

**MANNESMANN
REXROTH****Распределители 4/2 и 4/3
с предварительным управлением типа 4WEH...
и отдельным управлением типа 4WH...****RRS
24 751/03.97**

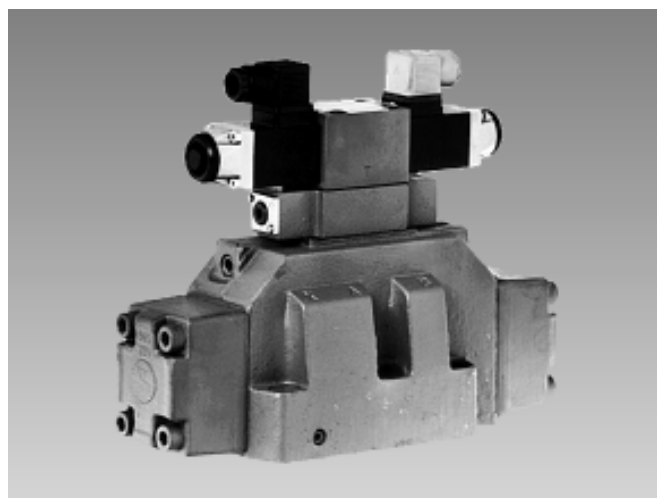
Ном. разм. 10 до 32

до 350 бар

до 1100 л/мин.

Особенности:

- Распределитель управляет пуском, остановкой и направлением потока жидкости
- Электрогидравлическое переключение (WEH), гидравлическое переключение (WH)
- Для стыковочного монтажа расположение отверстий по DIN 24 340 form A, ISO 4401 и CETOP – RP 121 H, монтажные плиты — по каталогам от RE 45 054 до RE 45 060 (по отдельному заказу), см. стр. от 18 до 22
- Центрирование — пружинами или давлением, крайнее положение — под действием пружины или давления
- Работающие в масле электромагниты постоянного или переменного тока (по выбору)
- Аварийное срабатывание (по выбору)
- электрическое подключение центральное или раздельное (см. RE 23 177 или RE 23 178)
- Регулирование времени срабатывания (по выбору)
- Подпорный клапан в канале P основного распределителя (по выбору)
- Дополнительное оснащение (по выбору) по каталогу RE 24 830:
 - установка хода основного золотника
 - контроль конечного полжения
 - механический или индуктивный датчик конечного положения основного золотника (контактный или бесконтактный)

H/A/D 5559/96*
4WEH 10 .4X/..6A...K4.. с присоединительным штекеромK 4091/13
4WEH 22 E 7X/..6A..N..K4.. с присоединительным штекеромK 3481/4
4WH 32 .6X/..K 3477/2
4WEH 25 E6X/..6A..N..S..K4.. с присоединительным штекером

Гидравлическая система управления

4WEN... и 4WH...

Давление управления подводится отдельно к каналу X от автономной системы. Слив системы управления — через отдельный канал Y, в бак

4WEN..E..

Давление подводится внутри, из канала P основного распределителя. Слив — отдельный, через канал Y в бак. На монтажной плите выход X закрыт.

Переналадка распределителя для внутреннего или отдельного подвода давления (ном. разм. 16): снять крышку со стороны электромагнита "а", вынуть, развернуть и установить вставку, поставить, закрыть крышку.

4WEN..ET..

Давление подводится внутри из канала P основного распределителя.

Слив — внутренний, через канал E в бак.

На монтажной плите выходы X и Y заперты.

4WEN..T..

Давление подводится отдельно, через канал X, от автономной системы.

Слив- внутренний, через канал T в бак.

На монтажной плите выход Y заперт.

- 1 Винтовая пробка M6 DIN 906–8.8, 3 A/F – слив
- 2 Винтовая пробка M6 DIN 906–8.8, 3 A/F – подвод давления
- 3 Винтовая пробка M8 x 1 DIN 906–8.8, 4 A/F – для внешнего подвода

Моменты затяжки M_A болтов крышки:

Ном. разм. 16: 35 нм

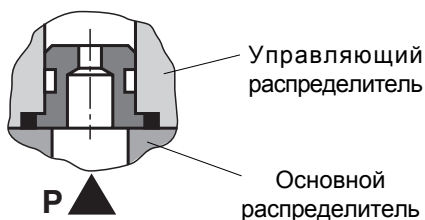
Ном. разм 25: 68 нм

Момент затяжки M_A болтов крепления управляющего распределителя:

Ном. разм. 10 до 32: 9 нм

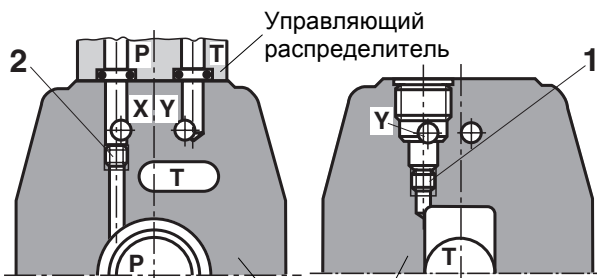
Вставной дроссель

Применение вставного дросселя требуется, если необходимо ограничить расход в канале P управляющего распределителя (см. стр. 6, 3).



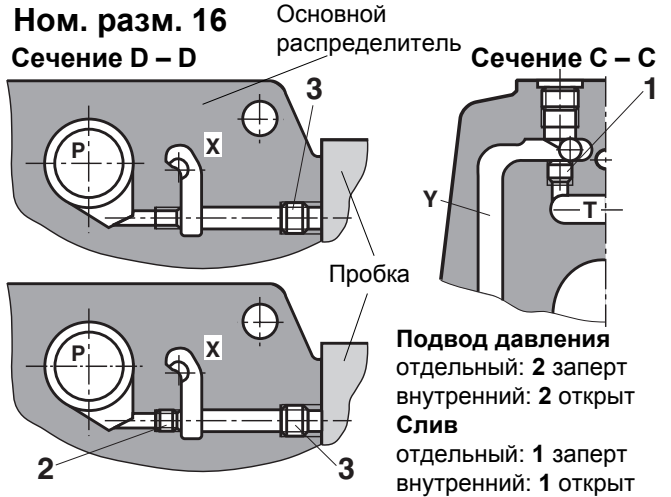
Ном. разм. 10

Сечение А – А



- | | |
|--|---|
| <p>Подвод давления
отдельный: 2 заперт
внутренний: 2 открыт</p> | <p>Слив
отдельный: 1 заперт
внутренний: 1 открыт</p> |
|--|---|

Сечение С – С



Ном. разм. 16

Сечение D – D

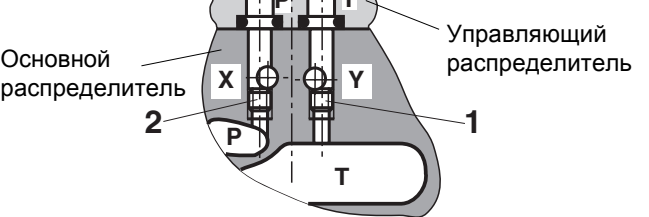
Основной распределитель

Сечение С – С

- | | |
|--|---|
| <p>Подвод давления
отдельный: 2 заперт
внутренний: 2 открыт</p> | <p>Слив
отдельный: 1 заперт
внутренний: 1 открыт</p> |
|--|---|

Ном. разм. 25 (тип 4W.H 22 .7X/...)

Сечение А – А

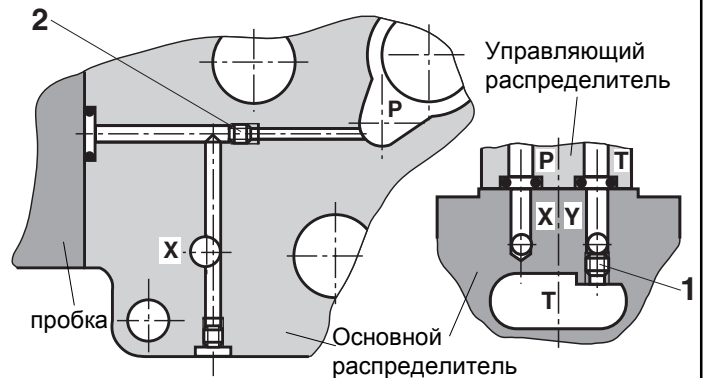


- | | |
|--|---|
| <p>Подвод давления
отдельный: 2 заперт
внутренний: 2 открыт</p> | <p>Слив
отдельный: 1 заперт
внутренний: 1 открыт</p> |
|--|---|

Ном. разм. 25 (тип 4W.H 25 .6X/...)

Сечение В – В

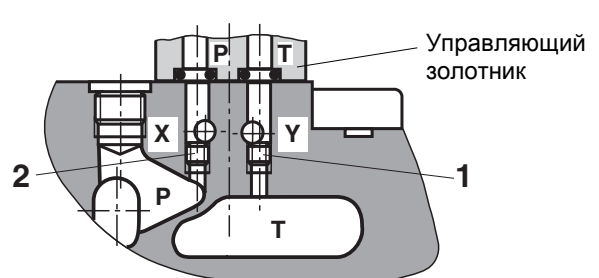
Сечение А – А



- | | |
|--|---|
| <p>Подвод давления
отдельный: 2 заперт
внутренний: 2 открыт</p> | <p>Слив
отдельный: 1 заперт
внутренний: 1 открыт</p> |
|--|---|

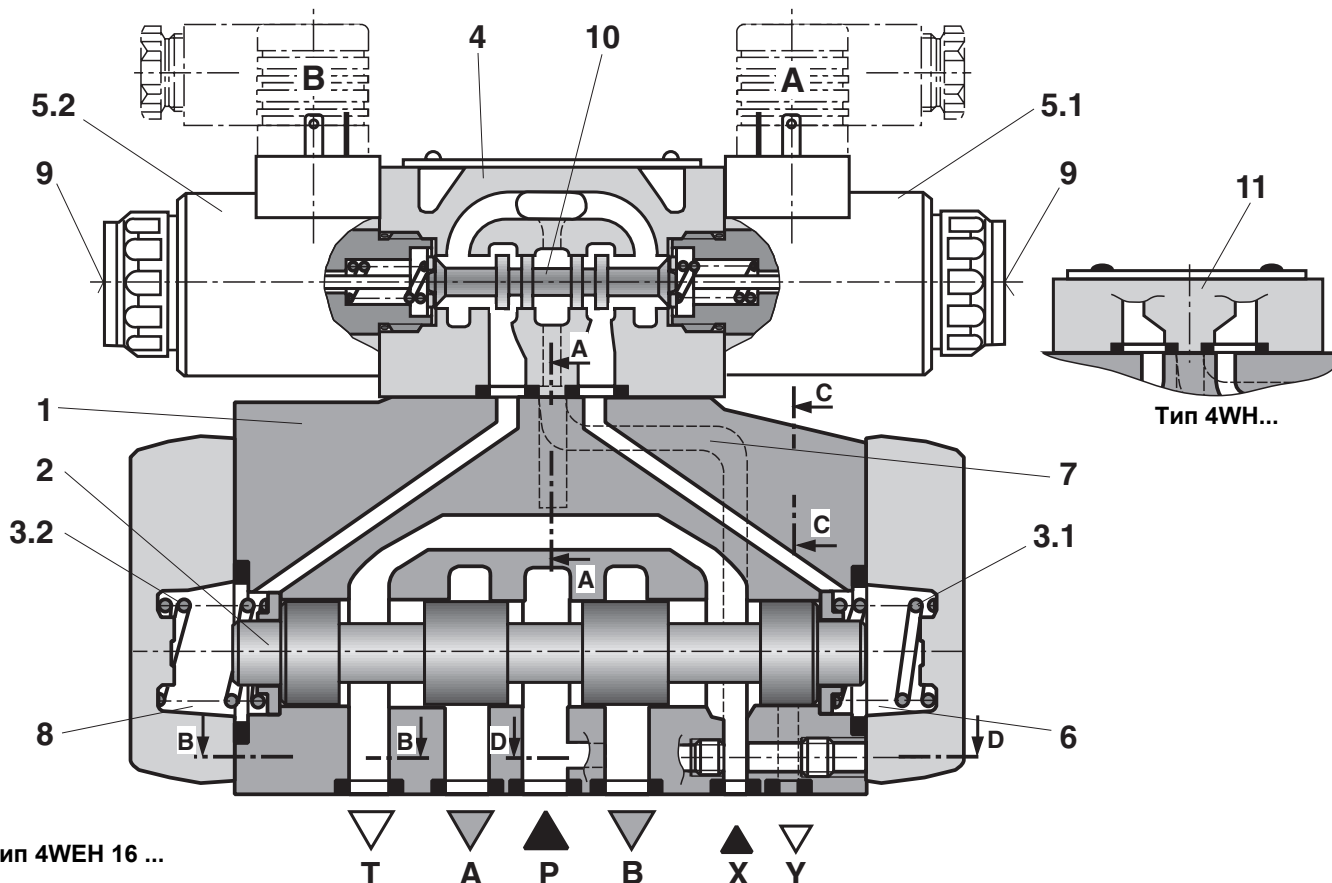
Ном. разм. 32

Сечение А – А



- | | |
|--|---|
| <p>Подвод давления
отдельный: 2 заперт
внутренний: 2 открыт</p> | <p>Слив
отдельный: 1 заперт
внутренний: 1 открыт</p> |
|--|---|

Принцип действия, вид в разрезе



Тип 4WEH 16 ...

