

RRS 22075/06.01

Взамен: 11.00

Распределители 3/2 и 4/2 седельного типа с электромагнитным управлением Тип M-SEW 10

Номинальный размер 10

Серия 1X

Максимальное рабочее
давление 420/630 бар

Максимальный расход 40 л/мин



H4663+H4664

Тип M-3SEW 10 U1X/420MG24N9K4
с присоединительным штекером
и тип M-4SEW 10 D1X/420MG24N9K4
с присоединительным штекером

Содержание

Раздел	Стр.
Особенности	1
Данные для заказа	2
Функционирование, разрезы, условн. изобр.	3, 4
Технические данные	5
Характеристики	6
Пределы мощности	6
Размеры агрегата	7-9
Дополнительное оснащение	10
Поставляемые запасные части	11
Общие указания	11
Примеры применения	12

Особенности

- распределитель прямого действия седельного типа с электромагнитным управлением
- расположение отверстий по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP-RP 121 H, монтажные плиты — по каталогу RD 45 054 (заказываются отдельно)
- запертый выход герметичен
- надёжное переключение, также при длительном выстаивании под давлением
- переключаемые в воздухе магниты постоянного тока со съемной катушкой (возможен переменный ток с выпрямителем)
- возможен поворот катушки электромагнита на 90°
- катушка снимается без разгерметизации
- электрическое подключение — разъемное
- закрытое срабатывание вручную — по требованию
- индуктивный датчик конечного положения (бесконтактный), по желанию, см. стр. 10

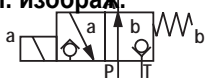
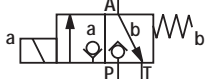
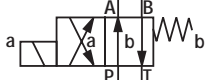
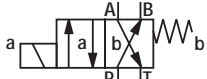
Данные для заказа

M	SEW	10	1X/	M	K4	/	*
---	-----	----	-----	---	----	---	---

3-ходовой = 3
4-ходовой = 4

Седельный тип

Номинальный размер 10 = 10

Количество ходов	3	4	
Усл. изображ.			
	●	—	= U
	●	—	= C
	—	●	= D
	—	●	= Y
	● = поставка		

Серия с 10 до 19 = 1X
(10 до 19: один. разм. установки и подключ.)

Рабочее давление до 420 bar (болты M6) = 420

Рабочее давление до 630 bar (болты M8) = 630

Электромагнит (воздушный) со съёмной катушкой = M

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

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

Другие данные — в тексте

без обозн. = уплотн. NBR

V = уплотнения FKM

(другие уплотнения — по заявке)

⚠ Внимание!
Следите за соответств. уплотнения раб. жидк.!

без обозн. = без встроенного дросселя, без встроенного обратного клапана

P = со встр. обратн. клапаном

B12 = дроссель Ø 1,2 mm

B15 = дроссель Ø 1,5 mm

B18 = дроссель Ø 1,8 mm

B20 = дроссель Ø 2,0 mm

B22 = дроссель Ø 2,2 mm

Дополнительное оснащение

индуктивный датчик крайнего положения — см. стр. 10 и каталог RD 24 830

без обозн. = без датчика

QMAG24 = сигнал по положению «а»

QMBG24 = сигнал по положению «b»

Электрическое подключение K4 ^{1:2} = отдельное подключение, со штекером по DIN EN 175301-803, без присоединительного штекера

N9 = с закрытым срабатыванием вручную

без обозн. = без срабатывания вручную

G24 = постоянный ток 24 V

G205 ²⁾ = постоянный ток 205 V

1) Присоединительные штекеры заказываются отдельно (см. стр. 11).

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. стр. 11).

Функционирование, условные изображения: распределитель 3/2

Общие сведения

Распределитель тип а М-SEW представляет собой седельный распределитель с электромагнитным управлением.

Основными его деталями являются: корпус (1), электромагнит (2), усиленная распределительная часть (3) и плунжер (8), как запирающий элемент.

Принцип работы

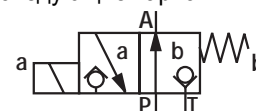
В исходном положении шарик (4) прижимается к седлу пружиной (9), а в рабочем положении электромагнит (2) действует через угловой рычаг (6) и шарик (7) на толкатель (8), уплотненный с двух сторон. Полость между обоими уплотнениями сообщается с присоединительным отверстием Р. Таким образом, клапанная система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

Поэтому распределители могут применяться при давлении до 630 бар.

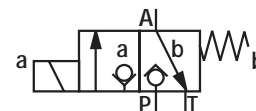
Примечания

- Седельные распределители обладают отрицательным перекрытием. Поэтому присоединительное отверстие Т должно быть постоянно подключено. Это означает, что в процессе переключения — от начала открытия одного седла клапана до закрытия другого седла присоединительные отверстия Р-А-Т соединены друг с другом. Однако продолжительность этого явления настолько мала, что почти во всех случаях использования распределителя не имеет существенного 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).

