RRS 28 163/10.97
Взамен: 03.97

engineering
mannesmann
Rexroth

Регулятор расхода двухходовой, Тип 2FRM 6

Номинальный размер 6
Серия 3X
Макс. рабочее давление 315 bar [1)]
Макс. расход 32 L/min

1) При использовании с выпрямительной плитой 210 bar

H/A/D 5851/97 + H/A/D 5852/97

Типы 2FRM 6 .36-3X/..V и 2FRM 6 SB36-3X/..V

Содержание

Раздел	Стр.
Особенности	1
Данные для заказа	2
Условные обозначения	3
Функционирование. конструкция	4, 5
Технические данные	5, 6
Характеристики	6
Размеры	7 to 9

Особенности

- Присоединительные отверстия по DIN 24340, form A, ISO 4401 и CETOP–RP 121 H, монтажные плиты по каталогу RD 45 052 (заказываются отдельно), см. стр. 7
- Отдельное подключение дросселя, по выбору
- Для монтажа на панели с присоединением G 3/8
- С обратным клапаном, по выбору
- Вращающаяся кнопка со шкалой
- С замком, по выбору

Данные для заказа: 2-х ходовой регулятор расхода

2FRM	6			6 – 3X/		V	*

2-х ходовой регулятор расхода

Номин. разм. 6 = 6

С запиранием клапана перепада давления = A
(для безударного срабатывания)

Без запирания клапана перепада = B

Без запирания клапана перепада = SB
для установки на панели

Элементы настройки

вращающаяся кнопка со шкалой и замком[1] = 3

вращающаяся кнопка со шкалой = 7

Нулевая установка на присоединении P = 6

Серия 30 до 39 = 3X
(30 до 39 одинаковые размеры для установки и подключения)

[1] H-ключ входит в поставку под № 00008158

Другие данные - в тексте

V = Уплотнение FPM
(другие уплотнения - по заказу)

⚠ Внимание!
Учитывайте соответствие уплотнений рабочей жидкости!

R = С обратным клапаном

M = Без обратного клапана

Расход(A → B)

0.2Q = до 0.2 L/min
0.6Q = до 0,6 L/min
1.5Q = до 1.5 L/min
3Q = до 3.0 L/min
6Q = до 6.0 L/min
10Q = до 10.0 L/min
16Q = до 16.0 L/min
25Q = до 25.0 L/min
32Q = до 32.0 L/min

Предпочтительные типы и стандартные агрегаты указаны в RPS (**R**exroth **P**rice list **St**andard).

Данные для заказа: выпрямительная плита

Не для монтажа на панели

Z4S	6 – 1X/	V	*

Выпрямительная плита

Номинальный размер 6 = 6

Серия 10 до 19 = 1X
(10 до 19 одинаковые размеры для установки и подключения)

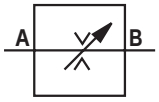
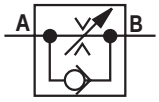
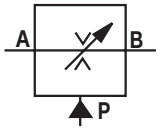
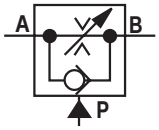
№ изделия 00489356

Другие данные - в тексте

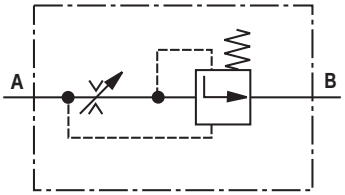
V = Уплотнения FPM
(другие уплотнения - по заказу)

⚠ Внимание!
Учитывайте соответствие уплотнений рабочей жидкости!

Условное обозначение: 2-ходовой ограничитель расхода (упрощенное, полное)

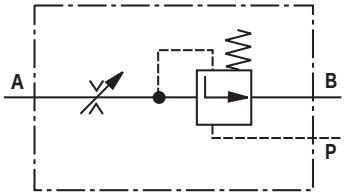
Упрощенное (**без** обратного клапана **без** внешнего запирания)	Упрощенное (**с** обратным клапаном **без** внешнего запирания)	Упрощенное (**без** обратного клапана **с** внешним запиранием)	Упрощенное (**с** обратным клапаном **с** внешним запиранием)
			
Тип 2FRM 6 B..-3X/..MV Тип 2FRM 6 SB..-3X/..MV	Тип 2FRM 6 B..-3X/..RV Тип 2FRM 6 SB..-3X/..RV	Тип 2FRM 6 A..-3X/..MV	Тип 2FRM 6 A..-3X/..RV

Полное (**без** обратного клапана **без** внешнего запирания)



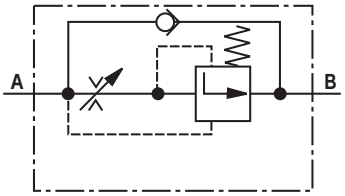
Тип 2FRM 6 B..-3X/..MV
Тип 2FRM 6 SB..-3X/..MV

Полное (**без** обратного клапана **с** внешним запиранием)



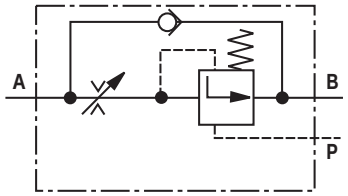
Тип 2FRM 6 A..-3X/..MV

Полное (**с** обратным клапаном **без** внешнего запирания)



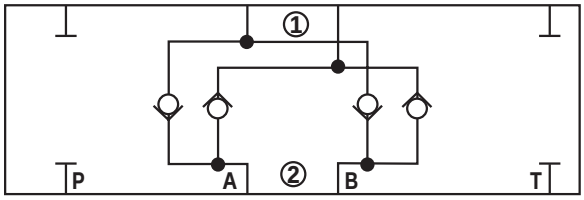
Тип 2FRM 6 B..-3X/..RV
Тип 2FRM 6 SB..-3X/..RV

Полное (**с** обратным клапаном **с** внешним запиранием)



Тип 2FRM 6 A..-3X/..RV

Условное изображение: выпрямительная плита (① = к агрегату, ② = к монтажной плите)



Функционирование, конструкция: Тип 2FRM 6 B…

Общая часть:

2-х ходовой регулятор расхода типа 2 FRM предназначен для стабилизации расхода независимо от температуры и давления.

Основными деталями являются: корпус (1), вращающаяся кнопка (2), дроссельная букса (3), клапан перепада давления (4) и. по выбору, обратный клапан.

Ограничитель потока типа 2FRM 6 B..-3X/..MV
(**без** внешнего запирания, **без** обратного клапана)

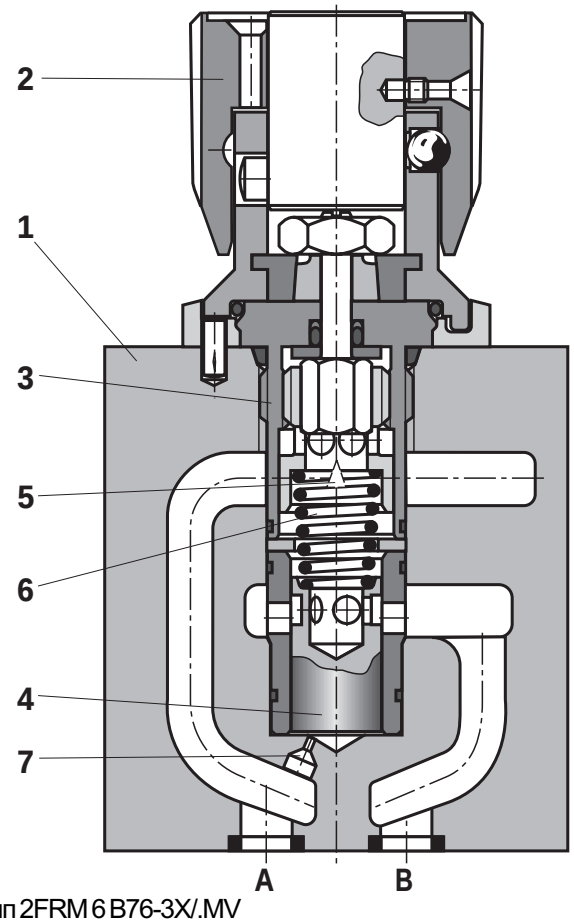
Дросселирование потока из канала A в канал B осуществляется дросселем (5) открытие которого устанавливается от кнопки (2).

Для стабилизации расхода в канале B после дросселя установлен клапан перепада давления.

При отсутствии потока пружина (6) удерживает золотник на упоре и проход от A к B открыт. При наличии потока давление в канале A через сверление (7) действует на торец золотника (4). С другой стороны на золотник (4) действует давление потока, протекающего через дроссель (5), которое меньше давления в канале A.

При увеличении расхода увеличивается перепад давления на золотнике и он обжимая пружину входит в режим регулирования, перекрывая частично проходное сечение до достижения баланса сил. Таким образом ограничивается расход, величина которого определяется перепадом давления на дросселе.

Для осуществления ограничения потока в обоих направлениях можно до регулятора расхода устанавливать выпрямительную плиту.



Тип 2FRM 6 B76-3X/.MV

Функционироване, конструкция: Тип 2FRM 6 SB…

(**Ограничитель потока типа** 2FRM 6 SB..-3X/..RV
(**без** внешнего запирания, **с** обратным клапаном, для монтажа на панели)

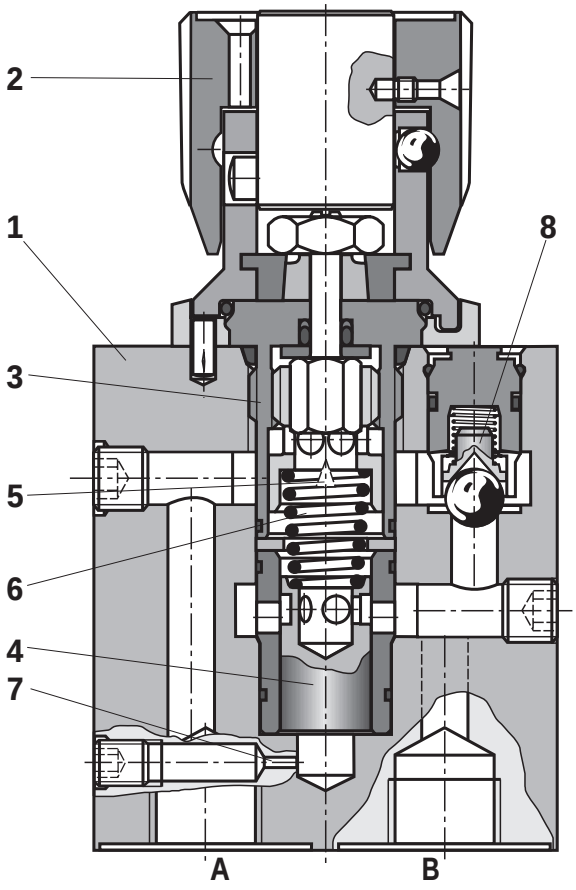
Дросселирование потока из канала A в канал B осуществляется дросселем (5) открытие которого устанавливается от кнопки (2).

Для стабилизации расхода в канале B после дросселя установлен клапан перепада давления.

При отсутствии потока пружина (6) удерживает золотник на упоре и проход от A к B открыт. При наличии потока давление в канале A через сверление (7) действует на торец золотника (4). С другой стороны на золотник (4) действует давление потока, протекающего через дроссель (5), которое меньше давления в канале A.

При увеличении расхода увеличивается перепад давления на золотнике и он обжимая пружину входит в режим регулирования, перекрывая частично проходное сечение до достижения баланса сил. Таким образом ограничивается расход, величина которого определяется перепадом давления на дросселе.

Для свободного перетекания обратного потока от B к A установлен обратный клапан (8).



Тип 2FRM 6 SB76-3X/..RV

Функционирование, конструкция: Тип 2FRM 6 A…

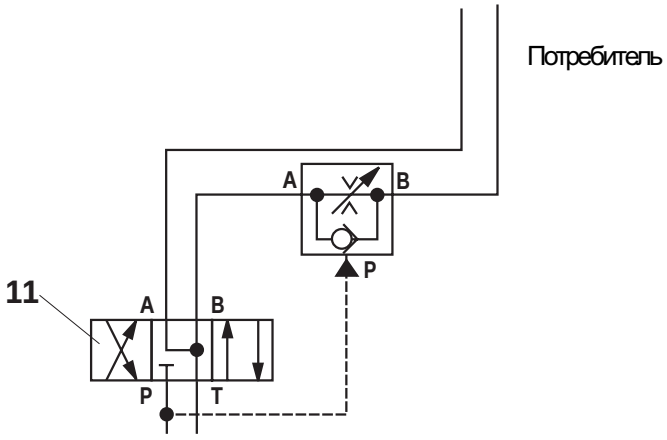
Регулятор расхода типа 2FRM 6 A..-3X/..RV
(**с** внешним запиранием, **с** обратным клапаном)

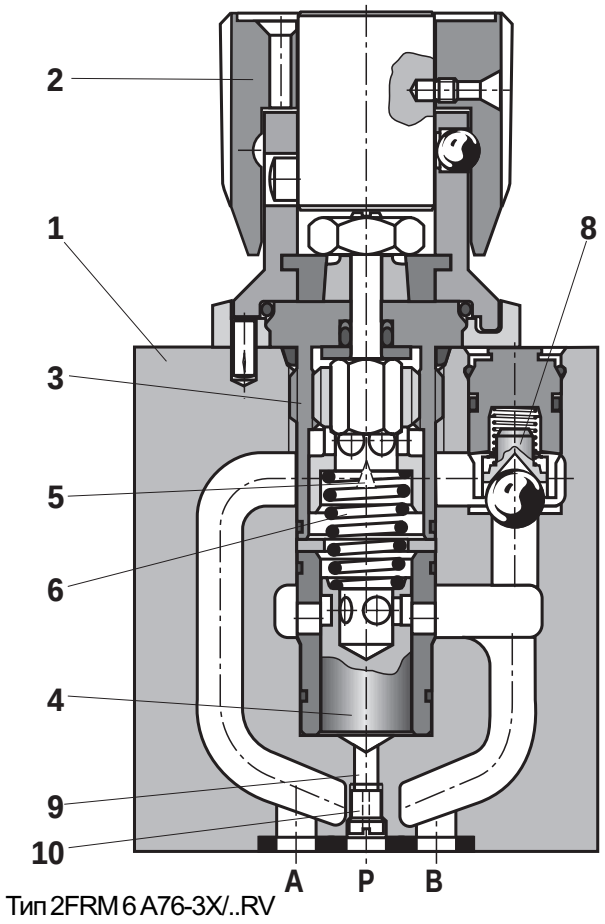
Функционирование этого клапана подобно функционированию клапана типа 2FRM 6 B..-3X/..MV.

Отличием этого клапана является возможность внешнего запирания клапана перепада давлением в канале P, которое приводит к перемещению золотника (4) с обжатием пружины и запиранию прохода. При переключении распределителя на подачу давления в канал B осуществляется регулирование, как в регуляторе типа 2 FRM 6 B. Такая схема включения обеспечивает плавное. безударное нарастание потока.

Регуляторы потока с внешним запиранием применяются только на линиях нагнетания.

Поток от B к A проходит через обратный клапан (8).





Тип 2FRM 6 A76-3X/..RV

Технические данные: 2-х ходовой регулятор расхода

Масса	2FRM 6 A…; 2FRM 6 B…	kg	ок. 1.3							
	2FRM 6 SB	kg	ок. 1.5							
Окружающая температура		°C	– 30 до + 50							
Макс. давление в канале A		bar	315							
Рабочая жидкость			Минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51 524; биологически быстроразлагаемые жидкости по VDMA 24 568 (см.RE 90 221); HETG (рапсовое масло); HEPG (полигликоль); HEES (синтетический эфир); другие рабочие жидкости - по заказу							
Температура рабочей жидкости		°C	– 20 до + 80							
Вязкость		mm^2/s	10 до 800							
Расход	q_{Vmax}	L/min	0.2	0.6	1.5	3.0	6.0	10.0	16.0	25.0	32.0
	$q_{V\,min}$ до 100 bar	cm^3/min	15	15	15	15	25	50	70	100	250
	$q_{V\,min}$ до 315 bar	cm^3/min	25	25	25	25	25	50	70	100	250
Чистота рабочей жидкости			Максимально допустимая загрязненность - класс 9 по NAS 1638. Мы рекомендуем соответствующий фильтр с $\beta_{10} \geq 75$.							
Перепад давлений Δ**p** в потоке от B к A			см. характеристики на стр. 6							
Средний перепад давлений		bar	6 до 14							
Стабильность до Δ**p** = 315 bar		%	± 2 ($q_{V\,max}$)							

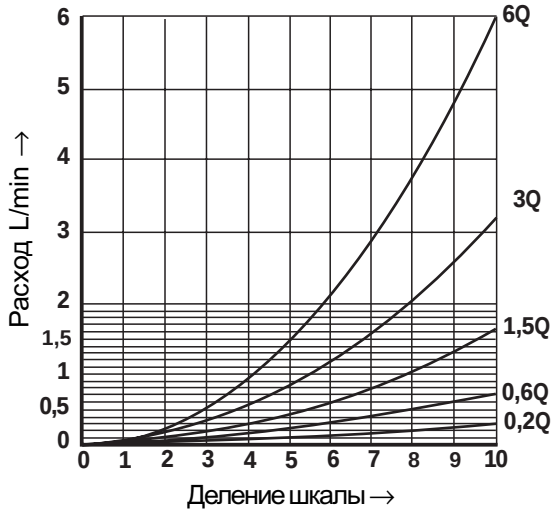
⚠ **Внимание!**
Потеря давления от P перед распределителем до присоединения A перед регулятором на расходе практически не сказывается.

