y
140	25	25	30	25	30	10	10	30	40	30	40	35	35	
280	25	25	30	25	30	10	10	35	45	35	45	40	40	
320	25	25	35	25	35	10	10	35	50	35	50	40	40	
420	25	25	35	25	35	10	10	40	50	40	50	50	50	
500	25	25	40	25	40	10	10	40	55	40	55	50	50	
600	25	25	40	25	40	10	10	40	55	40	55	55	55	

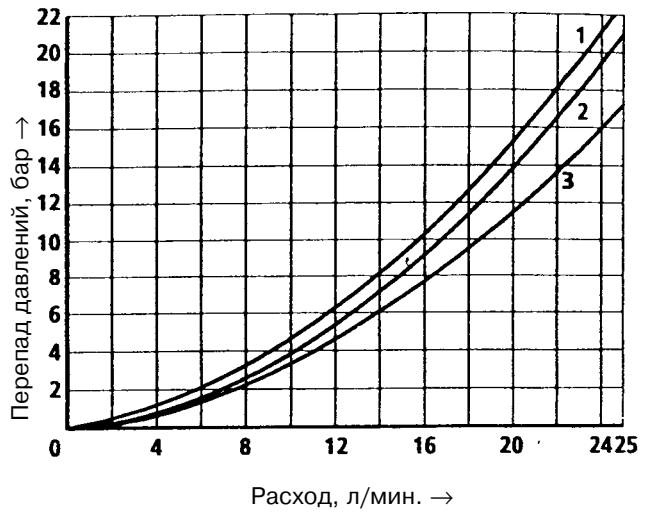
Характеристики (измерены при $v = 41\text{мм}^2/\text{с}$ и $t = 50\text{ }^\circ\text{C}$)

Характеристика $\Delta p - q_v$
Седельный распределитель 2/2



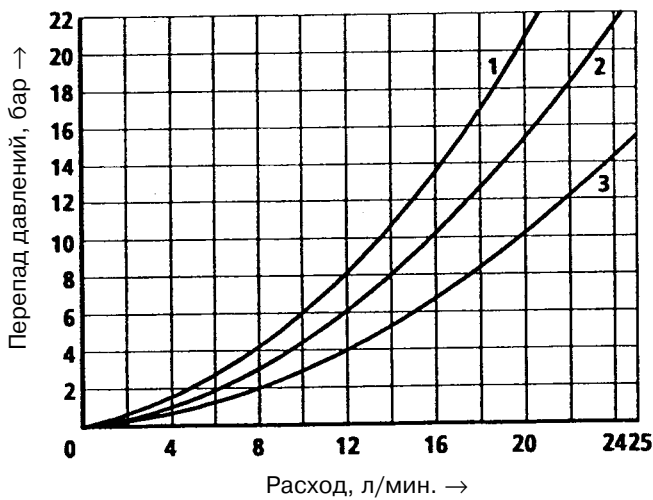
- 1 M-2SEW 6 N ..., P к T
- 2 M-2SEW 6 P ..., P к T

Характеристика $\Delta p - q_v$
Седельный распределитель 3/2



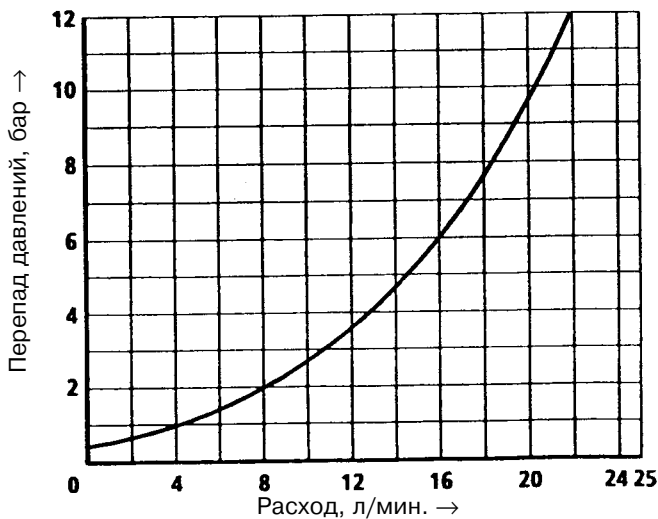
- 1 M-3SEW 6 ..., A к T
- 2 M-3SEW 6 U ..., P к A
- 3 M-3SEW 6 C ..., P к A