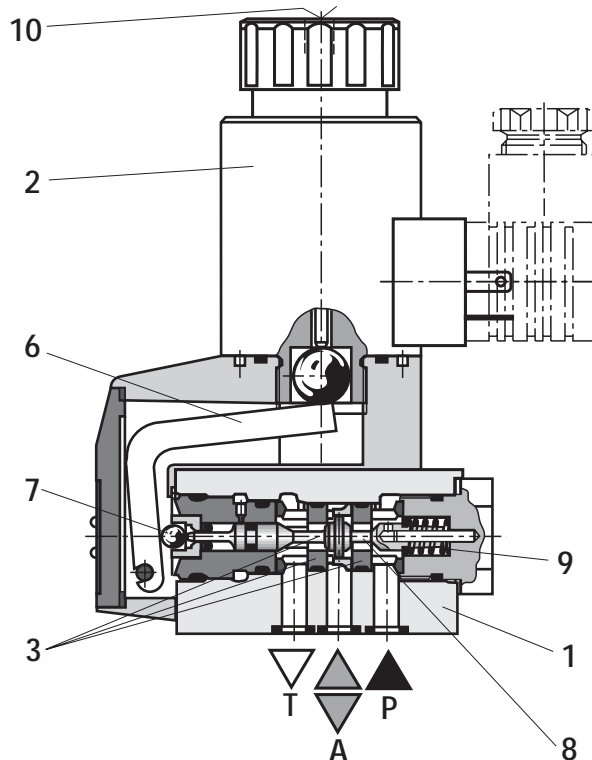
При применении «плюс-1-плиты» в зависимости от конструкции седла существуют следующие варианты:



Условное изображение "U":



Условное изображение "С":



Тип М-3SEW 10 U...

Встроенный дроссель

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

Например:

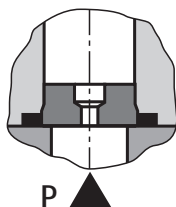
- в системах с аккумулятором
- при использовании в качестве распределителя предуправления с внутренним питанием.

Распределитель 3/2

Дроссель устанавливается в канале Р распределителя.

Распределитель 4/2 (см. стр. 4)

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



Вставной обратный клапан

Вставной обратный клапан пропускает поток от Р к А и герметично запирает поток от А к Р.

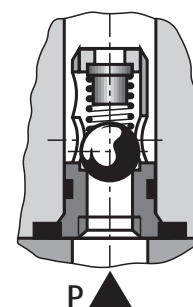
Примеры см. на стр. 12.

Распределитель 3/2

Обратный клапан устанавливается в канале Р распределителя.

Распределитель 4/2 (см. стр. 4)

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



Функционирование, условные изображения: распределитель 4/2

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

Функционирование «плюс-1 плиты»

Исходное положение:

Главный распределитель не переключен. Пружина (9) прижимает шарик (4) к седлу (11). Канал Р заперт и канал А соединен с каналом Т. Кроме этого, сигнал управления от канала А поступает в полость плунжера (12) и тем самым разгружает эту полость, соединяя ее с баком. Давление Р прижимает шарик (13) к седлу (14), канал Р соединен с каналом В, а канал А — с каналом Т.

Промежуточное положение:

При включении главного распределителя плунжер (8) перемещается против действия пружины (9) и прижимается к седлу (15). Кратковременно канал Т запирается, а каналы Р, А и В соединяются.

Рабочее положение:

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

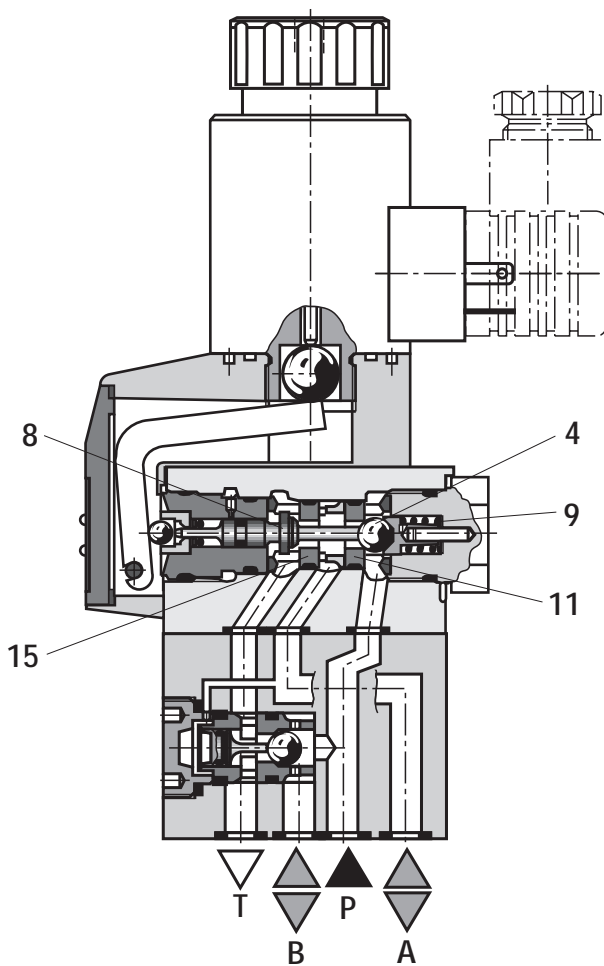
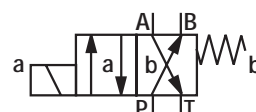
При использовании дифференциальных цилиндров, во избежание рывков из-за переброса давлений, канал А следует подключать к кольцевой полости цилиндра.

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

Условное изображение "D":

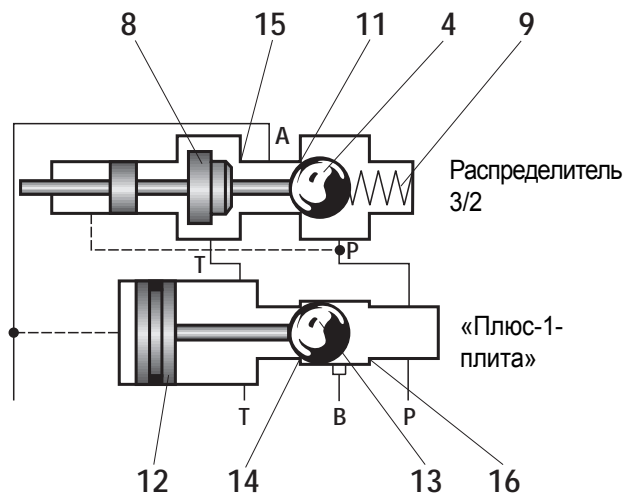


Условное изображение "Y":



Тип M-4SEW 10 Y...