Распределители типа 4WEH...

Распределители типа 4 WEH... представляют собой золотниковые распределители с электрогидравлическим управлением. Они управляют пуском, остановкой и направлением потока.

Они состоят из основного распределителя, основными деталями которого являются корпус (1), основной золотник (2), одна или две возвратные пружины (3.1) и (3.2), и управляющего распределителя (4) с одним или двумя электромагнитами "а" (5.1) и/или "b" (5.2).

Золотник в главном клапане удерживается в нулевом или исходном положении с помощью пружин или давления.

Обе полости установки пружин (6) и (8) соединяются с баком. Давление в управляющий распределитель подается внутренним или внешним путем через канал X..

При срабатывании управляющего распределителя, например, от электромагнита "а", золотник смещается влево и соединяет полость (8) с давлением. Полость (6) остается без давления. Управляющее давление, действуя слева на золотник, смещает его, обжимая пружину (3.1). Через золотник соединяются каналы P с B и A с T .

При выключении магнита управляющий золотник возвращается в исходное положение. Полость (8) соединяется с баком и разгружается. Управляющая жидкость из полостей пружин перетекает в бак через канал Y.

Слив управляющей жидкости, так же как и ее подвод может осуществляться внешним и внутренним путем (отдельно — через канал Y).

Аварийное управление (9) позволяет сместить управляющий золотник без включения электромагнита.

Распределители типа 4WH...

Распределители типа WH представляют собой золотниковые распределители с гидравлическим управлением. Они управляют пуском, остановкой и направлением объемного потока

Распределители состоят из корпуса (1), золотника (2), одной или двух возвратных пружин (3.1 и 3.2) в клапанах с пружинным возвратом или пружинным центрированием, а также из обводной плиты (11).

Приведение в действие золотника (2) осуществляется наложением давления. Золотник (2) удерживается в нулевом или исходном положении с помощью пружин или давлением

Подвод и слив управляющей жидкости осуществляется внешним путем (см. стр. 2).

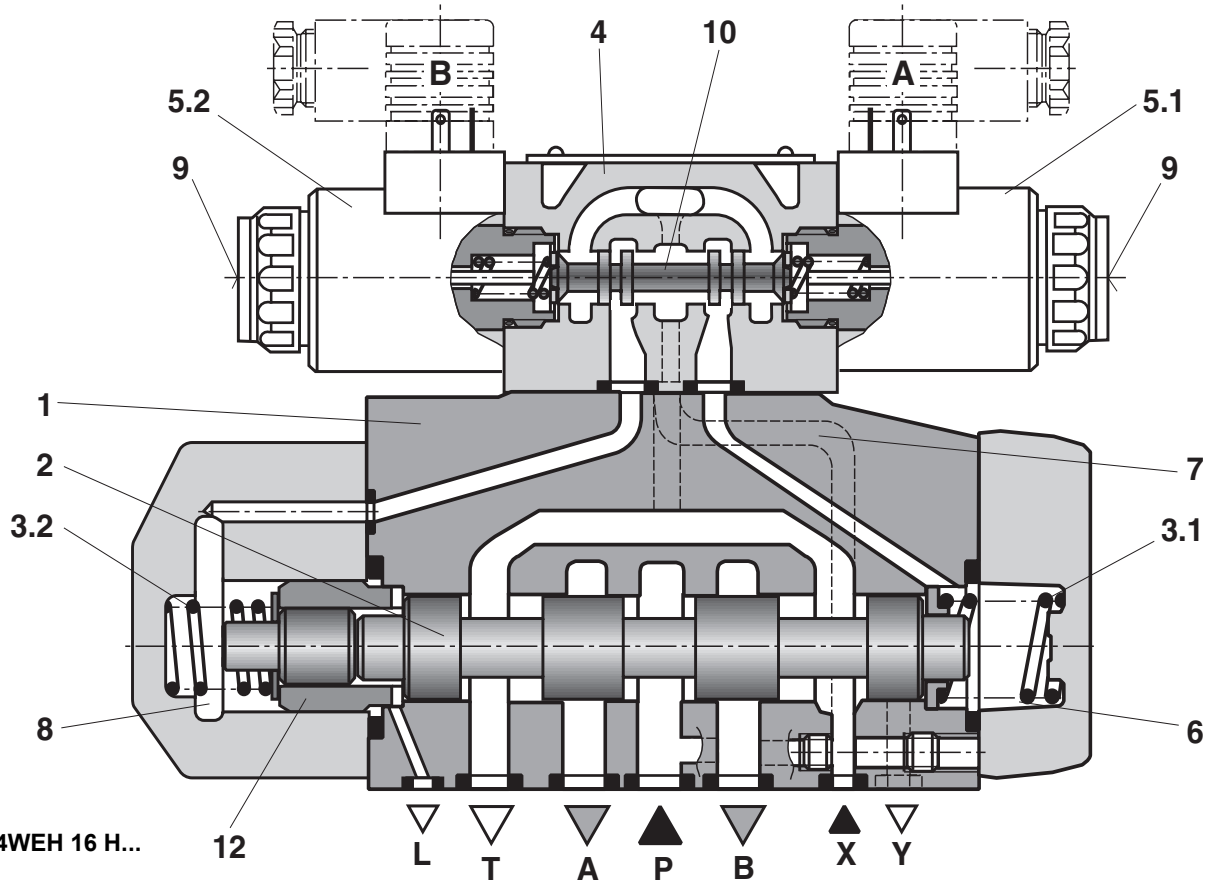
4/3 распределитель с пружинным центрированием золотника

При таком конструктивном исполнении золотник (2) удерживается в нулевом положении двумя возвратными пружинами (3.1 и 3.2). Обе полости установки пружины (6 и 8) соединяются каналами X и Y через обводную плиту (11).

При наложении давлением управления одной из торцевых сторон золотника (2) золотник перемещается. В результате этого достигается необходимое соединение каналов.

Возврат золотника в среднее или исходное положение происходит под действием обжатой пружины.

Принцип действия, вид в разрезе



Распределитель 4/3 с гидравлическим центрированием основного золотника, тип 4WEH...H

При этом исполнении основной золотник удерживается в среднем положении за счет нагружения обоих торцов давлением. Центрирующая втулка, упирающаяся в корпус фиксирует положение золотника. При разгрузке от давления одного из торцов золотник перемещается. Рабочая жидкость из разгруженной полости перетекает через управляющий распределитель в канал Y (отдельный)

Установка времени переключения, редукционный клапан, подпорный клапан

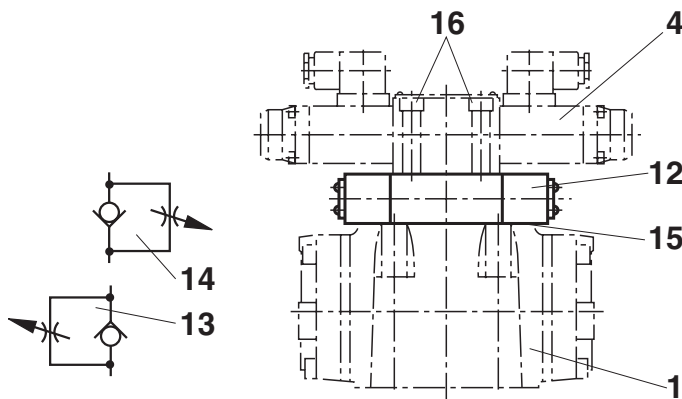
Установка времени переключения

Время переключения главного клапана (1) можно регулировать путем применения сдвоенного дросселя с обратным клапаном (12) (типа Z2 FS 6 по каталогу RE 27 506).

Переналадка с дросселирования подачи (13) на дросселирование слива (14):

Снять управляющий клапан (4) (оставив плиту (15) для закрепления уплотнительных колец), повернуть плиту вокруг продольной оси и снова установить; смонтировать управляющий распределитель.

Момент затяжки винтов (16) $M_A = 9 \text{ Нм}$.



Тип 4WEN 10 ..4X/...S или S2

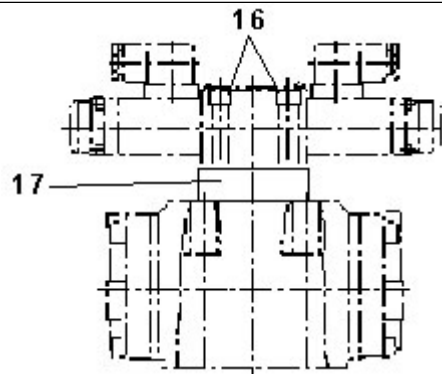
Редукционный клапан "D3"

Редукционный клапан применяется, если управляющее давление превышает 250 бар. Редукционное давление постоянно и составляет 45 бар.

⚠ Внимание!

При использовании редукционного клапана "D3" (17), в канале P управляющего распределителя должен быть установлен встроенный дроссель "B10".

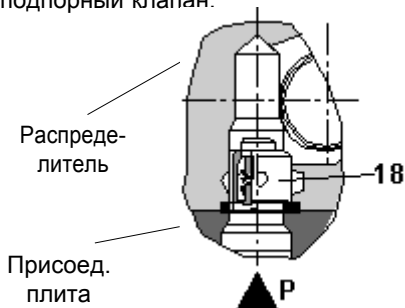
Момент затяжки винтов (16) $M_A = 9 \text{ Нм}$.



Тип 4WEN 10 ..4X/.../..D3

Подпорный клапан (не для типоразмера 10)

При клапанах с циркуляцией без давления и с внутренней подачей давления управления нужно для повышения минимального давления управления встраивать подпорный клапан.