Характеристика $\Delta p - q_v$
Седельный распределитель 4/2

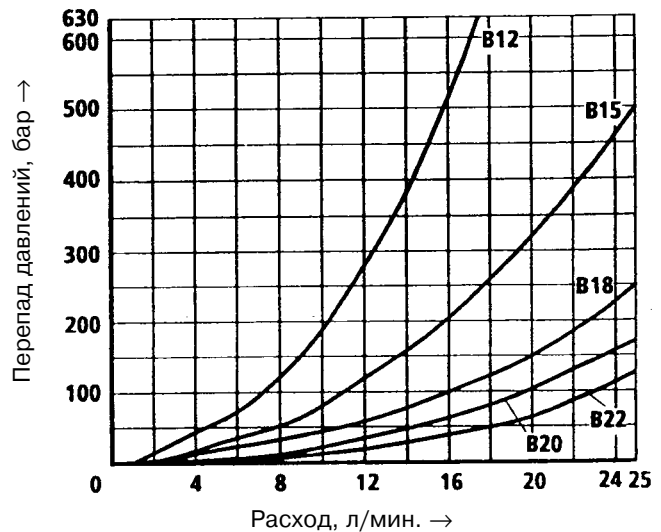


- 1 M-4SEW 6 $\overset{D}{Y}$..., A к T
- 2 M-4SEW 6 $\overset{D}{Y}$..., P к A
- 3 M-4SEW 6 $\overset{D}{Y}$..., B к T, P к B

Характеристики $\Delta p - q_v$
Вставной обратный клапан



Характеристики $\Delta p - q_v$
Вставной дроссель



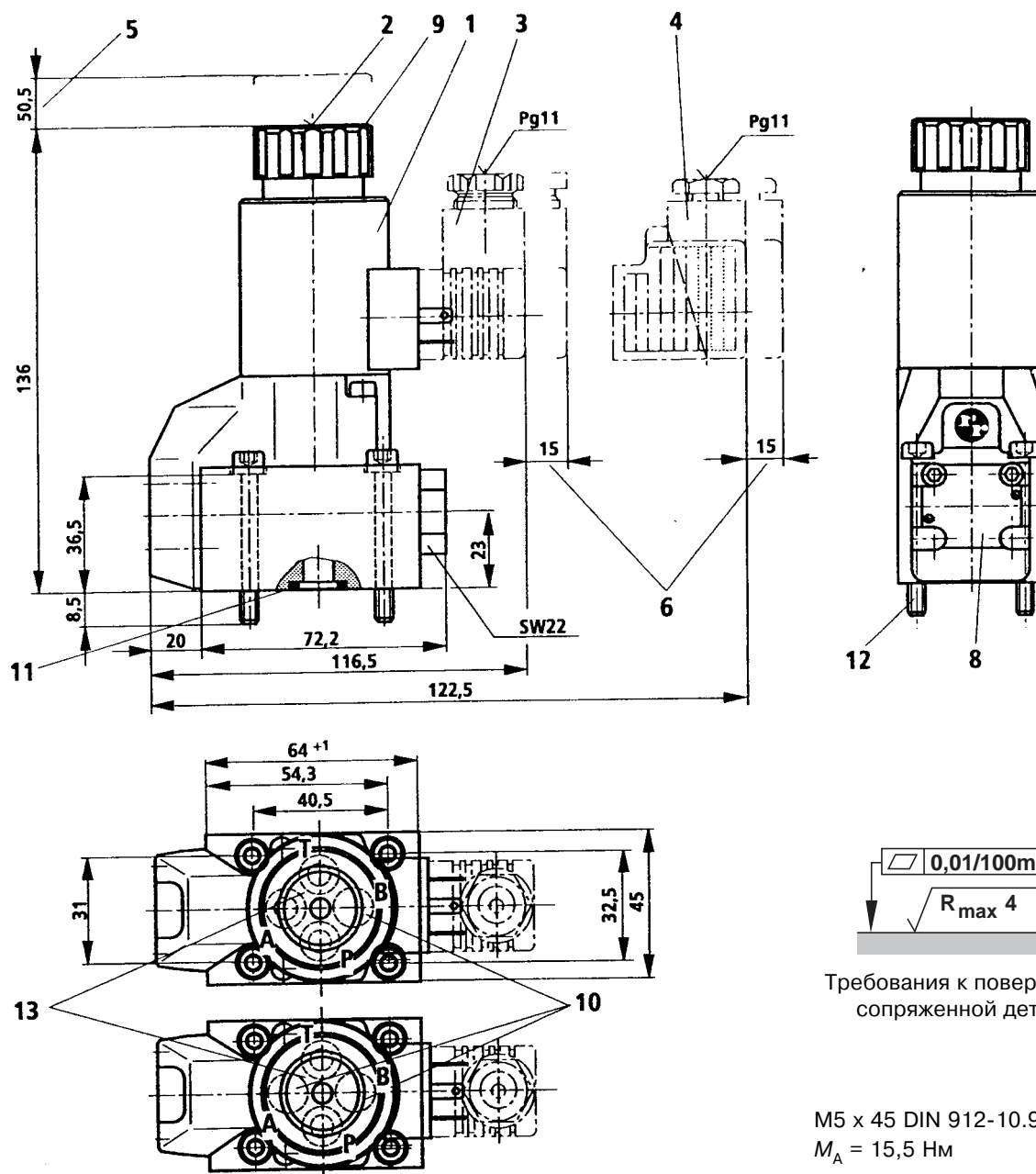
Пределы мощности (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $t = 50 \text{ °C}$)