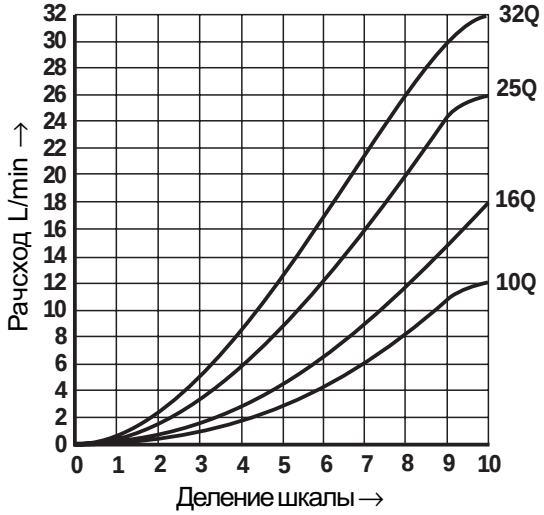
Технические данные: выпрямительная плита

Номинальный расход	L/min	32
Макс. рабочее давление	bar	210
Давление открытия	bar	0.7
Масса	kg	ок. 0.9

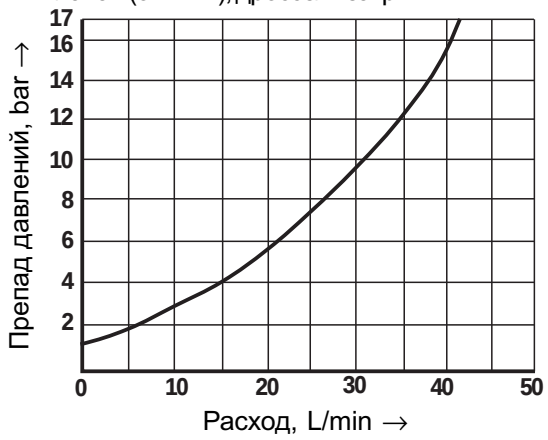
Характеристики (измерены при ν = 41 mm²/s и t^o = 50 °C)

Расход в зависимости от настройки по шкале (поток от A к B)

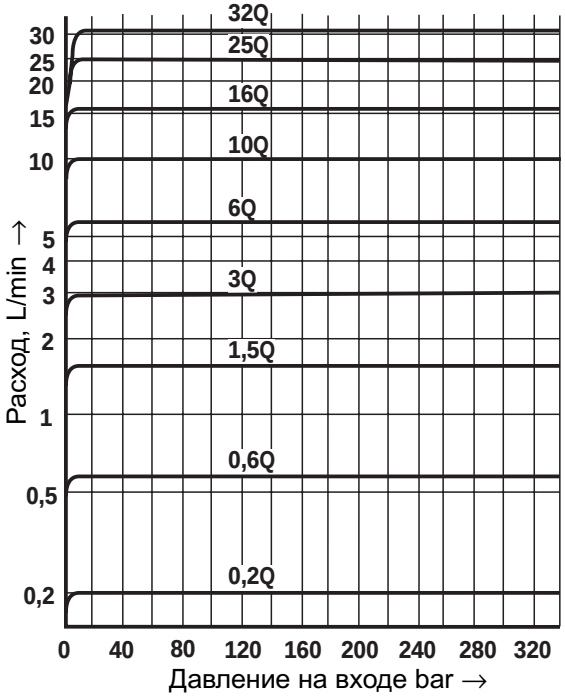




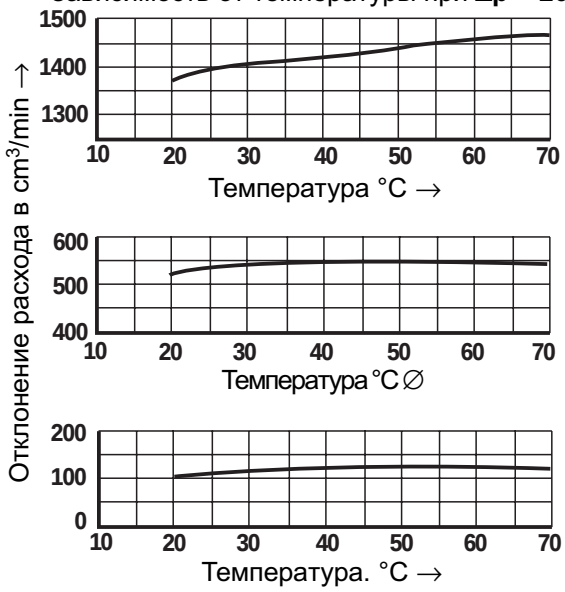
Характеристики **Δp-q$_V$**-для течения через обратный клапан (от B к A), дроссель закрыт



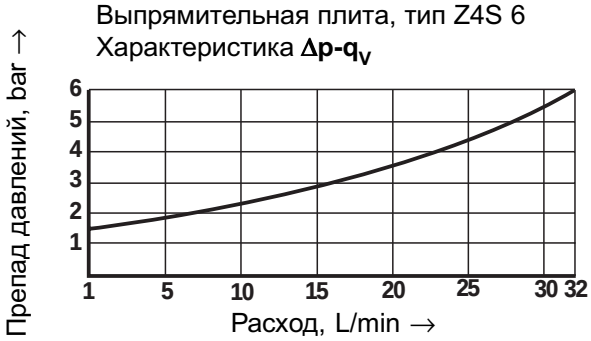
Зависимость от давления на входе



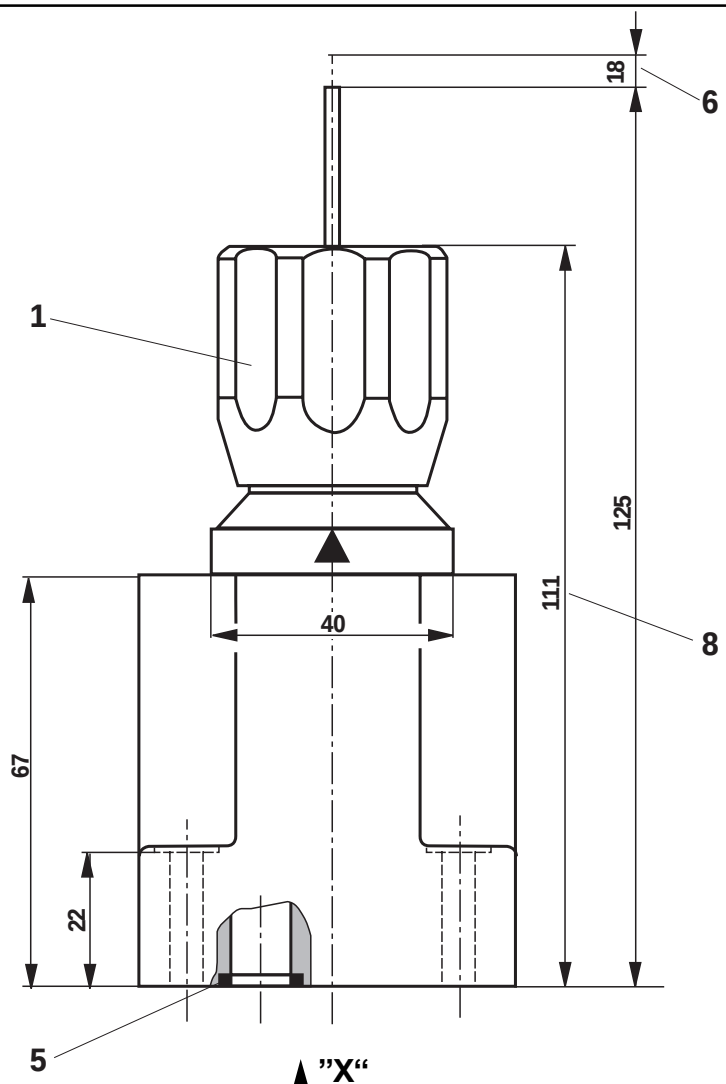
Зависимость от температуры при **Δp** = 20 bar

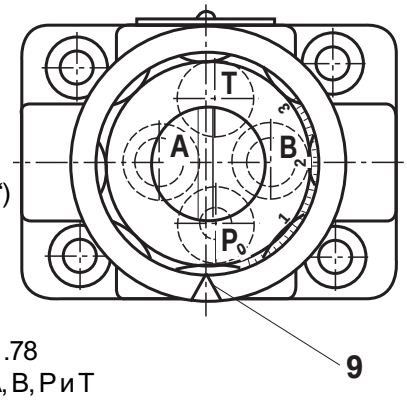


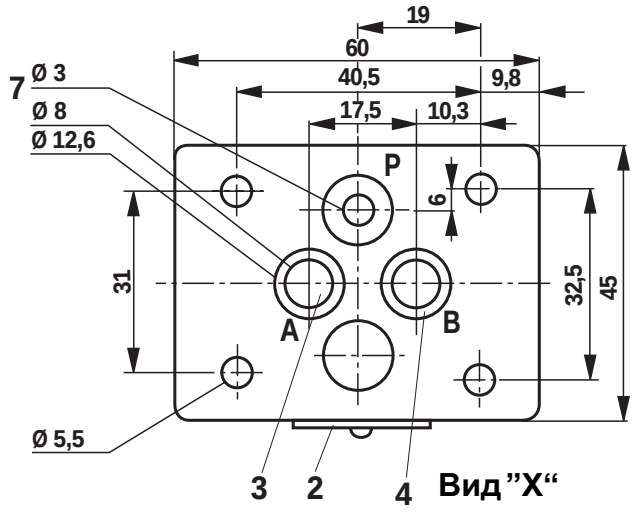
Выпрямительная плита, тип Z4S 6
Характеристика **Δp-q$_V$**



Размеры: Тип 2FRM 6 A… и 2FRM 6 B… (в mm)

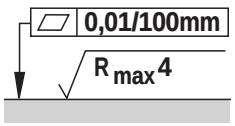






1 Вращающаяся кнопка со шкалой (элемент настройки "3")
2 Табличка
3 Вход "A"
4 Выход "B"
5 R-кольцо 9.81 x 1.5 x 1.78 для присоединений A, B, P и T
6 Место под ключ
7 Отверстие ∅ 3, в исполнении 2FRM 6 B не выполняется (без внешнего запирания)
8 Вращающаяся кнопка со шкалой (элемент настройки "7")
9 Маркировка положения P

Требования к поверхности сопрягаемой детали

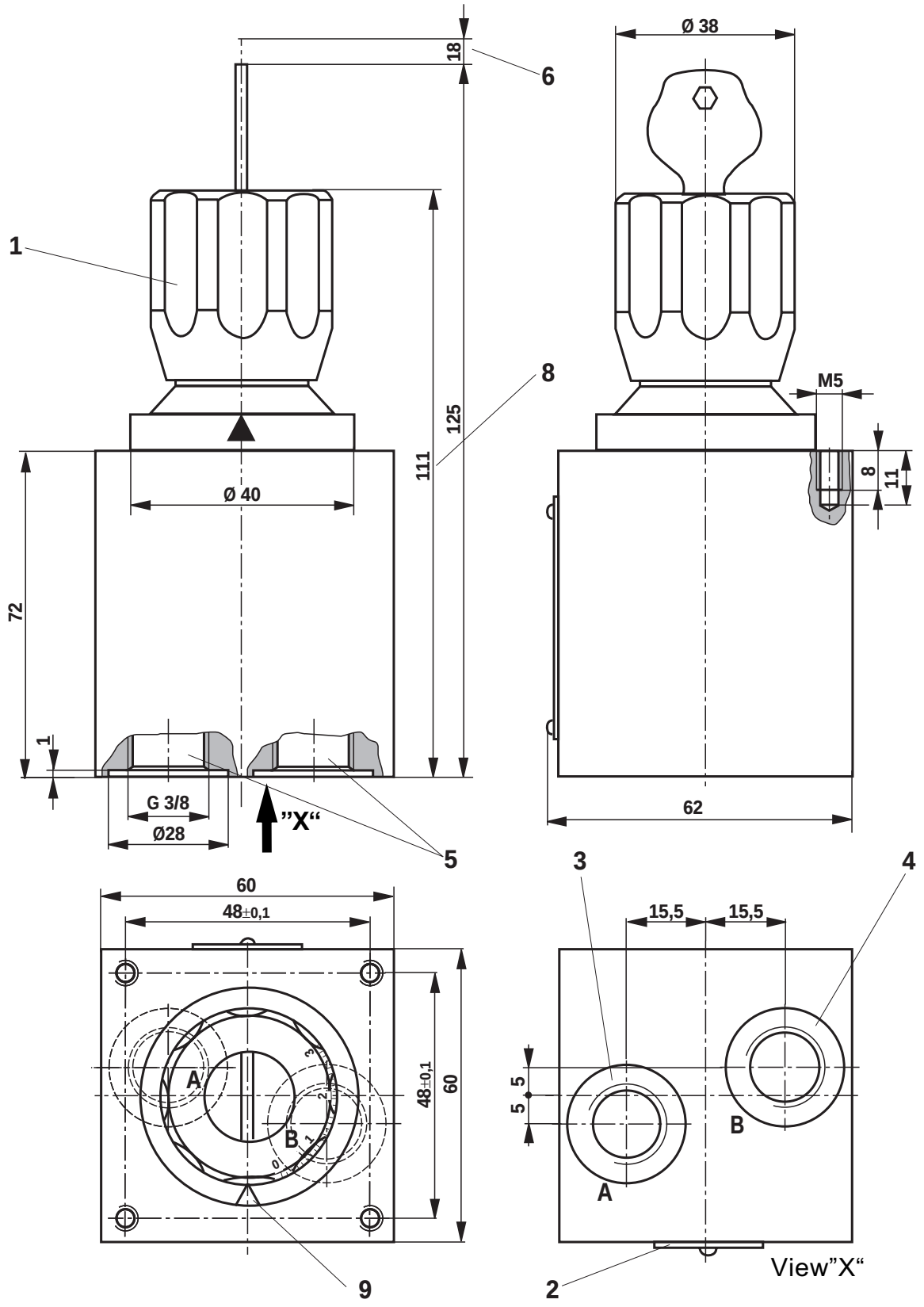


Монтажные плиты по каталогу RE 45 052 и крепежные болты заказываются отдельно.

Монтажные плиты:
Тип G 341/01 (G 1/4)
Тип G 342 /01 (G 3/8)
Тип G 502/01 (G 1/2)

Крепежные болты:
без выпрямительной плиты
M5 x 30 DIN 912–10.9; $\mathbf{M_A}$ = 8.9 Nm
с выпрямительной плитой
M5 x 70 DIN 912–10.9; $\mathbf{M_A}$ = 8.9 Nm

Размеры: Тип 2FRM 6 SB… (в mm)



1 Вращающаяся кнопка со шкалой (элемент настройки "3")

2 Табличка

3 Вход "A"

4 Выход "B"

5 Резьбовое отверстие G 3/8 по ISO 228/1

6 Место под ключ

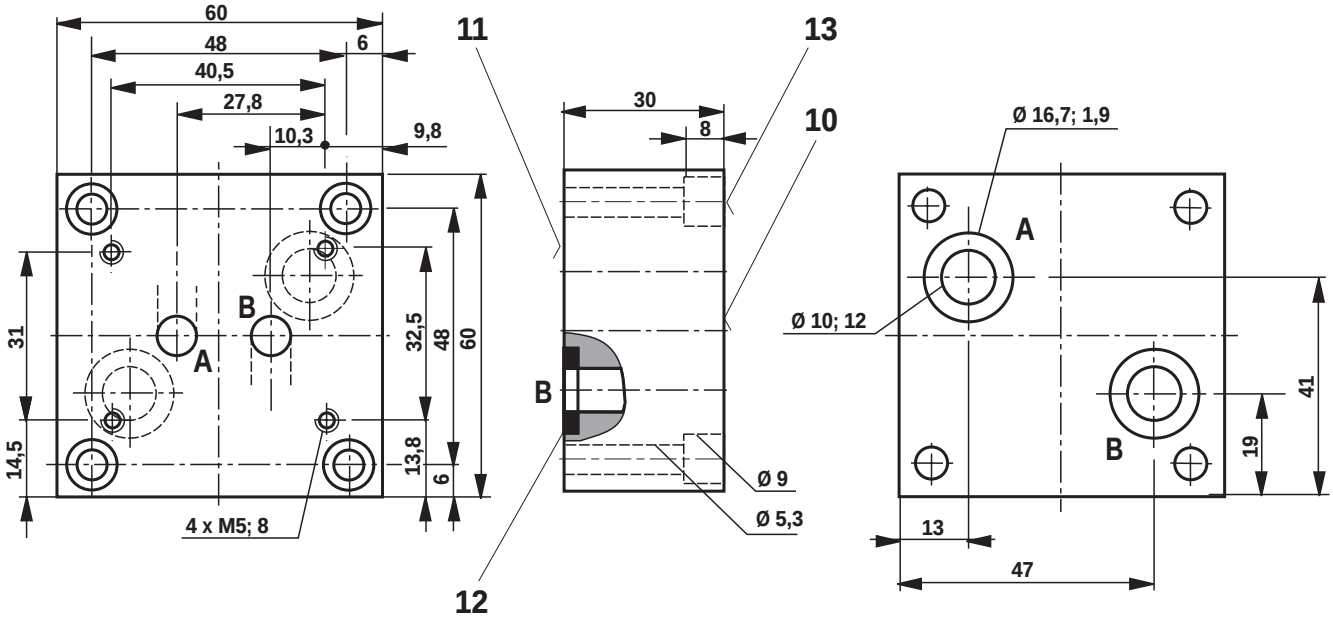
8 Вращающаяся кнопка со шкалой (элемент настройки "7")

9 Маркировка положения напротив таблички

Размеры: переходная плита AG5075 (в mm)

Внимание:

Переходная плита AG 5075 (**заказ № 00496121**) испльзуется для установки регулятора расхода типа 2FRM 6 B..-3X/.. на место, соответствующее типу 2 FRM 5 -3X/...



10 Присоединительная плоскость регулятора расхода типа 2FRM 6

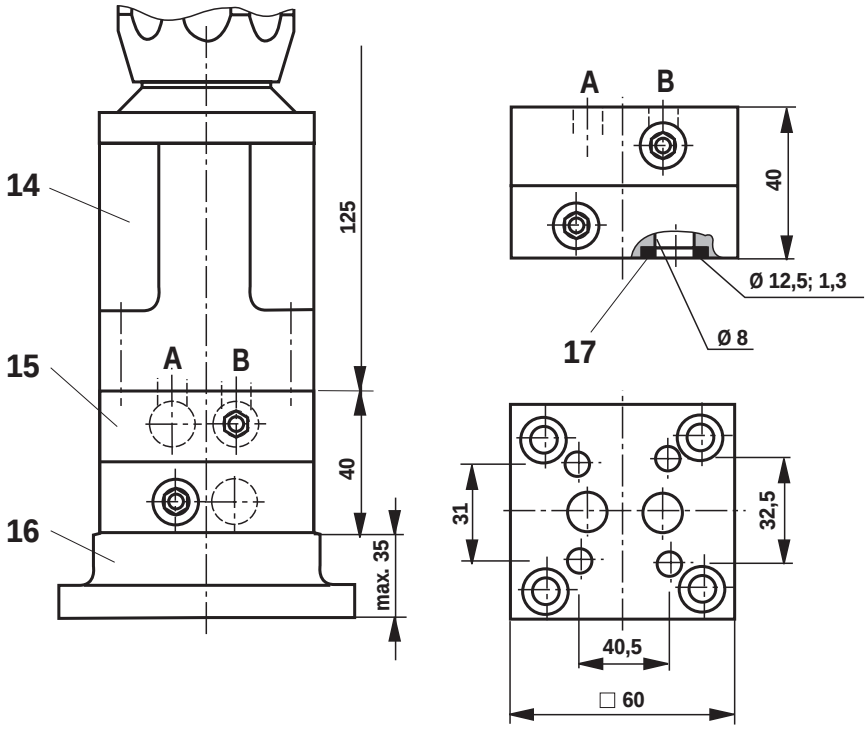
11 Присоединительная плоскость под регулятор расхода типа 2FRM 5

12 R-кольцо 12.81 x 2.4 x 2.62

13 Болты
M5 x 30 DIN 912-8.8,
M_A = 6.1 Nm

Переходные плиты и крепежные болты заказываются отдельно.

Размеры: выпрямительные плиты типа Z4S 6-1X/V (в mm)



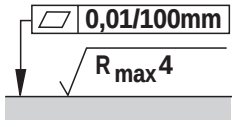
⚠ Внимание!
Выпрямительная плита типа Z4S 6 -1X/V не может использоваться для регулятора расхода типа 2FRM 6 A..-3X/.. с запиранием клапана перепада.

14 2-х ходовой регулятор расхода

15 Выпрямительная плита

16 **Монтажную плиту** по каталогу RE 45 052 и **крепежные болты** см. стр. 7.