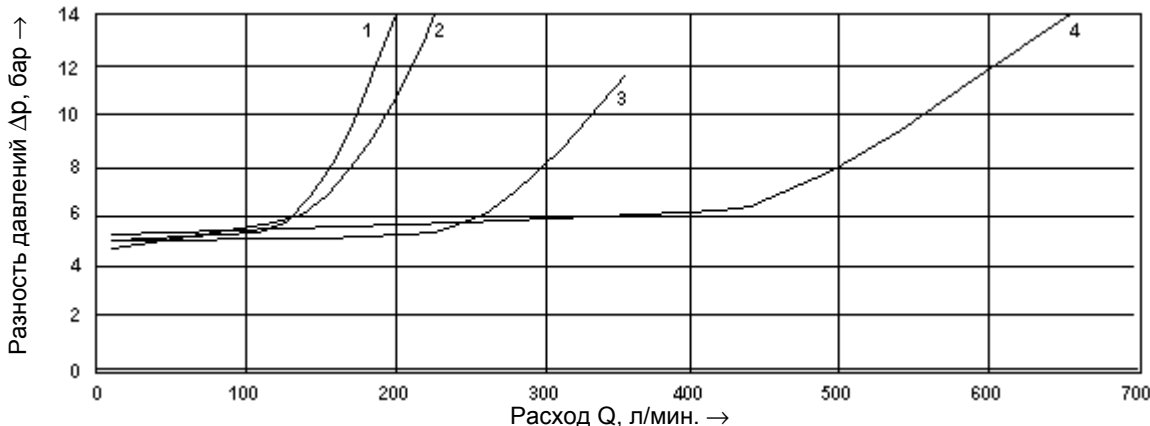


Перепад давлений на подпорном клапане следует добавить к перепаду давлений на главном клапане (см. графические характеристики) для получения общей величины.

Давление открытия составляет около 4.5 бар.

Типоразмер	№ заказа
	P 4,5
16	302628
25 (тип 4W.H 22 .7X/...)	315596
25 (тип 4W.H 25 .6X/...)	303717
32	317066

Характеристика $\Delta p/q_v$ (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$)



- 1 Типоразмер 16
- 2 Типоразмер 25 (тип 4W.H 25 .6X/...)
- 3 Типоразмер 25 (тип 4W.H 22 .7X/...)
- 4 Типоразмер 32

Данные для заказа

1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23
	4					/								/						*

До 280 бар = без обозн.
(не для типа 4W.H 25 ...)

До 350 бар = H -

4-х ходовой = 4

Управление

Электрогидравлическое = WEH

Гидравлическое = WH

Типоразмеры

Типоразмер 10 = 10

Типоразмер 16 = 16

Типор.25 (тип 4W.H 22 .7X/...) ⁷⁾ = 22

Типор.25 (тип 4W.H 25 .6X/...) ⁸⁾ = 25

Типоразмер 32 = 32

Обратный ход поршня

От пружины = без обозначения

От давления ⁵⁾ = H

Изображения, см. стр. 7

Серия 40 до 49 ¹⁾ (типоразм. 10) = 4X

Серия 60 до 69 ¹⁾ {разм. 16, 25 (4W.H 25.) и 32} = 6X

Серия 70 до 79 ¹⁾ {типоразм. 25 (4W.H 22.))} = 7X

Обратный ход золотника в управл. распредел. при 2-х позиц. переключ. и 2-х магнитах возможен только при C, D, K, Z, а гидравл. обратный ход золотника в основном распределителе:

без пружинного возврата = O

без пружинного возврата с фиксатором ²⁾ = OF
(в управляющем распределителе)

Управл. распредел. с переключ. в масле магнитами ²⁾

Стандартный (RE 23 177) = 6A

Повышенной мощности (RE 23 178) = 6E

Постоянное напряжение 24в = G24

Переменное напряжение 230 в 50/60 герц = W230

Другие напряжения, частоты и электрические параметры приведены в каталогах RE 23 177/RE 23 178 ²⁾

Без аварийного управления = без обозначения

С аварийным управлением ²⁾ = N

С защитным аварийным управлением ²⁾ = N9

Подвод отдельно, слив отдельно ⁶⁾ = без обозначения

Подвод внутри, слив отдельно ^{3); 6)} = E

Подвод внутри, слив внутри ³⁾ = ET

Подвод отдельно, слив внутри ⁶⁾ = T

Тип 4WH... возможен **только** без обозначения!

Исполнения ET и T могут быть с центрированием давления только при $p_{pilot} > 2 \times p_{tank} + p_{pilot\ min}$!

¹⁾ Одинаковые размеры для установки и подключения.

²⁾ Эти данные относятся только к электрогидравлическому подключению.

³⁾ При внутренней подаче управляющего давления:
• **минимальное управл. давление:** см. стр. 10!
• чтобы избежать недопустимых всплесков давления в канал P управляющего распределителя нужно установить **дрессель (B10)** (см. стр. 2).

⁴⁾ Только в совокупн. со встроенным дресселем "B10".

⁵⁾ • 2 переключаемых состояния (гидравлическое конечное положение): только для золотников C, D, K, Z, Y.

• 3 переключаемых состояния (гидравлическое центрирование): только для типоразмеров 16 и 25 (тип H-4W.H 25 ...) и типоразмера 32.

Другие данные — в тексте

без обозн. = Уплотнения NBR
V = Уплотнения FPM
(другие уплотн. — по заказу)

⚠ Внимание!
Уплотн. должны соответствовать рабочей жидкости!

без обозначения = Без редуционного клапана

D3 ⁴⁾ = с редуционным клапаном

Подпорн. клапан (не для разм. 10) ^{2); 4)}

без обозн. = Без подпорного клапана

P 4,5 = С подпорн. клап. ($p_o = 4.5$ бар)

Встроенный дрессель ²⁾

без обозначения = Без встр. дресселя

B08 = Дрессель Ø 0.8 мм

B10 = Дрессель Ø 1.0 мм

B12 = Дрессель Ø 1.2 мм

B15 = Дрессель Ø 1.5 мм

Дополнительное оснащение

Ограничитель хода, контр. конечн. положения и механический конечный выключатель.
Данные для заказа — см. каталог RE 24 830

Дополнительное оснащение

Индуктивный конечный выключатель.
Данные для заказа — см. каталог RE 24 830

Электрическое подключение ²⁾

K4 ⁹⁾ = Без присоединительного штекера, с защитным колпачком по DIN 43 650-AM2.

без обозн. = Без регулир. времени срабатывания

S = С регулировкой времени на нагнетании

S2 = С регулировкой времени на сливе

p_{pilot} = Управл. давл. p_{tank} = давл. в баке

$p_{pilot\ min}$ = Мин. управл. давл. p_{crack} = давление открытия

⁶⁾ При распределителях типоразмера 10 и отдельной подаче давления X или слива Y для применения промежуточных плит должно быть предусмотрено исполнение SO 30.

Обозначение SO 30 указывается в конце шифра (промежуточная плита).

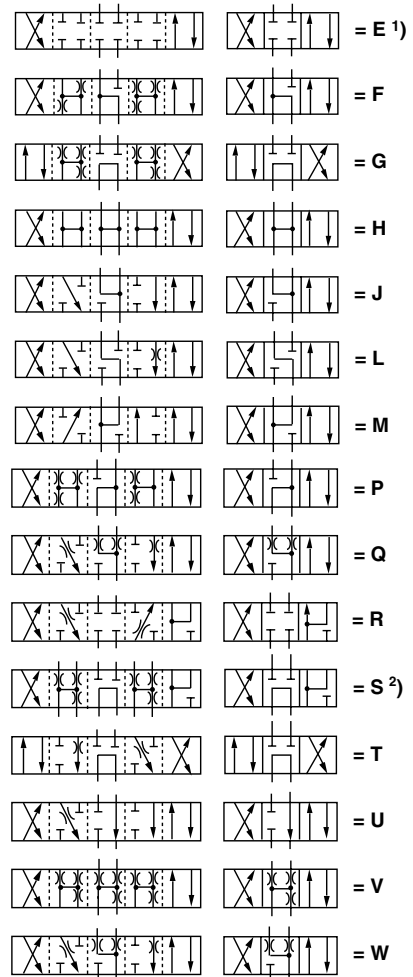
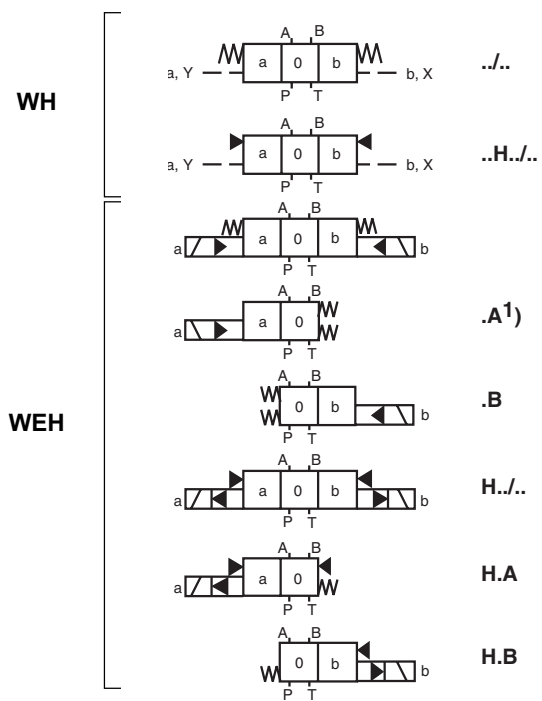
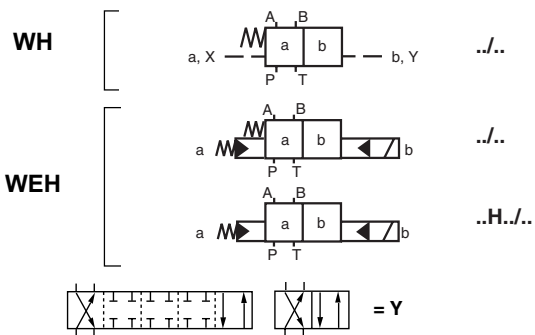
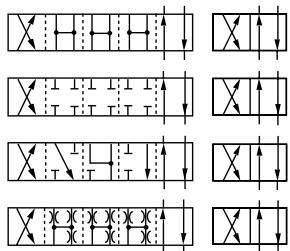
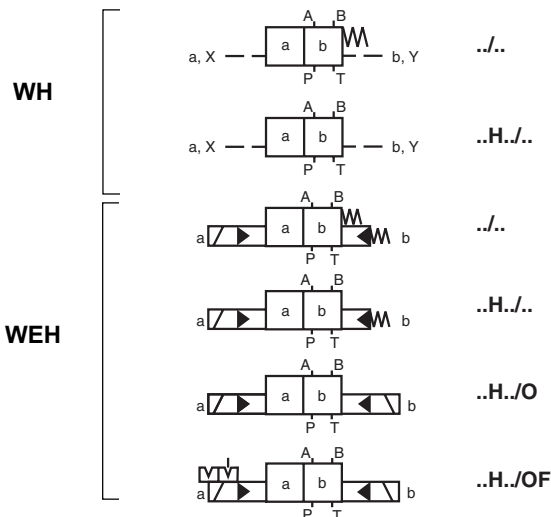
⁷⁾ Стандартное исполнение.

⁸⁾ Исполнение с повышенной мощностью.

⁹⁾ Присоединительные штекеры должны заказываться отдельно (см. RE 23 177/RE 23 178).

¹⁰⁾ Не для типоразмера 16.

Условные обозначения



1) Пример: золотник E, электромагнит на стороне "а"
 Пример заказа:
 H-4WEH 16 EA7X/6EG24N9ETSK4..B10..V..