	Условные изображения	Примечания	Рабочее давление в бар				Расход в л/мин.
			P	A	B	T	
2-линейные распределители	"P" 	Давление в $P \geq T$	420/630			100	25
	"N" 		420/630			100	25
3-линейные распределители	"U" 	Давление в $P \geq A \geq T$	420/630	420/630		100	25
	"C" 		420/630	420/630		100	25
2-линейн. распредел. (только для функции разгрузки)	"U" 	До переключ. из исходного положение в рабочее должно существовать давл. в полости A. Давление $A \geq B \geq T$		420/630		100	25
	"C" 	Давление в $P \geq T$		420/630		100	25
4-линейный распределитель	"D" 	Одношариковый распределитель (обозначение «U») с «плюс-1-плитой». Давление $P \geq A \geq B \geq T$	420/630	420/630	420/630	100	25
	"Y" 	Двухшариковый распределитель (обозначение «C») с «плюс-1-плитой». Давление $P \geq A \geq B \geq T$	420/630	420/630	420/630	100	25

⚠ Внимание!

Пожалуйста, обратите внимание на стр. 10.

Предельно допустимые параметры были получены при рабочей температуре электромагнита, 10% пониженном напряжении и нормальном атмосферном давлении в баке



Требования к поверхности сопряженной детали

M5 x 45 DIN 912-10.9,

$M_A = 15,5$ Нм

входят в состав поставки

- 13** Расположение присоединительных отверстий по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP-RP 121 H

Монтажные плиты

- **Для исполнения до 420 бар**
G 341/01 (G1/4)
G 342/01 (G3/8)
G 502/01 (G1/2)
по каталогу RD 45 052
- **Для исполнения до 630 бар**
G 576/01 (G1/4)
G 577/01 (G3/8)
заказываются отдельно.

1.1 Магнит "а" (штекер серый)

2 Закрытое аварийное срабатывание N9

3 Присоединительный штекер без индикации по DIN 43 650¹⁾

4 Присоединительный штекер с индикацией по DIN 43 650¹⁾

5 Место для снятия катушки штекера

6 Место для снятия штекера

8 Табличка

9 Гайка, момент затяжки $M_A = 4$ Нм

10 **⚠ Внимание!**

В распределителе 3/2 (исполнение до 420 бар) отверстие В выполнено глухим.