Схема исходного положения



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

Рабочее положение		любое
Окружающая температура, макс.	°C	50
Масса	распределитель 3/2	kg 2,0
	распределитель 4/2	kg 3,5

Гидравлические

Рабочее давление, макс.	bar	см. таблицу стр. 6
Расход, макс.	L/min	40
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
Температура рабочей жидкости	°C	– 30 до + 80 (с уплотнениями NBR) – 20 до + 80 (с уплотнениями FKM)
Вязкость	mm ² /s	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

Тип тока		Постоянный ток	Переменный ток
Напряжения в поставке ³⁾	V	12, 24 , 42, 96, 110, 205, 220	возможен только с выпрямит. (см. данн. для заказа стр. 11)
Допустимые отклонения напряжения	%	±10	
Потребляемая мощность	W	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 с установленным штекером	
Максимальная температура катушки ⁴⁾	°C	150	

³⁾ Другие напряжения — по запросу

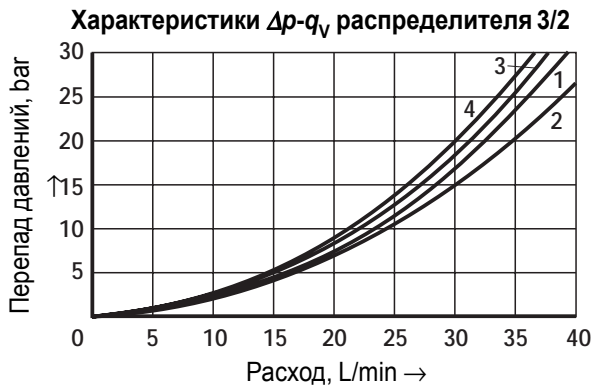
⁴⁾ При оценке температуры на поверхности магнитной катушки учитывайте европейские нормы EN563 и EN982!

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

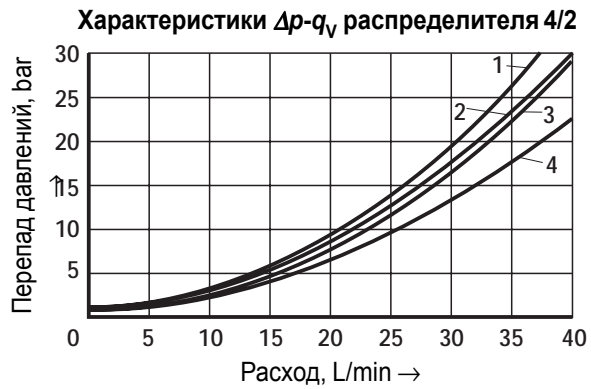
Время переключения t в ms (магнит расположен горизонтально)

Давл. p в bar	Расход q_v в L/min	Магнит постоянного тока						Магнит постоянного тока+выпрямитель									
		Обозначения U, C, D, Y								Обозначения U, C, D, Y							
		без противодавл. в сливе				$t_{\text{вкл.}}$		$t_{\text{выкл.}}$		без противодавл. в сливе				$t_{\text{выкл.}}$			
U	C	D	Y	U	C	D	Y	U	C	D	Y	U	C	D	Y		
140	40	20	40	20	40	12	17	20	40	20	40	60	45	40	50		
280	40	25	45	20	45	12	17	20	45	25	45	60	45	45	55		
320	40	25	45	20	45	12	17	25	45	25	45	60	45	45	55		
420	40	30	45	20	50	12	17	25	45	25	50	60	45	45	55		
500	40	30	45	20	50	12	17	30	50	30	50	65	50	60	60		
600	40	30	50	20	50	12	17	30	50	30	50	65	50	60	60		

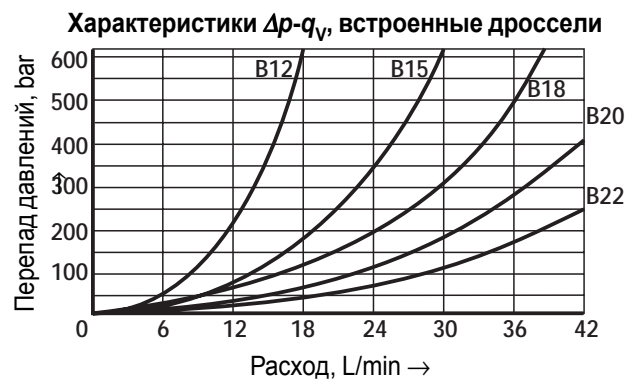
Характеристики (измерены на HLP46, $t_{E1} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)