17 R-кольцо 9.81 x 1.5 x 1.78



Требования к поверхности сопрягаемой детали

Заметки

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 / 18-10 40 • Telex 6 89 418-0

Приведенные сведения служат только для описания изделия и не имеют юридической силы.
Перепечатка запрещена - возможны изменения

Заметки

Mannesmann Rexroth AG
Rexroth Hydraulics
D-97813 Lohr am Main
JahnstraЯe 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

Приведенные сведения служат только для описания изделия и не имеют юридической силы.
Перепечатка запрещена - возможны изменения

Заметки

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 / 18-10 40 • Telex 6 89 418-0

Приведенные сведения служат только для описания изделия и не имеют юридической силы.
Перепечатка запрещена - возможны изменения

MANNESMANN REXROTH

Регулятор расхода 2-ходовой тип 2FRM..., 2FRH... и 2FRW..., серия 3X

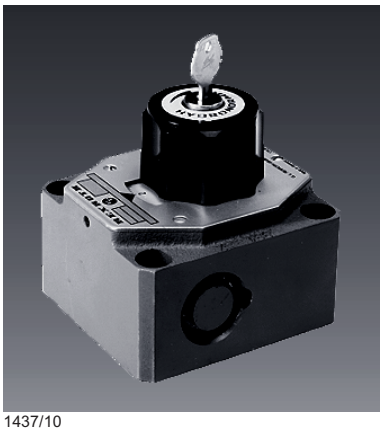
Ном. разм.10 и 16	до 315 bar	до 160 L/min

RRS 28 389/10.95

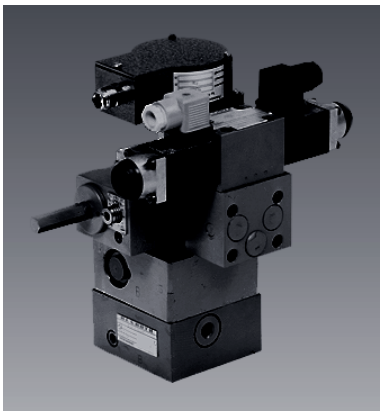
Взамен: 08.93

Особенности:

- для монтажа на плите, присоединительные отверстия по DIN 24 340 Form G, ISO 6263 и CETOP–RP 121 H, монтажные плиты по каталогу RE 45 066 (заказываются отдельно)
- механическое управление (тип 2FRM..)
- гидравлическое управление (тип 2FRH..)
- электро-гидравлическое управление (тип 2FRW..)
- ограничение хода клапана перепада, по выбору
- плавное включение
- двухстороннее ограничение хода плунжера зубчатого механизма (типы 2FRH.. и 2FRW..)
- регулирование потока в обоих направлениях при выпрямительной плите



1437/10
2FRM 10 -3X/..



3331/4
2FRW 10 -3X/..P6A.. + Z4S..-3X/.

Функционирование, конструкция

2-ходовые регуляторы расхода типа 2FRM.., 2FRH.. и 2FRW.. предназначены для стабилизации расхода независимо от давления и температуры.

Основными частями распределителя являются корпус(1), дроссельная букса (2), клапан перепада давления (3) с ограничителем хода (3.1), по выбору, обратный клапан (4), элемент настройки (5) у типа 2FRM.. и плунжерный зубчатый механизм (6), распределитель (7) и потенциометрический датчик хода (8) у типов 2FRH... и 2FRW...

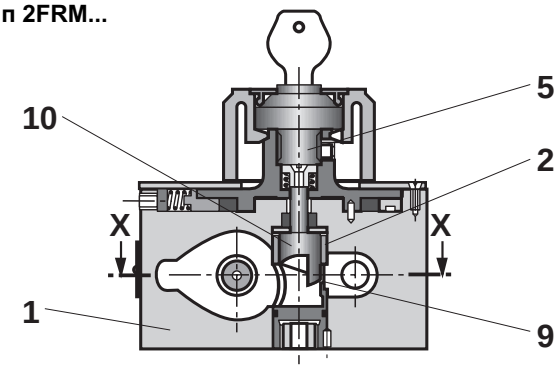
Перепад давления в потоке от канала A к каналу B создается на дроссельном отверстии (9) которое у типа 2FRM.. настраивается механически при вращении винтового дросселя (10) от элемента настройки (5). У типов 2FRH.. и 2FRW.. настройка осуществляется плунжерным зубчатым механизмом (6), который управляется от встроенного распределителя (7). Скорость настройки может изменяться за счет дроссель-клапанов (6.3 и 6.4). Диапазон настройки ограничивается регулируемыми упорами (6.1 и 6.2). Постоянство расхода через дроссельное отверстие (9) обеспечивает клапан перепада давления (3). Стабильность характеристик в широком диапазоне температур сохраняется за счет острых кромок дросселя.

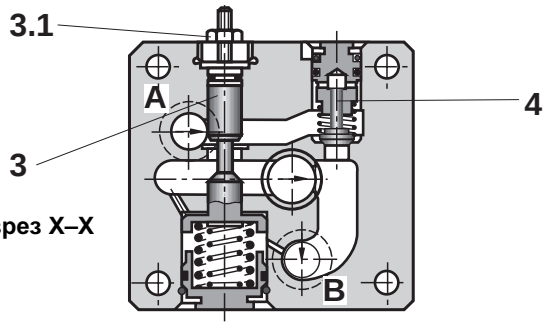
Обратный поток от канала B к каналу A проходит через обратный клапан (4).

Потенциометрический датчик (8) используется для постоянного контроля положения регулируемого дросселя у типов 2FRH.. и 2FRW.. Возможна также поставка задатчика положения и других элементов электрической системы управления.

Регулируемый поток проходит от A к B. Для регулирования прямого и обратного потока используется выпрямительная плита типа Z4S, на которую устанавливается регулятор расхода.

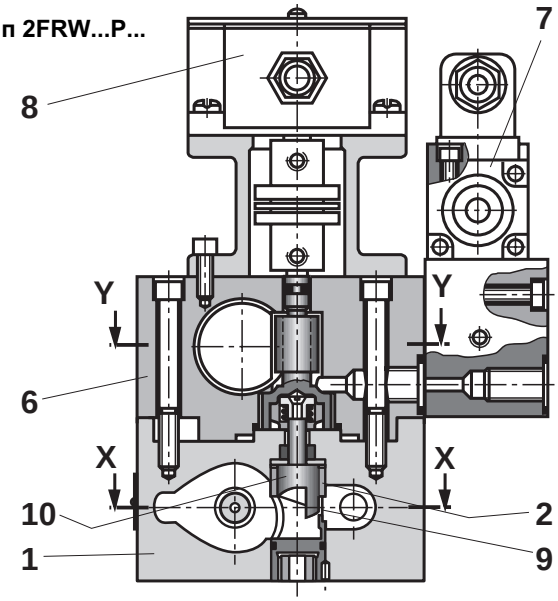
Тип 2FRM...

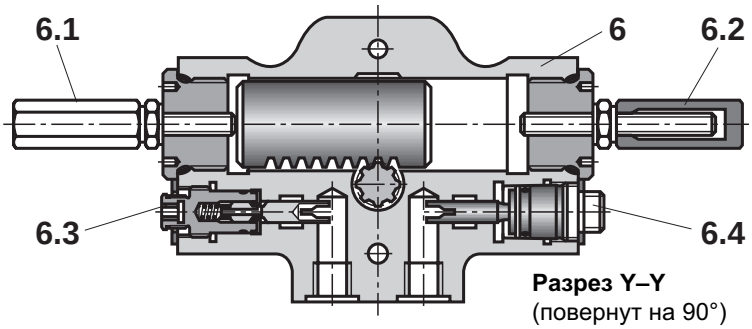




Разрез X–X

Тип 2FRW...P...



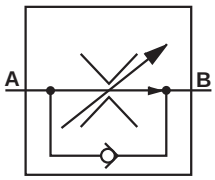


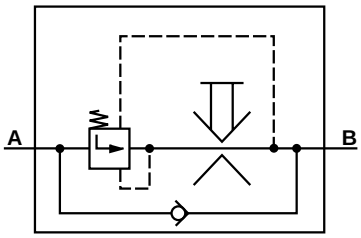
Разрез Y–Y
(повернут на 90°)

Условные изображения: 2-ходовой регулятор расхода

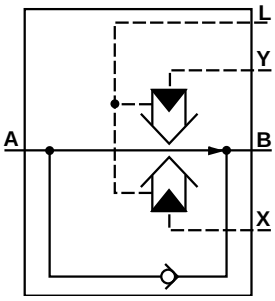
Упрощенное | **Полное**

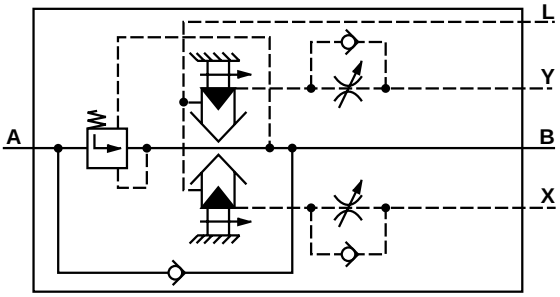
Тип 2FRM



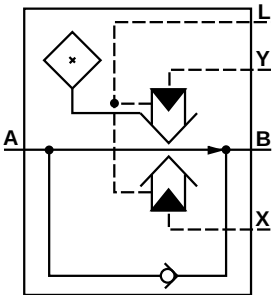


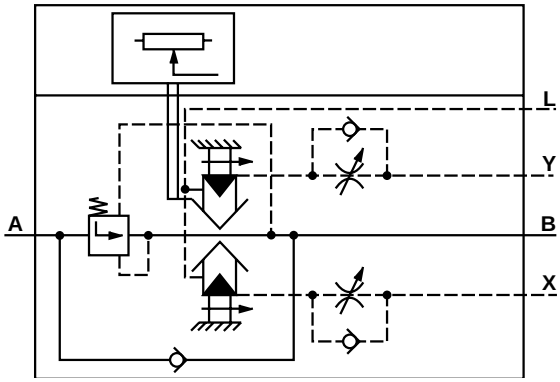
Тип 2FRH





Тип 2FRH...P

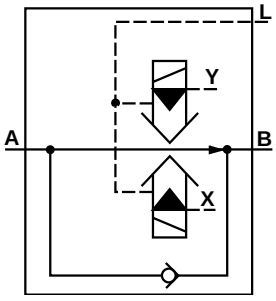




Тип 2FRW

При включении магнита "a" расход $q_{V\ min}$

При включении магнита "b" расход $q_{V\ max}$



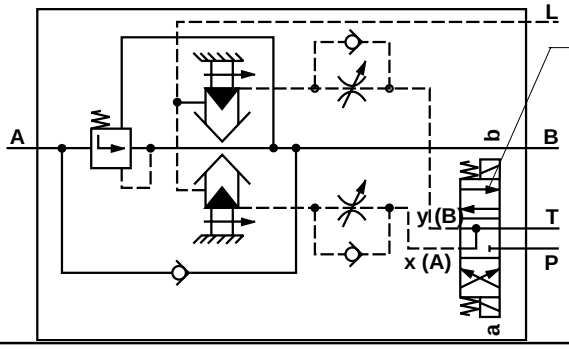


Схема J

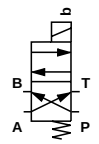
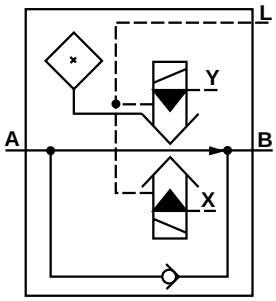


Схема Y
по выбору

Тип 2FRW...P

При включении магнита "a" расход $q_{V\ min}$

При включении магнита "b" расход $q_{V\ max}$



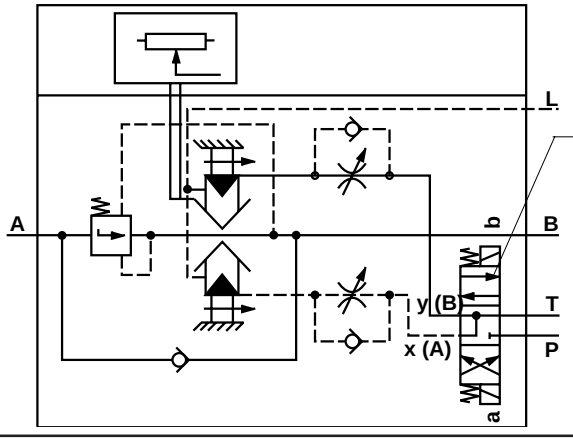


Схема J

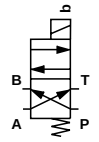
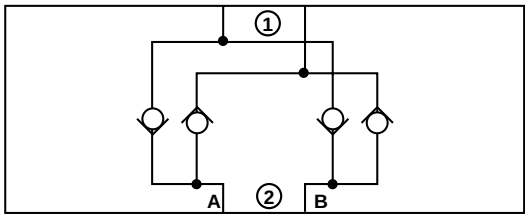


Схема Y
по выбору

Условные изображения: выпрямительная плита (① = к агрегату, ② = к монтажной плите)



Данные для заказа: 2-ходовой регулятор расхода

2FR		–3X/			1)	1)	1)	1)	1)		*

2-ходовой регулятор расхода

Механическое управл. **= M**
Гидравлическое управл. **= H**
Электро-гидравлическ. управление **= W**

Номинальный размер 10 **= 10**
Номинальный размер 16 **= 16**

Серия 30 до 39 **= 3X**
(30 до 39: имеют одинаковые размеры для установки и подключения)

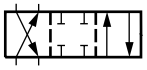
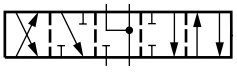
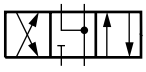
Диапазоны регулирования A → B

Ном. разм. 10	**Ном. разм 16**
до 10 L/min **= 10L**	до 60 L/min **= 60L**
до 16 L/min **= 16L**	до 100 L/min **= 100L**
до 25 L/min **= 25L**	до 160 L/min **= 160L**
до 50 L/min **= 50L**	

Без ограничителя хода клапана перепада **= без обозн.**
С ограничителем хода клапана перепада **= B**

Без потенциометрического датчика **= без обозн.**
С потенциометрическим датчиком **= P**
(**нет** у типа 2FRM)

Распределитель с мокрыми магнитами **= 6A**

Изображение с промежуточными состояниями	**Изображение переключения**
	**= Y**
	 **= J**

Другие данные в тексте

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

⚠ Внимание!
Учитывайте соответствие уплотнений рабочей жидкости!

Вид электроподключения

K4 [2] **=** **отдельное подключение** без штекера, с колпачком

без обозн. = без ручного срабатывания
N = с ручным срабатыванием

G24 = постоянный ток 24 V
W220-50 = переменный ток 220 V 50 Hz

(другие значения напряжения и частоты тока (см. RE 23 177)

[1] Обозначения указываются **только** для типа 2FRW !

[2] Присоединительный штекер заказывается отдельно (см. RE 23 177)

Данные для заказа: выпрямительная плита

Z4S	– /	*

Номинальный размер 10 **= 10**
Номинальный размер 16 **= 16**

Серия 30 до39 **(ном. размер 10)** **= 3X**
(30 до 39: одинаковые размеры для установки и подключения)

Серия 20 до 29 **(ном. размер 16)** **= 2X**
(20 до 29: одинаковые размеры для установки и подключения)

Другие данные — в тексте

без обозн. = уплотнения NBR
V = уплотнения FPM
(другие уплотнения по заказу)

⚠ Внимание!
Учитывайте соответствие уплотнений рабочей жидкости

Технические данные (использование при других условиях просим согласовать!)

Общие

			Номинальный размер 10	Номинальный размер 16
Масса	тип 2FRM	kg	5.6	11.3
	тип 2FRH	kg	9.2	14.9
	тип 2FRH..P	kg	10.3	16
	тип 2FRW	kg	11.3	17
	тип 2FRW..P	kg	12.4	18.1
	выпрямительная плита	kg	3.0	8.1
Рабочее положение	тип 2FRM		любое	
	тип 2FRH и 2FRW		зубчатый плунжер горизонтально	
Рабочая жидкость [1] с уплотнениями NBR **и** FPM [2] **только** с уплотнениями FPM			Минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51 524 [1]; биологически быстроразлагаемые жидкости по VDMA 24 568 (также см. RE 90 221); HETC (рапсовое масло) [1]; HEPC (полигликоль) [2]; HEES (синтетический эфир) [2]; другие рабочие жидкости по заказу	
Температура рабочей жидкости		°C	–30 до +80 (уплотнения NBR)	
			–20 до +80 (уплотнения FPM)	
Вязкость		mm^2/s	10 до 800	
Чистота рабочей жидкости			Максимально допустимая загрязненность — класс 9 по NAS 1638. Мы рекомендуем соответствующий фильтр с $\beta_{10} \geq 75$.	

2-ходовые регуляторы расхода типов 2FRM..., 2FRH... и 2FRW...

		Номинальный размер 10				Номинальный размер 16		
Расход $q_{V\ max}$	L/min	10	16	25	50	60	100	160
Δp при свободном потоке B → A в зависимости от q_V	bar	2	2.5	3.5	6	2.8	4.3	7.3
Минимальн. диапазон перепада давлений	bar	3 до 7				5 до 12		
Точность регулирования расхода								
• при температуре от -20 до +80°C		± 2 % ($q_{V\ max}$)				± 2 % ($q_{V\ max}$)		
• при давлении до Δp = 315 bar		± 2 % ($q_{V\ max}$)				< ± 5 % ($q_{V\ max}$)		
Раб. давление, max. – присоединение A	bar	до 315						

2-ходовые регуляторы расхода типов 2FRH... и 2FRW...

