

**RRS 29 115/04.00**

Взамен: 07.99

4/2-, 4/3- и 5/2-, 5/3-  
 пропорциональные распределители  
 непрямого действия,  
 без электрической обратной  
 связи по ходу  
 Тип WRZ..., WRZE... и WRH...

Номинальные размеры 10, 16, 25, 32, 52

Серия 7X

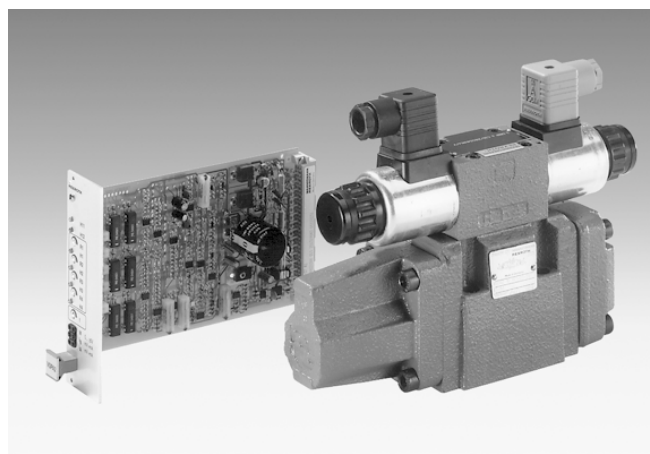
Максимальное давление 350 bar

Максимальный расход 2800 L/min

**Содержание**

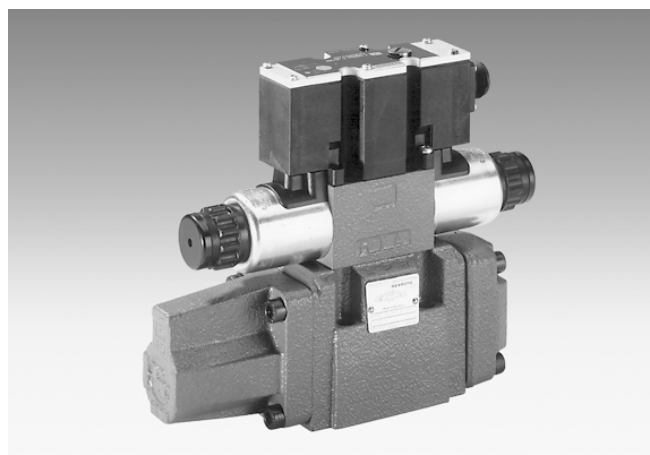
Раздел	Стр.
Особенности	1
Данные для заказа	2 и 3
Предпочтительные типы	4
Условные изображения	5
Конструкция, действие	6 и 7
Технические данные	8 и 9
Электроподключение	10
Встроенная электроника	11
Характеристики	12-16
Размеры	17-22
Питание управления, встроенный дроссель	23

H/A/D 5733/97



Тип 4WRZ 10...-7X/6EG24N9...K4.../M  
 с присоединительным штекером и отдельной  
 электроникой (заказывается отдельно)

H/A/D 5738/97



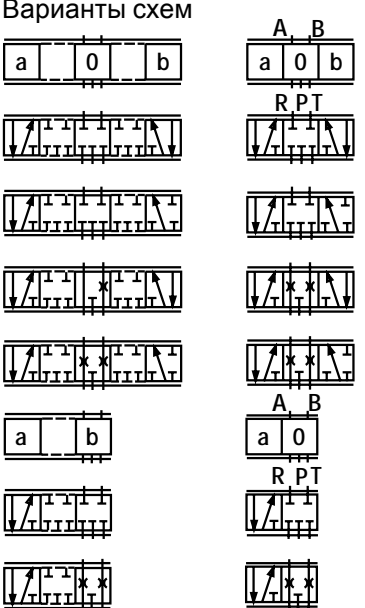
Тип 4WRZE 10...-7X/6EG24N9...K31.../M  
 со встроенной электроникой

**Особенности**

- двухступенчатый пропорциональный распределитель непрямого действия для управления направлением и величиной расхода
- управляется пропорциональными электромагнитами со съёмными катушками
- для установки на плате:  
 расположение отверстий по DIN 24 340 часть 2 Form A, ISO 4401  
 и CETOP-RP121H (4WRZ..., NG 10 до 32)  
 расположение отверстий по DIN 24 340 часть 2 Form B (5WRZ..., NG 52)  
 Монтажные плиты по каталогу RD 45 054 и RD 45 060 (заказываются отдельно), см. стр. 17-21
- по выбору - ручное срабатывание
- пружинное центрирование золотника
- тип WRZE со встроенной электроникой, интерфейс A1 или F1
- тип WRZ с отдельной электроникой:
  - аналоговый усилитель тип VT-VSPA2-50-1X/... в формате еврокарты (заказывается отдельно) см. стр. 9
  - цифровой усилитель тип VT-VSPD-1-1X/... в формате еврокарты (заказывается отдельно) см. стр. 9
  - аналоговый усилитель тип VT 11 118 и тип VT 11 011 в модульном исполнении (заказывается отдельно) см. стр. 9



**Данные для 5WRZ 52 и 5WRH 52; монтаж на плите**

5WR _		52	1000-7X/	/	*
Гидравл. управление = H Электрогидравлическое управление = Z Только для WRZ: отд. электроника = без обозн. Встроенная электроника = E Номинальный размер 52 = 52					Другие данные в тексте M = <sup>1)</sup> уплотн. NBR V= уплотн. FKM без обозн. = без редукц. клапана D3 = <sup>2)</sup> с редукц. клапаном ZDR 6 DP0-4X/40YM-W80 (уст. постоянно) без обозн. = для WRZ и WRH для 4WRZE: A1 = вх. сигн. ± 10 V F1 = вх. сигнал 4 до 20 mA Электроподключение для WRZ: K4 = <sup>2, 4)</sup> с приборным штекером по DIN 43 650-AM2 без присоединит. штекера Присоединительный штекер заказыв. отдельно, см. стр. 10 для WRZE: K31 = <sup>2, 4)</sup> с приоб. штекер. по E DIN 43 563-AM6-3 без присоед. штекера. Присоед. штекер заказ. отд., см. стр. 10 без обозн. = без спец. защиты J = <sup>5)</sup> стойкий к морской воде без обозн. = без ручного срабат. N9 = <sup>2, 3)</sup> с закрытым ручн. срабат. Электропитание управл. электроники G24 = <sup>2)</sup> 24V постоянного тока (стандарт) 6E = <sup>2)</sup> распред. со съёмными катушками 7X = серия 70 до 79 (70 до 79: один. разм. для устан. и присоединений)
Варианты схем 					
для схем E1- и W8-: P к A: q <sub>v</sub> = 1000 L/min    B к T: q <sub>v</sub> = 500 L/min P к B: q <sub>v</sub> = 500 L/min    A к R: q <sub>v</sub> = 1000 L/min для схем E3- и W9-: P к A: q <sub>v</sub> = 1000 L/min    B к T: заперт P к B: q <sub>v</sub> = 500 L/min    A к R: q <sub>v</sub> = 1000 L/min (При дифференц. схеме поршн. полость к A) Примечания: – Подача и слив управляющего масла возможны только внешние – Для схем W6-, W8-, W9-, W6A в среднем полож. золотн. существует связь от A к T и B к T в 2% от площади номин. сечения.					
		1000 = Номин. расход в 1000 L/min при перепаде давл. Δp = 10 bar			

1) для масел (HL, HLP) по DIN 51 524  
 2) отсутствует для 5WRH и 5WRZ без распределителя предупредления  
 3) в исполнении "J" → "N" вместо "N9"  
 4) в исполнении "J" стойкость к морской воде только у "K31"  
 5) данные по исполнению стойкостик морской воде, см. RD 29 115-M  
 Специальные виды электрозащиты - по заказу!

**Предпочтительные типы****NG 10**

№ изделия	Тип
00954563	4WRZE 10 E1-25-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954564	4WRZE 10 E1-50-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954565	4WRZE 10 E1-85-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954566	4WRZE 10 E25-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954567	4WRZE 10 E50-7X/6EG24ETK4/A1D3M
00954568	4WRZE 10 E85-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954602	4WRZE 10 E85-7X/6EG24ETK31/A1M
00954603	4WRZE 10 EA50-7X/6EG24EK31/A1D3M
00954605	4WRZE 10 EA85-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954647	4WRZE 10 W8-50-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954648	4WRZE 10 W8-85-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954649	4WRZE 10 W6-50-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954650	4WRZE 10 W6-85-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954651	4WRZE 10 W6-85-7X/6EG24K31/A1D3M

**NG 25**

№ изделия	Тип
00954668	4WRZE 25 E1-220-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954669	4WRZE 25 E1-325-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954670	4WRZE 25 E220-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954671	4WRZE 25 E220-7X/6EG24K31/A1M
00954672	4WRZE 25 E325-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954673	4WRZE 25 E325-7X/6EG24K31/A1D3M
00954674	4WRZE 25 EA325-7X/6EG24ETK31/A1M
00954675	4WRZE 25 W8-220-7X/6EG24K31/A1D3M
00954678	4WRZE 25 W8-325-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954679	4WRZE 25 W6-220-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954680	4WRZE 25 W6-325-7X/6EG24K31/A1M
00954681	4WRZE 25 W6-325-7X/6EG24ETK31/A1D3M

**NG 16**

№ изделия	Тип
00954655	4WRZE 16 E1-100-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954656	4WRZE 16 E1-150-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954657	4WRZE 16 E100-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954658	4WRZE 16 E100-7X/6EG24N9K31/A1M
00954659	4WRZE 16 E150-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954660	4WRZE 16 E150-7X/6EG24K31/A1D3M
00954661	4WRZE 16 EA150-7X/6EG24ETK31/A1M
00954662	4WRZE 16 W8-100-7X/6EG24K31/A1D3M
00954663	4WRZE 16 W8-150-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954664	4WRZE 16 W6-100-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954665	4WRZE 16 W6-150-7X/6EG24K31/A1M
00954666	4WRZE 16 W6-150-7X/6EG24ETK31/A1D3M

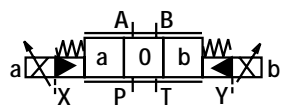
**NG 32**

№ изделия	Тип
00954692	4WRZE 32 E1-360-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954694	4WRZE 32 E1-520-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954695	4WRZE 32 E360-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954696	4WRZE 32 E360-7X/6EG24K31/A1M
00954697	4WRZE 32 E520-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954698	4WRZE 32 E520-7X/6EG24K31/A1D3M
00954699	4WRZE 32 EA520-7X/6EG24ETK31/A1M
00954700	4WRZE 32 W8-360-7X/6EG24K31/A1D3M
00954701	4WRZE 32 W8-520-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954702	4WRZE 32 W6-360-7X/6EG24ETK31/A1D3M
00954703	4WRZE 32 W6-520-7X/6EG24K31/A1M
00954704	4WRZE 32 W6-520-7X/6EG24ETK31/A1D3M

## Условные изображения (упрощенные)

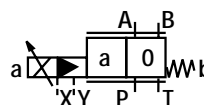
С электрогидравлическим управлением и отдельной электроникой

Тип 4WRZ...-7X./... и  
Тип 4WRZ 52...-7XF/...

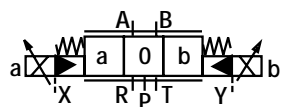


X = внешней  
Y = внешней

Тип 4WRZ...A-7X./... и  
Тип 4WRZ 52 A...-7XF/...

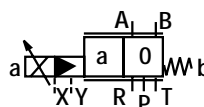


Тип 5WRZ 52-7X./...

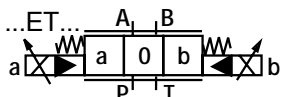


X = внешней  
Y = внешней

Тип 5WRZ 52 A-7X./...

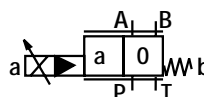


Тип 4WRZ...-7X./



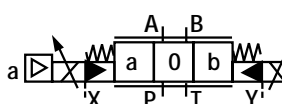
X = внутренней  
Y = внутренний

Тип 4WRZ.A...-7X./...ET...



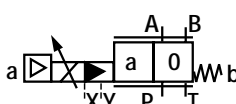
С электрогидравлическим управлением и встроенной электроникой

Тип 4WRZE...-7X./... и  
Тип 4WRZE 52...-7XF/...

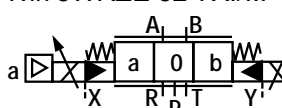


X = внешней  
Y = внешней

Тип 4WRZE...A-7X./... и  
Тип 4WRZE 52 A...-7XF/...

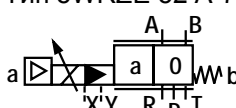


Тип 5WRZE 52-7X./...

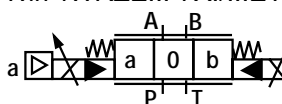


X = внешней  
Y = внешней

Тип 5WRZE 52 A-7X./...

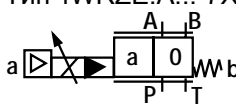


Тип 4WRZE...-7X./...ET...



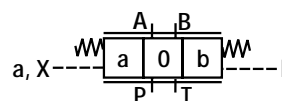
X = внутренней  
Y = внутренний

Тип 4WRZE.A...-7X./...ET...