2) Золотник S только для типоразмера 16

Свободные проходные сечения в положении золотников Q, V и W

Типоразм. Золотн.	Проходное сечение в мм ² при нулевом положении					
	10	16	25 (тип 4W.H 22.7X/...)	25 (тип 4W.H 25.6X/...)	32	
Q	P-A	—	—	—	—	
	P-B	—	—	—	—	
	A-T	13	32	78	83	78
	B-T	13	32	78	83	78
V	P-A	13	32	73	83	73
	P-B	13	32	73	83	73
	A-T	13	32	84	83	84
	B-T	13	32	84	83	84
W	P-A	—	—	—	—	—
	P-B	—	—	—	—	—
	A-T	2,4	6	10	14	20
	B-T	2,4	6	10	14	20

Развернутые и упрощенные изображения 3-позиционных распределителей

	Распределитель с центрированием пружинами	Распределитель с центрированием давлением (только типоразмеры 16, 25 (тип 4W.H 25.6X/...) и 32)
X = отдельно; Y = отд.	<p>Тип 4WEH.../..</p>	<p>Тип 4WEH..H.../..</p>
X = внутри; Y = отдельно	<p>Тип 4WEH.../..E..</p>	<p>Тип 4WEH..H.../..E..</p>
X = внутри; Y = внутри	<p>Тип 4WEH.../..ET..</p>	<p>Для 3-позиционных распределителей с центрированием давлением предпочтительны отдельные подвод давления и слив (без обозначений, E) Условия для внутреннего подвода и слива (ET, T) — см. стр. 6 или 10.</p>
X = отдельно; Y = внутри	<p>Тип 4WEH.../..T..</p>	

Развернутые и упрощенные изображения 2-позиционных распределителей

	Распр. с пружин. возвр.		Распределитель с возвратом от давления	
<p>Y = отдельно</p> <p>X = отдельно</p>	<p>Тип 4WEH.../...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../O...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../OF...</p>
	<p>Тип 4WEH.../...E...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../...E...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../O...E...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../OF...E...</p>
	<p>Тип 4WEH.../...ET...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../...ET...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../O...ET...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../OF...ET...</p>
	<p>Y = внутри</p> <p>X = внутри</p>	<p>Тип 4WEH.../...T...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../...T...</p>	<p>Тип 4WEH..H.../O...T...</p>

Технические данные (использование агрегатов при других данных просим согласовывать!)									
Типоразмеры		10	16	25	25	32			
				Тип 4W.H22.7X/...	Тип 4W.H25.6X/...				
Рабочее давление, макс.									
– Канал P, A, B	Тип 4WEN	бар	280	280	280	–	280		
	Тип H-4WEN	бар	350	350	350	350	350		
– Канал T	Слив Y отдельно	бар	315 ⁵⁾	250	250	250	250		
	Слив Y внутри ¹⁾	бар	160 ⁶⁾ / 210 ⁷⁾ постоянный ток						
		бар	100 ⁶⁾ / 160 ⁷⁾ переменный ток						
– Канал Y	При сливе отдельно:								
	– постоянный ток	бар	160 ⁶⁾ / 210 ⁷⁾						
	– переменный ток	бар	100 ⁶⁾ / 160 ⁷⁾						
	для исполнения 4WH	бар	250	250	210	250	250		
Управляющее давление, макс.		бар	250	250	210	250	250		
(При больших давлениях нужно применять редуцирующий клапан)									
Управляющее давление, мин.									
– Подача давления X отдельно или внутри (не для золотников: C, F, G, H, P, T, V, Z, S ²⁾)				H-4W...	4W...				
	3-позиционный распредел., центрир. пруж.	бар	10	14	12.5 10.5	13	8.5		
	3-позиционный распредел., центрир. давл.	бар	–	14	–	18	8.5		
	2-позиционный распредел., возврат пруж.	бар	10	14	14 11	13	10		
	2-позиционный распредел., возврат давл.	бар	7	14	8	8	5		
– Подача давления X внутри (для золотников C, F, G, H, P, T, V, Z, S ²⁾)		бар	4.5 ³⁾	4.5 ⁴⁾	4.5 ⁴⁾	4.5 ⁴⁾	4.5 ⁴⁾		
1) Для 3-позиционного распределителя центрирование давлением возможно только если $p_{pilot} \geq 2 \times p_{tank} + p_{pilot\ min}$		чтобы в потоке давления от P к T создавался перепад давления не менее 6.5 бар.							
2) Золотник S только для типоразмера 16		4) Для золотников C, F, G, H, P, T, V, Z, S ²⁾ (из-за подпорного клапана или большого расхода)							
3) Для золотников C, F, G, H, P, T, V, Z внутренняя подача давления возможна только при условии, что в среднем положении золотника (3-позиционного распределителя или при прохождении среднего положения в 2-позиционном распределителе) расход достаточно большой,		5) Тип 4WEN 10...: 280 бар, Тип H-4WEN 10...: 315 бар							
		6) Стандартный распредел. "6A" (RE 23 177), не с 16, серия 7X							
		7) Распределитель повышенной мощности "6E" (RD 23 170)							
Рабочая жидкость		Минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51 524 ¹⁾ ; Биологически разлагаемая раб. жидкость по VDMA 24 568 (см. также RE 90 221); HETG (рапсовое масло) ¹⁾ ; HEPG (полигликоль) ²⁾ ; HEES (синтетический эфир) ²⁾ ; другие жидкости по согласованию							
8) Применяется при уплотнениях NBR и FPM									
9) Применяется только при уплотнениях FPM									
Диапазон температур рабочей жидкости		°C	– 30 до + 80 (уплотнения NBR) – 20 до + 80 (уплотнения FPM)						
Диапазон вязкости		мм ² /с	2.8 до 500						
Чистота рабочей жидкости		Максимально допустимое значение загрязнения рабочей жидкости — класс 9 по NAS 1638. Рекомендуется использовать фильтры с коэффициентом фильтрации от $\beta_{10} \geq 75$.							
Управляющий объем, необход. для переключения									
– 3-позиц. распредел. с центрир. пружинами	см ³	2.04	5.72	7.64	14.2	29.4			
	см ³	4.08	11.45	15.28	28.4	58.8			
– 3-хпозиц. распредел. с центрир. давлением	из среднего до переключенного "а"	см ³	–	2.83 2.83	–	7.15 7.15	14.4 14.4		
	из переключенного "а" в среднее	см ³	–	5.72 2.9	–	14.18 7.0	29.4 15.1		
	из среднего в переключенное "b"	см ³	–	5.72 5.72	–	14.18 14.15	29.4 29.4		
	из переключенного "b" в среднее	см ³	–	8.55 2.83	–	19.88 5.73	43.8 14.4		
Управл. расход для самого быстр. перекл.		л/мин	около 35	около . 35	около 35	около 35	около 45		
Масса распределителей									
с одним магнитом		кг	около 6.4	около 8.5	около 11.5	около 17.6	около 40.5		
с двумя магнитами, центрир. пружинами		кг	около 6.8	около 8.9	около 11.9	около 18.0	около 41.0		
с двумя магнитами, центрир. давлением		кг	около 6.8	около 8.9	около 11.9	около 19.0	около 41.0		
с гидравлическим срабатыванием (4 WH...)		кг	около 5.5	около 7.3	около 10.5	около 16.5	около 39.5		
плита с ограничит. времени срабатывания		кг	около 0.8	около 0.8	около 0.8	около 0.8	около 0.8		
редуцирующий клапан		кг	около 0.4	около 0.4	около 0.4	около 0.4	около 0.4		
Рабочее положение		любое; распределители с возвратом золотника давлением "H" (золотники C, D, K, Z, Y) — горизонтальное							

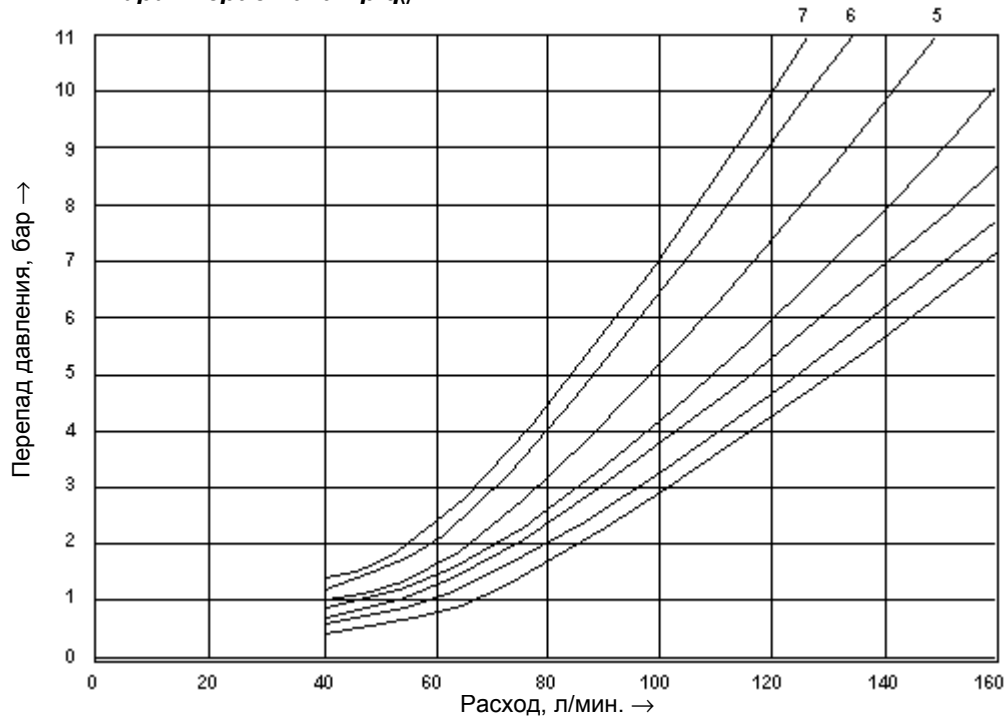
Время переключения ¹⁾

¹⁾ Время переключения — от подачи сигнала на управляющий распределитель до начала открытия щели на кромках основного золотника

Типоразмер 10 Распред. серии 5X/A	Время переключения из среднего в крайнее положение при переменном (~) и постоянном (=) токе																	
	управляющее давление	бар	~ 70 =		~ 140 =		~ 210 =		~ 250 =									
	– 3-позиционный распределитель	мс	30	65	25	60	20	55	15	50								
	– 2-позиционный распределитель	мс	35	80	30	75	25	70	20	65								
	Время переключения из крайнего в среднее положение																	
	– 3-позиционный распределитель	мс	30															
	– 2-позиционный распределитель	мс	35	40	30	35	25	30	20	25								
Типоразмер 16 Распред. серии 6X/E	Время переключения из среднего в крайнее положение при переменном (~) и постоянном (=) токе																	
	управляющее давление	бар	~ 70 =		~ 140 =		~ 210 =		~ 250 =									
	– 3-позиц. распредел., центрир. пружинами	мс	25-30	40	25-30	40	25-30	40	20-25	40								
	– 2-позиционный распределитель	мс	30-35	55	30-35	55	30-35	55	25-30	50								
	– 3-позиц. распредел., центрирование давлением	мс	30	30	40	40	30	30	40	40	30	30	35	40	30	30	35	40
	Время переключения из крайнего в среднее положение																	
		– 3-позиц. распредел., центрир. пружинами	мс	20 до 35 при ~ / 30 при =														
	– 2-позиционный распределитель	мс	35-50	45	35-50	45	30-45	40	30-45	35								
	– 3-позиц. распредел., центрирование давлением	мс	20-35	20	20-55	20	20-35	20	20-35	20								
Разм. 25 (4W.N 22 .7X) Распред. серии 5X/A	Время переключения из среднего в крайнее положение при переменном (~) и постоянном (=) токе																	
	управляющее давление	бар	~ 35 =		~ 70 =		~ 140 =		~ 210 =									
	– 3-позиц. распредел., центрир. пружинами	мс	50	100	40	80	35	65	30	60								
	– 2-позиционный распределитель	мс	110	160	90	110	75	95	70	85								
	Время переключения из крайнего в среднее положение																	
	– 3-позиц. распредел., центрир. пружинами	мс	35 до 50 при ~ / 35 при =															
	– 2-позиционный распределитель	мс	90-105	95	65-80	70	50-65	55	45-60	50								
Типоразмер 25 (4W.N 25 .6X) Распред. серии 5X/A	Время переключения из среднего в крайнее положение при переменном (~) и постоянном (=) токе																	
	управляющее давление	бар	~ 70 =		~ 140 =		~ 210 =		~ 250 =									
	– 3-позиц. распредел., центрир. пружинами	мс	50	85	40	75	35	70	30	65								
	– 2-позиционный распределитель	мс	120	160	100	130	85	120	70	105								
	– 3-позиц. распредел., центрирование давлением	мс	30	35	55	65	30	35	55	65	25	30	50	60	25	30	50	60
	Время переключения из крайнего в среднее положение																	
		– 3-х позиц. распредел., центрир. пружинами	мс	40 до 55 при ~ / 40 при =														
	– 2-х позиционный распределитель	мс	120	125	85	100	85	90	75	80								
	– 3-х позиц. распредел., центрирование давлением	мс	30-50	30	35	30-50	30	35	30-50	30	35	30-50	30	35	30-50	30	35	
Типоразмер 32 Распред. серии 5X/A	Время переключения из среднего в крайнее положение при переменном (~) и постоянном (=) токе																	
	управляющее давление	бар	~ 50 =		~ 150 =		~ 250 =											
	– 3-позиц. распредел., центрир. пружинами	мс	65	80	50	90	35	105										
	– 2-позиционный распределитель	мс	100	130	75	100	60	115										
	– 3-позиц. распредел., центрирование давлением	мс	55	60	100	105	40	45	85	95	35	40	85	95				
	Время переключения из крайнего в среднее положение																	
		– 3-позиц. распредел., центрир. пружинами	мс	60 до 75 при ~ / 50 при =														
	– 2-позиционный распределитель	мс	115-130	90	85-100	70	65-80	65										
	– 3-х позиц. распредел., центрирование давлением	мс	30-65	30	40	60-90	30	30	105-155	50	50							