Макс. объем для настройки	cm^3	22 (300°)	
Давление настройки	bar	10 до 100 (не превышать!)	
Скорость настройки (зависит от давления настройки)		**без** потенциометра 5 до 2000°/s	**с** потенциометром 5 до 300°/s
Расход, max. (по распределителю)	L/min	10	(Другие данные —
Раб. давление, max. (по распределителю)	bar	до 315	см. RE 23 177)

Потенциометрический датчик

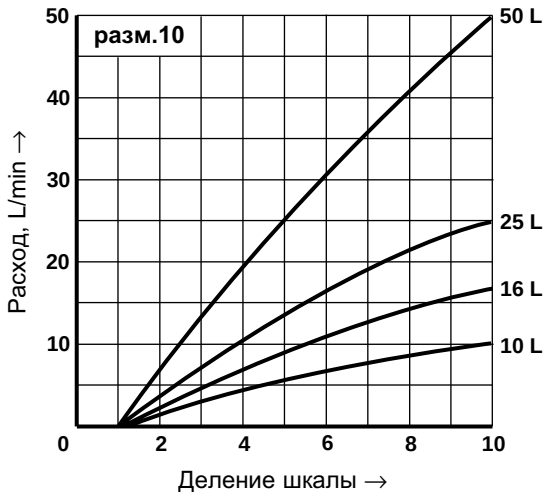
		Датчик положения
Сопротивление	э	1000
Мощность	W	5
Ток, max.	A	0.12
Степень защиты по DIN 40 050		IP 65
Погрешность при остановке (зависит от скорости настройки)		±1.5° при 10°/s

Выпрямительная плита

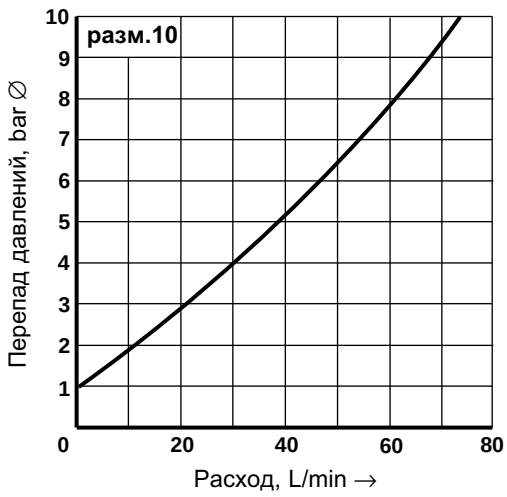
		Номинальный размер 10	Номинальный размер 16
Расход, max.	L/min	до 50	до 160
Рабочее давление, max.	bar	до 315	
Давление открытия	bar	1.5	

Характеристики: 2-ходовой регулятор расхода (измерены при ν = 41 mm²/s и *t* = 50 °C)

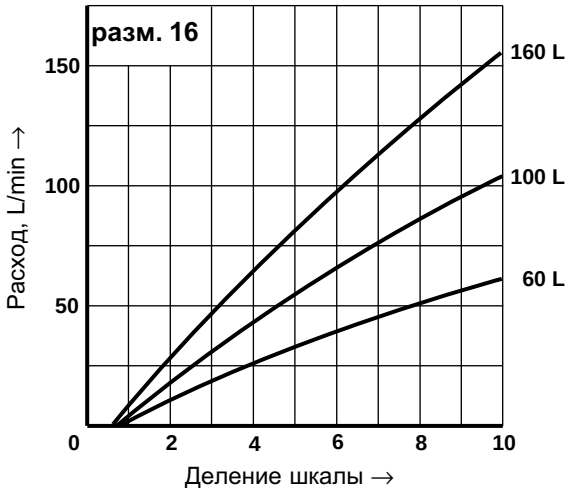
Регулировочная характеристика (A → B)



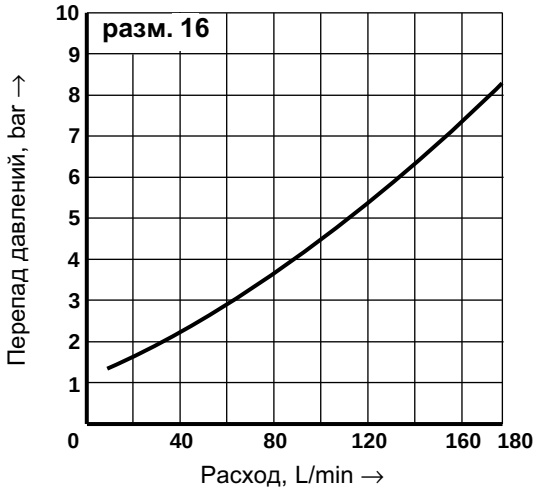
Обратный поток (B → A)



Регулировочная характеристика (A → B)

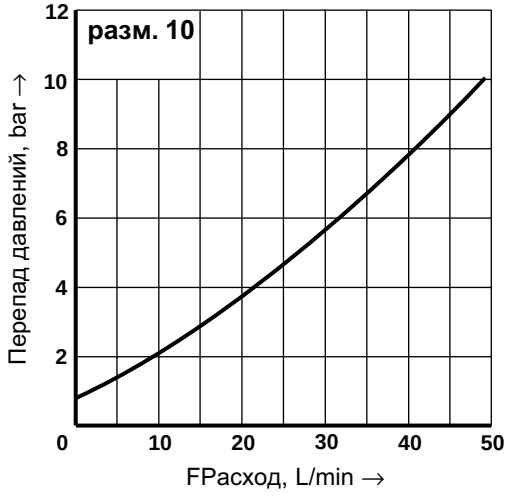


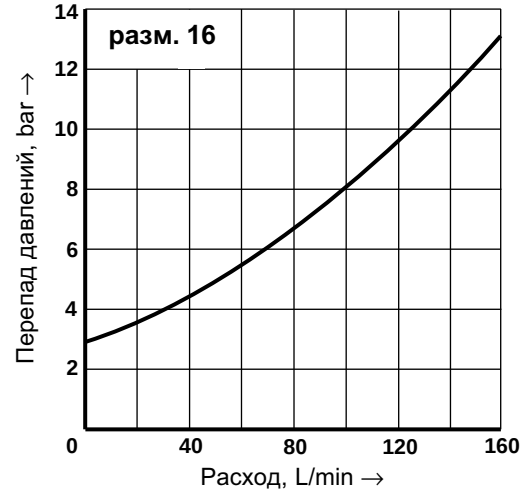
Обратный поток (B → A)



Характеристики: выпрямительная плита (измерены при ν = 41 mm²/s и *t* = 50 °C)

Перепад давлений Δp одинаков для обоих направлений потока
q_V A → B (B → A)





Размеры: 2-ходовой регулятор расхода тип 2FRM (в mm)

3.1 Ограничитель хода клапана перепада давлений, по выбору

5 Элемент настройки, вращающаяся кнопка (с запиранием в любом положении)
Поворот на 300° = 10 делений шкалы
$M_d \approx 0.7$ Nm

12 Табличка

13 Вход "A"

14 Выход "B"

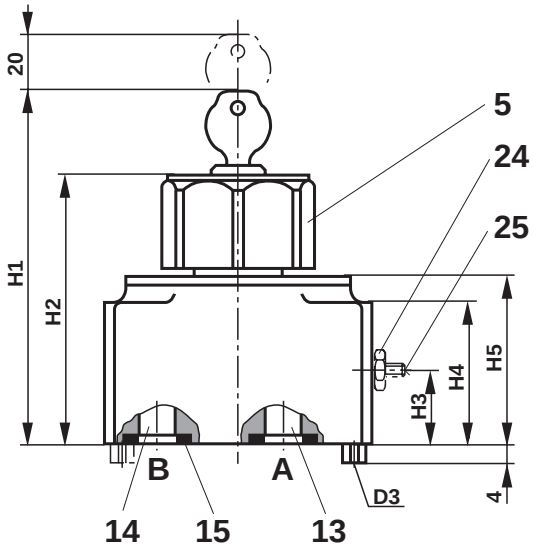
15 R-кольцо 18.64 x 3.53 x 3.53 (ном. разм. 10)
R-кольцо 26.58 x 3.53 x 3.53 (ном. разм. 16)

16.1 Установочный штифт (ном. разм. 10 и 16)

16.2 Установочный штифт (ном. разм. 16)

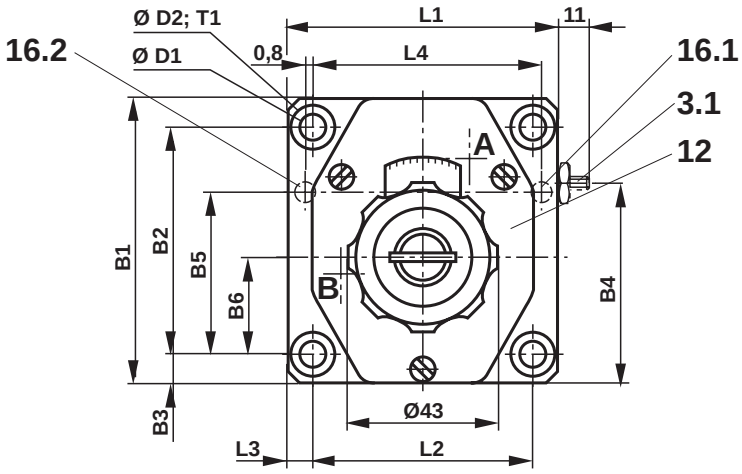
24 Шестигранник S10

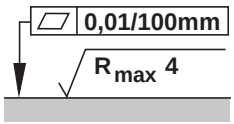
25 Внутренний шестигранник S 3



Монтажные плиты по каталогу RE 45 066 и **крепежные болты** заказываются отдельно.
Монтажные плиты для:
Ном. разм. 10 G 279/01 (G 1/2)
G 280/01 (G 3/4)
Ном. разм. 16 G 281/01 (G 1)
G 282/01 (G 1 1/4)

Крепежные болты для:
Ном. разм. 10
M8 x 50 DIN 912-10.9; момент затяжки M_A = 37 Nm
Ном. разм. 16
M10 x 80 DIN 912-10.9; момент затяжки M_A = 75 Nm





Требования к поверхности сопрягаемой детали

Разм.	B1	B2	B3	B4	B5	B6	Ø D1	Ø D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	T1
10	101.5	82.5	9.5	68	58.7	35.5	9	15	6	125	95	26	51	60	95	76	9.5	79.4	13
16	123.5	101.5	11	81.5	72.9	41.5	11	18	6	147	117	34	72	82	123.5	101.5	11	102.4	12

Размеры: 2-ходовой регулятор расхода типов 2FRH... и 2FRW... (в mm)

3.1 Ограничитель хода клапана перепада давлений, по выбору

5 Шкала величины расхода. Поворот на 300° = 10 делений шкалы

6.1 Ограничитель хода плунжерного зубчатого механизма для min. расхода 1 поворот = ок. 12° (от 300°)

6.2 Ограничитель хода плунжерного зубчатого механизма для max. расхода 1 поворот = ок. 12° (от 300°)

7 Распределитель ном. разм. 6, схема J или Y (при обесточенном Y = $q_{V\,min}$), подробнее см. RE 23 177

7.1 Крышка для распределителя Y

8 Потенциометрический датчик

12 Табличка

13 Вход "A"

14 Выход "B"

15 R-кольцо 18.64 x 3.53 x 3.53 (ном. разм. 10)
R-кольцо 26.58 x 3.53 x 3.53 (ном. разм. 16)

16.1 Установочный штифт (ном. разм. 10 и 16)

16.2 Установочный штифт (ном. разм. 16)

17.1 Дроссель настройки скорости регулирования расхода в направлении min. (v_0 до $v_{max.}$ = 5 оборотов); внутренний шестигранник S 6

17.2 Дроссель настройки скорости регулирования расхода в направлении max. (v_0 до $v_{max.}$ = 5 оборотов); внутренний шестигранник S 6

18.1 Подача при X = открытие дросселя

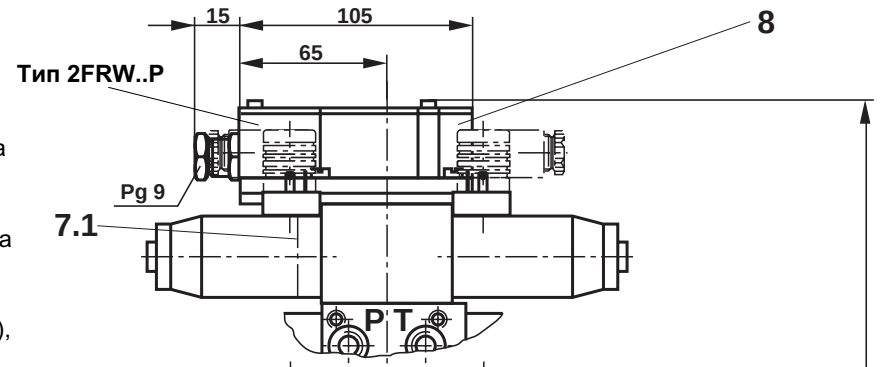
18.2 Подача при Y = закрытие дросселя

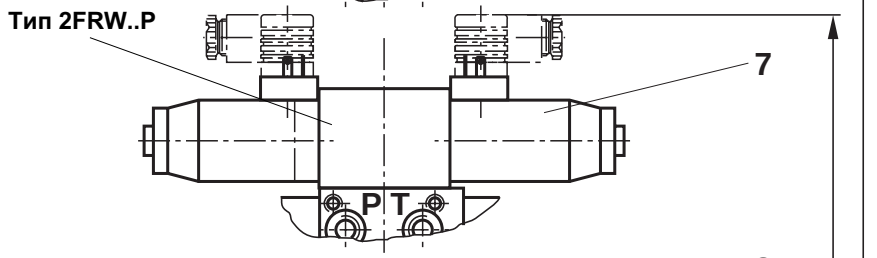
19 Лимб

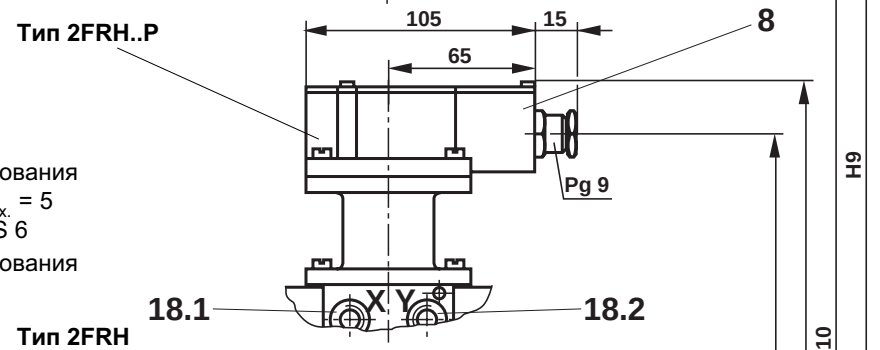
24 Шестигранник S 10

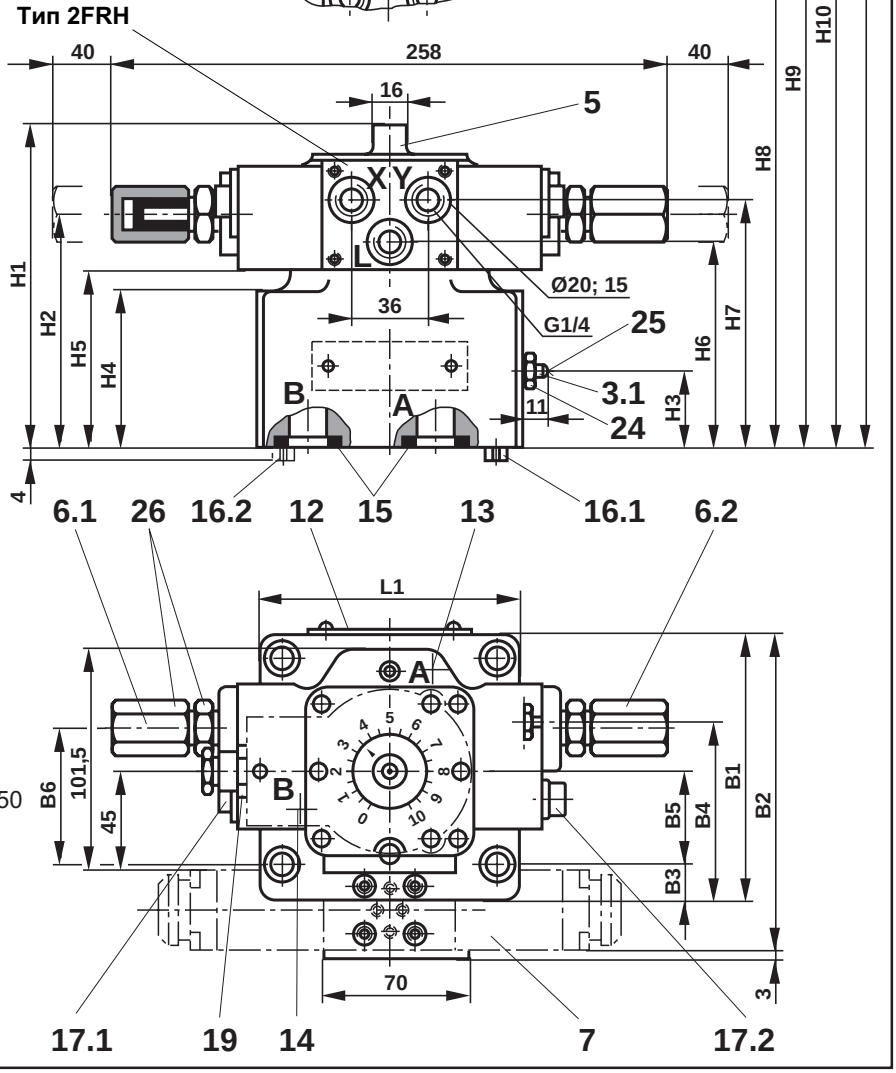
25 Внутренний шестигранник S 3

26 Шестигранник S 13









Монтажные плиты и крепежные болты — см. стр. 6.

Разм.	10	16
B1	101.5	123.5
B2	145.5	160
B3	9.5	11
B4	68	81.5
B5	35.5	41.5
B6	54.5	60.5
H1	125.5	147.5
H2	84	106
H3	26	34
H4	51	72
H5	58	80
H6	70	92

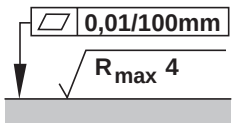
Разм.		10	16
H7	тип 2FRH	89	111
	тип 2FRW	87	109
H8		179	201
H9		203	225
H10 со штекером:			
	1)	201	223
	2)	206	228
L1		95	123.5

1) Штекер по DIN 43 650

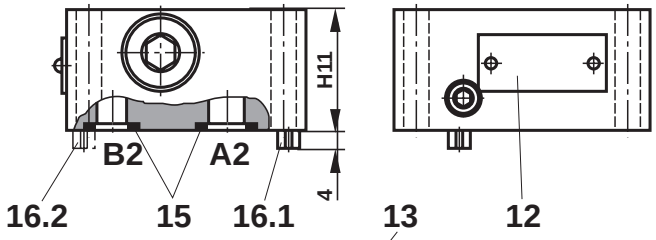
2) Большой штекер

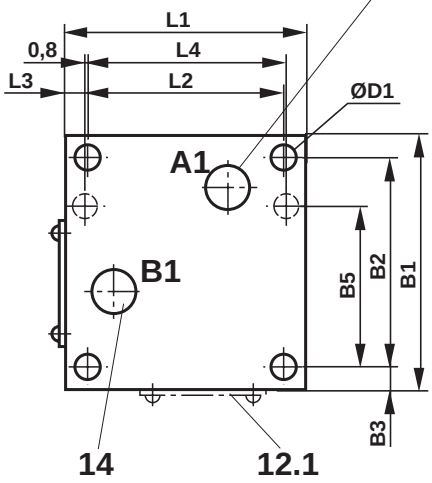
Монтажные плиты и крепежные болты — см. стр. 6.

Требования к поверхности сопрягаемой детали.