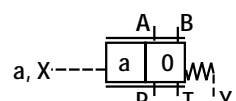
С гидравлическим управлением

Тип 4WRH...-7X./... и  
Тип 4WRH 52...-7XF/...

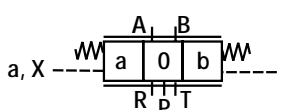


X = внешней  
Y = внешней

Тип 4WRH...A...-7X./... и  
Тип 4WRH 52...-7XF/...

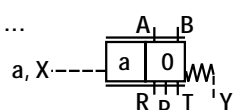


Тип 5WRH 52...-7X.



X = внешней  
Y = внешней

Тип 5WRH 52 A...-7X./



## Конструкция, действие

Клапан предупредительный, тип 3DREP 6...

Клапан предупредительный представляет собой 3-ходовой электромагнитный пропорциональный редуционный клапан. Он служит для регулирования давления пропорционально электрическому сигналу и применяется во всех пропорциональных распределителях типа 4WRZ... и 5WRZ...

Пропорциональные электромагниты работают в масле от постоянного тока и имеют съёмные катушки. Управляющая электроника может исполняться как отдельная (тип WRZ) или как встроенная (тип WRZE).

Состав:

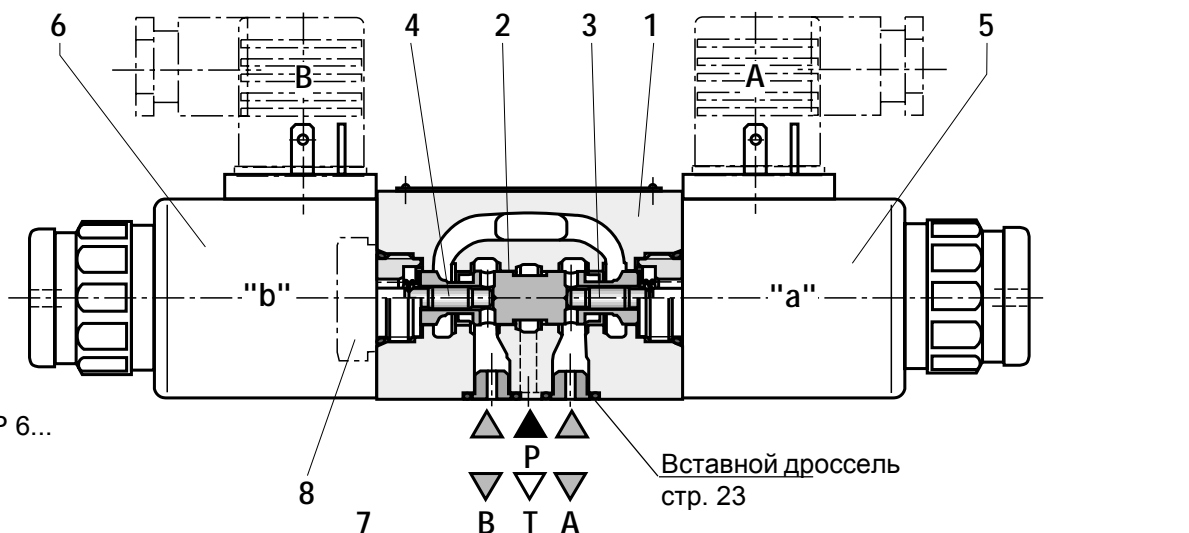
Основными частями распределителя являются:

- корпус (1) с установочной плоскостью
- управляющий золотник (2) с поршнями (4)
- электромагниты (5 и 6)
- встроенная электроника (по желанию)

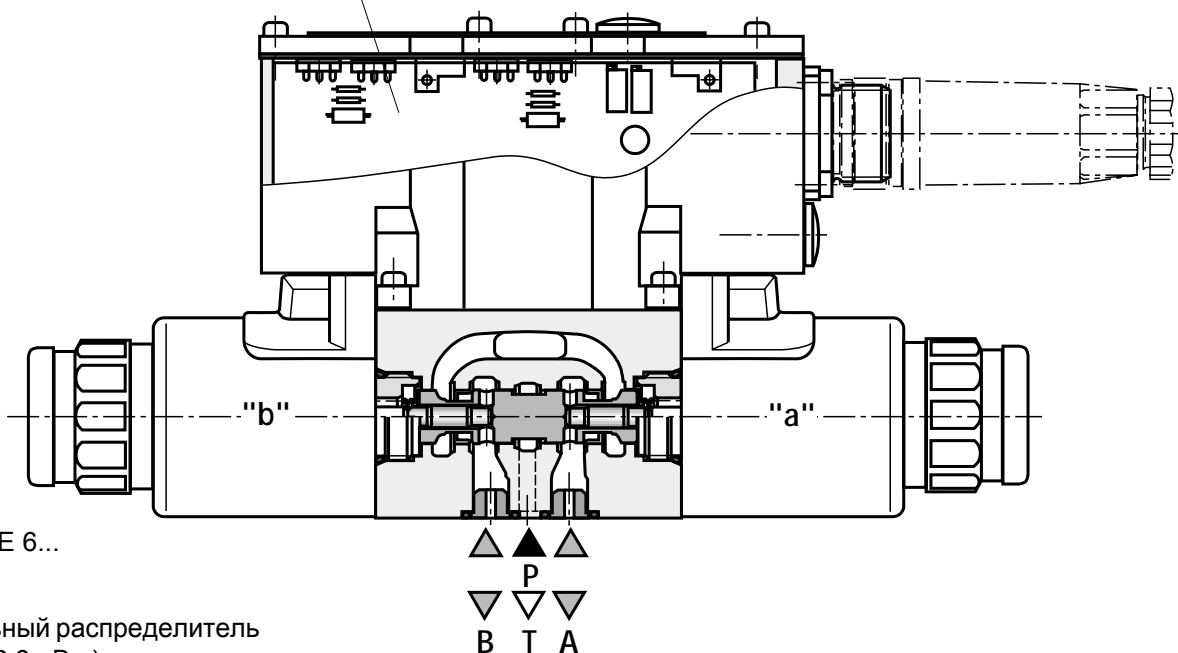
Принцип работы:

- при обесточенных электромагнитах (5 и 6) управляющий золотник (2) пружинами удерживается в среднем положении
- при подаче напряжения электромагнит, напр. "а" (5) действует непосредственно на управляющий золотник
  - поршень (2) и управляющий золотник (3) смещаются пропорционально электросигналу
  - соединяются каналы P с B и A с T через дроссеирующие щели с прогрессивной расходной характеристикой
- выключение электромагнита (5)
  - управляющий золотник (2) пружинами устанавливается в среднем положении.

В среднем положении каналы A и B соединяются с T, т.е. масло может свободно вытекать в бак.



Тип 3DREP 6...



Тип 3DREPE 6...

Двухканальный распределитель (Тип 3DREP 6...B...)

Этот распределитель работает подобно трёхпозиционному, но имеет только один электромагнит "а". Вместо второго электромагнита устанавливается заглушка.

Замечание по типу 3DREP 6:

Нельзя допускать опорожнения сливного трубопровода. Возможна установка подпорного клапана (с давлением открытия около 2 bar).

## Конструкция, действие

Пропорциональные распределители непрямого действия, типы 4WRZ... и 5WRZ...

4-ходовые распределители 4WRZ... управляются пропорциональными электромагнитами и служат для изменения направления и величины потока.

5-ходовые распределители 5WRZ... имеют один дополнительный выход "R".

Состав:

Основными частями являются:

- клапан предупреждения (9) с пропорциональными электромагнитами (5 и 6)
- основной распределитель (10) с основным золотником (11) и центрирующей пружиной (12)

Принцип работы:

- при обесточенных электромагнитах (5 и 6) основной золотник (11) пружиной (12) удерживается в среднем положении
- основной золотник (11) перемещается пропорционально электросигналу, подаваемому на клапан предупреждения, напр., к магниту "b" (6)

→ при смещении управляющего золотника (2) вправо управляющее давление поступает в полость (13) и смещает основной золотник (11) пропорционально входному электросигналу

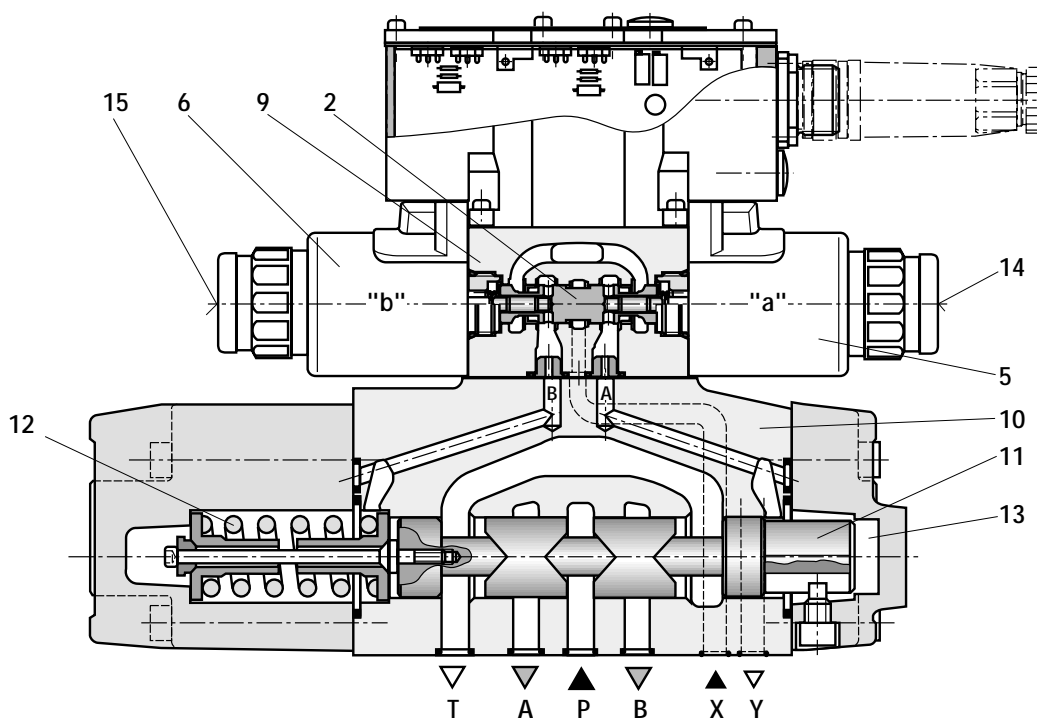
→ соединяются каналы P с A и B с T через дросселирующие щели с прогрессивной расходной характеристикой

- давление к клапану предупреждения подаётся от внутреннего (P) или внешнего (X) канала
- выключение электромагнита (6) → управляющий (2) и основной (11) золотники устанавливаются в среднее положение
- при включениях возможно соединение каналов A с P и B с T (R) или B с P и A с T (R).

Устройства ручного управления (по заказу) позволяют управлять распределителем помимо электромагнитов.

**⚠ Внимание!**

Нежелательное ручное срабатывание может привести к недопустимому движению потребителя!



Тип 4WRZE...-7X/...

Пропорциональные распределители 4WRH... и 5WRH... с отдельным управлением

Распределители типа WRH... управляются давлением, поступающим от отдельных регуляторов.

Состав:

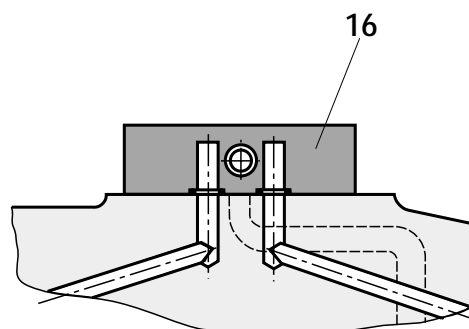
Основными частями являются:

- основной распределитель (10) с основным золотником (11) и пружиной (12)
- соединительная плита (16)

Функционарование:

- соединительная плита (16) соединяет канал управления A с T(Y) и канал управления B с P(X)

Управляющее давление для основного распределителя не должно превышать 25 bar (16 bar для NG 52)!



Тип .WRH...-7X/...