- 1 M-3SEW 10 C..., P к A 3 M-3SEW 10 U..., P к A
 2 M-3SEW 10 C..., A к T 4 M-3SEW 10 U..., A к T



- 1 M-4SEW 10 D_Y..., A к T 3 M-4SEW 10 D_Y..., P к B
 2 M-4SEW 10 D_Y..., P к A 4 M-4SEW 10 D_Y..., B к T



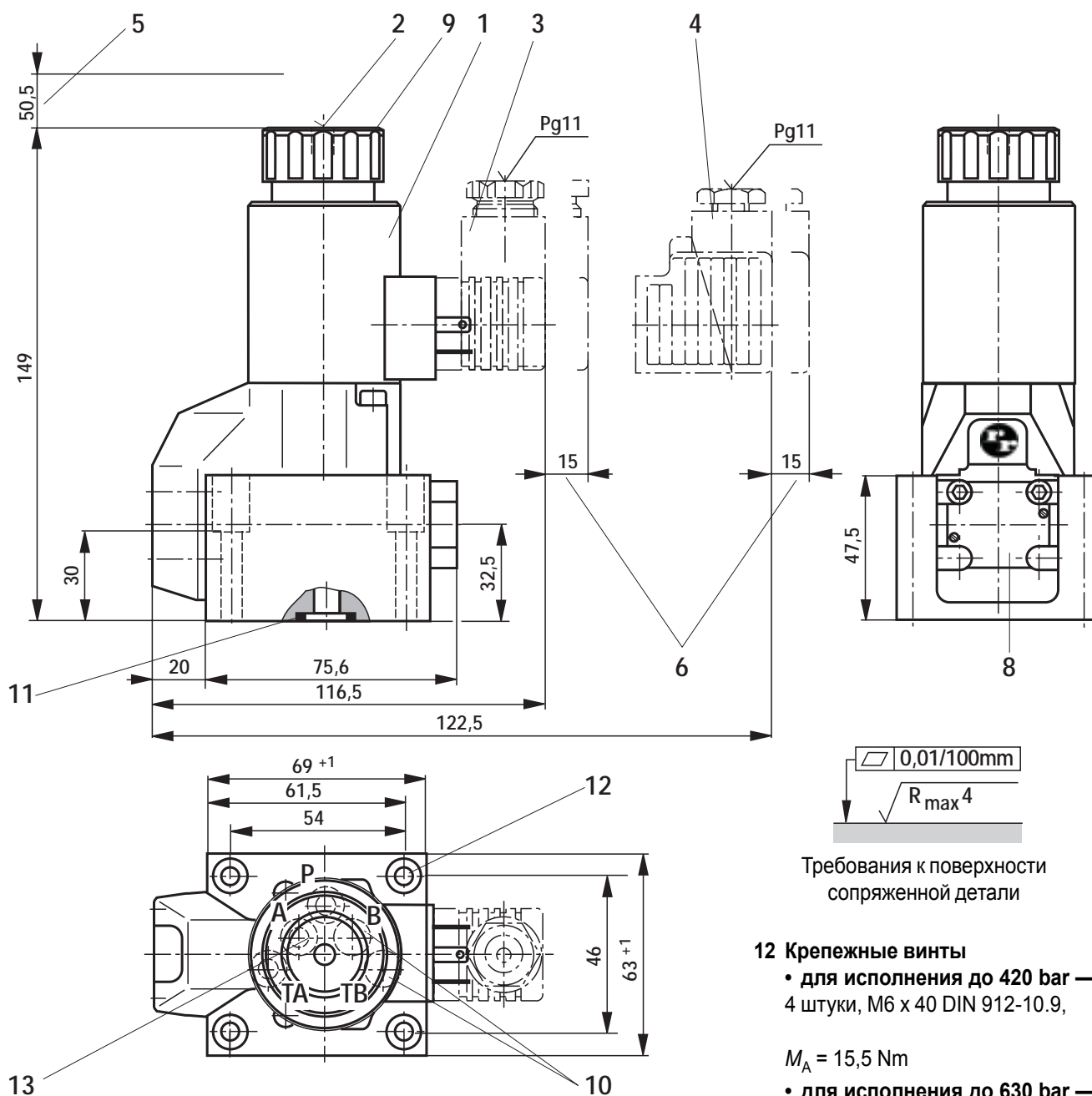
Пределы мощности (измерены на HLP46, $t_{E1} = 40 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$)

	Условные изображения	Примечания	Рабочее давление, bar				Расход, L/min
			P	A	B	T	
3-ходовые распределители	"U" 	Давление в $P \geq A \geq T$	420/630	420/630		100	40
	"C" 		420/630	420/630		100	40
2-ходов. распред. (только для функции разгрузки)	"U" 	До переключ. из исходн. полож. в рабочее должно существ. давл. в полости A. Давление в $A \geq T$		420/630		100	40
	"C" 	Давление в $A \geq T$		420/630		100	40
4-ходов. распред. (поток только по стрелкам)	"D" 	Одношарик. распредел. (обозначение «U») с «плюс-1-плитой». Давление в $P > A \geq B > T$	420/630	420/630	420/630	100	40
	"Y" 	Двушариков. распредел. (обозначение «C») с «плюс-1-плитой». Давление в $P > A \geq B > T$	420/630	420/630	420/630	100	40

⚠ Внимание! Пожалуйста, обратите внимание на стр. 11! Пределы мощности были получены при рабочей температуре электромагнита, напряжении, пониженном на 10%, и отсутствии противодействия.

Размеры агрегата: седельный распределитель 3/2

(в мм)



Требования к поверхности
сопряженной детали

12 Крепежные винты

- для исполнения до 420 bar — 4 штуки, M6 x 40 DIN 912-10.9,

$$M_A = 15,5 \text{ Nm}$$

- для исполнения до 630 bar — 4 штуки, M8 x 60 DIN 912-10.9,

$$M_A = 37 \text{ Nm}$$

заказываются отдельно.

13 Расположение

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

Монтажные плиты

- для исполнения до 420 bar — G 66/01 (G3/8)
G 67/01 (G1/2)

- для исполнения до 630 bar — G 308/01 (G3/8)
G 292/01 (G31/2)
по каталогу RD 45 054
заказываются отдельно.