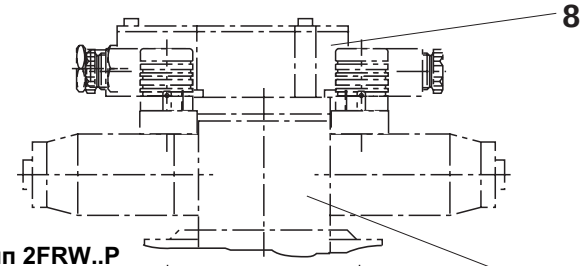


Размеры: выпрямительная плита (в mm)

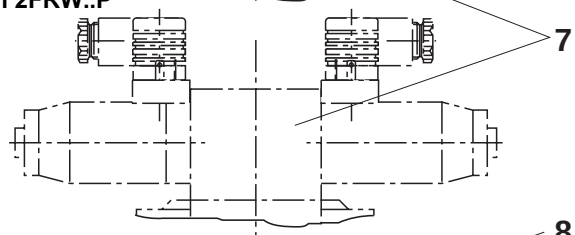




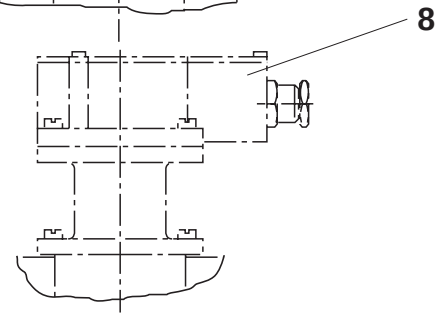
Тип 2FRW..P



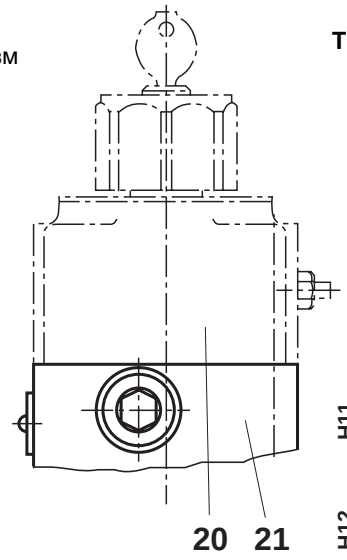
Тип 2FRW..P



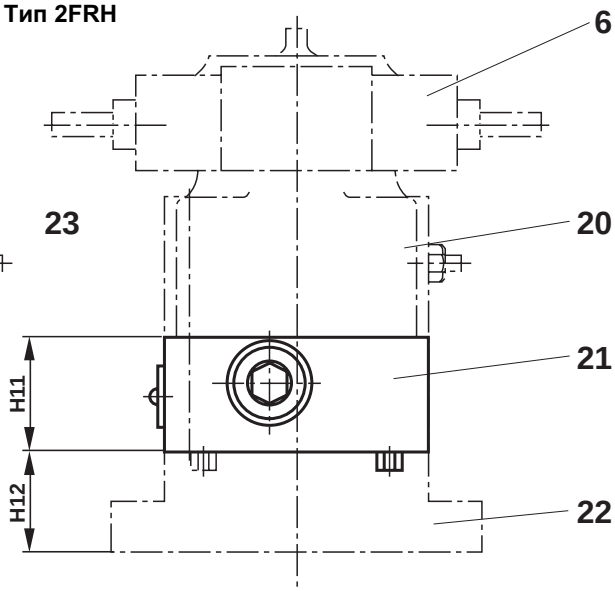
Тип 2FRH..P



Тип 2FRM

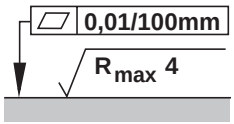


Тип 2FRH



6 Плунжерный зубчатый механизм
7 Распределитель, ном. разм. 6
8 Потенциометр
12 Табличка (ном. разм. 10)
12.1 Табличка(ном. разм. 16)
13 Вход "A"
14 Выход "B"
15 R-кольцо 18.64 x 3.53 x 3.53 (ном. разм. 10)
R-кольцо 26.58 x 3.53 x 3.53 (ном. разм. 16)
16.1 Установочный штифт (ном. разм. 10 и 16)
16.2 Установочный штифт (ном. разм. 16)
20 2-ходовой регулятор расхода
21 Выпрямительная плита
22 Монтажная плита, см. стр. 6
23 Крепежные болты для установки выпрямительной плиты между регулятором расхода и монтажной плитой заказываются отдельно.
Номинальный размер 10
M8 x 100 DIN 912-10.9; момент затяжки M_A = 37 Nm
Номинальный размер 16
M10 x 160 DIN 912-10.9; момент затяжки M_A = 75 Nm

Требования к поверхности сопрягаемой детали.



Ном. разм.	B1	B2	B3	B5	Ø D1	H11	H12	L1	L2	L3	L4
10	101.5	82.5	9.5	58.7	9	50	30	95	76	9.5	79.4
16	123.5	101.5	11	72.9	11	85	40	123.5	101.5	11	102.4

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

Приведенные данные служат только для описания агрегата и не имеют юридической силы.
Перепечатка запрещена — возможны изменения

Регулируемый дроссель и дроссель с обратным клапаном

R-RS 32502/10.07 1/6
Взамен: 08.92

Тип DV и DRV

tb0203_d

Условные проходы 6-40
Серия агрегата 1X
Максимальное рабочее давление 350 бар
Максимальный объемный расход 600 л/мин

Обзор содержания

Содержание	**Страница**
Особенности конструкции	1
Данные для заказа	2
Функция, сечение, символы	2
Технические данные	3
Графики характеристик	3, 4
Размеры агрегата	5

Особенности конструкции

- Для непосредственного монтажа в трубопровод
- Для монтажа на панель управления
- Для резьбового соединения
- Высокая повторяемость заданных значений на цветной шкале
- Исполнение, по выбору:
  - Сталь
  - Коррозионностойкая сталь
- Поставляется со шпинделем дросселя тонкой настройки (указывать при заказе)

Информация о поставляемых запчастях
www.boschrexroth.com/spc

Данные для заказа

			–1X/ V	*

Регулируемый дроссель **= DV**
Дроссель с обратным клапаном **= DRV**

Условный проход 6 (G1/8) **= 06**
Условный проход 8 (G1/4) **= 08**
Условный проход 10 (G3/8) **= 10**
Условный проход 12 (G1/2) **= 12**
Условный проход 16 (G3/4) **= 16**
Условный проход 20 (G1) **= 20**
Условный проход 25 (G1 1/4) **= 25**
Условный проход 30 (G1 1/2) **= 30**
Условный проход 40 (G2) **= 40**

Непосредственный монтаж в трубопровод **= –**
Монтаж панели управления **= S**

1 = Сталь
3 = Коррозионностойкая сталь

1X = Серия агрегата 10-19
(10-19: неизменные установочные и присоединительные размеры)

Материал уплотнения
V = уплотнения из FKM
(прочие уплотнения по запросу)
⚠ Внимание!
Соблюдайте химическую совместимость материала уплотнения с используемой рабочей жидкостью!

Прочие данные в текстовом виде

Стандартные исполнения приведены в EPS (в стандартных прейскурантах).

Функция, сечение, символы

Регулируемые дроссели типа DV предназначены для быстрой и точной настройки и блокировки объемного расхода в обоих направлениях.

В сравнении с ними дроссели с обратным клапаном типа DRV обеспечивают дросселирование только в одном направлении (от A к B). В обратном направлении обратный клапан (4) обеспечивает обратное движение без дросселирования.

Клапаны состоят главным образом из корпуса (1), регулировочного маховичка (2) со стопором (3) и обратного клапана (4) типа DRV.

При повороте регулировочного маховичка (2) против часовой стрелки шпиндель (5) с иглой (6) дросселя увеличивает площадь дросселирующей щели (7) до ее полного открытия.

При повороте регулировочного маховичка (2) по часовой стрелке шпиндель (5) с иглой (6) дросселя уменьшает площадь дросселирующей щели (7) до герметичного запирания.

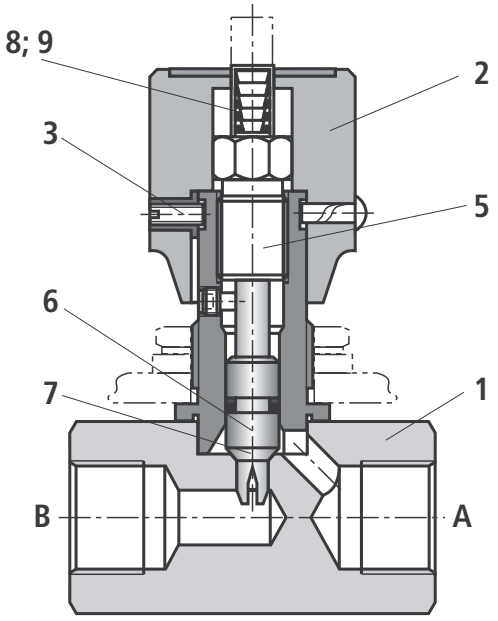
На верхнем конце шпинделя (5) расположена цветная шкала (8) для повторной регулировки.

По площади цветного треугольника (9) определяется величина площади дросселирующей щели (увеличение цветного треугольника = увеличение площади дросселирующей щели).

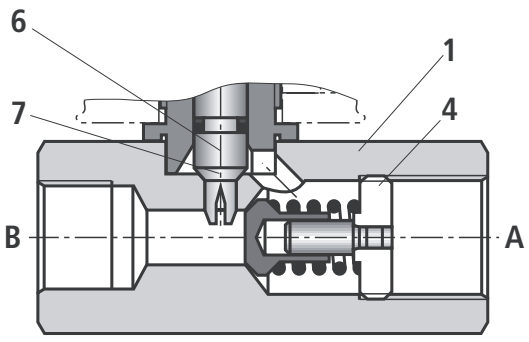
Стопор выполнен в виде зажимного винта (3).

Тип DV

Тип DRV



Тип DV…



Тип DRV…

Технические данные (при применении агрегата за пределами указанных величин просьба сделать запрос!)

Общие сведения

Условные проходы		Условный проход	6	8	10	12	16	20	25	30	40
Масса	– Тип DV	кг	0,12	0,25	0,4	0,7	1,2	2,1	2,8	3,5	5,5
	– Тип DRV	кг	0,13	0,3	0,45	0,8	1,3	2,4	3,5	4,6	7,7
Монтажное положение			любое								
Диапазон температуры окружающей среды		°C	от –20 до +80								

Гидравлический

Максимальное рабочее давление	бар	350
Давление открытия обратного клапана (тип DRV)	бар	0,5 (прочие давления открытия по запросу)
Максимальный объемный расход	л/мин	см. графики характеристик ниже и на стр. 4
Рабочая жидкость		Рабочая жидкость на минеральной основе (HL, HLP) согласно DIN 51524; биологически быстро разлагаемая рабочая жидкость согласно VDMA 24568 (см. также RD 90221); HETG (рапсовое масло); HEPG (полигликоль); HEES (синтетические эфиры); прочие рабочие жидкости по запросу
Диапазон температуры рабочей жидкости	°C	от –20 до +100
Диапазон вязкости	мм²/с	2,8-500
Максимально доп. степень загрязнения рабочей жидкости, класс чистоты согласно ISO 4406 (c)		класс 20/18/15 [1]

[1] В гидравлических системах необходимо соблюдать указанные классы чистоты компонентов. Благодаря эффективной фильтрации снижается вероятность повреждений и продлевается срок службы компонентов.

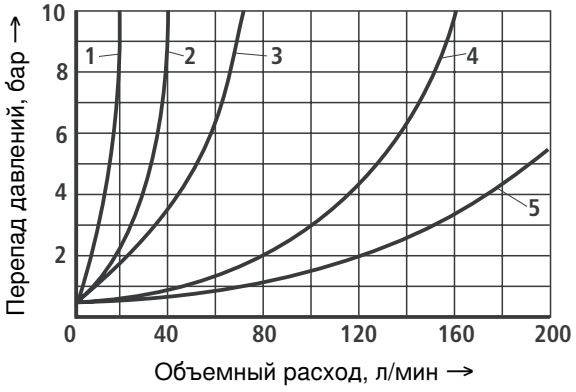
Для выбора фильтров см. технические паспорта RD 50070, RD 50076, RD 50081, RD 50086, RD 50087 и RD 50088.

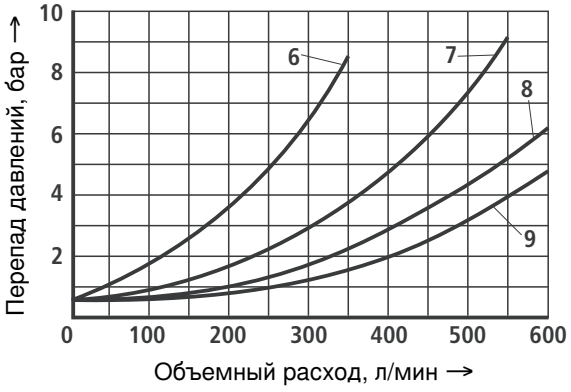
Графики характеристик (измерения получены с HLP46, $\vartheta_{масло}$ = 40°C ± 5°C)

Тип DRV

Δp-q_V

Свободный объемный расход через открытый обратный клапан (от B к A)





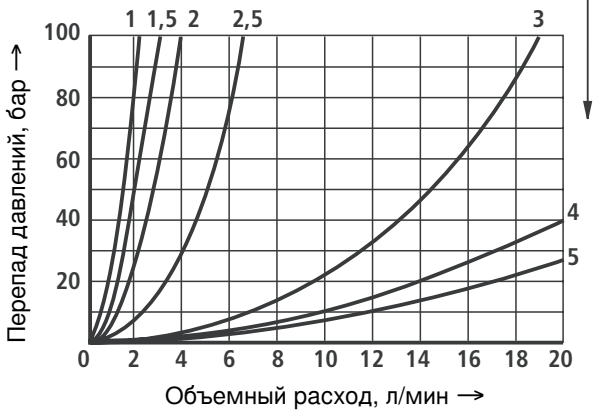
1 Условный проход 06…
2 Условный проход 08…
3 Условный проход 10…
4 Условный проход 12…
5 Условный проход 16…
6 Условный проход 20…
7 Условный проход 25…
8 Условный проход 30…
9 Условный проход 40…

Графики характеристик (измерения получены с HLP46, $\vartheta_{масло}$ = 40 °C ± 5 °C)

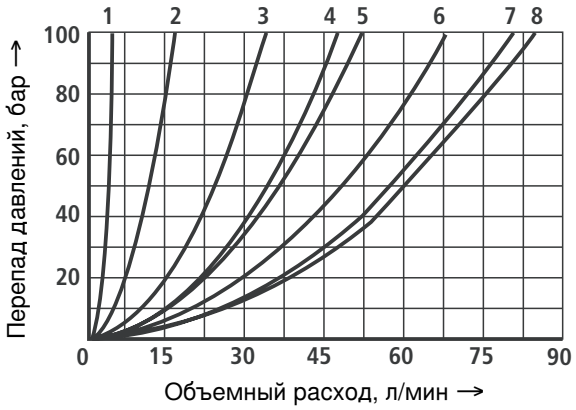
Тип DV/DRV

Δp-q_V
При постоянном положении дросселя (от A к B)

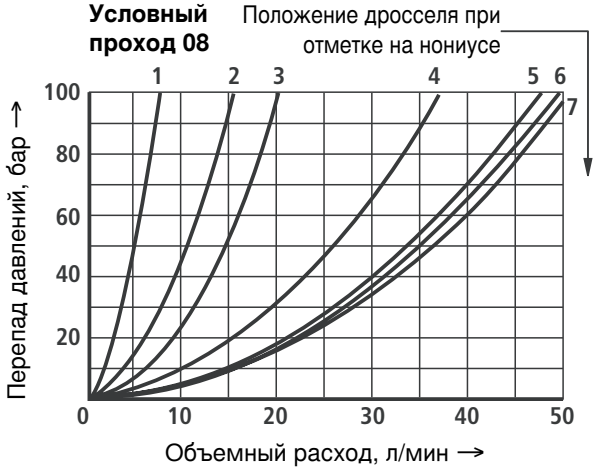
Условный проход 06



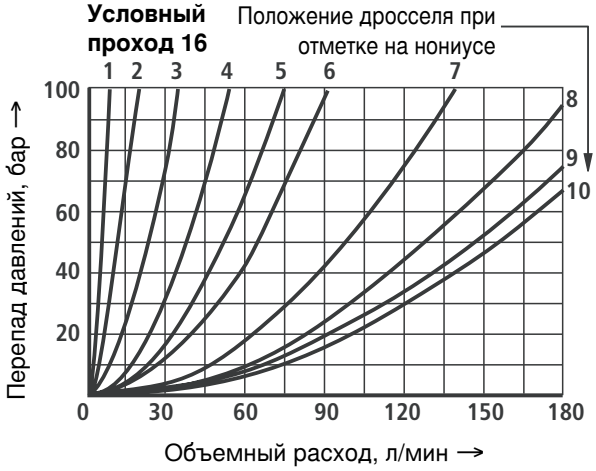
Условный проход 12



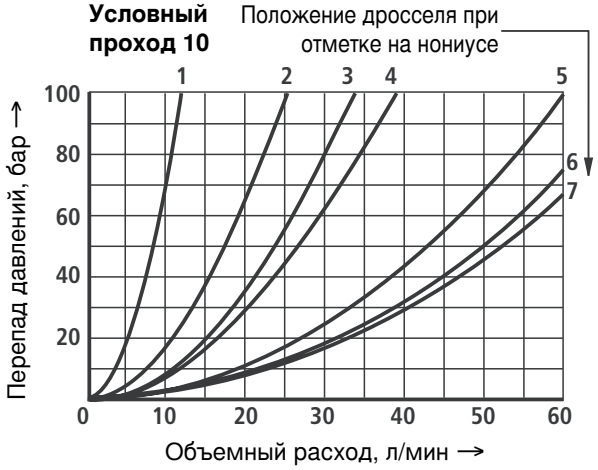
Условный проход 08



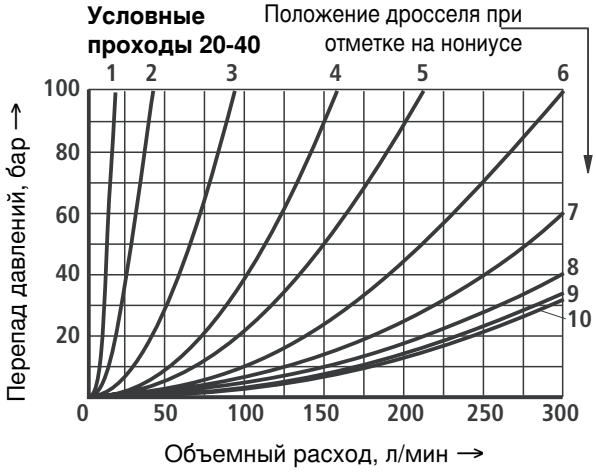
Условный проход 16



Условный проход 10

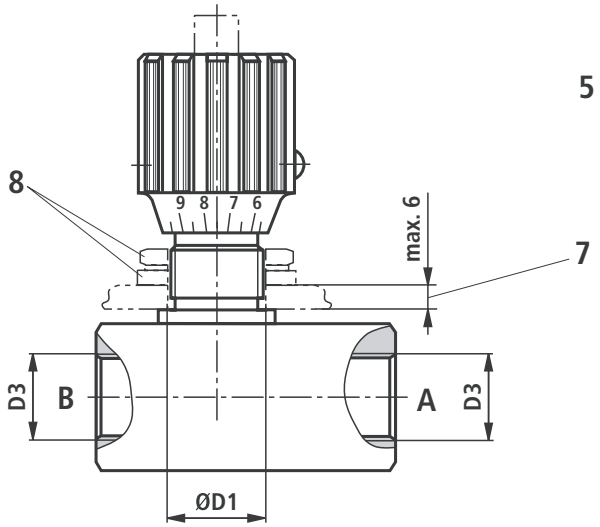


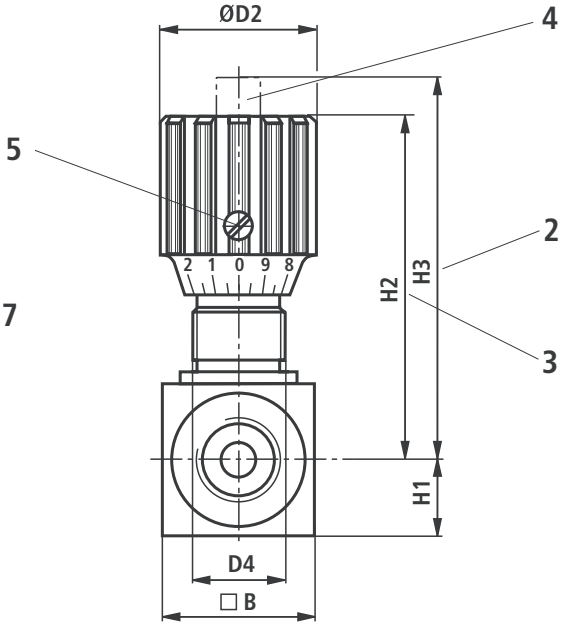
Условные проходы 20-40

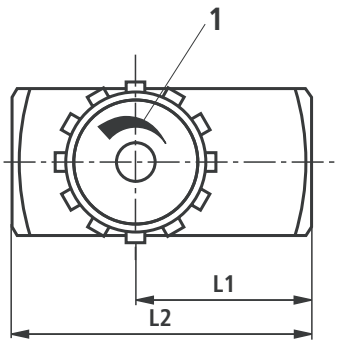


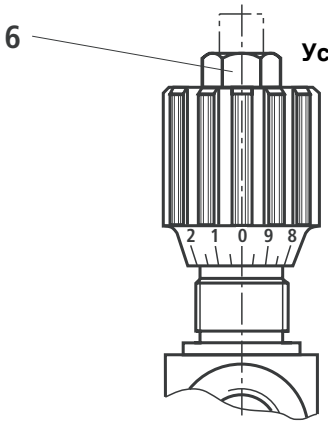
Размеры агрегата (размеры в мм)