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

Тип		WRZ		WRZE	
Рабочее положение		любое, предпочтительно горизонтальное (рекомендации по обработке см. RD 07 800)			
Температура хранения		°C – 20 до + 80 °C			
Внешняя температура		°C – 20 до + 70		°C – 20 до + 50	
Масса стыкового исполнения	NG 10	kg	7,8		
Исполнение	NG 16	kg	13,4		
.WRZ...	NG 25	kg	18,2		
(для WRZE...	NG 32	kg	42,2		
добавка	NG 52	kg	79,5		
0,2 kg)	Фланц. присоед.	NG 52	kg	77,5	

**Гидравлические** (измерены на HLP46,  $t_{E1} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$  и  $p = 100 \text{ bar}$ )

Номинальные размеры		NG	10	16	25	32	52
Рабочее давление – клапан предупреждения, давление внешнее давление внутреннее	bar		30 до 100				20 до 100
	bar		100 до 315 только при "D3"	100 до 350 только при "D3"			
– основной распределитель	bar		до 315	до 350	до 350	до 350	до 350
Давление слива присоединение Т (или R) (слив внешний)	bar		до 315	до 250	до 250	до 150	до 250
	bar		до 30	до 30	до 30	до 30	–
	bar		до 30	до 30	до 30	до 30	до 30
Объём на управление срабатывание от 0 до 100 %	cm <sup>3</sup>		1,7	4,6	10	26,5	54,3
Расход на управление при ступенчатом входном сигнале от 0 до 100 %	L/min		3,5	5,5	7	15,9	7
Расход через основной золотник	L/min		до 170	до 460	до 870	до 1600	до 2800
Рабочая жидкость			минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51 524 Другие жидкости -по заявке!				
Рабочая температура	°C		– 20 до + 80 (предпочтительно + 40 до + 50)				
Вязкость	mm <sup>2</sup> /s		20 до 380 (предпочтительно 30 до 46)				
Чистота рабочей жидкости			Допустимая загрязненность			Рекоменд. тонкость фильтрации при коэффициенте $\beta \geq 75$	
			по NAS 1638				
	клапан предупреждения		класс 7			x = 5	
основной распределитель		класс 9			x = 15		
Гистерезис	%		– 6				



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

## Электрические, распределитель

Тип		WRZ <sup>1)</sup>	WRZE
Класс защиты		IP65	
Вид тока		постоянный	
Вид сигнала		аналоговый	
Превышение входного сигнала		%	15
Макс. ток		A	1,5
Сопrotивление катушек	холодных, 20 °C	v	4,8
	макс. температура	v	7,2
Длительность работы		%	100
Температура катушек		°C	до 150
Подключение	WRZ	приборный штекер по DIN 43 650-AM2	
		присоед. штекер DIN 43 650-AF2/Pg11 <sup>2)</sup>	
	WRZE	приборный штекер по E DIN 43 563-AM6-3	
		присоед. штекер E DIN 43 563-BF6-3/Pg11 <sup>2)</sup>	

## Электрические, управляющая электроника

Встроенная электроника для WRZE		см. стр. 10 и 11	
Потребляемый ток	$I_{\max}$	A	1,8
	пиковый	A	3
Входной сигнал	исполнение "A1"	V	± 10
	исполнение "F1"	mA	4 до 20
Отдельная электрика для WRZ			
аналоговый усилитель – с 1 временем исполнения		VT- VSPA2-50-1X/T1, по каталогу RD 30 113	
в формате еврокарты <sup>2)</sup> – с 5 временами исполнения		VT- VSPA2-50-1X/T5, по каталогу RD 30 113	
цифровой усилитель в формате еврокарты <sup>2)</sup>		VT-VSPD-1-1X/..., по каталогу RD 30 123	
аналоговый усилитель модульного монтажа <sup>2)</sup>		VT 11 118-1X/..., по каталогу RD 30 218	
		VT 11 011-1X/..., по каталогу RD 29 737	

<sup>1)</sup> с управляющей электроникой фирмы Mannesmann Rexroth

<sup>2)</sup> отдельный заказ

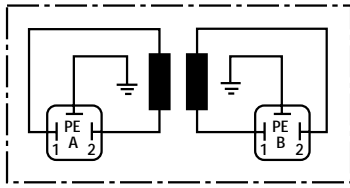
Примечание: данные по испытаниям на устойчивость к воздействию EMV (электромагнитного поля), климатических условий и механических нагрузений см. RD 29 115-U.

# Электropодключения

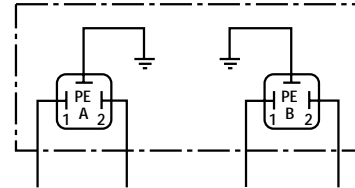
(в мм)

Для типа WRZ... (отдельная электроника - не для исполнения "J", устойчивого к морской воде)

Подключение приборного штекера



Подключения присоединительного штекера



к усилителю

к усилителю

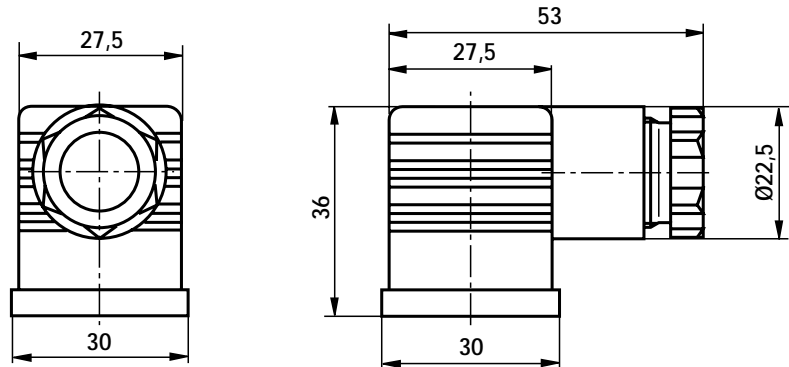
Присоед. штекер по DIN 43 650 -AF2/Pg11

Магнит "a", цвет серый

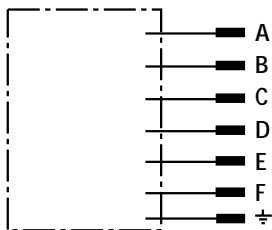
отдельный заказ, № изделия 00074683

Магнит "b", цвет черный

отдельный заказ, № изделия 00074684



Маркировка контактов исполнения "J", устойчивых к морской воде



внешняя электроника

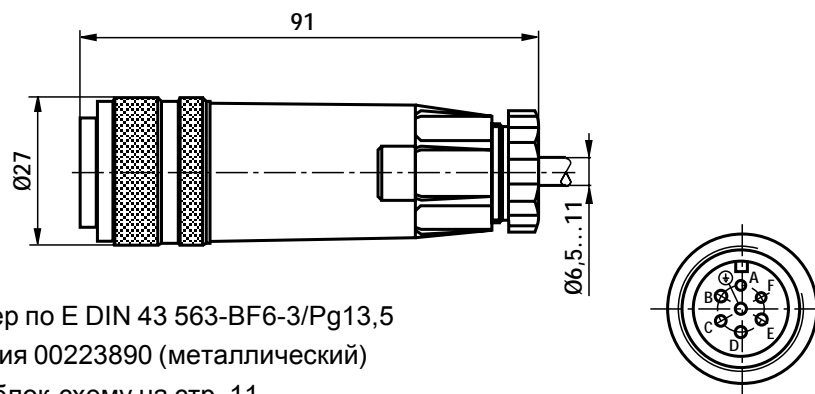
Контакт	Связан с
A	магнитом А
B	магнитом В
C	магнитом А
D	магнитом В
E	не-использ.
F	не-использ.
PE	корпус распр.

Для типа WRZE... (со встроенной электроникой и исполнения "J", устойчивого к морской воде)

Присоединительный штекер по E DIN 43 563-BF6-3/Pg11

Отдельный заказ, № изделия 00021267 (пластмассовый)

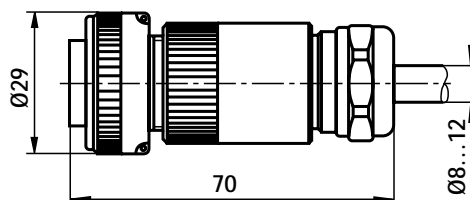
Маркировку контактов см. блок-схему на стр. 11



Присоединительный штекер по E DIN 43 563-BF6-3/Pg13,5

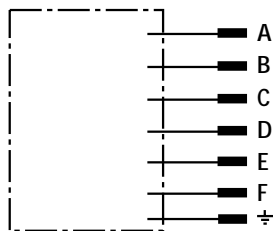
Отдельный заказ, № изделия 00223890 (металлический)

Маркировку контактов см. блок-схему на стр. 11



## Встроенная электроника для типа WRZE

### Маркировка контактов



встроенная электроника (см. ниже)

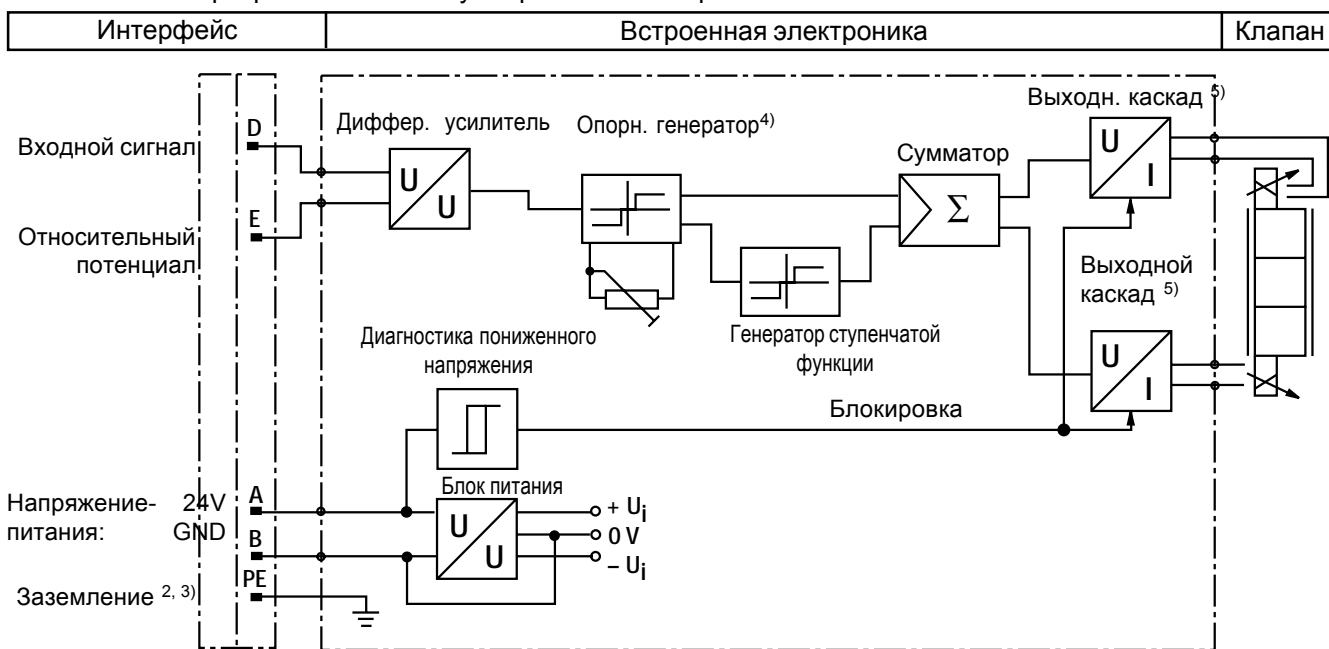
	Контакт	Сигнал
Напряжение питания	A	24 VDC (19 до 35 VDC)
	B	GND
	C	не используется <sup>1)</sup>
Вход диф. усилителя	D	входн.сигн. ( $\pm 10\text{ V} / 4$ до $20\text{ mA}$ ) Отн. потенциал
	E	
	F	не используется <sup>1)</sup>

Входной сигнал: положительный входной сигнал (0 до 10 V или 12 до 20 mA) на D и относительный потенциал на E соответствует соединению P с A и B с T.  
 отрицательный входной сигнал (0 до -10 V или 12 до 4 mA) на D и относительный потенциал на E соответствует соединению P с B и A с T.  
 У распределителя с одним электромагнитом на стороне "а" (исполнение золотника EA и W6A) положительный сигнал на D (0 до 10 V или 4 до 20 mA) и относительный потенциал на E соответствует соединению P с B и A с T.

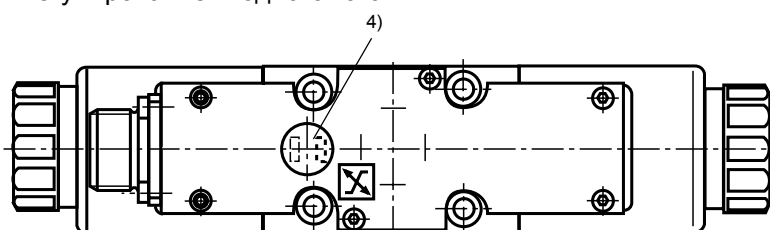
Присоединительный кабель: – до длины 25 m тип LiYCY 5 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
 – до длины 50 m тип LiYCY 5 x 1,0 mm<sup>2</sup>  
 Наружный диаметр 6,5 до 11 mm  
 Экран подключать к PE со стороны питания.

1) Контакты C и F не подключаются!