1 Магнит "а" (штекер серый)

2 Закрытое аварийное срабатывание "N9"

3 Присоед. штекер без индикации по DIN EN 175301-803 ¹⁾

4 Присоед. штекер с индикацией по DIN EN 175301-803 ¹⁾

5 Место для снятия катушки

6 Место для снятия штекера

8 Табличка

9 Гайка, момент затяжки $M_A = 4 \text{ Nm}$

10 ⚠ Внимание!

В распределителе 3/2 (исполнение до 420 bar) отверстия В и ТВ выполнены глухими. В исполнении до 630 bar — отсутствуют.

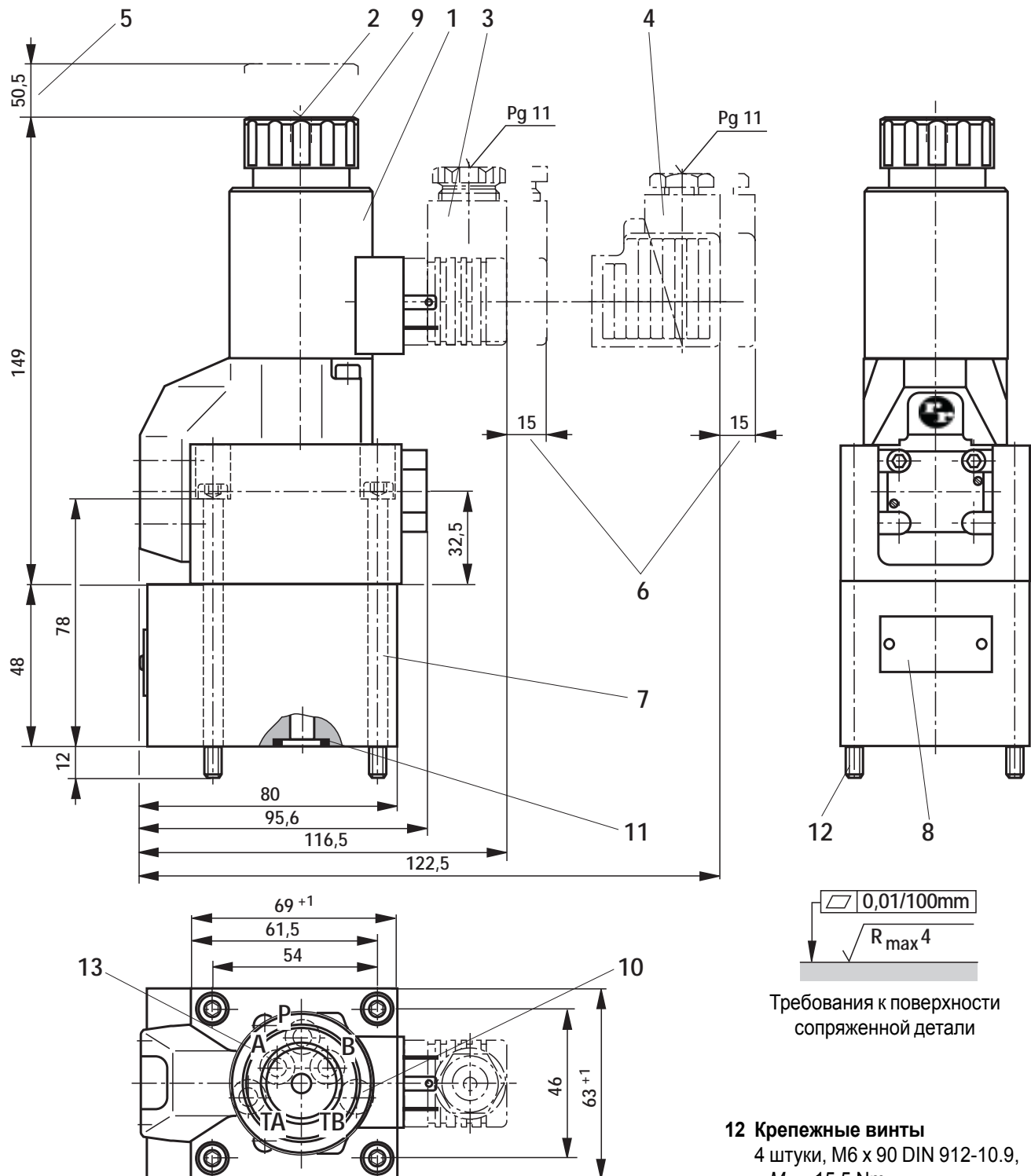
11 Уплотнительные R-кольца 13 x 1,6 x 2 для подключений А, В, ТА и ТВ.

Уплотнительное R-кольцо 14,6 x 1,6 x 1,78 — для подключения Р

¹⁾ заказываются отдельно, см. стр. 11

Размеры агрегата: седельный распределитель 4/2 (исполнение 420 bar)

(в мм)



0,01/100mm
 $R_{\max} 4$
 Требования к поверхности сопряженной детали

- | | |
|--|--|
| 1 Магнит "а" (штекер серый) | 8 Табличка |
| 2 Закрытое аварийное срабатывание "N9" | 9 Гайка, момент затяжки $M_A = 4 \text{ Nm}$ |
| 3 Присоед. штекер без индикации по DIN EN 175301-803 ¹⁾ | 10 ⚠ Внимание!
В распределителе 4/2 отверстие ТВ выполнено глухим. |
| 4 Присоед. штекер с индикацией по DIN EN 175301-803 ¹⁾ | 11 Уплотнительные R-кольца 13 x 1,6 x 2 для подключений А, В, ТА и ТВ |
| 5 Место для снятия катушки | Уплотнительное R-кольцо 14,6 x 1,6 x 1,78 для подключения Р |
| 6 Место для снятия штекера | |
| 7 «Плюс-1-плата» | |

12 Крепежные винты

4 штуки, M6 x 90 DIN 912-10.9,
 $M_A = 15,5 \text{ Nm}$
 входят в состав поставки.