Условные проходы 6-16









Условные проходы 20-40

1 – Вращение против часовой стрелки
→ увеличение объемного расхода
– Вращение по часовой стрелке
→ уменьшение объемного расхода

2 Дроссель полностью открыт

3 Дроссель закрыт

4 Цветная шкала для повторной регулировки

5 Зажимный винт стопора

6 Раствор ключа SW19

7 Толщина панели управления

8 Гайка и стопорная шайба с зубьями

NG	□B	ØD1	ØD2	D3	D4	H1	H2		H3		L1		L2	
							DV	DRV	DV	DRV	DV	DRV	DV	DRV
6	16	13	24	G1/8	Pg 7	8	50	50	55	55	19	26	38	45
8	25	19	29	G1/4	Pg 11	12,5	65	65	72	72	24	33,5	48	55
10	30	19	29	G3/8	Pg 11	15	67	67	74	74	29	41	58	65
12	35	23	38	G1/2	Pg 16	17,5	82	82	92	92	34	44	68	73
16	45	23	38	G3/4	Pg 16	22,5	96	96	106	106	39	57	78	88
20	50	38	49	G1	Pg 29	25	128	128	145	145	54	77	108	107
25	60	38	49	G1 1/4	Pg 29	30	133	133	150	150	54	93	108	143
30	70	38	49	G1 1/2	Pg 29	35	138	142	155	159	54	108	108	143
40	90	38	49	G2	Pg 29	45	148	148	165	165	65	130	180	165

Заметки

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
Fax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права у Bosch Rexroth AG, также на случай заявок на предоставление правовой охраны. Любое право распоряжения, такое как право на копирование и передачу, находится у нас. Указанные данные служат лишь для описания изделий. На основании наших данных нельзя высказывать суждение об определенных характеристиках или пригодности для определенной цели использования. Данные не освобождают потребителя от собственных заключений и проверок. Следует принимать во внимание, что наши изделия подвержены естественному процессу износа и старения.

Заметки

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
Fax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права у Bosch Rexroth AG, также на случай заявок на предоставление правовой охраны. Любое право распоряжения, такое как право на копирование и передачу, находится у нас. Указанные данные служат лишь для описания изделий. На основании наших данных нельзя высказывать суждение об определенных характеристиках или пригодности для определенной цели использования. Данные не освобождают потребителя от собственных заключений и проверок. Следует принимать во внимание, что наши изделия подвержены естественному процессу износа и старения.

Заметки

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52 / 18-0
Fax +49 (0) 93 52 / 18-23 58
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права у Bosch Rexroth AG, также на случай заявок на предоставление правовой охраны. Любое право распоряжения, такое как право на копирование и передачу, находится у нас. Указанные данные служат лишь для описания изделий. На основании наших данных нельзя высказывать суждение об определенных характеристиках или пригодности для определенной цели использования. Данные не освобождают потребителя от собственных заключений и проверок. Следует принимать во внимание, что наши изделия подвержены естественному процессу износа и старения.

MANNESMANN REXROTH

Дроссель и дроссель-клапан Тип MG/MK, серия 1X

Ном.разм. 6 до 30	до 315 бар	до 400 л/мин

RRS 27 219/07.97

Взамен: 04.92

Особенности:

- устанавливается непосредственно на трубопровод
- зависит от давления и вязкости

K 3564-1
Тип MK . G1X/V

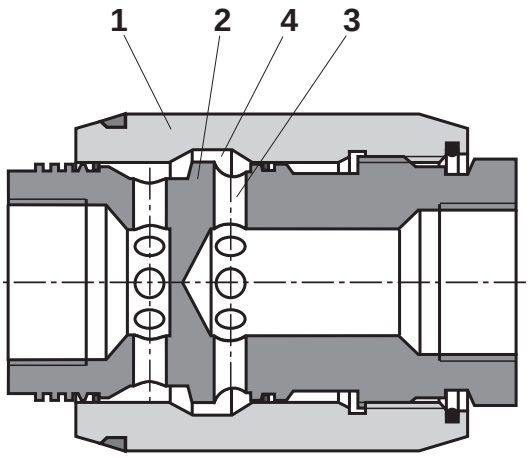
Конструкция, функционирование

Агрегаты типов MG и MK представляют собой дроссели и дроссель-клапаны, зависящие от давления и вязкости.

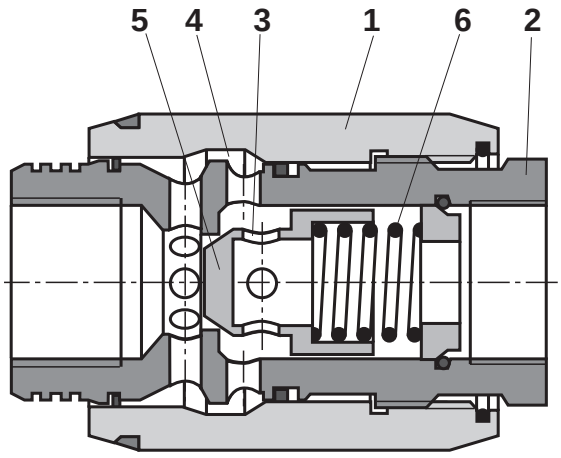
Тип MG (дроссель)
Дросселирование осуществляется в обоих направлениях. Жидкость поступает через основные отверстия (3) к дроссельной щели (4). образованной корпусом (2) и гильзой (1). При вращении гильзы (1) размер щели (4) бесступенчато изменяется.

Тип MK (дроссель-клапан)
При протекании жидкости с дросселированием конус (5) давлением и пружиной прижимается к седлу и запирает канал обратного клапана. Жидкость поступает через основные отверстия (3) к дроссельной щели (4). образованной корпусом (2) и гильзой (1).

В обратном направлении давление жидкости, действуя на торцевую поверхность конуса (5), отжимает его и поток протекает свободно, без дросселирования. При этом часть потока, проходящая через дроссельную щель обеспечивает её промывку.

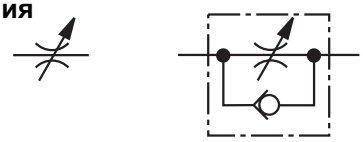


Дроссель типа MG



Дроссель-клапан типа MK

Условные изображения



Тип MG **Тип MK**

Данные для заказа

		G	1X / V	*

Дроссель = **MG**
Дроссель-клапан = **MK**

Ном.разм. 6 = **6**
Ном.разм. 8 = **8**
Ном.разм. 10 = **10**
Ном.разм. 15 = **15**
Ном.разм. 20 = **20**
Ном.разм. 25 = **25**
Ном.разм. 30 = **30**

Резьбовое присоединение = **G**

1X = Серия 10 до 19
(10 до 19: одинаковые размеры установки и присоединений)

V = Уплотнения FPM
(другие уплотнения - по заяке)

⚠ **Внимание!**
Материал уплотнений должен соответствовать рабочей жидкости!

Дополнительные данные - в тексте

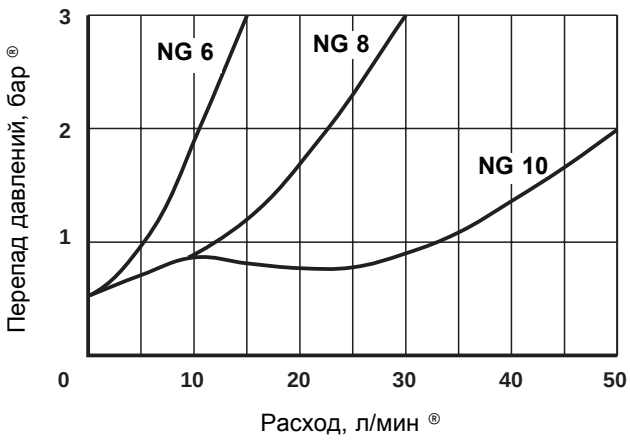
Технические данные (использование в других условиях просим согласовать!)

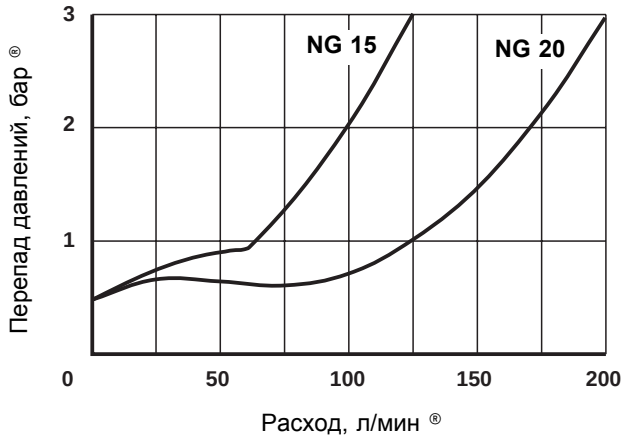
Макс. рабочее давление	бар	315						
Давление открытия для типа MK	бар	0,5						
Рабочая жидкость		Минеральное масло (HL, HLP) поDIN 51 524; Биологически разлагаемые жидкости по VDMA 24 568 (см. также RD 90 221); HETG (рапсовое масло); HEPG (полигликоль); HEES (синтетический эфир); Другие жидкости - по заявке						
Температура рабочей жидкости	°C	– 20 до + 80 для уплотнений FPM						
Диапазон вязкости	мм²/с	10 до 800						
Максимальный расход	л/мин	400						
Чистота рабочей жидкости		Максимально допустимая загрязненность - класс 9 по NAS 1638 . Мы рекомендуем соответствующий фильтр с коэффициентом фильтрации $b_{10} \geq 75$.						
		NG6	NG8	NG10	NG15	NG20	NG25	NG30
Масса	кг	0,3	0,4	0,7	1,1	1,9	3,2	4,1

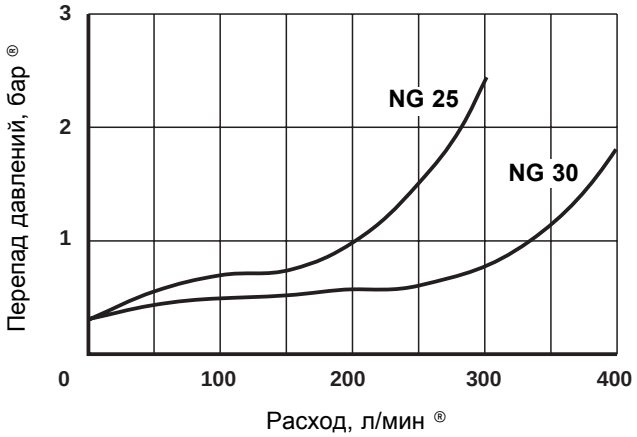
NG - номинальный размер

Характеристики (измерены при ν = 41 мм²/с и t = 50 °C)

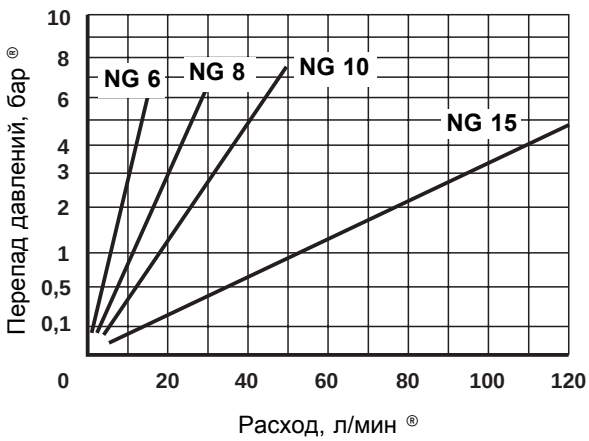
Характеристики Pp-q_V-через открытый клапан при закрытом дросселе (тип MK)

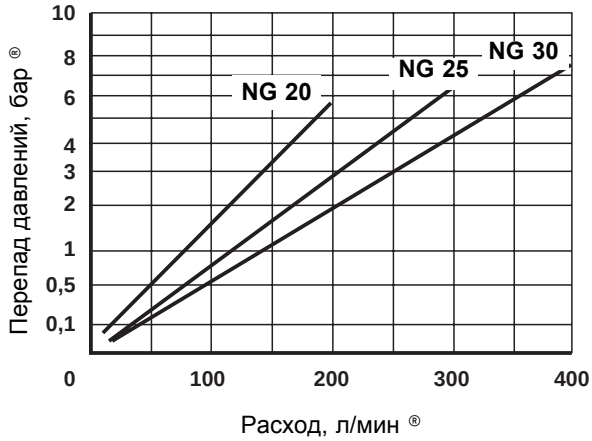






Характеристики Pp-q_V-через открытый дроссель (тип MG и MK)

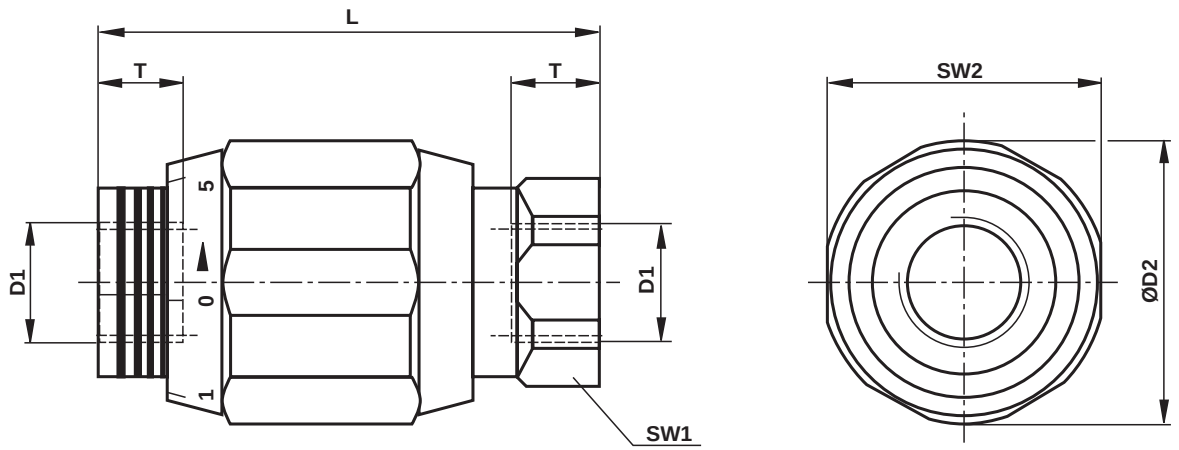




NG - номинальный размер

Размеры агрегата

(в мм)



NG	D1 по ISO 228/1	⌀ D2	L	SW1	SW2	T
6	G 1/4	34	65	22	32	12
8	G 3/8	38	65	24	36	12
10	G 1/2	48	80	30	46	14
15	G 3/4	58	100	41	55	16
20	G 1	72	110	46	70	18
25	G 1 1/4	87	130	55	85	20
30	G 1 1/2	93	150	60	90	22

NG - номинальный размер

Mannesmann Rexroth GmbH
D-97813 Lohr am Main
JahnstraЯe 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

Приведенные данные служат для описания арегата и не имеют юридической силы.
Перепечатка запрещена - возможны изменения

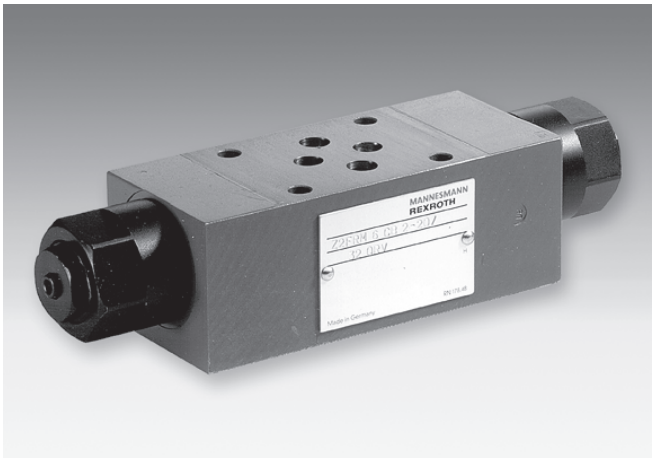
RRS 28 164/07.99

Взамен: 09.96

engineering
mannesmann
Rexroth

Регулятор расхода тип Z2FRM 6

Номинальный размер 6
Серия 2X
Макс. рабочее давление 315 bar
Макс. расход 32 L/min



H 5379/96

Тип Z2FRM 6 CB2-2X/32QRV

Содержание

Раздел	Стр.
Особенности	1
Данные для заказа	1
Условные обозначения	2
Конструкция, функционирование	2
Технические данные	3
Характеристики	3
Размеры	4—6

Особенности

- Промежуточная плита
- Присоединительные отверстия по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP–RP 121 H
- С 1 или 2 ввертными патронами
- Элемент регулирования — палец с внутренним шестигранником

Данные для заказа

Z	2FRM	6		B	2	–2X/		R	V	*

Промежуточная плита **= Z**

2-ходовой регулятор расхода

Номинальный размер 6 **= 6**

Канал регулирования
канал A **= A**
канал B **= B**
канал A и B **= C**
канал T [1] **= T**

Без фиксации клапана перепада **= B**

Элемент регулир. — палец с внутр. шестигранником **= 2**

Серия 20 до 29 **=2X**
(20 до 29: одинаковые размеры для установки и подключения)

Предпочтительные типы и стандартные исполнения указаны в Preisliste EPS (RDE 00 165).

Другие данные — в тексте

V = уплотнения FKM (другие уплотнения — по заказу)

⚠ Внимание!
Учитывайте соответствие уплотнений рабочей жидкости!

R = **с** обратным клапаном

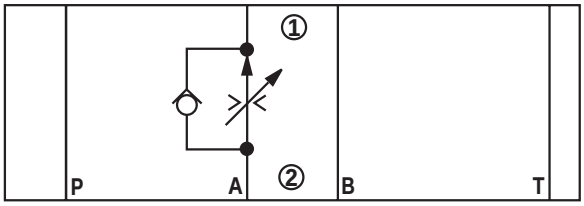
Расход
6Q = до 6,0 L/min
32Q = до 32,0 L/min

[1] При повороте вокруг продольной оси регулирование расхода осуществляется в канале P (регулирование на входе).