### Блок-схема и маркировка контактов у встроенной электроники



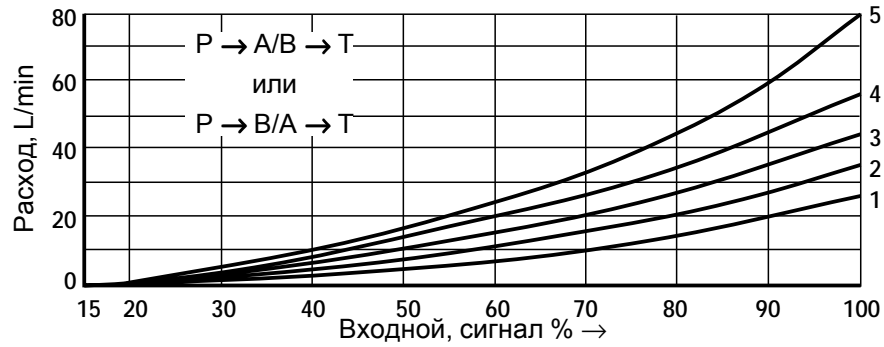
- 2) Контакт PE присоединяется к корпусу радиатора и распределителя
- 3) Защитный провод крепится к корпусу и крышке распределителя
- 4) Постоянная времени устанавливается извне от 0 до 2,5 s одинаково для  $T_{auf}$  и  $T_{ab}$
- 5) Регулирование входного тока



**Характеристики** (измерены с золотником "E, W6-, EA, W6A" на HLP46,  $t_{EI} = 40^{\circ}C \pm 5^{\circ}C$  и  $p = 100 \text{ bar}$ ) NG 10

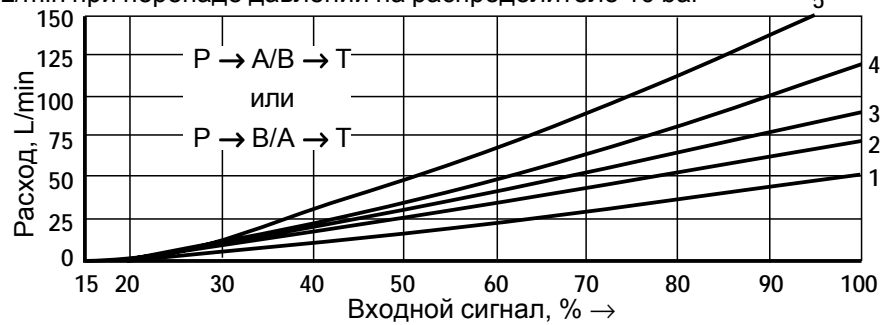
Номинальный расход 25 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar

- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  постоянно
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  постоянно
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  постоянно
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  постоянно
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  постоянно



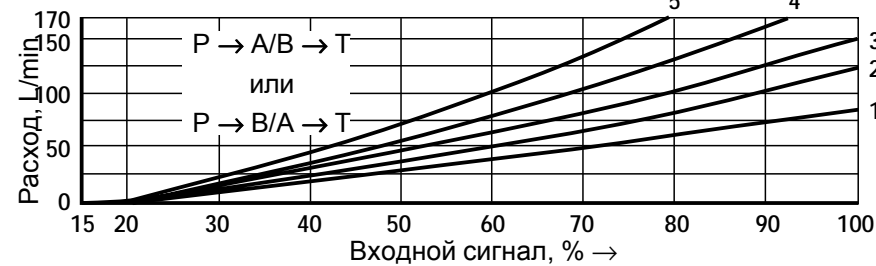
Номинальный расход 50 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar

- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  постоянно
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  постоянно
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  постоянно
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  постоянно
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  постоянно



Номинальный расход 85 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar

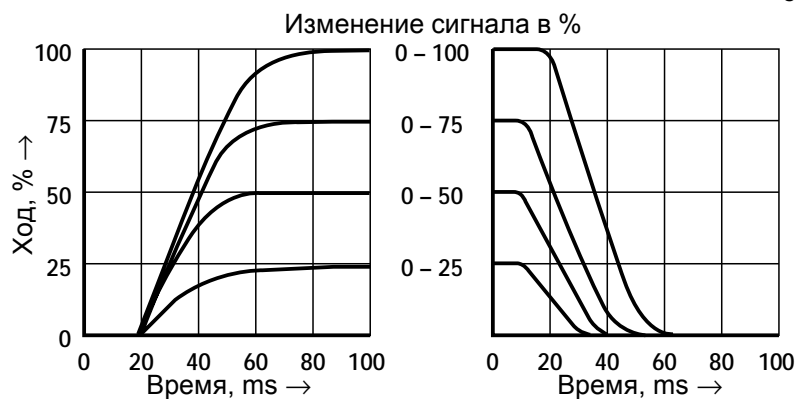
- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  постоянно
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  постоянно
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  постоянно
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  постоянно
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  постоянно



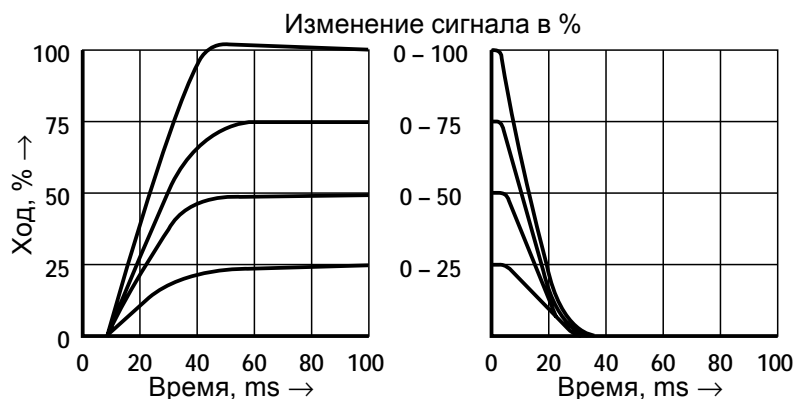
$\Delta p$  - перепад давлений на распределителе по DIN 24 311 (входное давление  $p_p$  минус давление нагрузки  $p_L$  минус давление слива  $p_T$ )

Переходная функция при ступенчатом электрическом входном сигнале, измерена при  $p_{St} = 50 \text{ bar}$

Тип 4WRZ...



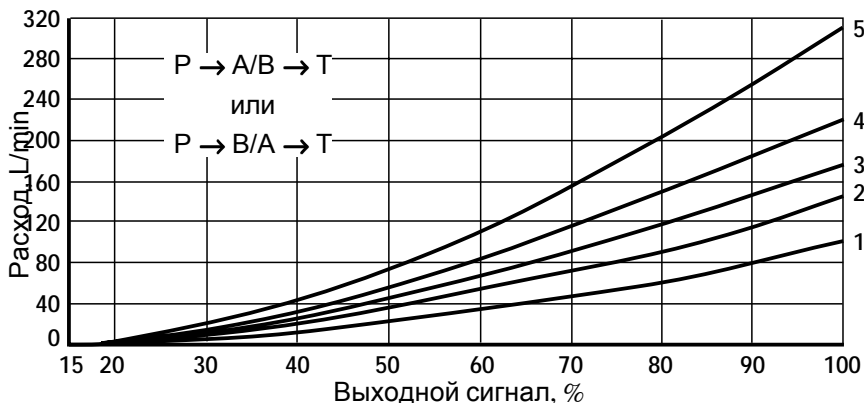
Тип 4WRZE...



**Характеристики** (измерены с золотн. "E, W6-, EA, W6A" на HLP46,  $t_{EI} = 40^{\circ} C \pm 5^{\circ} C$ ,  $p = 100 \text{ bar}$ ) NG 16

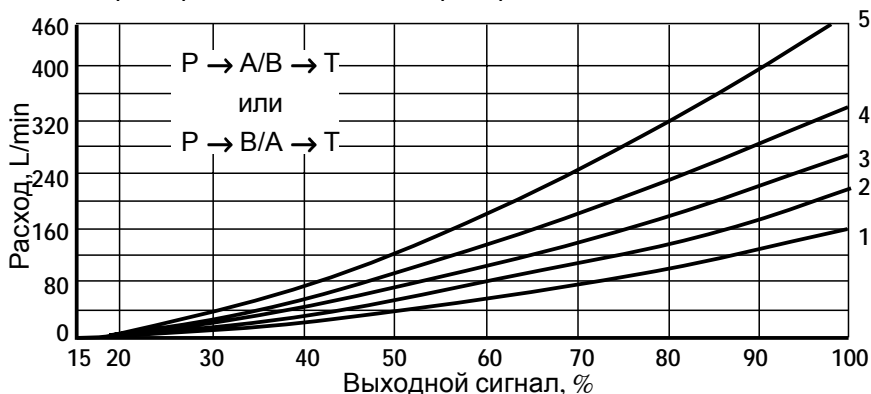
Номинальный расход 100 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar

- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  постоянно
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  постоянно
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  постоянно
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  постоянно
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  постоянно



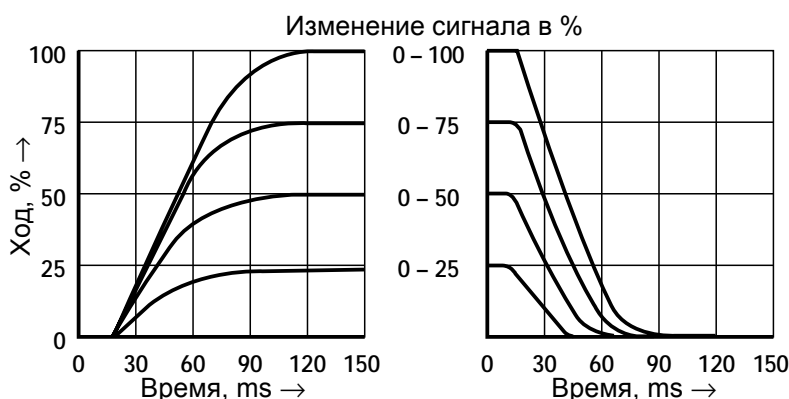
Номинальный расход 150 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar

- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  постоянно
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  постоянно
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  постоянно
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  постоянно
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  постоянно

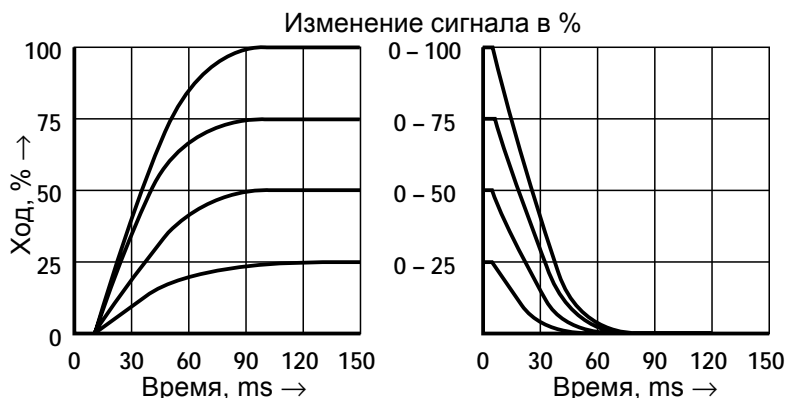


$\Delta p$  - перепад давлений на распределителе по DIN 24 311 (входное давление  $p_p$  минус давление нагрузки  $p_L$ , минус давление слива  $p_T$ )

Переходная функция при ступенчатом электрическом входном сигнале, измерена при  $p_{St} = 50 \text{ bar}$   
 Тип 4WRZ...

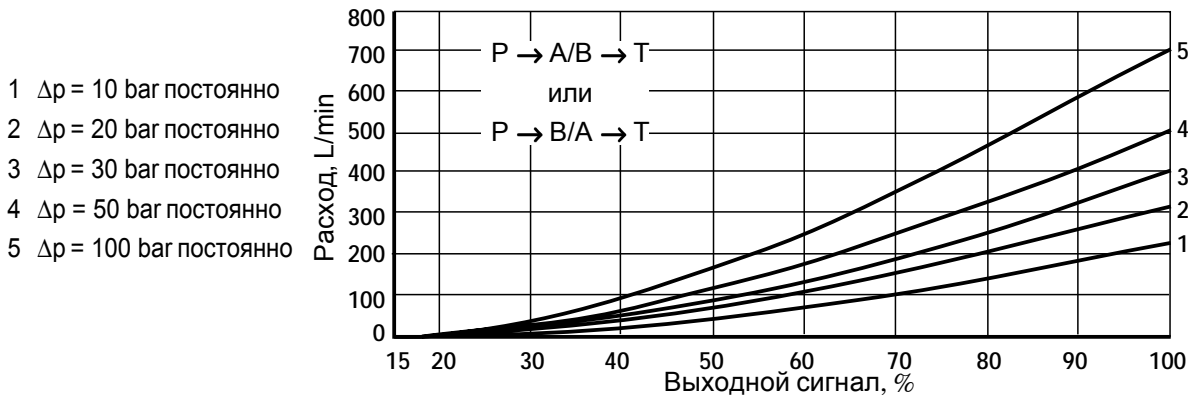


Тип 4WRZE...