В распределителе 2/2 (исполнение до 420 бар) отверстия А и В выполнены глухими.

- 11** Уплотнительные кольца-R 9,81 x 1,5 x 1,78 для подключений А, В и Т
Уплотнительное кольцо-R 11,18 x 1,6 x 1,78 для подключения Р

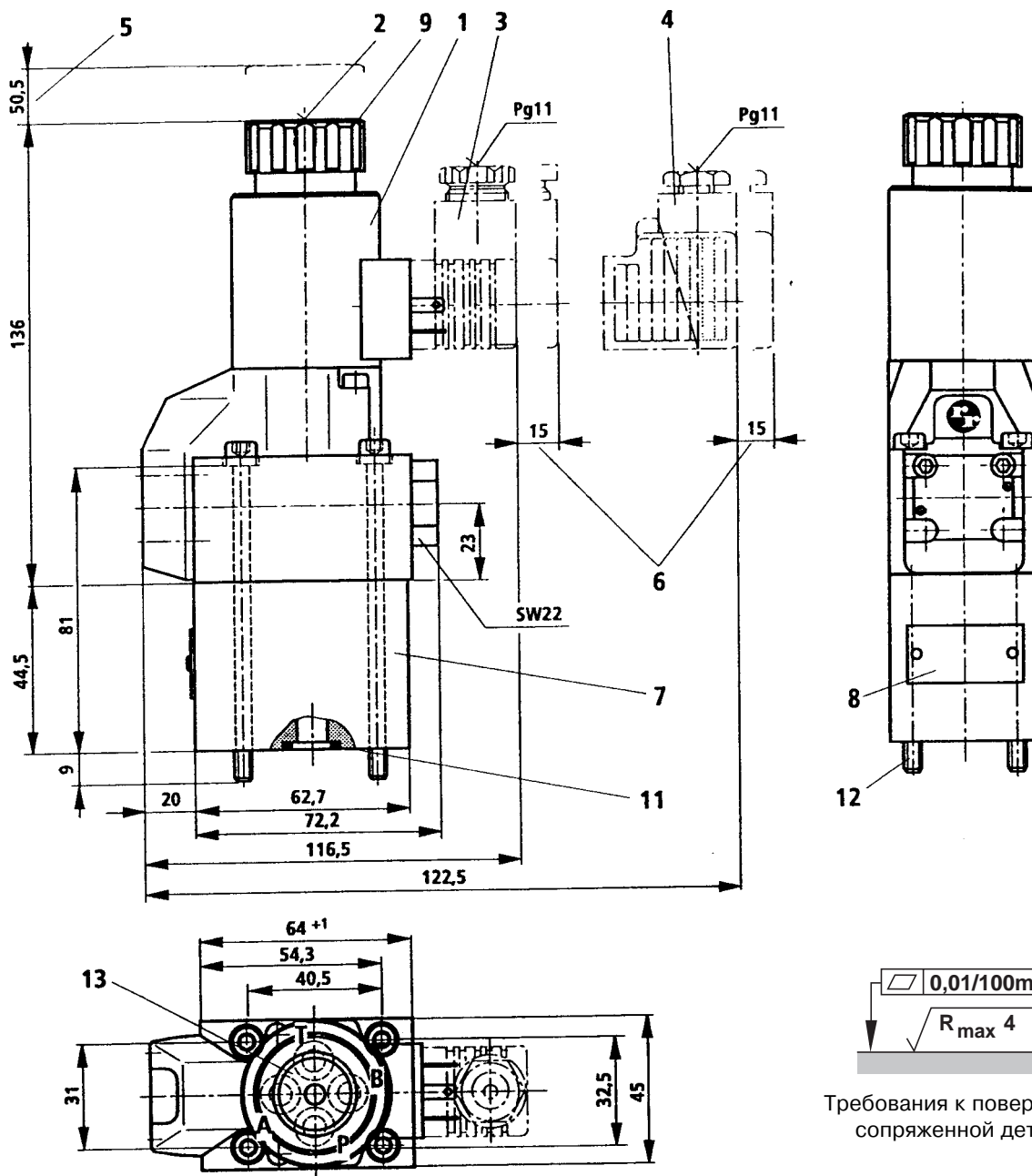
12 Крепежные винты

- **Для исполнения до 420 бар**
4 штуки,
M5 x 50 DIN 912-10.9,
 $M_A = 8,9$ Нм
- **Для исполнения до 630 бар**
4 штуки,