Характеристики: тип 4WEN 10... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)

Характеристики $\Delta p/q_v$



Золотники	Переключенное положение				Золотники	Среднее положение		
	P-A	P-B	A-T	B-T		A-T	B-T	P-T
E, Y, D	2	2	4	5	F	3	-	6
F	1	4	1	4	G, T	-	-	7
G, T	4	2	2	6	H	1	3	5
H, C	4	4	1	4	L	3	-	-
J, K	1	2	1	3	P	-	7	5
L	2	3	1	4	U	-	4	-
M	4	4	3	4				
P	4	1	3	4				
Q, V, W, Z	2	2	3	5				
R	2	2	3	-				
U	3	3	3	4				

Пределы мощности: тип 4WEN 10... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)

2- и 3-позиционные распределители			
Допустимый расход q_v , л/мин.			
Золотник	Рабочее давление p_{max} , бар		
	200	250	315
E, J, L, M, Q, R, U, V, W, C, D, K, Z, Y	160		
H	160	150	120
G, T	160	160	140
F, P	160	140	120

Общее примечание:

⚠ Внимание!

Указанные пределы мощности справедливы при наличии двух потоков жидкости (например, от P к A и от B к T).

В связи с действием на золотник сил потока при течении жидкости только в одном направлении (например, от P к A при запором выходе B) допустимые мощности существенно меньше.

(В таких случаях просим сделать запрос).

Пределы мощности определены при разогретых в работе электромагнитах, пониженном на 10% напряжении и без противодействия в сливе.

Характеристики: тип 4WEN 16... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)**Характеристики $\Delta p/q_v$**

Перепад давления, бар →

Расход, л/мин. →

Золотники	Переключенное положение				
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
E, D, Y	1	1	1	3	—
F	2	2	3	3	—
G, T	5	1	3	7	6
H, C, Q, V, Z	2	2	3	3	—
J, K, L	1	1	3	3	—
M, W	2	2	4	3	—
R	2	2	4	—	—
U	1	1	4	7	—
S	4	4	4	—	8

Пределы мощности: тип 4WEN 16... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)

См. общее примечание на стр. по пределам мощности 12.

2-позиционные распределители						Подпорн. золотник необход. при X = внутри
Допустимый расход q_v , л/мин.						
Золотник	Рабочее давление p_{max} , бар					Золотники C, Z прим. до 160 л/мин.
	70	140	210	280	350	
возврат основного золотника — пружинный ¹⁾						Золотники C, Z прим. до 160 л/мин.
C, D, K, Z, Y	300	300	300	300	300	
возврат основного золотника — пружинный ²⁾						
C	300	300	300	300	300	
D, Y	300	270	260	250	230	
K	300	250	240	230	210	
Z	300	260	190	180	160	
возврат основного золотника — давлением						Золотники HC, HZ прим. до 160 л/мин.
HC, HD, HK	300	300	300	300	300	
HZ, HY	300	300	300	300	300	

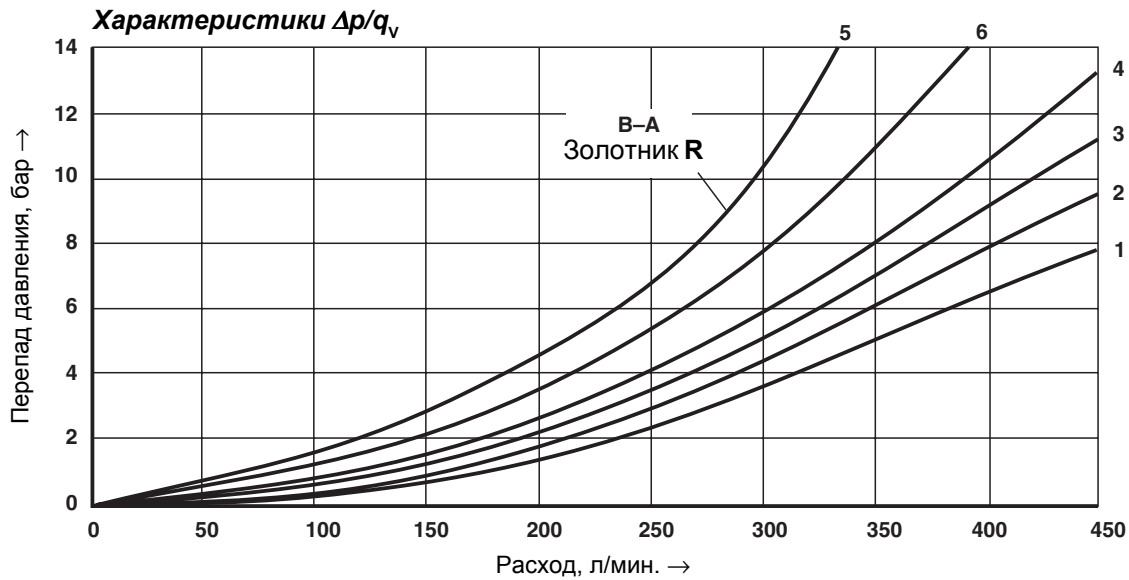
- 1) Указанные значения расходов достижимы, если управляющее давление не менее 12 бар.
- 2) Указанные значения расходов являются граничными, которые могут быть переключены с помощью возвратной пружины при падении управляющего давления.

3-позиционные распределители						Подпорн. золотник необход. при X = внутри
Допустимый расход q_v , л/мин.						
Золотник	Рабочее давление p_{max} , бар					Золотники F, G, H, P и S в общем
	70	140	210	280	350	
центрирование — пружинами						Золотники F, G, H, P и S в общем
E, H, J, L, M, Q, U, W, R	300	300	300	300	300	
F, P	300	250	180	170	150	
G, T	300	300	240	210	190	
S	300	300	300	250	220	
V	300	250	210	200	180	
центр. — давл. (при мин. управл. давлении 16 бар)						Золотник V до 160 л/мин.
для всех золотн.	300	300	300	300	300	

⚠ Внимание!

Превышение указанных пределов мощности для распределителей 4/3 с центрированием давлением вызывает необходимость повышения управляющего давления. Например, при рабочем давлении $p_{\text{max}} = 350$ бар и расходе $q_v = 300$ л/мин. необходимо управляющее давление 16 бар. Таким образом максимальный расход для этих распределителей зависит от величины Δp , допустимой на установке.

Характеристики: тип 4WEN 22... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)



Золотн.	Перекл. положение				Золотн.	Перекл. положение				Золотн.	Среднее. положение		
	P-A	P-B	A-T	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T		A-T	B-T	P-T
E	2	2	1	4	P	2	2	1	4	F	-	-	4
F	1	2	1	2	Q	2	2	1	4	G	-	-	6
G	2	2	2	4	R	1	2	1	-	H	-	-	2
H	2	2	1	3	U	2	2	1	4	L	4	-	-
J	2	2	1	3	V	2	2	1	4	P	-	-	6
L	2	2	1	2	W	2	2	1	3	T	-	-	5
M	2	2	1	4	T	2	2	2	4	U	-	6	-

Пределы мощности: тип 4WEN 22... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)

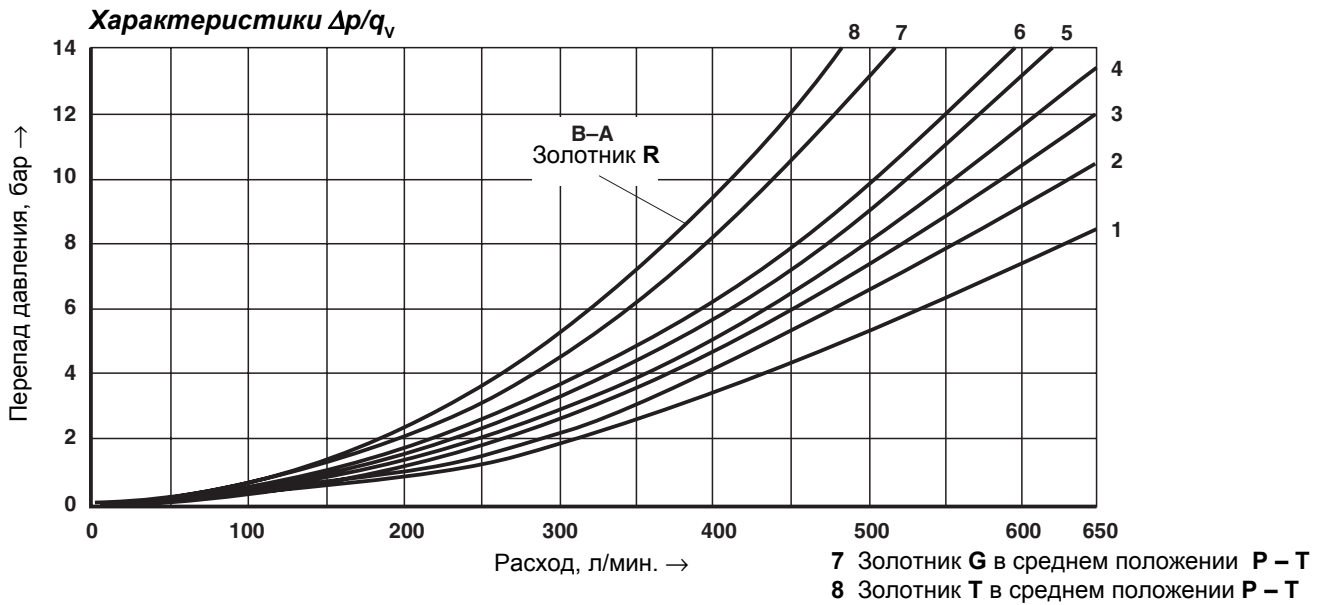
См. общее примечание на стр. 12 по пределам мощности

2-хпозиционные распределители						Подпорн. золотник необход. при X = внутри
Допустимый расход q_v , л/мин.						
Золотник	Рабочее давление p_{max} , бар					
	70	140	210	280	350	
возврат основного золотника — пружинный 1)						Золотник Z прим. до 180 л/мин.
C, D, K, Z, Y	450	450	450	450	450	
возврат основного золотника — пружинный 2)						
C	450	450	320	250	200	
D, Y	450	450	450	400	320	
K	450	215	150	120	100	
Z	350	300	290	260	160	
возврат основного золотника — давлением						
HC, HD, HK,	450	450	450	450	450	
HZ, HY	450	450	450	450	450	
HC../O..	450	450	450	450	450	
HD../O..	450	450	450	450	450	
HK../O..	450	450	450	450	450	
HZ../O..	450	450	450	450	450	
HC../OF..	450	450	450	450	450	
HD../OF..	450	450	450	450	450	
HK../OF..	450	450	450	450	450	
HZ../OF..	450	450	450	450	450	

3-хпозиционные распределители						Подпорн. золотник необход. при X = внутри
Допустимый расход q_v , л/мин.						
Золотник	Рабочее давление p_{max} , бар					
	70	140	210	280	350	
центрирование — пружинами						Золотники F, G, H, P и T в общем, золотник V прибл. до 180 л/мин.
E, J, L, M, Q, U, W, R	450	450	450	450	450	
H	450	450	300	260	230	
G	400	350	250	200	180	
F	450	270	175	130	110	
V	450	300	240	220	160	
T	400	300	240	200	160	
P	450	270	180	170	110	

- 1) Указанные значения расходов достижимы, если управляющее давление от 11 до 14 бар.
- 2) Указанные значения расходов являются граничными, которые могут быть переключены с помощью возвратной пружины при падении управляющего давления.