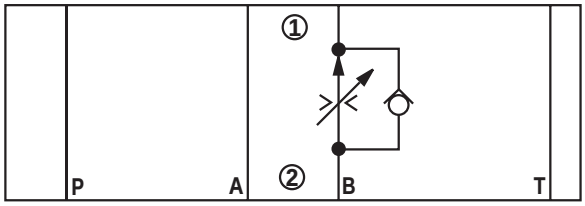
Rexroth
Hydraulics

Условные обозначения (① = к агрегату, ② = к плите)

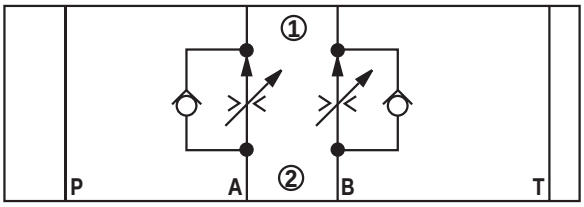
Тип Z2FRM 6 A…



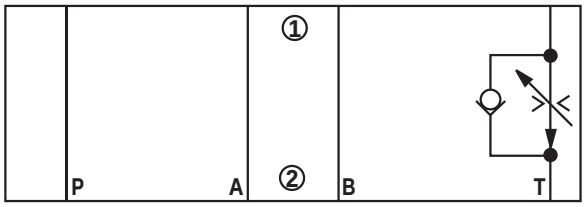
Тип Z2FRM 6 B…



Тип Z2FRM 6 C…



Тип Z2FRM 6 T…



Конструкция, функционирование

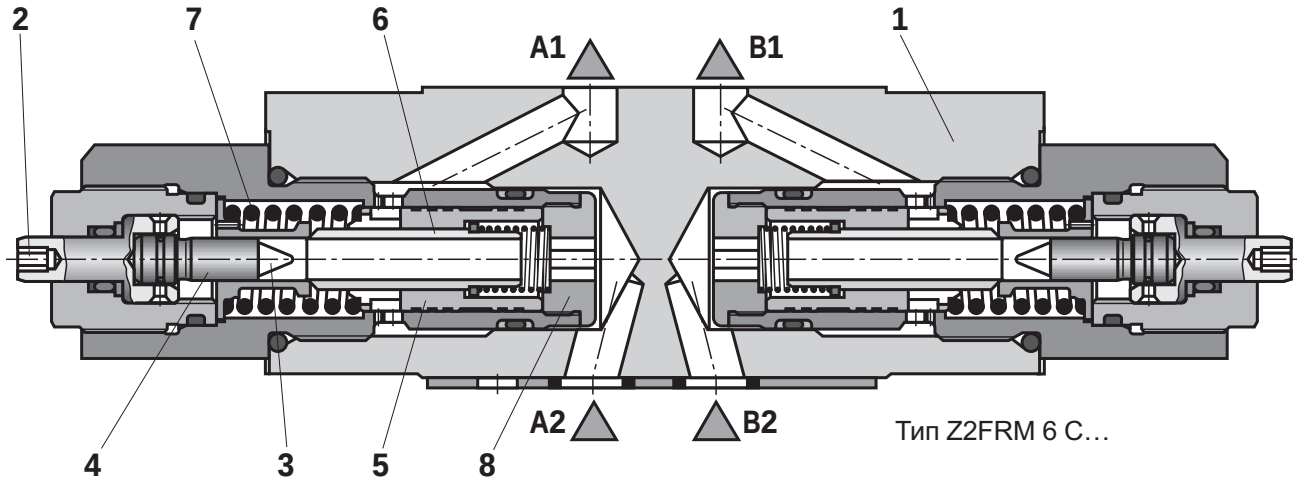
Регулятор расхода типа Z2FRM, выполненый в виде промежуточной плиты для секционного монтажа, предназначен для поддержания постоянного расхода независимо от давления и температуры.

Основными его деталями являются корпус и один или два ввертных регуляторов расхода.

Дросселирование потока из канала A2/B2 в канал A1/B1 происходит на дроссельном отверстии (3). Величина дроссельного отверстия регулируется при вращении элемента регулирования (2) с пальцем (4). Для обеспечения постоянства расхода в канале A1/B1 независимо от давления используется клапан перепада давления (5).

В исходном положении, при отсутствии потока, клапан перепада давления (5) прижат пружиной (7) к пробке (8) и открыт. При наличии потока давление в канале A2/B2 действует на клапан и он, перекрывая отверстия на выходе, перемещается до уравновешенного состояния. Если давление продолжает нарастать, то клапан снова перемещается до уравновешенного состояния. За счет такой работы клапана перепада давления обеспечивается постоянство расхода.

В противоположном направлении поток проходит свободно через обратный клапан (6).



Тип Z2FRM 6 C…

Технические данные (использование при других условиях просим согласовать!)

Общие

Наименование			регулятор расхода
Тип конструкции			дроссельная щель
Вид крепления			стыковое
Вид присоединений			через монтажную плиту или блок, присоед. отверст. по DIN 24 340 Form A, ISO 4401 и CETOP-RP 121 H
Масса		kg	1,3 (регулирование в канале A, B или T)
			1,4 (регулирование в канале A и B)

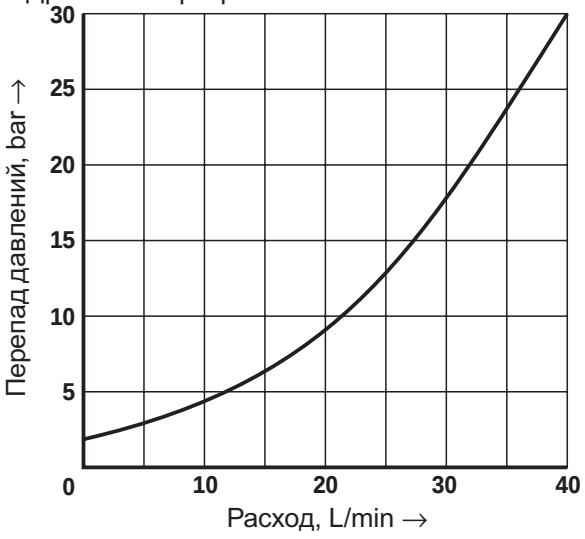
Гидравлические

Номинальное давление		bar	315
Рабочая жидкость			минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51 524; биологически быстроразлагаемые жидкости по VDMA 24 568 (см. RD 90 221); HETG (рапсовое масло); HEPG (полигликоль); HEES (синтетический эфир); другие рабочие жидкости по заказу
Температура рабочей жидкости		°C	– 20 до +80
Вязкость		mm^2/s	10 до 800
Диапазон расходов	$q_{V\,max}$	L/min	6; 32
	$q_{V\,min}$	cm^3/min	50; 250
Чистота рабочей жидкости			максимально допустимая загрязненность — класс 9 по NAS 1638; мы рекомендуем соответствующий фильтр с $\beta_{10} \geq 75$.
Минимальный перепад давлений	при $q_{V\,max}$	bar	18
	при $q_{V\,min}$	bar	7
Стабильность расхода в диапазоне давлений до Δp = 315 bar		%	6 ($q_{V\,max}$)

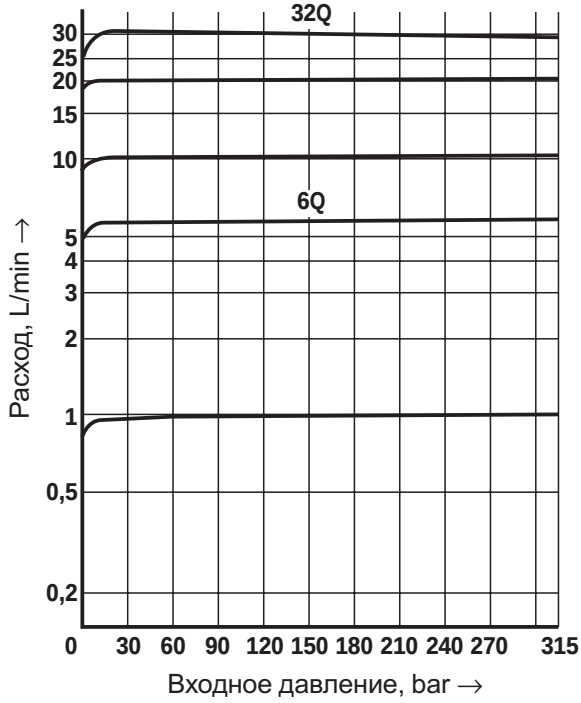
Характеристики (измерены при ν = 41 mm^2/s и t = 50 °C)

Характеристики Δp-q_V-для обратного клапана

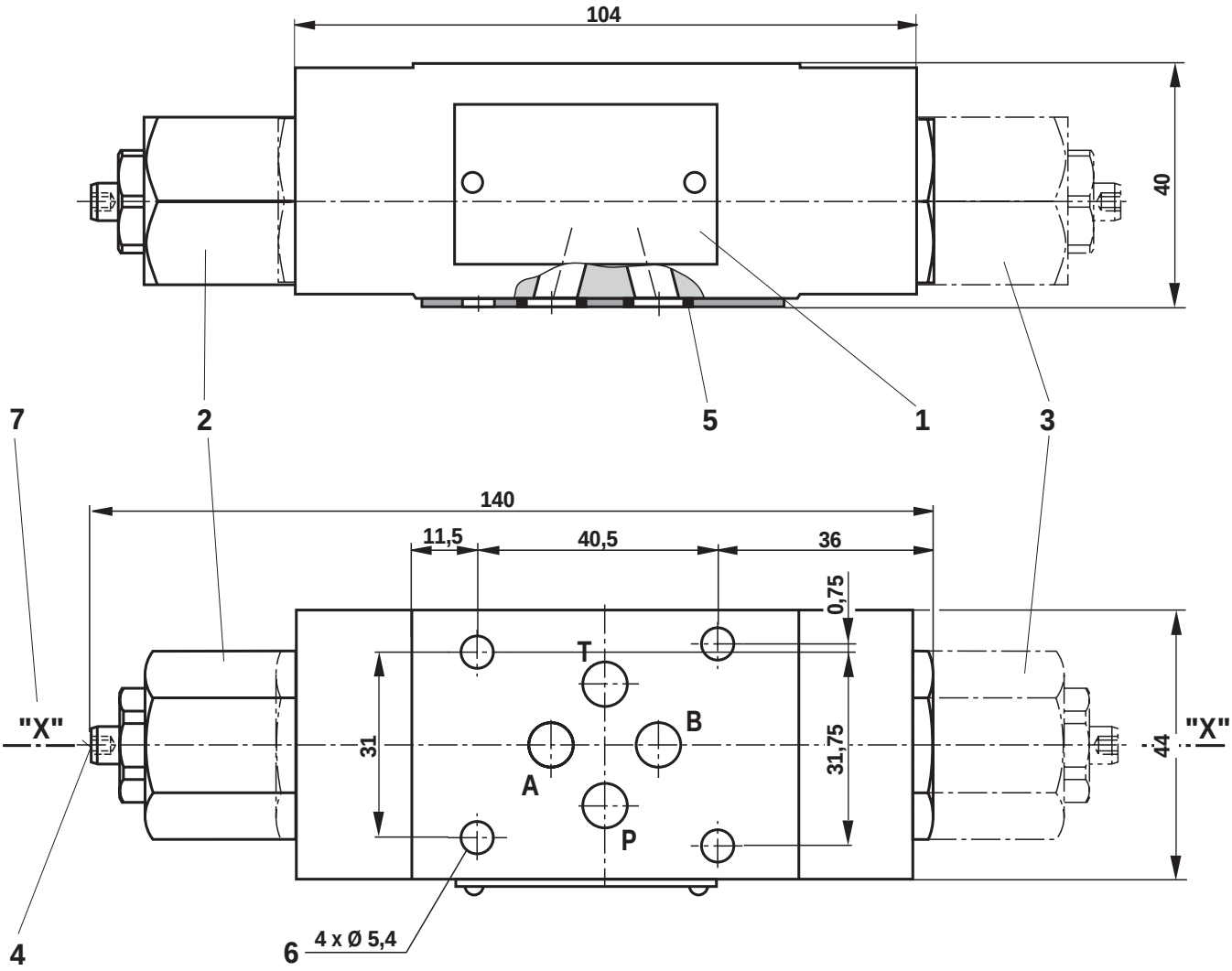
Дроссель перекрыт



Расход q_V в зависимости от входного давления p



Размеры: тип Z2FRM 6 A… и Z2FRM 6 B… (в mm)



1 Табличка

2 Ввертной регулятор расхода в канале A, шестигранник SW 27, M_A = 50 Nm

3 Ввертной регулятор расхода в канале B, шестигранник SW 27, M_A = 50 Nm

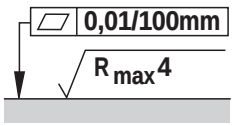
4 Элемент регулирования с внутренним шестигранником SW 3

5 Уплотнительные R-кольца 9,81 x 1,5 x 1,78 для присоединений A2, B2, P2, T2

6 Отверстия для закрепления

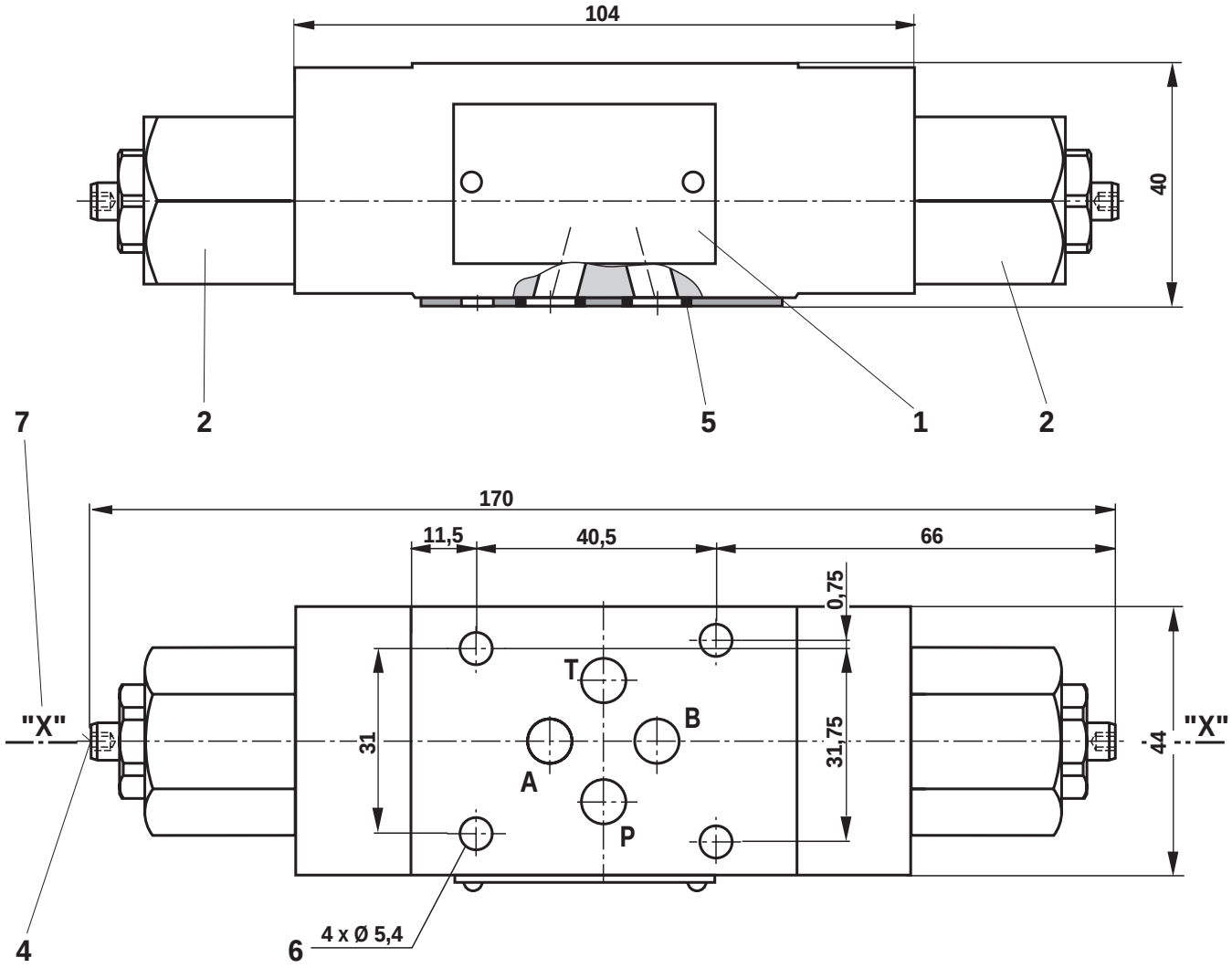
Болты
M5 DIN 912-10.9,
момент затяжки M_A = 8,9 Nm,
заказываются отдельно.

7 Смена регулирования расхода на входном и выходном потоке осуществляется поворотом агрегата вокруг оси "X"–"X"



Требования к поверхности сопрягаемой детали

Размеры: тип Z2FRM 6 C… (в mm)



1 Табличка

2 Ввертной регулятор расхода, шестигранник SW 27, M_A = 50 Nm

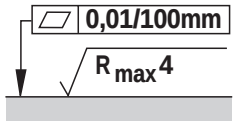
4 Элемент регулирования с внутренним шестигранником SW 3

5 Уплотнительные R-кольца 9,81 x 1,5 x 1,78 для присоединений A2, B2, P2, T2

6 Отверстия для закрепления

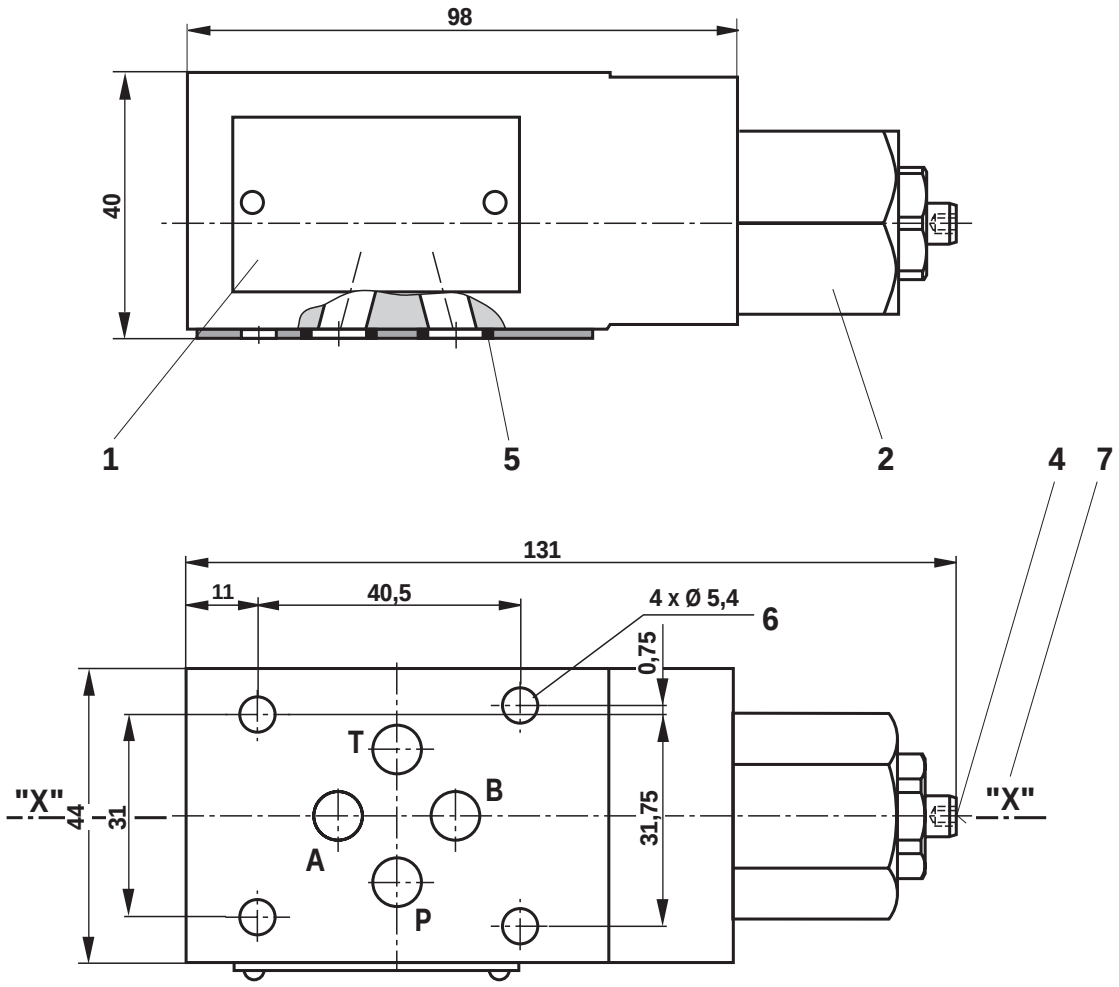
Болты
M5 DIN 912-10.9,
момент затяжки M_A = 8,9 Nm,
заказываются отдельно.