¹⁾ заказываются отдельно, см. стр. 2.

Размеры агрегата: седельный распределитель 4/2

(в мм)



1.1 Магнит "а" (штекер серый)

2 Закрытое аварийное срабатывание N9

3 Присоединительный штекер без индикации по DIN 43 650¹⁾

4 Присоединительный штекер с индикацией по DIN 43 650¹⁾

5 Место для снятия катушки штекера

6 Место для снятия штекера

7 «Плюс-1-плата»

8 Табличка

9 Гайка, момент затяжки $M_A = 4$ Нм

11 Уплотнительные кольца-R 9,81 x 1,5 x 1,78 для подключений А, В и Т

Уплотнительное кольцо-R 11,18 x 1,6 x 1,78 для подключения Р

12 Крепежные винты

- Для исполнения до 420 бар 4 штуки, M5 x 50 DIN 912-10.9, $M_A = 8,9$ Нм

- Для исполнения до 630 бар 4 штуки, M5 x 45 DIN 912-10.9, $M_A = 15,5$ Нм

входят в состав поставки

13 Расположение присоединительных отверстий по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP-RP 121 Н

Монтажные плиты

- Для исполнения до 420 бар

G 341/01 (G1/4)

G 342/01 (G3/8)

G 502/01 (G1/2)

по каталогу RD 45 052

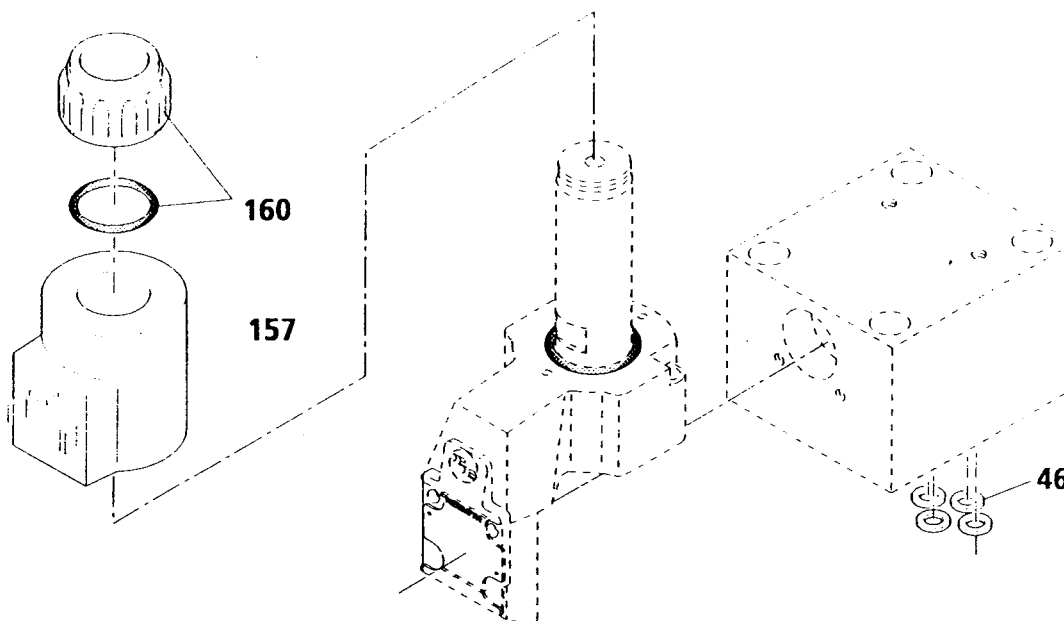
- Для исполнения до 630 бар

G 576/01 (G1/4)

G 577/01 (G3/8)

заказываются отдельно.