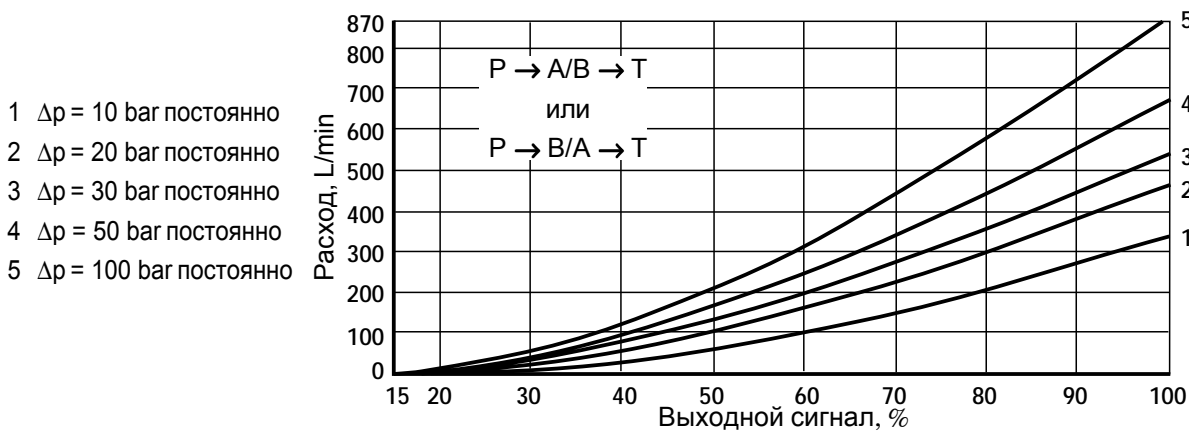


**Характеристики** (измерены с золотн. "Е, W6-, EA, W6A" на HLP46,  $t_{EI} = 40^{\circ} C \pm 5^{\circ} C$ ,  $p = 100 \text{ bar}$ ) NG 25

Номинальный расход 220 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar



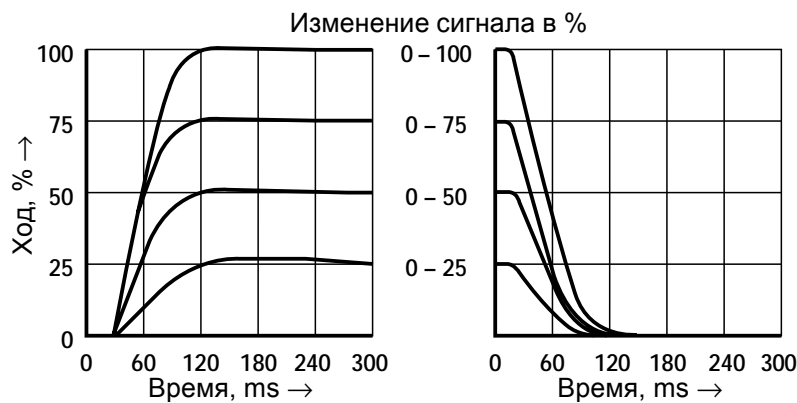
Номинальный расход 325 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar



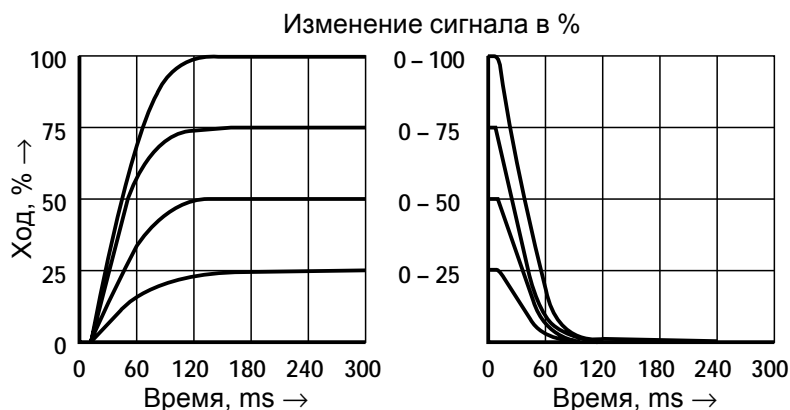
$\Delta p$  - перепад давлений на распределителе по DIN 24 311 (входное давление  $p_p$  минус давление нагрузки  $p_L$ , минус давление слива  $p_T$ )

Переходная функция при ступенчатом электрическом входном сигнале, измерена при  $p_{St} = 50 \text{ bar}$

Тип 4WRZ...

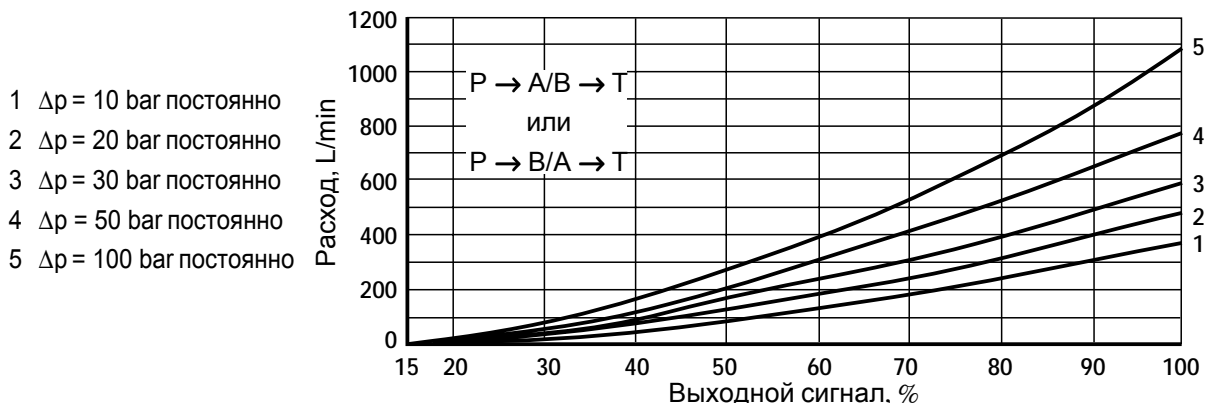


Тип 4WRZE...

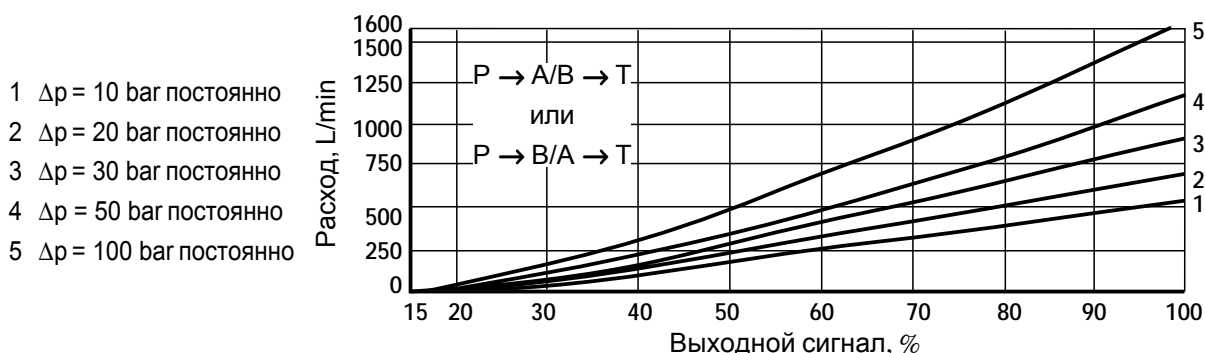


**Характеристики** (измерены с золотн. "Е, W6-, EA, W6A" на HLP46,  $t_{EI}^{\circ} = 40^{\circ} C \pm 5^{\circ} C$ ,  $p = 100 \text{ bar}$ ) NG 32

Номинальный расход 360 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar

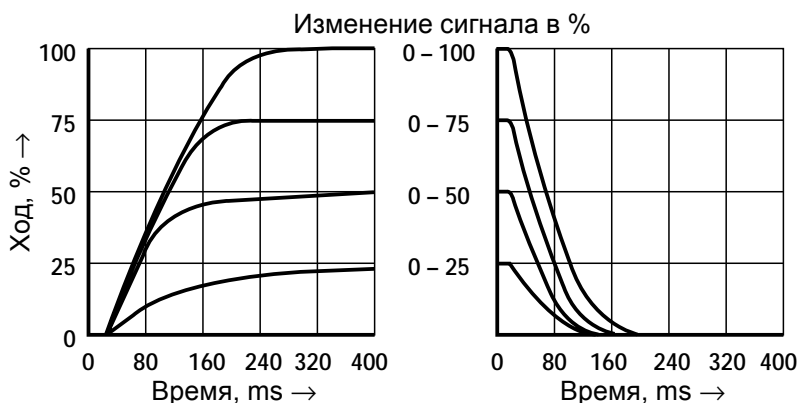


Номинальный расход 520 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar

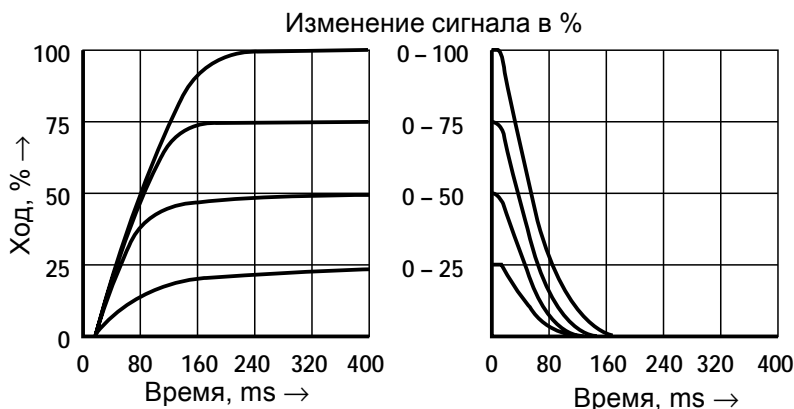


$\Delta p$  - перепад давлений на распределителе по DIN 24 311 (входное давление  $p_p$  минус давление нагрузки  $p_L$ , минус давление слива  $p_T$ )

Переходная функция при ступенчатом электрическом входном сигнале, измерена при  $p_{St} = 50 \text{ bar}$   
 Тип 4WRZ...



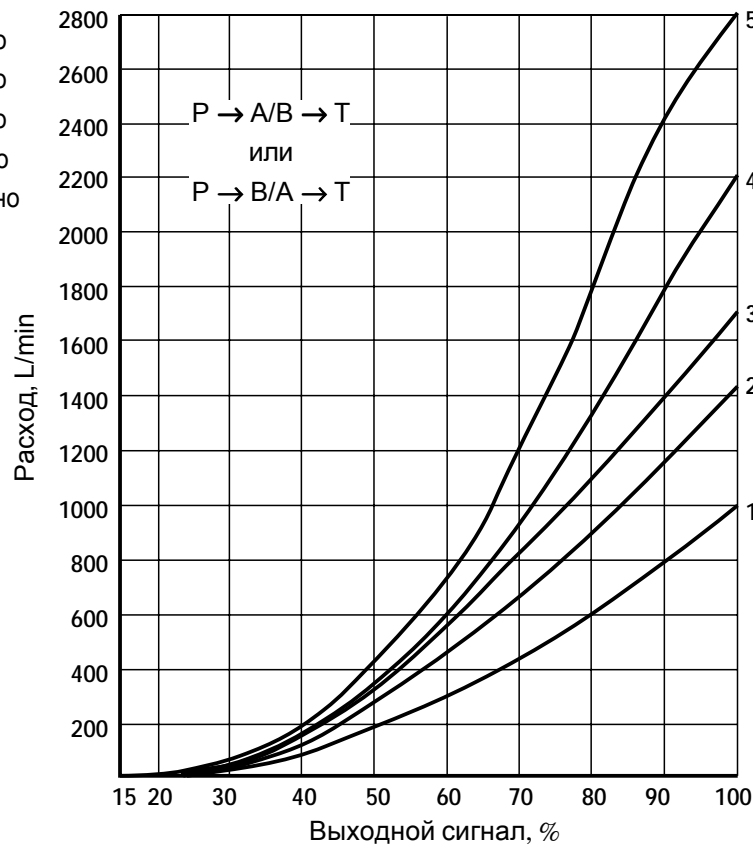
Тип 4WRZE...



**Характеристики** (измерены с золотн. "E, W6-, EA, W6A" на HLP46,  $t_{EI} = 40^{\circ} C \pm 5^{\circ} C$ ,  $p = 100 \text{ bar}$ ) NG 52

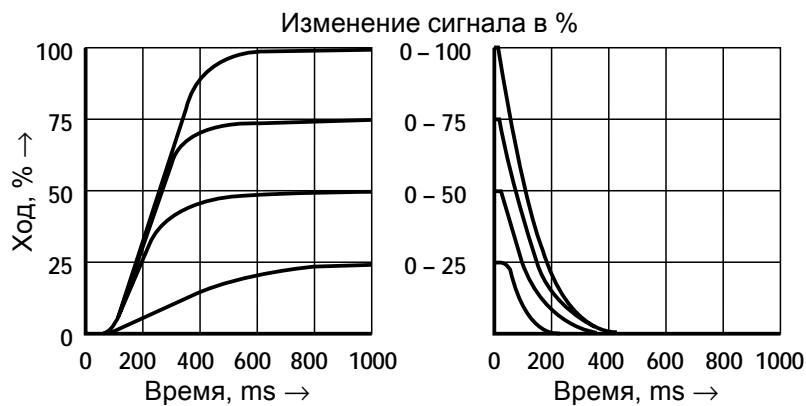
Номинальный расход 1000 L/min при перепаде давлений на распределителе 10 bar

- 1  $\Delta p = 10 \text{ bar}$  постоянно
- 2  $\Delta p = 20 \text{ bar}$  постоянно
- 3  $\Delta p = 30 \text{ bar}$  постоянно
- 4  $\Delta p = 50 \text{ bar}$  постоянно
- 5  $\Delta p = 100 \text{ bar}$  постоянно

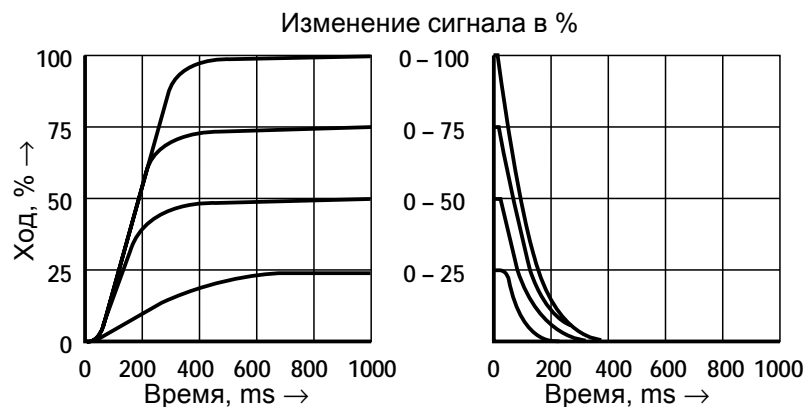


$\Delta p$  - перепад давлений на распределителе по DIN 24 311 (входное давление  $p_p$  минус давление нагрузки  $p_L$ , минус давление слива  $p_T$ )

Переходная функция при ступенчатом электрическом входном сигнале, измерена при  $p_{St} = 50 \text{ bar}$   
 Тип .WRZ...