Характеристики: тип 4WEN 25... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)



Золотн.	Перекл. положение				Золотн.	Перекл. положение			
	P-A	P-B	A-T	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T
E	1	1	1	3	P	4	1	1	5
F	1	4	3	3	Q	2	2	3	5
G	3	1	2	4	R	2	1	1	—
H	4	4	3	4	U	2	1	1	6
J	2	2	3	5	V	4	4	3	6
L	2	2	3	3	W	1	1	1	3
M	4	4	1	4	T	3	1	2	4

Пределы мощности: тип 4WEN 25... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)

См. общее примечание на стр. по пределам мощности 12.

2-хпозиционные распределители						Подпорн. золотник необход. при X = внутри
Допустимый расход q_v , л/мин.						
Золотник	Рабочее давление p_{max} , бар					
	70	140	210	280	350	
возврат основного золотника — пружинный ¹⁾						
C, D, K, Z, Y	700	700	700	700	650	
возврат основного золотника — пружинный ²⁾						
C	700	700	700	700	650	
D, Y	700	650	400	350	300	
K	700	650	420	370	320	
Z	700	700	650	480	400	
возврат основного золотника — давлением						
HC, HD, HK	700	700	700	700	700	
HZ, HY	700	700	700	700	700	
HC../O..	700	700	700	700	700	
HD../O..	700	700	700	700	700	
HK../O..	700	700	700	700	700	
HZ../O..	700	700	700	700	700	
HC../OF..	700	700	700	700	700	
HD../OF..	700	700	700	700	700	
HK../OF..	700	700	700	700	700	
HZ../OF..	700	700	700	700	700	

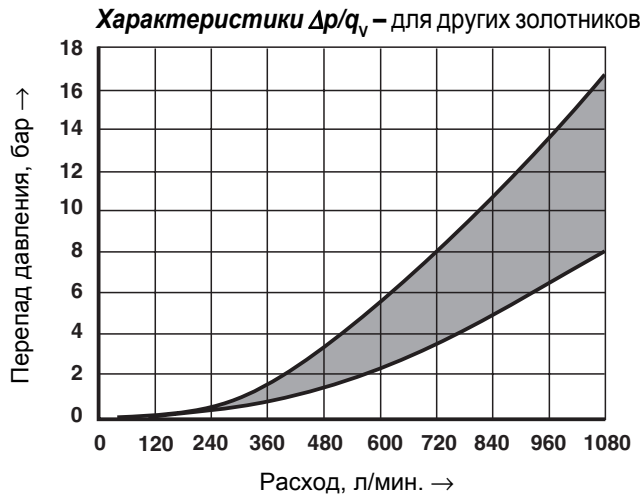
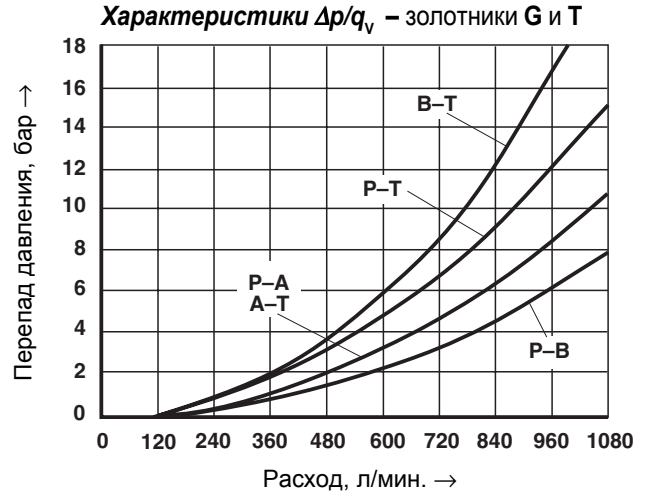
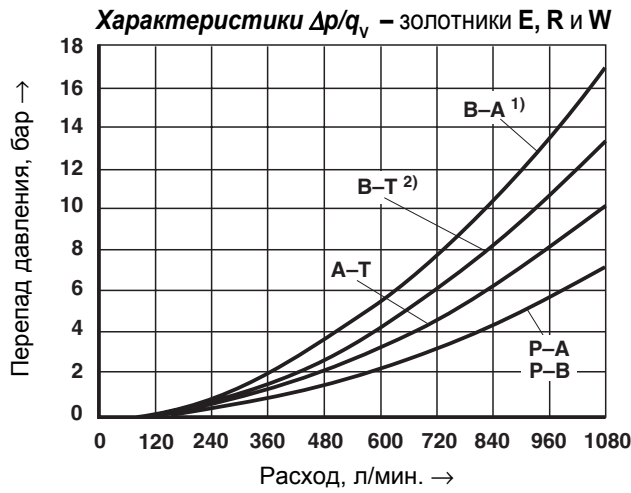
Золотники C в общем, Z прим. до 180 л/мин.
 Золотник HC в общем, HZ прим. до 180 л/мин.

3-хпозиционные распределители						Подпорн. золотник необход. при X = внутри
Допустимый расход q_v , л/мин.						
Золотник	Рабочее давление p_{max} , бар					
	70	140	210	280	350	
центрирование — пружинами						
E, L, M, Q, U, W	700	700	700	700	650	
G, T	400	400	400	400	400	
F	650	550	430	330	300	
H	700	650	550	400	360	
J	700	700	650	600	520	
P	650	550	430	330	300	
V	650	550	400	350	310	
R	700	700	700	650	580	
центр. — давл. (при мин. управл. давлении 18 бар)						
E, F, H, J	700	700	700	700	650	
L, M, P, Q	700	700	700	700	650	
R, U, V, W	700	700	700	700	650	
G, T	400	400	400	400	400	
управляющее давление > 30 бар						
G, T	700	700	700	700	650	

Золотники F, G, H, P и T в общем, золотник V прибл. до 180 л/мин.

- 1) Указанные значения расходов достижимы, если управляющее давление не менее 13 бар.
- 2) Указанные значения расходов являются граничными, которые могут быть переключены с помощью возвратной пружины при падении управляющего давления.

Характеристики: тип 4WEN 32... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)



- 1) **только с золотниками R**
- 2) **не с золотниками R**

Пределы мощности: тип 4WEN 32... (измерены при $v = 41 \text{ мм}^2/\text{с}$ и $\vartheta = 50^\circ\text{C}$)

См. общее примечание на стр. 12 по пределам мощности.

2-хпозиционные распределители						Подпорн. золотник необход. при X = внутри
Допустимый расход q_v , л/мин.						
Золотник	Рабочее давление p_{max} , бар					
	70	140	210	280	350	
возврат основного золотника — пружинный 1)						Золотники C в общем, Z прим. до 180 л/мин.
C, D, K, Z, Y	1100	1040	860	750	680	
возврат основного золотника — пружинный 2)						
C	1100	1040	860	800	700	
D, Y	1100	1040	540	480	420	
K	1100	1040	860	500	450	
Z	1100	1040	860	700	650	
возврат основного золотника — давлением						
HC, HD, HK,	1100	1040	860	750	680	
HZ, HY	1100	1040	860	750	680	

- 1) Указанные значения расходов достижимы, если управляющее давление не менее 10 бар.
- 2) Указанные значения расходов являются граничными, которые могут быть переключены с помощью возвратной пружины при падении управляющего давления.

3-хпозиционные распределители						Подпорн. золотник необход. при X = внутри
Допустимый расход q_v , л/мин.						
Золотник	Рабочее давление p_{max} , бар					
	70	140	210	280	350	
центрирование — пружинами						Золотники F, G, H, P и T в общем, золотник V прибл. до 180 л/мин.
E, J, L, M, Q, R, U, W	1100	1040	860	750	680	
G, T, H, F, P	900	900	800	650	450	
V	1100	1000	680	500	450	
центр. — давл. (при мин. управл. давлении 8.5 бар)						
для всех золотн.	1100	1040	860	750	680	

⚠ Внимание!

Превышение указанных пределов мощности для распределителей 4/3 с центрированием давлением вызывает необходимость повышения управляющего давления. Например, при рабочем давлении $p_{max} = 350$ бар и расходе $q_v = 1100$ л/мин. необходимо управляющее давление 15 бар.

Таким образом максимальный расход для этих распределителей зависит от величины Δp , допустимой на установке.

Перечень позиций

- 1 Основной распределитель
- 2 Управляющий распределитель тип 4WE 6 ... по каталогу RE 23 177 ¹⁾/RE 23 178 ²⁾
- ⚠ Внимание!**
Размеры 10, 22, 25 и 32 соответствуют стандартному распределителю "6A" по каталогу RE 23 177
- Размер 16 соответствует стандартному распределителю "6E" по каталогу RE 23 178
- 2.1 • Управляющий распределитель 4WE 6 D... (1 электромагнит) для основного распределителя с золотниками C, D, K, Z с золотниками HC, HD, HK, HZ
- Управляющий распределитель 4WE 6 J... (1 электромагнит "а") для основного распределителя с золотниками EA, FA, и т.д., возврат золотника пружиной
- Управляющий распределитель 4WE 6 M... (1 электромагнит "а") для основного распределителя с золотниками HEA, HFA, и т.д., возврат золотника давлением
- 2.2 • Управляющий распределитель 4WE 6 Y... (1 электромагнит) для основного распределителя с золотником Y золотником HY
- Управляющий распределитель 4WE 6 J... (1 электромагнит "b") для основного распределителя с золотниками EB, FB, и т.д., возврат золотника пружиной
- Управляющий распределитель 4WE 6 M... (1 электромагнит "b") для основного распределителя с золотниками HEB, HFB, и т.д., возврат золотника давлением
- 2.3 • Управляющий распределитель 4WE 6 J... (2 электромагнита) для основного 3-хпозиционного распределителя, центрирование пружинами
- Управляющий распределитель 4WE 6 M... (2 электромагнита) для основного 3-хпозиционного распределителя, центрирование давлением
- 3.1 Электромагнит "а" (присоединительный штекер — серый)
- 3.2 Электромагнит "b" (присоединительный штекер — черный)
- 4 Аварийное переключение "N", по выбору
- переключение вручную возможно только при давлении слива менее 50 бар!
- 5 Электромагнит без аварийного переключения
- 6 Высота обводной плиты при гидравлическом управлении (тип 4WH...)
- 7 Плита с регулированием времени срабатывания (A/F 6), по выбору
- 8 Редукционный клапан, по выбору
- 9 Обработанная стыковочная поверхность распределителя
- 10 Табличка управляющего распределителя
- 11 Общая табличка распределителя
- 12 Уплотнительные кольца
- 13 Место для снятия присоединительного штекера
- 14 2-хпозиционный распределитель с удержанием основного золотника в исходном положении пружиной (C, D, K, Z)
- 15 2-хпозиционный распределитель с удержанием основного золотника в исходном положении пружиной (Y)
- 16 3-хпозиционный распределитель, центрирование пружиной;
2-хпозиционный распределитель с удержанием основного золотника в исходном положении давлением
- 17 3-хпозиционный распределитель, центрирование пружиной
- 18 Установочный штифт

№ заказа комплекта уплотн. для осн. распред.	уплотнения	
	NBR	FPM
Разм. 10	317200	317201
Разм. 16	314424	314425
Разм. 25 ⁶⁾	314435	314436
Разм. 25 ⁷⁾	314449	314450
Разм. 32	314443	314444

⁶⁾ Тип 4W.H 22 .7X/...