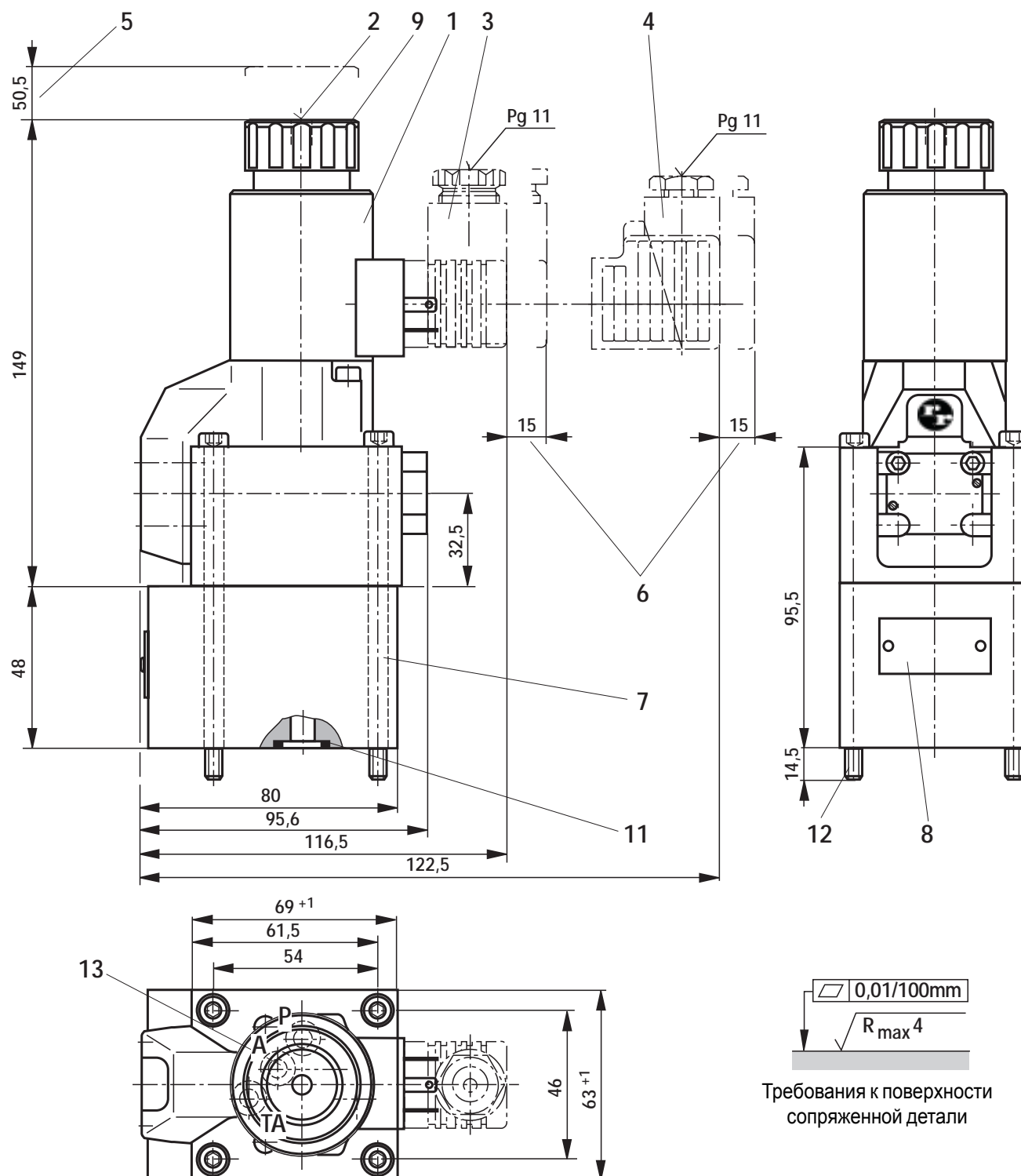
13 Расположение присоед. отверстий по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP-RP 121 H

Монтажные плиты
 G 66/01 (G3/8)
 G 67/01 (G1/2)
 по каталогу RD 45 054
 заказываются отдельно.

¹⁾ заказываются отдельно, см. стр. 11.

Размеры агрегата: седельный распределитель 4/2 (исполнение 630 bar)

(в мм)



1 Магнит "а" (штекер серый)

2 Закрытое аварийное срабатывание "N9"

3 Присоед. штекер без индикации по DIN EN 175301-803 ¹⁾

4 Присоед. штекер с индикацией по DIN EN 175301-803 ¹⁾

5 Место для снятия катушки

6 Место для снятия штекера

7 «Плюс-1-плата»

8 Табличка

9 Гайка, момент затяжки $M_A = 4 \text{ Nm}$

11 Уплотнительные R-кольца 13 x 1,6 x 2 для подключений А и ТА

Уплотнительное R-кольцо 14,6 x 1,6 x 1,78 для подключения Р

12 Крепежные винты

4 штуки, M8 x 110 DIN 912-10.9, $M_A = 37 \text{ Nm}$ входят в состав поставки.

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

Монтажные плиты

G 377/01 (G3/8)

G 378/01 (G1/2)

по каталогу RD 45 054 заказываются отдельно.

¹⁾ заказываются отдельно, см. стр. 11.