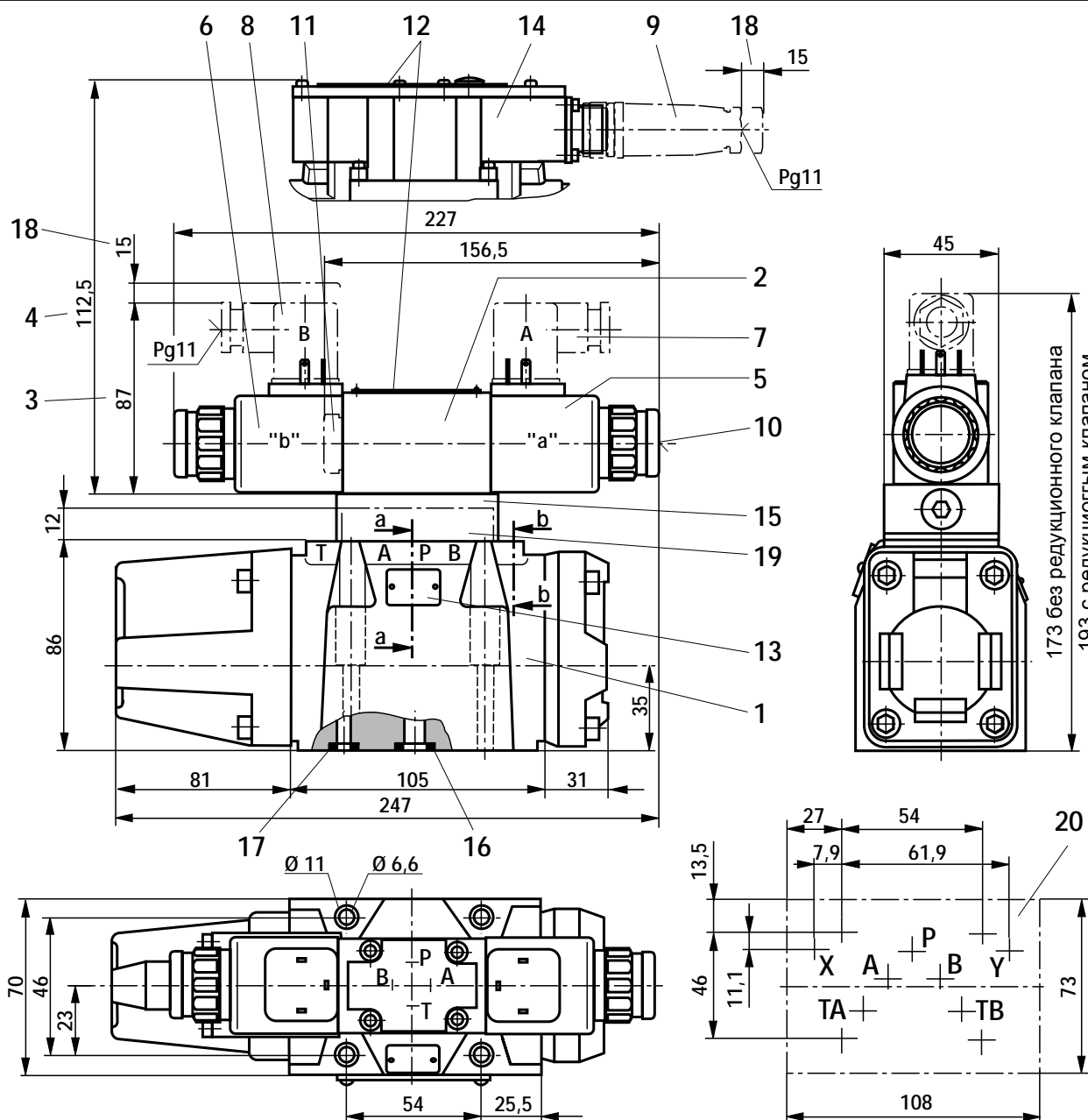
Тип .WRZE...





## Размеры:

(в mm) NG 10



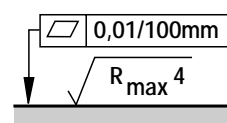
Монтажные плиты по каталогу RD 45 054 и болты крепления заказываются отдельно.

Монт. плиты: G 534/01 (G 3/4) без присоединения X и Y  
 G 535/01 (G 3/4) с присоединением X и Y  
 G 536/01 (G 1) с присоединением X и Y

Болты:

4 штуки M6 x 45 DIN 912-10.9;  $M_A = 15,5 \text{ Nm}$

- 1 Основной распределитель
- 2 Клапан предупреждения
- 3 Размер для исполн. '4WRZ...' (не стойкого к морской воде)
- 4 Размеры для исполнения 4WRZE...
- 5 Пропорциональный электромагнит "а"
- 6 Пропорциональный электромагнит "б"
- 7 Присоед. штекер "А", заказ см. стр. 10
- 8 Присоед. штекер "В", заказ см. стр. 10
- 9 Пр. штекер по E-DIN 43 563, заказ см. стр. 10
- 10 Ручное управление "N9", закрытое

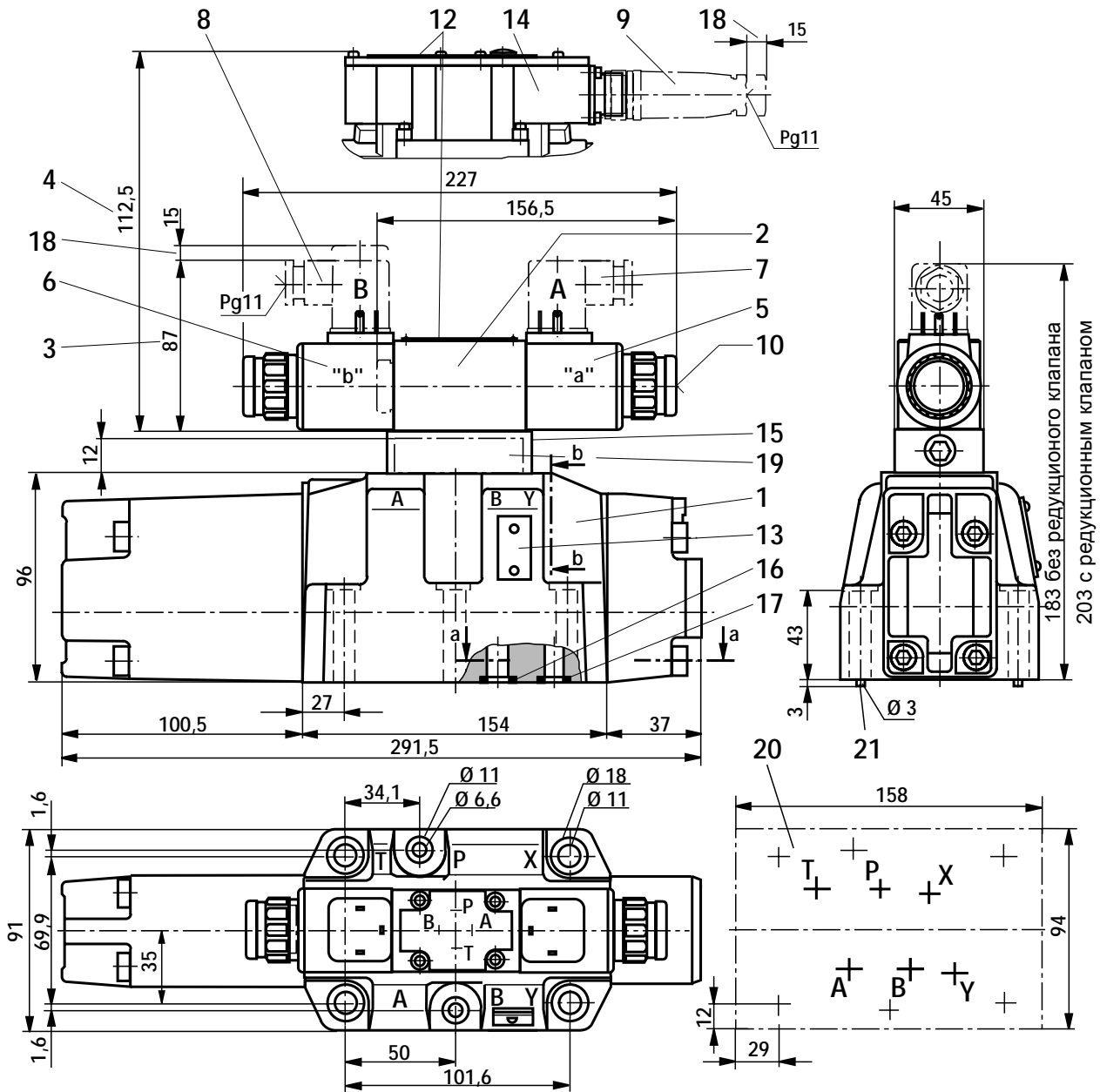


Требования к сопрягаемой поверхности  
 Сечения см. на стр. 23.

- 11 Заглушка для клапана с одним магнитом
- 12 Табличка клапана предупреждения
- 13 Табличка основного распределителя
- 14 Встроенная электроника
- 15 Редукционный клапан
- 16 Уплотнительное R-кольцо 13 x 1,6 x 2; присоединения А, В, Р, Т
- 17 Уплотнительное R-кольцо 11,18 x 1,6 x 1,78; присоединения X, Y
- 18 Место для снятия присоединит. штекера
- 19 Соединительная плита (тип 4WRH...)
- 20 Установочная поверхность, расположение отверстий по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP-RP121H (X и Y - при необходимости)

**Размеры:**

(в mm) NG 16



Монтажные плиты по каталогу RD 45 056 и болты крепления заказываются отдельно.

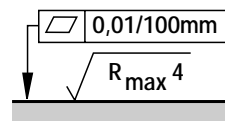
Монт. плиты: G 172/01 (G 3/4) G 172/01 (M27 x 2)  
 G 174/01 (G 1)  
 G 172/01 (M33 x 2) G 174/08 (фланец)

Болты:

2 шт. M6 x 60 DIN 912-10.9;  $M_A = 15,5 \text{ Nm}$   
 4 шт. M10 x 60 DIN 912-10.9;  $M_A = 75 \text{ Nm}$

- 1 Основной распределитель
- 2 Клапан предупреждения
- 3 Размер для исполнения "4WRZ..." (не стойкого к морской воде)
- 4 Размеры для исполнения 4WRZE..."
- 5 Пропорциональный электромагнит "а"
- 6 Пропорциональный электромагнит "b"
- 7 Присоед. штекер "А", заказ см. стр. 10
- 8 Присоед.штекер "В", заказ см. стр. 10
- 9 Пр. штекер по E-DIN 43 563, заказ см. стр. 10
- 10 Ручное управление "N9", закрытое

- 11 Заглушка для клапана с одним магнитом
- 12 Табличка клапана предупреждения
- 13 Табличка основного распределителя
- 14 Встроенная электроника
- 15 Редукционный клапан
- 16 Уплотнительное R-кольцо 22,53 x 2,3 x 2,62; присоединения А, В, Р, Т
- 17 Уплотнительное R-кольцо 10 x 2 x 2; присоединения X, Y
- 18 Место для снятия присоединит. штекера
- 19 Соединительная плита (тип 4WRH...)
- 20 Установочная поверхность, расположение отверстий по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP-RP121H
- 21 Штифт - фиксатор