¹⁾ заказываются отдельно, см. стр. 2.

Данные для заказа: запасные части и уплотнения**Запасная часть – Электромагнит**

Поз.	Наименование	Постоянный ток	
		Напряжение	№ заказа
157	Катушка под единый разъём	12 V	00021388
		24 V	00021389
		96 V	00021392
		205 V	00071036
160	Комплект уплотнений для гайки без ручного срабатывания и с ручным срабатыванием		00838254

Комплект уплотнений для клапана

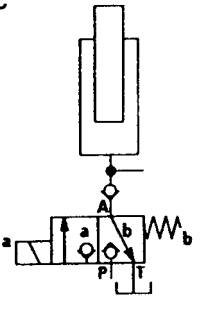
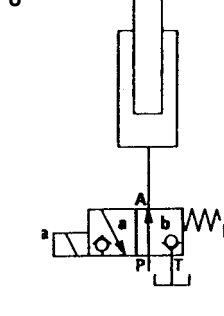
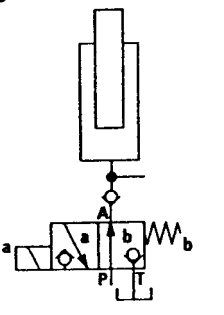
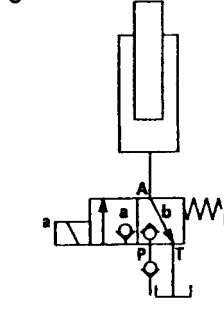
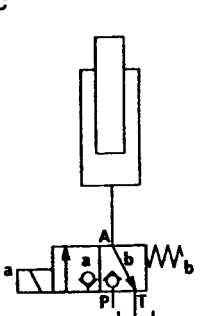
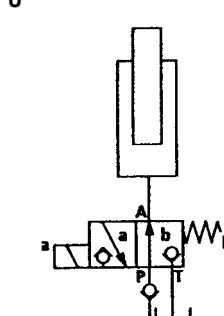
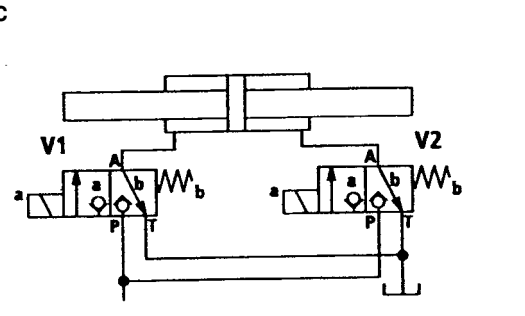
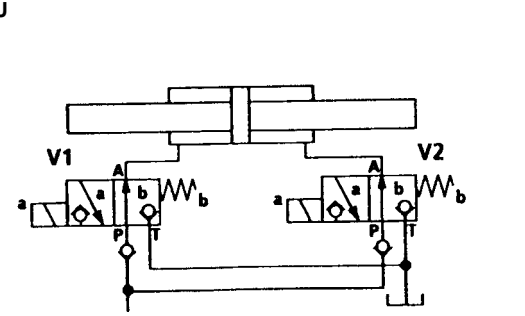
Поз.	Материал уплотн.	№ заказа
46	NBR	00075699
	FKM	00075700

Общие рекомендации

- Для надежного переключения и удержания седельного распределителя в переключенном положении необходимо выдержать соотношение давлений: $P \geq A \geq T$ (обусловлено конструкцией).
- Присоединения на каналах P, A, и T (распределитель 3/2) или P, A, B и T (распределитель 4/2) должны быть подключены однозначно в соответствии с предусмотренными функциями. Их нельзя произвольно подключать или менять местами! Поток должен двигаться только соответственно стрелкам.
- при применении «плюс-1-плиты» (4/2 функция) обратить внимание на следующие параметры: $p_{min}=8$ бар, $q_v > 3$ л/мин.
- Общий расход через клапан не должен превышать допустимой величины.