Дополнительное оснащение: индуктивный датчик

(в мм)

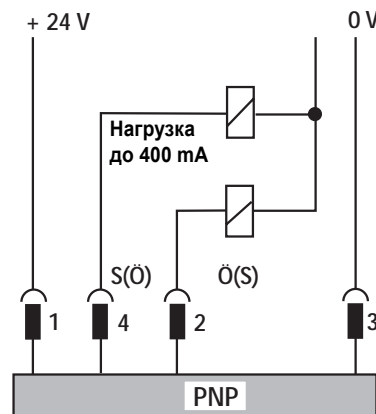
Сигнал по положению	Данные для заказа	Датчик
«а»	QMAG24	включен
«в»	QMBG24	выключен

Подключение осуществляется через 4-полярный присоединительный штекер M12 x 1.

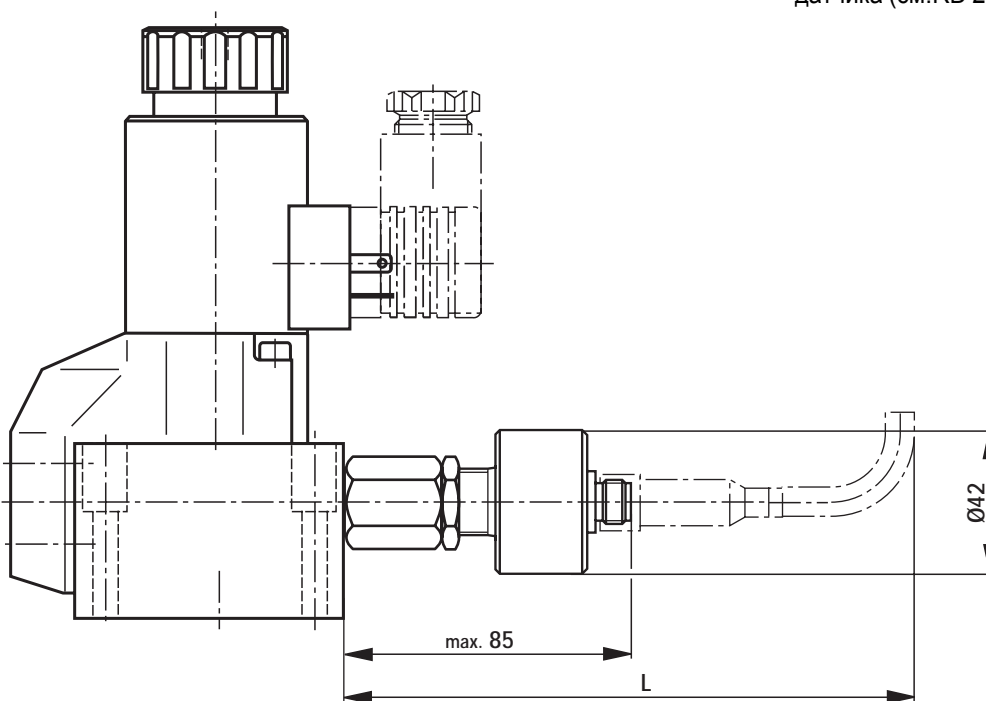
Присоединительный штекер заказывается отдельно (см. RD 08 006).

Дополнительные сведения о:

- рабочем напряжении,
 - потребляемом токе,
 - выходной нагрузке,
 - расположении контактов
- см. в каталоге RD 24 830.



Могут быть подключены нормально замкнутые или нормально разомкнутые контакты датчика (см. RD 24 830).



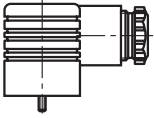
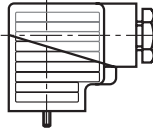
⚠ Внимание!

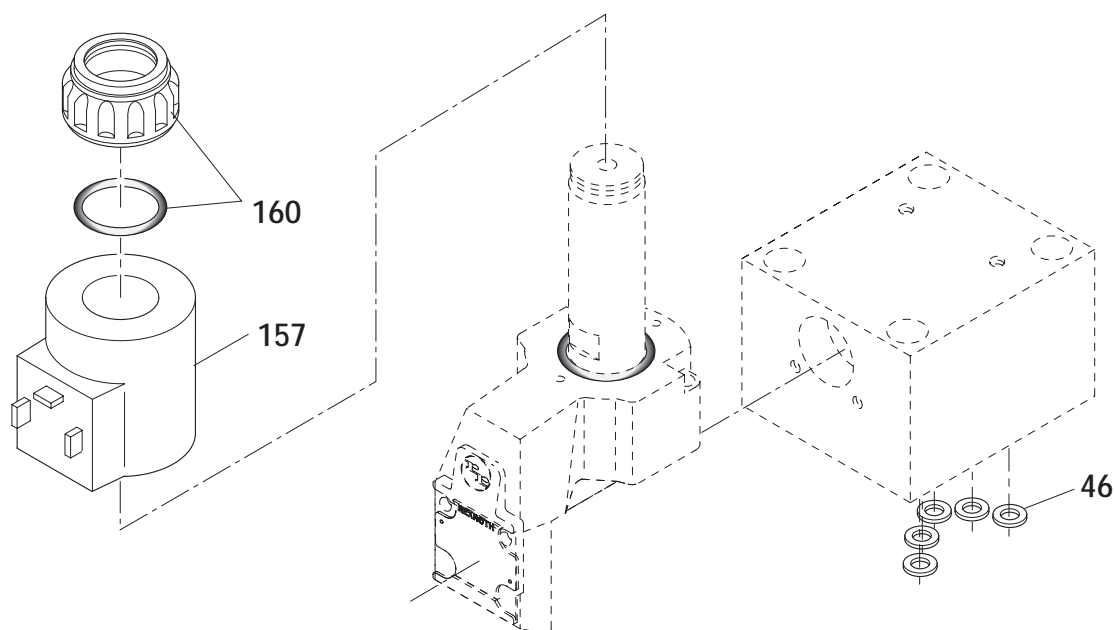
Необходимо убедиться, что контакт 1 подключен!