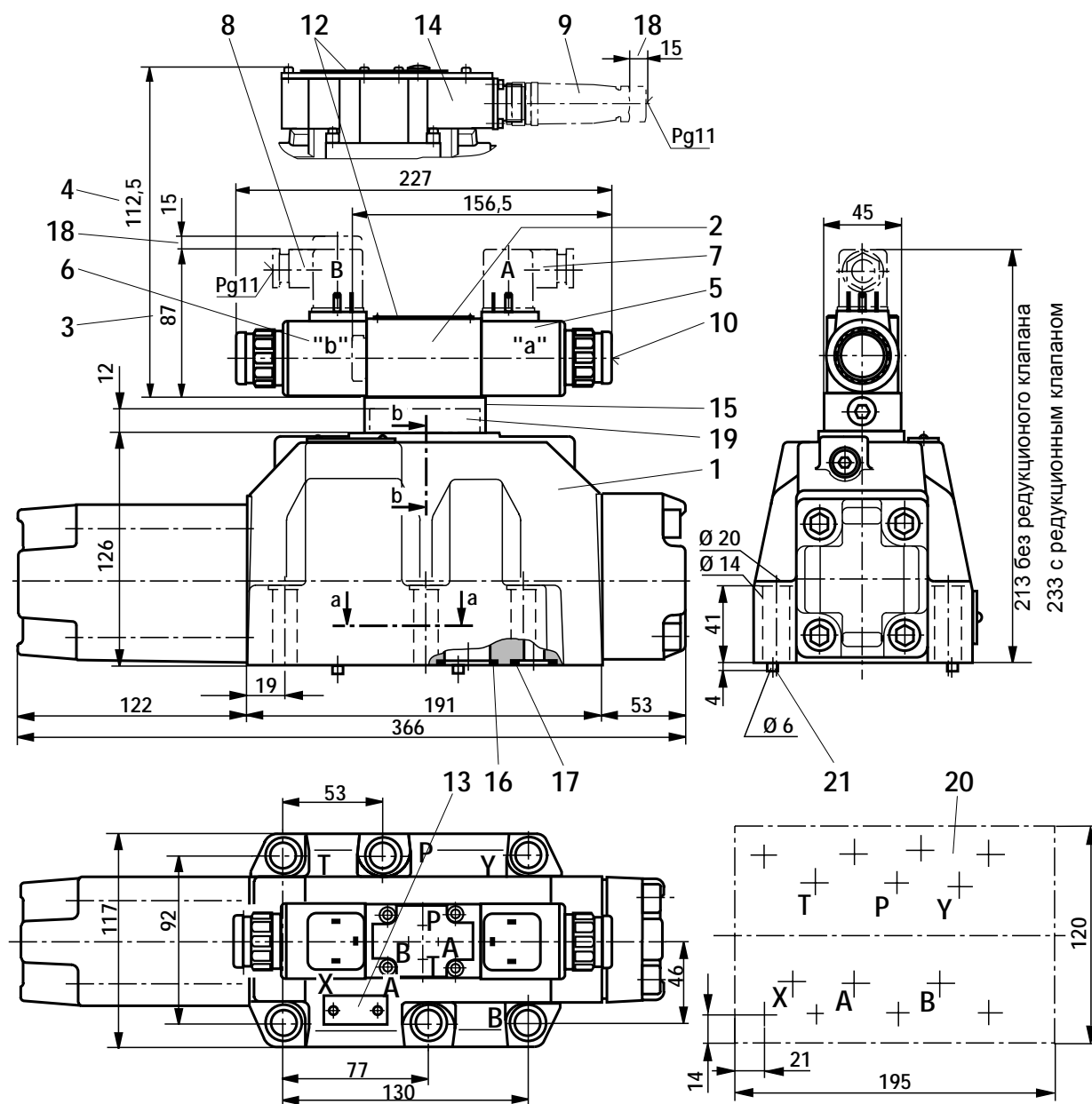


Требования к сопрягаемой поверхности

Сечения см. на стр.23.

## Размеры

(в mm) NG 25



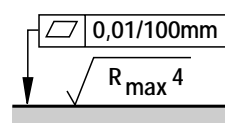
Монтажные плиты по каталогу RD 45 058 и болты крепления заказываются отдельно.

Монт. плиты: G 151/01 (G 1)  
G 154/01 (G 1 1/4); G154/08 (фланец)  
G 156/01 (G 1 1/2)

Болты:

6 шт. M12 x 60 DIN 912-10.9;  $M_A = 130 \text{ Nm}$

- 1 Основной распределитель
- 2 Клапан предупреждения
- 3 Размер для исполнения "4WRZ..." (не стойкого к морской воде)
- 4 Размеры для исполнения 4WRZE..."
- 5 Пропорциональный электромагнит "а"
- 6 Пропорциональный электромагнит "b"
- 7 Присоед. штекер "А", заказ см. стр. 10
- 8 Присоед. штекер "В", заказ см. стр. 10
- 9 Пр. штекер по E-DIN 43 563, заказ см. стр. 10
- 10 Ручное управление "N9", закрытое

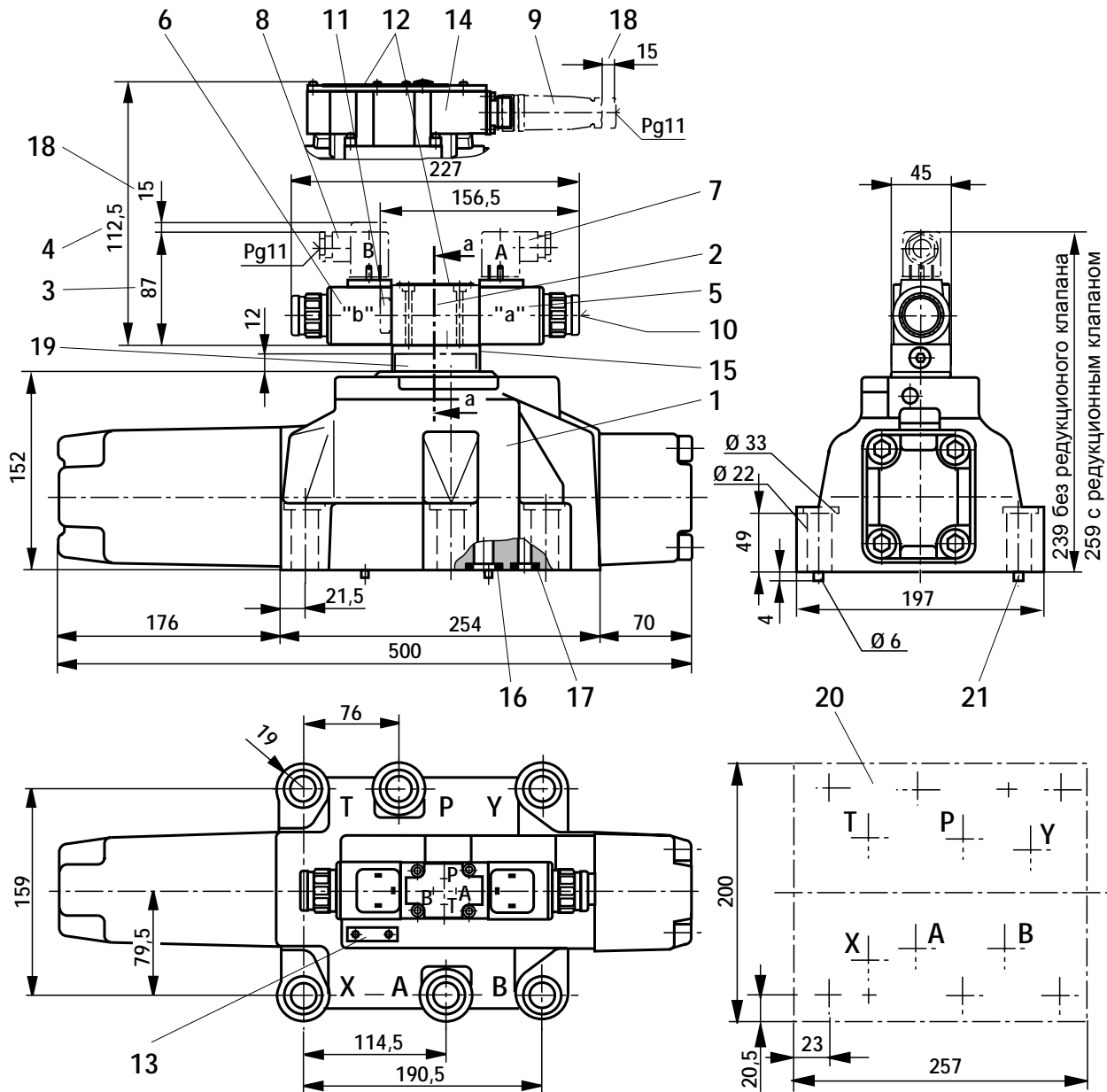


Требования к сопрягаемой поверхности  
Сечения см. на стр. 23.

- 11 Заглушка для клапана с одним магнитом
- 12 Табличка клапана предупреждения
- 13 Табличка основного распределителя
- 14 Встроенная электроника
- 15 Редукционный клапан
- 16 Уплотнительное R-кольцо 27,8 x 2,6 x 3; присоединения А, В, Р, Т
- 17 Уплотнительное R-кольцо 19 x 3 x 3; присоединения X, Y
- 18 Место для снятия присоединит. штекера
- 19 Соединительная плита (тип 4WRH...)
- 20 Установочная поверхность, расположение отверстий по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и SETOP-RP121H
- 21 Штифт-фиксатор

Размеры

(в mm) NG 32



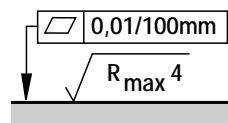
Монтажные плиты по каталогу RD 45 060 и болты крепления заказываются отдельно.

Монт. плиты: G 157/01 (G 1 1/2) G158/10 (фланец)  
G 157/02 (M48 x 2)

Болты:

6 шт. M20 x 80 DIN 912-10.9; M<sub>A</sub> = 430 Nm

- 1 Основной распределитель
- 2 Клапан предупреждения
- 3 Размер для исполнения "4WRZ..." (не стойкого к морской воде)
- 4 Размеры для исполнения 4WRZE..."
- 5 Пропорциональный электромагнит "а"
- 6 Пропорциональный электромагнит "б"
- 7 Присоед. штекер "А", заказ см. стр. 10
- 8 Присоед. штекер "В", заказ см. стр. 10
- 9 Присоединительный штекер по E-DIN 43 563, отдельный заказ, см. стр. 10
- 10 Ручное управление "N9", закрытое



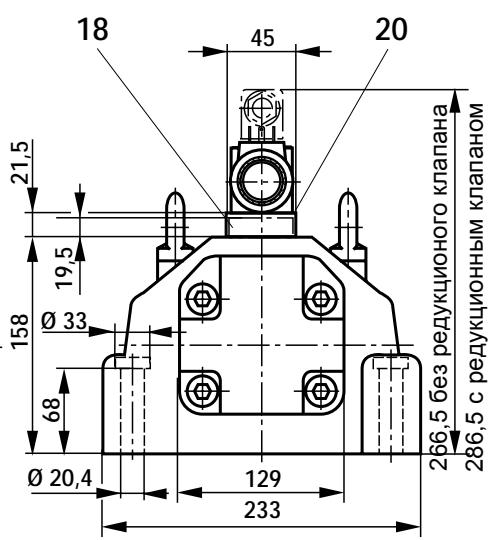
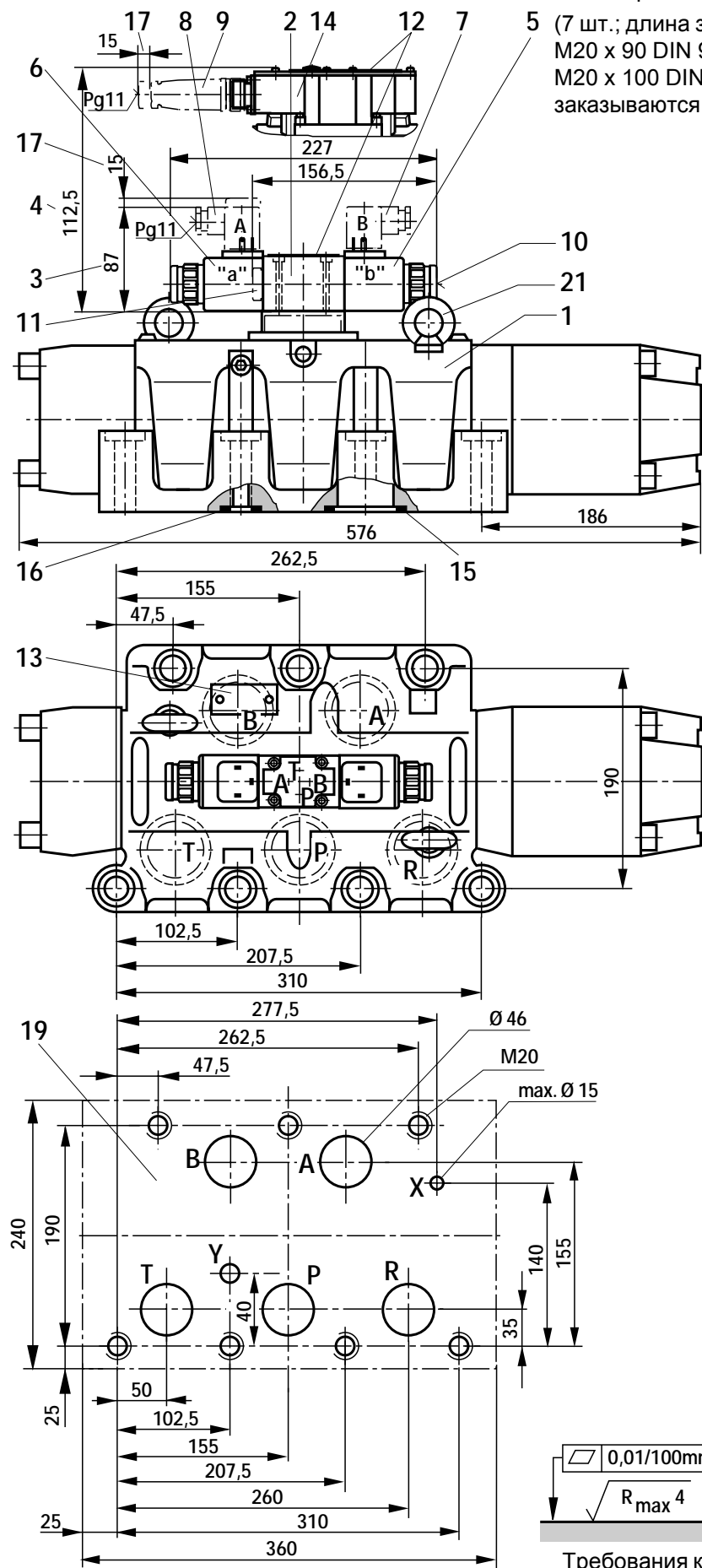
Требования к сопрягаемой поверхности

Сечения см. на стр. 23.