Примеры применения

Эти примеры служат только для объяснения возможностей использования седельных распределителей.

	<p>2/2-переключение с двухшариковым клапаном и обратным клапаном при присоединительном отверстии А. Обратный клапан должен быть встроен в трубопровод. Исходное положение: Проток заперт, допускается максимальное давление. Обратный клапан держит давление потребителя, и в том случае, если отключится насос. Рабочее положение: Проток свободный, допускается максимальное давление. Утечки, возникшие в момент переключения, отводятся через присоединительное отверстие Т.</p>		<p>3/2-переключение с одношариковым клапаном Исходное положение: Подъем Остановка только посредством ограничителя хода и давления полости Р. Рабочее положение: Опускание</p>
	<p>2/2-переключение с одношариковым клапаном и обратным клапаном при присоединительном отверстии А. Обратный клапан должен быть встроен в трубопровод. Исходное положение: Проток свободный, допускается максимальное давление. Обратный клапан держит давление потребителя, и в том случае, если отключится насос. Рабочее положение: Проток заперт, допускается максимальное давление. Утечки, возникшие в момент переключения, отводятся через присоединительное отверстие Т.</p>		<p>3/2-переключение с двухшариковым клапаном и вставным обратным клапаном при присоединительном отверстии Р. Обратный клапан встроен в присоединительное отверстие Р 3/2-распределителя. Исходное положение: Опускание Рабочее положение: Подъем. Возможно держать нагрузку при любом положении при выключенном насосе и возбужденном магните.</p>
	<p>3/2-переключение с двухшариковым клапаном Исходное положение: Опускание Рабочее положение: Подъем Остановка только посредством ограничителя канала и давления полости Р.</p>		<p>3/2-переключение с одношариковым клапаном и вставным обратным клапаном при присоединительном отверстии Р. Обратный клапан встроен в присоединительное отверстие Р 3/2-распределителя. Исходное положение: Подъем. Возможно держать нагрузку при любом положении при выключенном насосе. Рабочее положение: Опускание</p>
	<p>4/3- (4/4-) переключение с 2 двухшариковыми клапанами V1 и V2 в исходном положении: Обе стороны цилиндра соединены с баком. V2 в рабочем положении: Поршень цилиндра движется влево в рабочем положении; поршень цилиндра движется вправо V1 и V2 в рабочем положении: Обе полости цилиндра соединены с полостью подключения насоса. Возможен быстрый ход при использовании дифференциального цилиндра с отношением площадей 2:1. Внимание: При применении дифференциального цилиндра следить за допускаемыми параметрами распределителя (удвоенным расходом жидкости) и максимально допустимым рабочем давлением (мультипликация).</p>		
	<p>4/3- (4/4-) переключение с 2 двухшариковыми клапанами и вставными обратными клапанами в присоединительных отверстиях Р 3/2-распределителя. V1 и V2 в исходном положении: Поршни зафиксированы снаружи от перемещения. V2 в рабочем положении: поршень цилиндра движется вправо V1 в рабочем положении: поршень цилиндра движется влево V1 и V2 в рабочем положении: Обе стороны цилиндра соединены с баком. Внимание: При применении дифференциального цилиндра следить за допускаемыми параметрами распределителя (удвоенным расходом жидкости) и максимально допустимым рабочем давлением (мультипликация).</p>		

Mannesmann Rexroth AG Rexroth Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Jahnstraie 3-5 • D-97816 Lohr am Main
Telefon 0 93 52 / 18-0
Telefax 0 93 52 / 18-23 58 • Telex 6 89 418-0

Приведенные данные служат только для описания изделий и не могут рассматриваться как официальные материалы.

Для заметок

Mannesmann Rexroth AG
Rexroth Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Jahnstraie 3-5 • D-97816 Lohr am Main
Telefon 0 93 52 / 18-0
Telefax 0 93 52 / 18-23 58 • Telex 6 89 418-0

Приведенные данные служат только
для описания изделий и не могут
рассматриваться как официальные
материалы.