⁷⁾ Тип 4W.H 25 .6X/...

Типоразмер	Присоединение		
	A, B, T ³⁾ A, B, T, P ⁴⁾	X, Y, L X, Y, L	P ³⁾
10	Упл. кольцо 13 x 1.6 x 2	Упл. кольцо 11.18 x 1.6 x 1.78	
16	Упл. кольцо 22.53 x 2.3 x 2.62	Упл. кольцо 10 x 2 x 2	Упл. кольцо 22 x 2.5
25 ⁵⁾	Упл. кольцо 27.8 x 2.6 x 3	Упл. кольцо 19 x 3 x 3	Упл. кольцо 27 x 3
32	Упл. кольцо 42.5 x 3 x 3	Упл. кольцо 19 x 3 x 3	Упл. кольцо 42 x 3

1) Стандартный распределитель "6A", не для типоразмера 16, series 7X

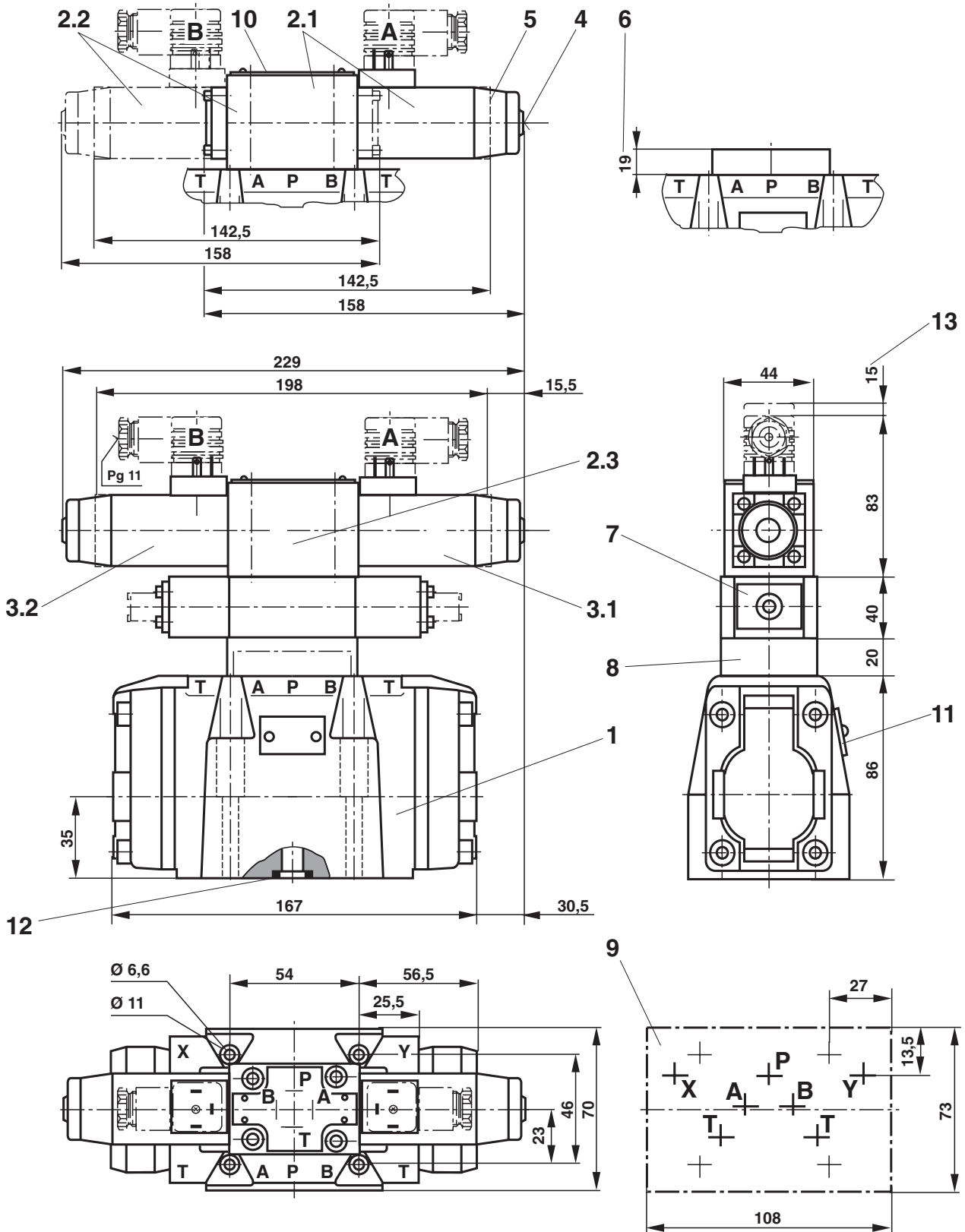
2) Распределитель повышенной мощности "6E"

3) Подпорный клапан P 4,5 (не для типоразмера 10)

4) Без подпорного клапана

5) Тип 4W.H 22 .7X/... и тип 4W.H 25 .6X/...

Размеры распределителя: тип 4WEH 10 ... (в мм)



Плиты для установки

- G 534/01 (G 3/4), без подключения X, Y
- G 535/01 (G 3/4), с подключением X, Y
- G 536/01 (G 1) } по каталогу RE 45 054 и

Болты для крепления

4 штуки M6 x 45 DIN 912-10.9, $M_A = 15.5$ нм
заказываются отдельно.

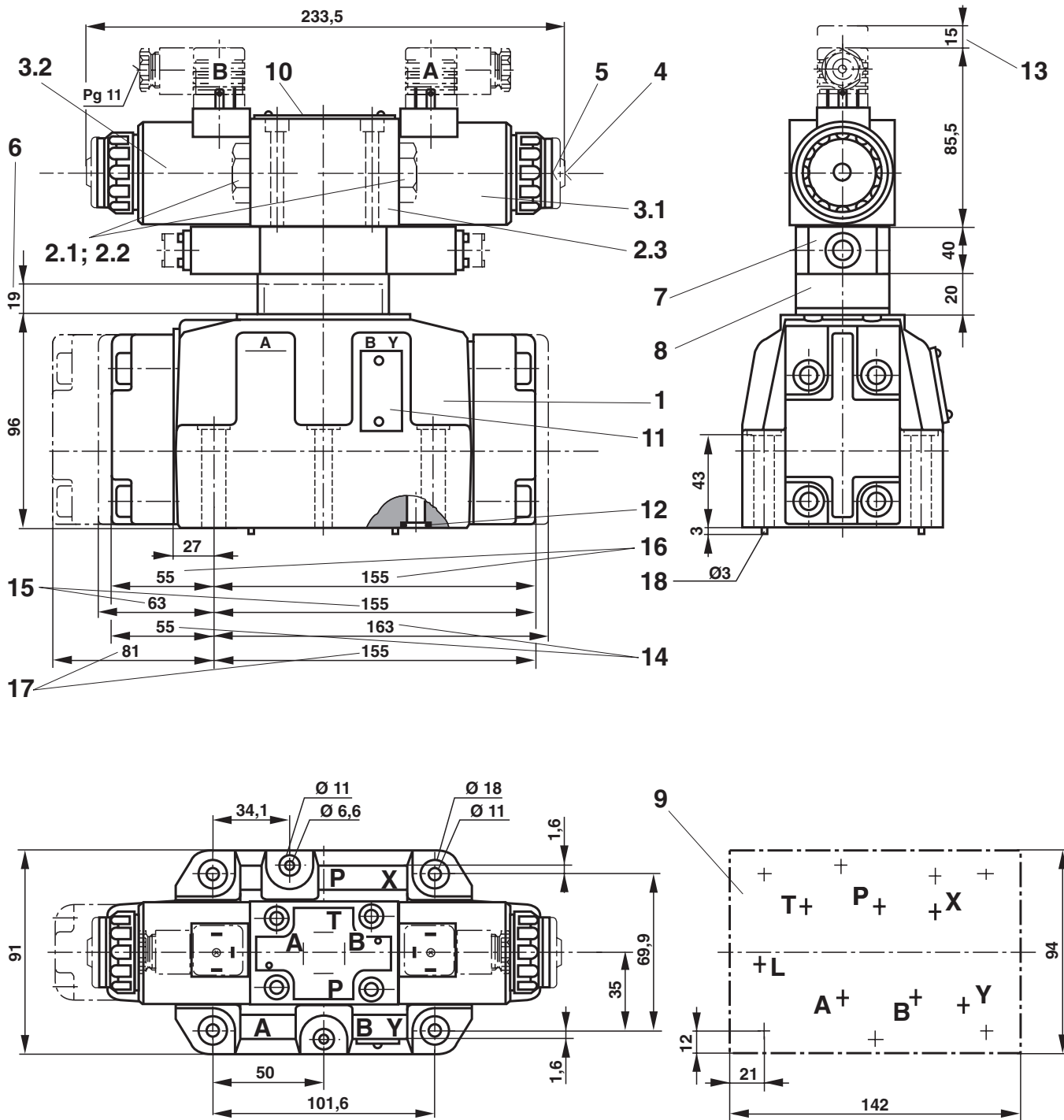
Перечень позиций см. на стр. 17

0,01/100mm

$R_{max} 4$

Необходимая чистота
поверхности сопрягаемой
детали

Размеры распределителя: тип 4WEH 16 ... (в мм)

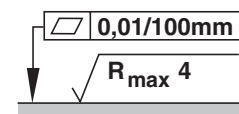


Плиты для установки

G 172/01 (G 3/4), G 172/02 (M27 x 2),
 G 174/01 (G 1), G 174/02 (M33 x 2), G 174/08 (фланец)
 по каталогу RE 45 056 и