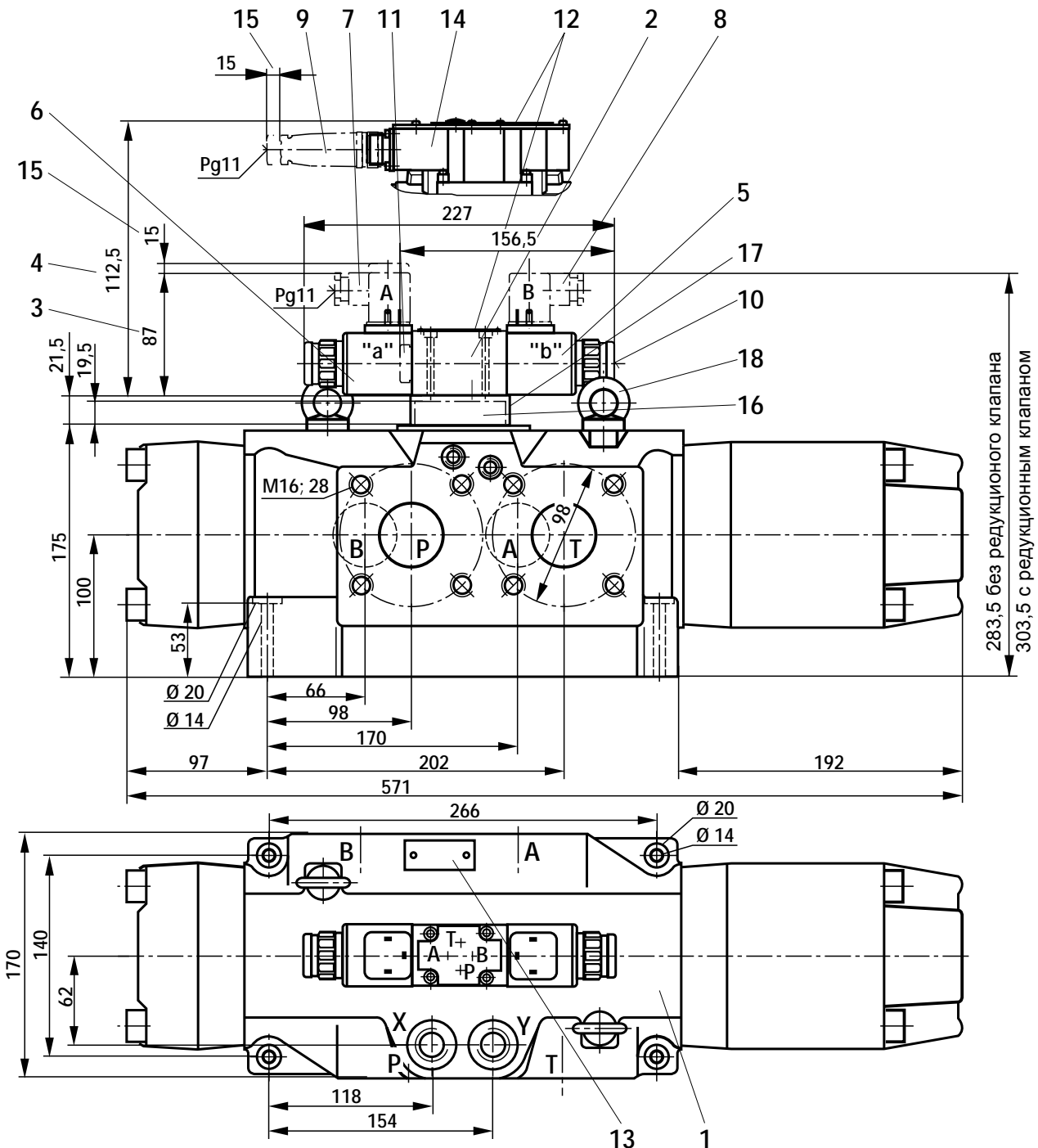
- 11 Заглушка для клапана с одним магнитом
- 12 Табличка клапана предупреждения
- 13 Табличка основного распределителя
- 14 Встроенная электроника
- 15 Редукционный клапан
- 16 Уплотнительное R-кольцо 42,5 x 3 x 3; присоединения А, В, Р, Т
- 17 Уплотнительное R-кольцо 19 x 3 x 3; присоединения X, Y
- 18 Место для снятия присоединит. штекера
- 19 Соединительная плита (тип 4WRH...)
- 20 Установ. поверхность, расп. отверстий по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP-RP121H
- 21 Штифт-фиксатор

Болты крепления

(7 шт.; длина зависит от сопряженной детали)  
 M20 x 90 DIN 912-10.9;  $M_A = 610 \text{ Nm}$  (для стали) или  
 M20 x 100 DIN 912-10.9;  $M_A = 610 \text{ Nm}$  (для литья)  
 заказываются отдельно.



- 1 Основной распределитель
- 2 Клапан предупреждения
- 3 Размеры для исполнения "4WRZ..."  
(не стойкого к морской воде)
- 4 Размеры для исполнения 4WRZE..."
- 5 Пропорциональный электромагнит "a"
- 6 Пропорциональный электромагнит "b"
- 7 Присоединительный штекер "A", заказ см. стр. 10
- 8 Присоединительный штекер "B", заказ см. стр. 10
- 9 Присоединительный штекер по E DIN 43 563, заказ см. стр. 10
- 10 Ручное управление "N9", закрытое
- 11 Заглушка для клапана с одним магнитом
- 12 Табличка клапана предупреждения
- 13 Табличка основного распределителя
- 14 Встроенная электроника
- 15 Уплотнительное R-кольцо 54,5 x 3,53 x 3,53; Присоединения A, B, P, T, R
- 16 Уплотнительное R-кольцо 18,64 x 3,53 x 3,53; Присоединения X, Y, L
- 17 Место для снятия присоединит. штекера
- 18 Соединительная плита (тип 4WRH...)
- 19 Установочная поверхность, расположение отверстий по DIN 24 340 Form B, ISO 4401 и CETOP-RP121H
- 20 Переходная плита
- 21 Транспортные болты



Монтажные плиты по каталогу RD 45 501 и болты крепления заказываются отдельно

Болты

4 шт. M12 x 70 DIN 912-10.9;  $M_A = 130 \text{ Nm}$  заказываются отдельно.

- 1 Основной распределитель
- 2 Клапан предупредительный
- 3 Размер для исполнения "4WRZ..." (не стойкого к морской воде)
- 4 Размеры для исполнения 4WRZE..."
- 5 Пропорциональный электромагнит "а"
- 6 Пропорциональный электромагнит "б"
- 7 Присоединительный штекер "А", заказ см. стр. 10

- 8 Присоединительный штекер "В", заказ см. стр. 10
- 9 Присоединительный штекер по E DIN 43 563, заказ см. стр. 10
- 10 Ручное управление "N9", закрытое
- 11 Заглушка для клапана с одним магнитом
- 12 Табличка клапана предупредительного
- 13 Табличка основного распределителя
- 14 Встроенная электроника
- 15 Место для снятия присоединит. штекера
- 16 Соединительная плита (тип 4WRH...)
- 17 Переходная плита
- 18 Транспортные болты

## Питание клапана управления

Тип 4WRZ...-.../... подача внешняя  
 Тип 4WRH...-.../... слив внешний

Подача масла осуществляется от отдельного канала (внешнего).

Слив осуществляется не в канал Т основного клапана, а через присоед. Y направляется в бак (внешне).

Тип 4WRZ...-.../...E... подача внутренняя  
 слив внешний

В этом исполнении масло подаётся из клапана P основного распределителя.

Слив осуществляется не в канал Т основного клапана, а через присоед. Y направляется в бак (внешнее).

На монтажной плите отверстие X закрыто.

Тип 4WRZ...-.../...ET... подача внутренняя  
 слив внутренний

В этом исполнении масло подаётся из клапана P основного распределителя.

Слив осуществляется непосредственно в канал Т основного распределителя (внутри).

На монтажной плите отверстия X и Y закрыты.

Тип 4WRZ...-.../...T... подача внешняя  
 слив внутренний

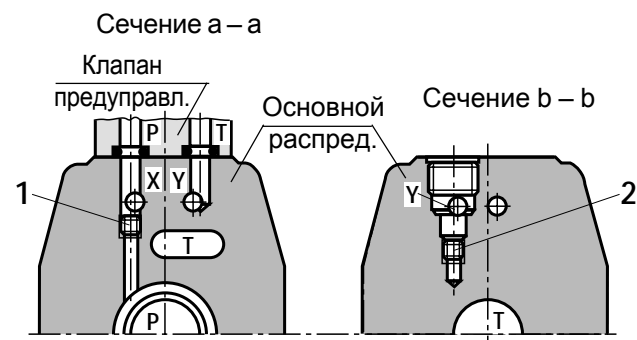
Подача масла осуществляется от отдельного канала (внешнего).

Слив осуществляется непосредственно в канал Т основного распределителя (внутри).

На монтажной плите отверстие Y закрыто.

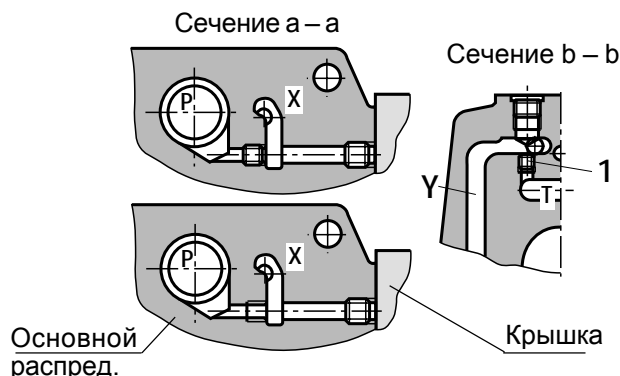
Позиции 1 и 2: пробки M6 по DIN 906-8.8 SW 3

NG 10 Места сечений см. на стр. 17



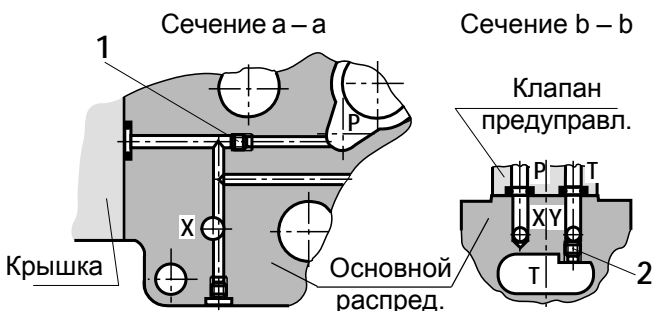
Подача (Сечение a – a)	внешняя:	1	заперто
	внутренняя:	1	открыто
Слив (Сечение b – b)	внешний:	2	заперто
	внутренний:	2	открыто

NG 16 Места сечений см. на стр. 18



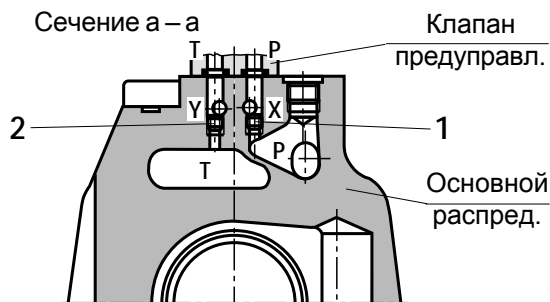
Подача (Сечение a – a)	внешняя:	P	заперто
	внутренняя:	P	открыто
Слив (Сечение b – b)	внешний:	1	заперто
	внутренний:	1	открыто

NG 25 Места сечений см. на стр. 19



Подача (Сечение a – a)	внешняя:	1	заперто
	внутренняя:	1	открыто
Слив (Сечение b – b)	внешний:	2	заперто
	внутренний:	2	открыто

NG 32 Места сечений см. на стр. 20



Подача	внешняя:	1	заперто
	внутренняя:	1	открыто
Слив	внешний:	2	заперто
	внутренний:	2	открыто

## Вставной дроссель

У пропорциональных распределителей типа 4WRZ... в каналах A и B клапана управления устанавливаются следующие дроссели:

NG	10	16	25	32	52
μ в мм	1,8	2,0	2,8	–	–
N изд.	00158510	00158547	00157948	–	–

**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  
eMail [product.support@rexroth.de](mailto:product.support@rexroth.de)  
[www.rexroth.com](http://www.rexroth.com)

Приведенные данные служат для описания  
изделий и не являются официальными.