Размер L (присоединительный штекер, ход снятия 10 mm минимальный радиус изгиба кабеля). см. RD 08 006.

Штекер прямой Код заказа: 00031155	183
Штекер угловой Код заказа: 00082899	114
Штекер с залитым кабелем Код заказа: 00064381	153

Данные для заказа: присоед. штекер по DIN EN 175301-803 и ISO 4400 для приборного штекера "K4"

Другие штекеры см. RD 08 006					
		Код заказа			
Сторона распред.	Цвет	без дополнений	со светоиндикатором 12...240 V	с выпрямителем 12...240 V	со светоиндикатором и Z-диодной защитой 24 V
a	серый	00074683	—	—	—
a/b	черный	—	00057292	00313933	00310995

Данные для заказа: запасные части и уплотнения**Запасные части к электромагниту**

Поз.	Наименование	Постоянный ток	
		Напряж.	Код заказа
157	Катушка с отдельным подключением	12 V	00021388
		24 V	00021389
		96 V	00021392
		205 V	00071036
160	Гайка и уплотнения для сердечника без аварийного срабатывания и с аварийн. срабатыванием		00838254

Запасные части к клапану

Поз.	Наименование	Код заказа
46	Уплотнение NBR	00074153
	Уплотнение FKM	00074157

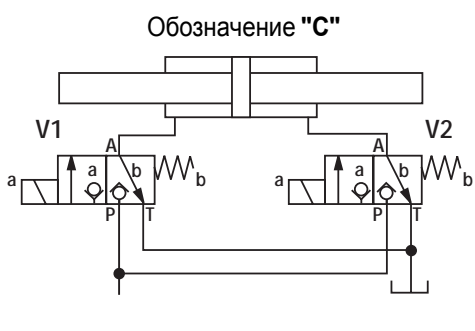
Общие указания

- По конструктивным условиям для четкого срабатывания и удержания переключенного положения необходимо, чтобы давления в каналах $P \geq A \geq T$.
- Присоединения P, A и T (распределитель 3/2), или P, A, B и T (распределитель 4/2) имеют определенное предназначение. Их нельзя произвольно подключать или менять местами. Направление потока должно всегда соответствовать стрелке.
- При использовании «плюс-1-плиты» необходимо выдерживать ограничения параметров:
 $p_{\min} = 8 \text{ bar}$; $q_V > 3 \text{ L/min}$.
- Общий расход не должен превышать допустимую величину.

Примеры применения

Эти примеры служат **только для объяснения** возможностей использования седельных распределителей.

<p>Обозн. "С"</p>	<p>2/2-переключение с двухшариковым клапаном и обратным клапаном при присоединительном отверстии А. Обратный клапан должен быть встроен в трубопровод.</p> <p>Исходное положение: проток заперт, допускается максимальное давление. Обратный клапан держит давление потребителя, и в том случае, если отключится насос.</p> <p>Рабочее положение: проток свободный, допускается максимальное давление. Утечки, возникшие в момент переключения, отводятся через присоединительное отверстие Т.</p>	<p>Обозн. "U"</p>	<p>3/2-переключение с одношариковым клапаном .</p> <p>Исходное положение: подъем.</p> <p>Остановка только посредством ограничителя хода и давления полости Р.</p> <p>Рабочее положение: опускание.</p>
<p>Обозн. "U"</p>	<p>2/2-переключение с одношариковым клапаном и обратным клапаном при присоединительном отверстии А. Обратный клапан должен быть встроен в трубопровод.</p> <p>Исходное положение: проток свободный, допускается максимальное давление. Обратный клапан держит давление потребителя, и в том случае, если отключится насос.</p> <p>Рабочее положение: проток заперт, допускается максимальное давление. Утечки, возникшие в момент переключения, отводятся через присоединительное отверстие Т.</p>	<p>Обозн. "С"</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.</p> <p>Исходное положение: опускание.</p> <p>Рабочее положение: подъем.</p> <p>Возможно держать нагрузку при любом положении при выключенном насосе и возбужденном магните.</p>
<p>Обозн. "С"</p>	<p>3/2-переключение с двухшариковым клапаном</p> <p>Исходное положение: опускание.</p> <p>Рабочее положение: подъем.</p> <p>Остановка только посредством ограничителя канала и давления полости Р.</p>	<p>Обозн. "U"</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.</p> <p>Исходное положение: подъем.</p> <p>Возможно держать нагрузку при любом положении при выключенном насосе.</p> <p>Рабочее положение: опускание.</p>



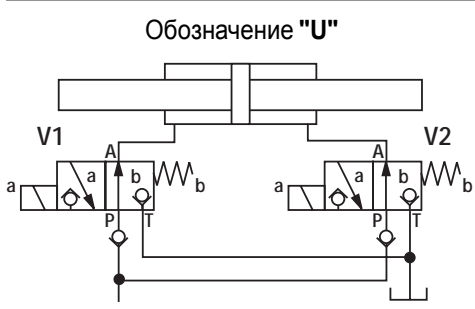
4/3- (4/4-) переключение с 2 двухшариковыми клапанами

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 давлении (мультипликация).



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 давлении (мультипликация).

Mannesmann Rexroth AG

Rexroth Hydraulics

D-97813 Lohr am Main

Jahnstraße 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

eMail documentation@rexroth.de

Internet www.rexroth-hydraulics.com

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

Перепечатка запрещена — возможны изменения.