Болты для крепления

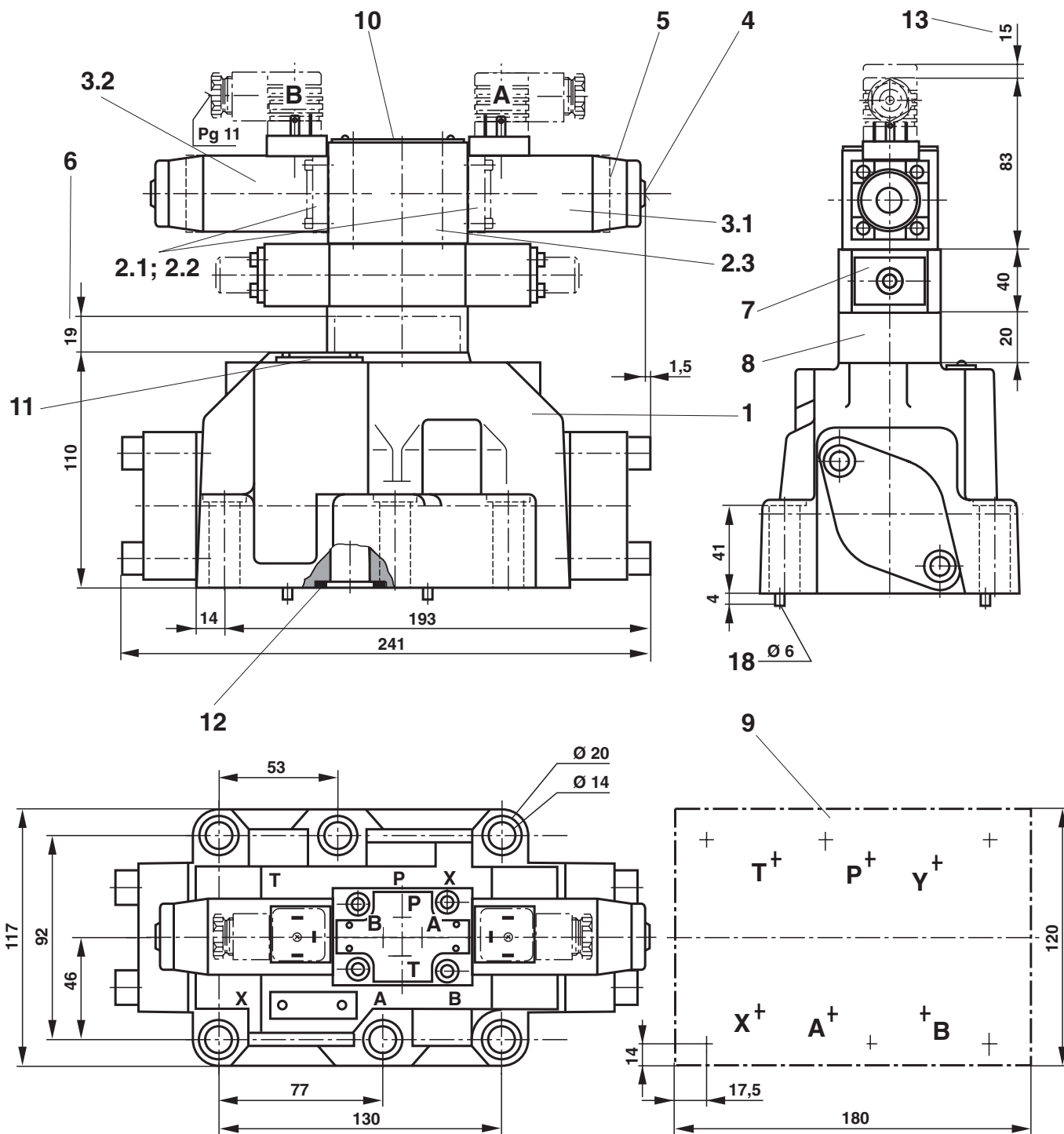
4 штуки M10 x 60 DIN 912-10.9, $M_A = 75$ нм
 2 штуки M6 x 60 DIN 912-10.9, $M_A = 15.5$ нм
 заказываются отдельно.



Необходимая чистота поверхности сопрягаемой детали

Перечень позиций см. на стр. 17

Размеры распределителя: тип 4WEH 22 ... (в мм)

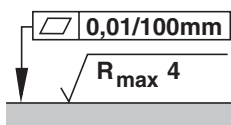


Плиты для установки

- G 150/01 (G 3/4),
 - G 151/01 (G 1),
 - G 154/01 (G 1 1/4),
 - G 156/01 (G 1 1/2)
- по каталогу RE 45 058 и

Болты для крепления

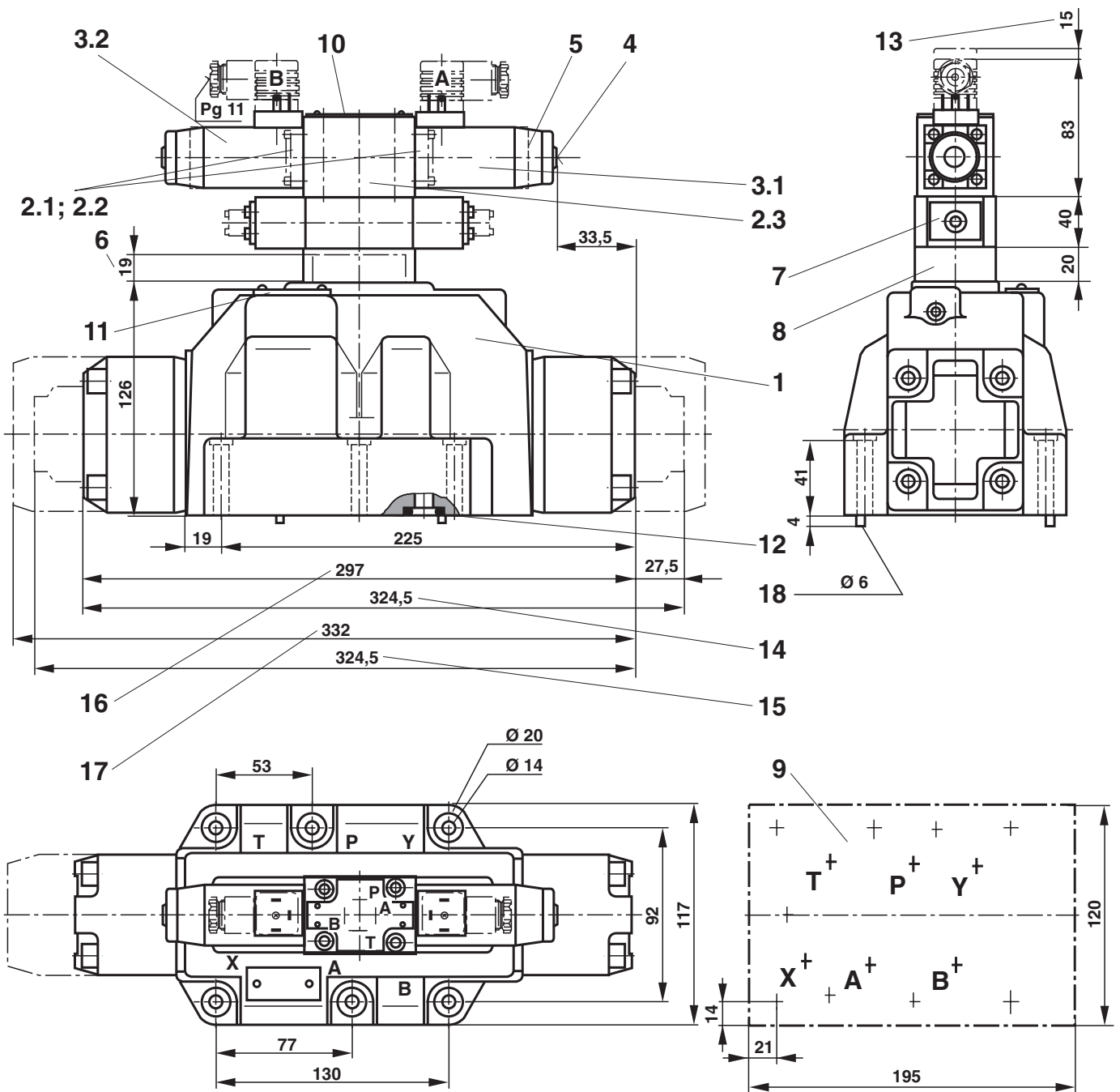
6 штук M12 x 60 DIN 912-10.9, $M_A = 130$ нм
заказываются отдельно.



Необходимая чистота поверхности сопрягаемой детали

Перечень позиций см. на стр. 17

Размеры распределителя: тип 4WEH 25 ... (в мм)

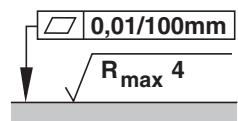


Плиты для установки

- G 151/01 (G 1),
 - G 153/01 (G 1), (для распредел., центрируемых давлением)
 - G 154/01 (G 1 1/4), G 154/08 (фланец)
 - G 156/01 (G 1 1/2)
- по каталогу RE 45 058 и

Болты для крепления

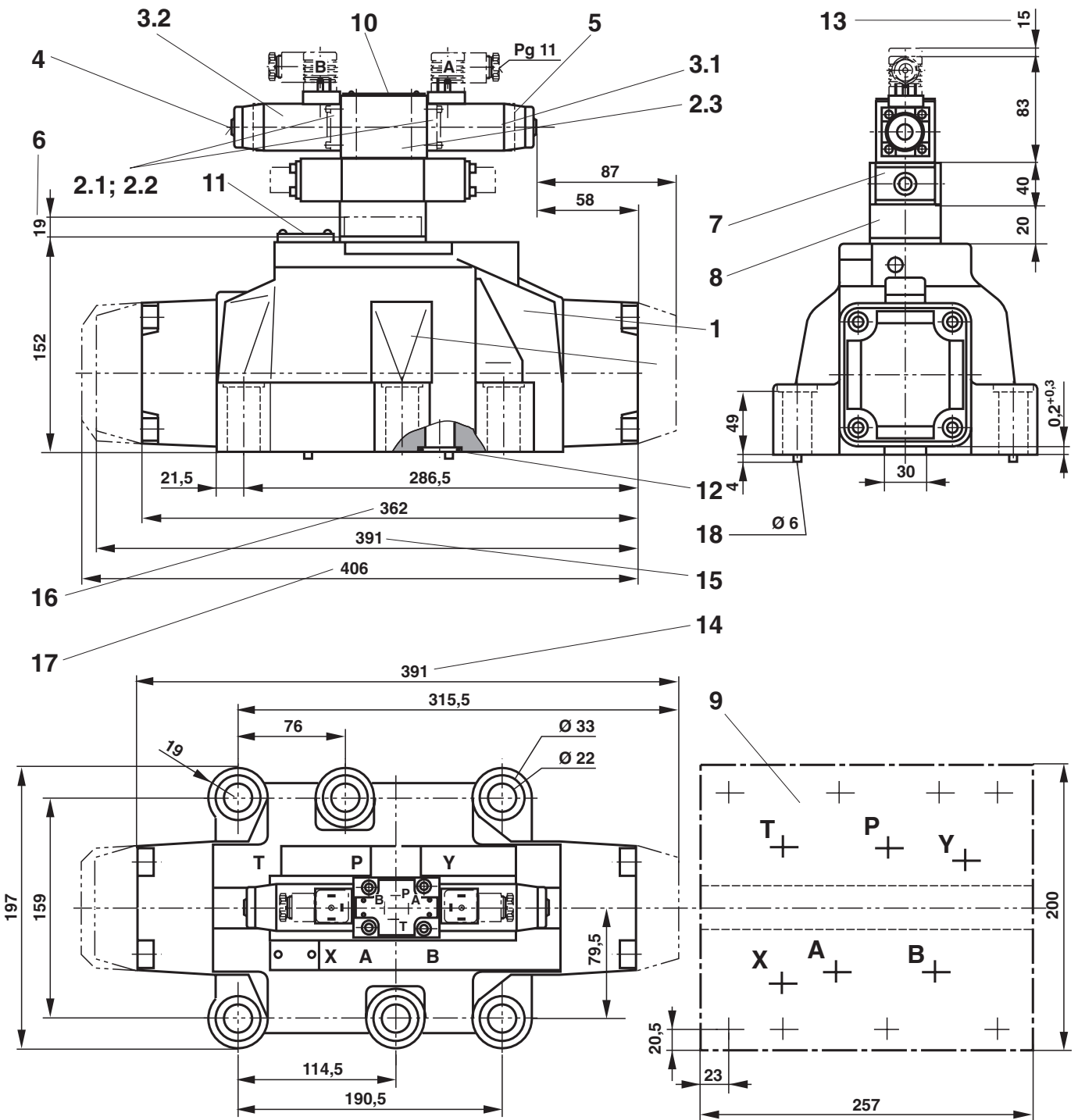
6 штук M12 x 60 DIN 912-10.9, $M_A = 130$ нм
заказываются отдельно.



Необходимая чистота поверхности сопрягаемой детали

Перечень позиций см. на стр. 17

Размеры распределителя: тип 4WEH 32 ... (в мм)



Плиты для установки

G 157/01 (G 1 1/2),
 G 157/02 (M48 x 2),
 G 158/10 (фланец)
 по каталогу RE 45 060 и

Перечень позиций см. на стр. 17

Болты для крепления

6 штук M20 x 80 DIN 912-10.9, $M_A = 430$ нм
 заказываются отдельно.



Mannesmann Rexroth GmbH
 D-97813 Lohr am Main
 Jahnstraße 3-5 • D-97816 Lohr am Main
 Telefon 0 93 52 / 18-0 • Telefax 0 93 52 / 18-10 40
 Telex 6 89 418-0