7 Смена регулирования расхода на входном и выходном потоке осуществляется поворотом агрегата вокруг оси "X"–"X"



Требования к поверхности сопрягаемой детали

Размеры: тип Z2FRM 6 T… (в mm)



1 Табличка

2 Ввертной регулятор расхода, шестигранник SW 27, M_A = 50 Nm

4 Элемент регулирования с внутренним шестигранником SW 3

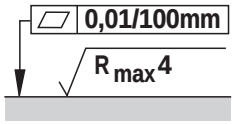
5 Уплотнительные R-кольца 9,81 x 1,5 x 1,78 для присоединений A2, B2, P2, T2

6 Отверстия для закрепления

Болты
M5 DIN 912-10.9,
момент затяжки M_A = 8,9 Nm,
заказываются отдельно.

7 Смена регулирования расхода на входном и выходном потоке осуществляется поворотом агрегата вокруг оси "X"–"X"

⚠ Внимание!
При повороте регулятора типа Z2FRM 6 **T** регулируется поток, входящий в канал P!



Требования к поверхности сопрягаемой детали

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 product.support@rexroth.de
Internet www.rexroth.com

Приведенные сведения служат только для описания изделий и не имеют юридической силы.

R-RS 27 506/02.03

Взамен: 08.97 и 12.02

Сдвоенный дроссель с обратным клапаном Тип Z2FS 6

Типоразмер 6

Серия 4X

Максимальное рабочее давление 315 бар

Максимальный объемный расход 80 л/мин

H/A 5556/96•

Тип Z2FS 6 –2–4X/…

Обзор содержания

Содержание	Страница
Признаки	1
Отметки при заказе	2
Предпочитаемые типы	2
Символы	2
Функция, сечение	3
Технические данные	3
Графики	4
Размеры агрегатов	5

Признаки

– Клапан промежуточной плиты

– Схема расположения монтажных отверстий согласно DIN 24 340 форме A, **без** отверстия для фиксации (стандарт)

– Схема расположения монтажных отверстий согласно ISO 4401 и CETOPRP 121 H, **с** отверстием для фиксации, (обозначение при заказе **…/60** в конце обозначения типа клапана)

– 4 регулировочных элемента:
  • Регулировочный винт с контргайкой и защитным колпачком
  • Запираемая поворотная ручка со шкалой
  • Шпиндель с внутренним шестигранником и шкалой
  • Поворотная ручка со шкалой

– Для ограничения основного объемного расхода или объемного расхода управления 2 порта потребителя

– Для дросселирования подводимого или отводимого потока

© 2003
Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

Все права защищены. Запрещается копировать отдельные части издания в какой-либо форме, сохранять с использованием электронных систем, а также обрабатывать, размножать или распространять без предварительного письменного согласия компании Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics. В случае нарушения требований компания предъявляет иск о возмещении убытков.

Отметки при заказе

Z2FS	6		– 4X/	V		*

Сдвоенный дроссель с обратным клапаном

Типоразмер 6 **= 6**

Дроссель с обратным клапаном, сторона A и B **= –** [1]
Дроссель с обратным клапаном, сторона A **= A**
Дроссель с обратным клапаном, сторона B **= B**

Регулировочный элемент
Регулировочный винт с контргайкой и защитным колпачком **= 2**
Запираемая поворотная ручка со шкалой **= 3** [2]
Шпиндель с внутренним шестигранником и шкалой **= 5**
Поворотная ручка со шкалой **= 7**

4X = серия 40-49
(40-49: неизменные установочные и присоединительные размеры)

1Q = с точной регулировкой
2Q = стандартное исполнение

V = уплотнения из FKM
(прочие уплотнения по запросу)
⚠ Внимание!
Проверить химическую совместимость материала уплотнения с рабочей жидкостью!

без обоз. = без отверстия для фиксации
/60 [3] **= с** отверстием для фиксации

прочие данные в текстовом виде

[1] Одинаковые регулировочные элементы на сторонах A и B

[2] H-ключ с № материала **R900008158** входит в комплект поставки

[3] Фиксирующий штифт 3 x 8 DIN EN ISO 8752, № материала **R900005694** (отдельный заказ)

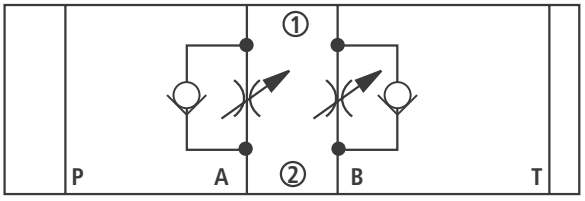
Предпочитаемые типы (поставляются в короткий срок)

Тип	Номер материала
Z2FS 6 A2-4X/1QV	**R900581526**
Z2FS 6-A2-4X/2QV	**R900439389**
Z2FS 6-B2-4X/1QV	**R900438760**
Z2FS 6-B2-4X/2QV	**R900440565**
Z2FS 6-2-4X/1QV	**R900481623**
Z2FS 6-2-4X/2QV	**R900481624**

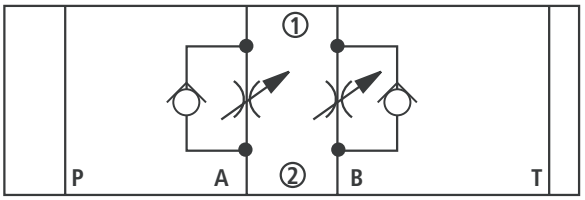
Прочие предпочитаемые типы и стандартные агрегаты указаны в EPS (стандартных прейскурантах).

Символы (◯ = со стороны агрегата, ◯ = со стороны золотников)

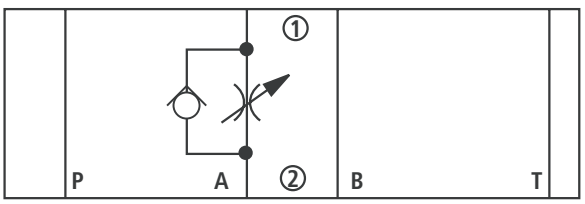
Z2FS 6 –.. –4X/.. (Дросселирование подводимого потока)



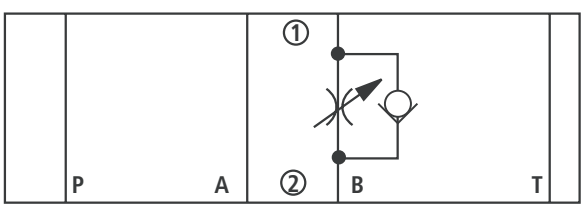
Z2FS 6 –.. –4X/.. (Дросселирование отводимого потока)



Z2FS 6 A.. –4X/.. (Дросселирование отводимого потока)



Z2FS 6 B ..–4X/.. (Дросселирование подводимого потока)
потока)



Функция, сечение

Клапаны типа Z2FS 6 представляют собой сдвоенные дроссели с обратным клапаном в виде промежуточных плит.

Они предназначены для ограничения основного объемного расхода и объемного расхода управления у одного или двух портов потребителя.

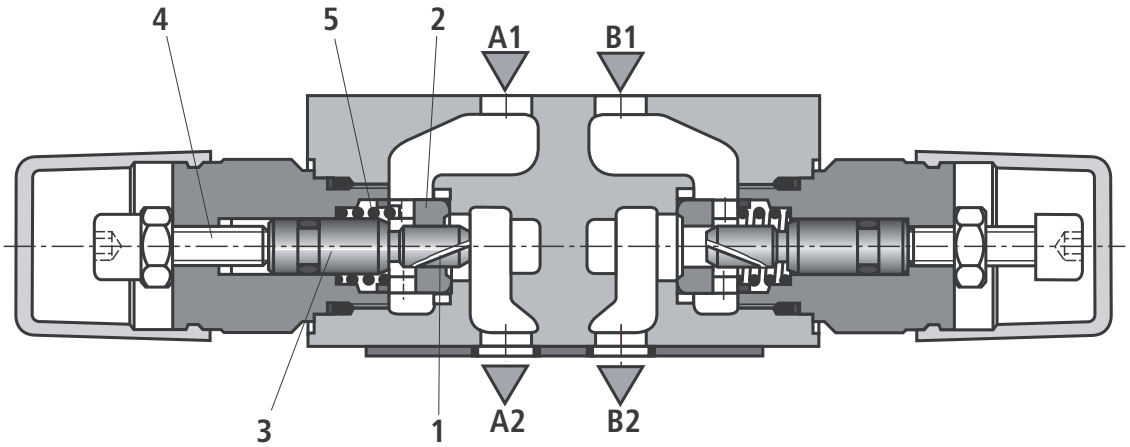
Два дросселя с обратным клапаном, расположенные симметрично друг к другу, ограничивают поток в одном направлении и обеспечивают в обратном направлении свободный обратный поток.

При дросселировании подводимого потока рабочая жидкость поступает по каналу A1 через дроссельный элемент (1), который состоит из седла (2) клапана и золотника (3) с дросселем, к потребителю A2. Осевую регулировку золотника (3) с дросселем выполняет регулировочный винт (4), чем обеспечивается возможность регулирования дроссельного элемента (1).

Рабочая жидкость, текущая назад от потребителя A2, перемещает седло (2) клапана к пружине (5) по направлению к золотнику (3) с дросселем, выступая таким образом в качестве обратного клапана для свободного потока. В зависимости от положения при монтаже может возникнуть эффект дросселирования портимого или отводимого потока.

Ограничение основного объемного расхода (исполнение ..2Q..)
Для изменения скорости потребителя (ограничения основного объемного расхода) сдвоенный дроссель с обратным клапаном устанавливается между гидрораспределителем и присоединительной плитой.

Ограничение объемного расхода управления (исполнение ..1Q..)
Для гидрораспределителей непрямого управления сдвоенный дроссель с обратным клапаном устанавливается с целью регулирования времени переключения (ограничения управляющего расхода). Он устанавливается между управляющим и главным клапаном.



Тип Z2FS 6-2-4X/… (дросселирование подводимого потока)

Технические данные (При применении агрегата за пределами указанных величин просьба сделать запрос!)

общие

Положение при монтаже		любое
Диапазон температуры окружающей среды	°C	от –20 до +80
Масса	кг	прибл. 0,8

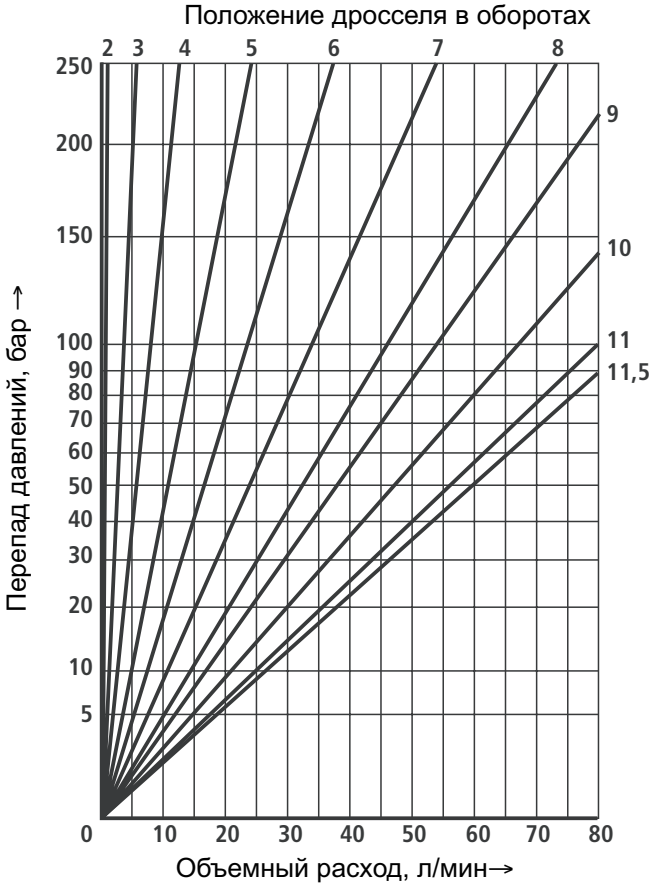
гидравлические

Максимальное рабочее давление	бар	315
Максимальный объемный расход	л/мин	80
Рабочая жидкость		Рабочая жидкость на минеральной основе (HL, HLP) согласно DIN 51 524; Рабочая жидкость с быстрым биоразложением согласно VDMA 24 568 (см. также RD 90 221); HETG (рапсовое масло); HEPG (полигликоль); HEES (синтетические эфиры); рочие рабочие жидкости по запросу
Диапазон температур рабочей жидкости	°C	от –20 до +80
Диапазон вязкости	$мм^2/с$	с 10 по 800
Класс чистоты согласно коду ISO		Максимально допустимая степень загрязнения рабочей жидкости согласно ISO 4406 (C) класс 20/18/15 [1)]

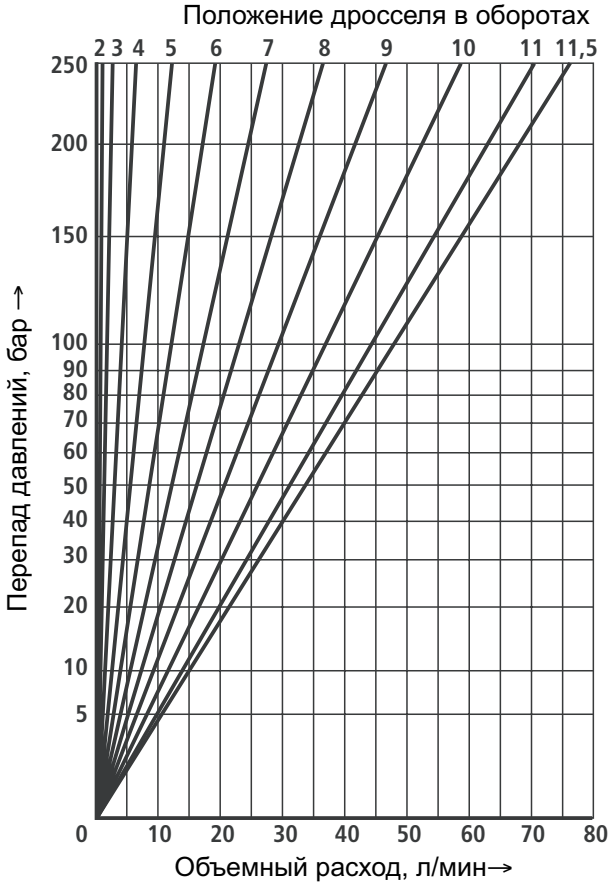
[1)] В гидравлических системах необходимо соблюдать указанные классы чистоты компонентов. Эффективная фильтрация предотвращает вероятность повреждений и продлевает срок службы компонентов. При выборе фильтров см. каталоги RD 50 070, RD 50 076 и RD 50 081.

Графики (измерения получены с HLP46 и $\vartheta_{маслом}$ = 40 °C ± 5 °C)

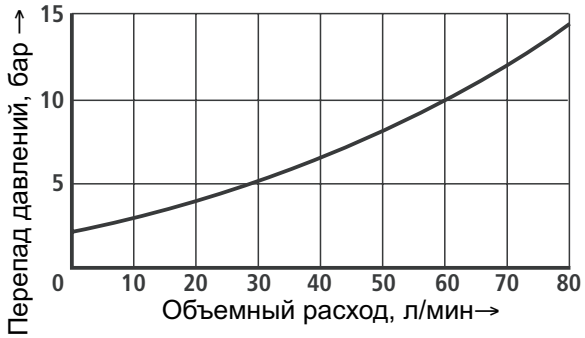
Δp-q_V тип Z2FS 6 ..-4X/**2Q**V



Δp-q_V тип Z2FS 6 ..-4X/**1Q**V

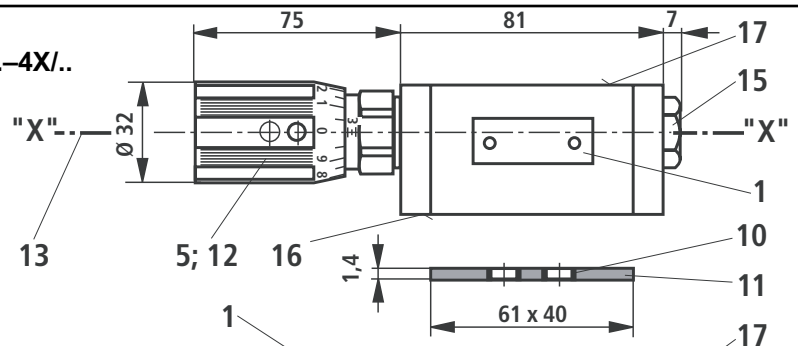


Δp-q_V через обратный клапан (дроссель закрыт)

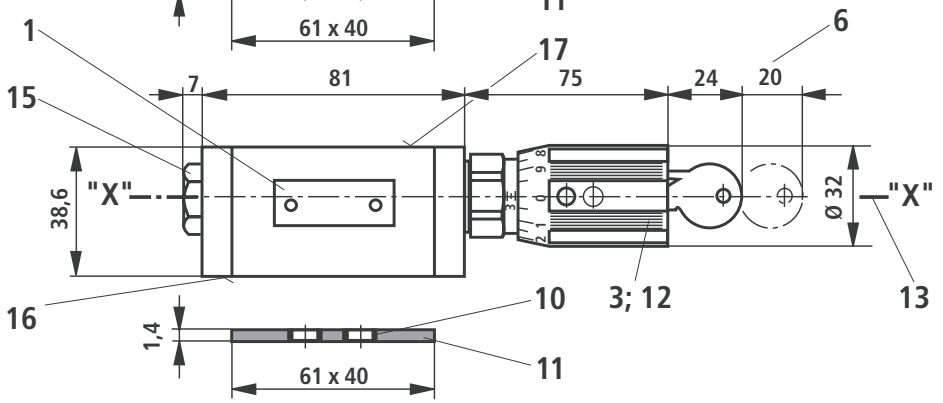


Размеры агрегатов (размеры в мм)

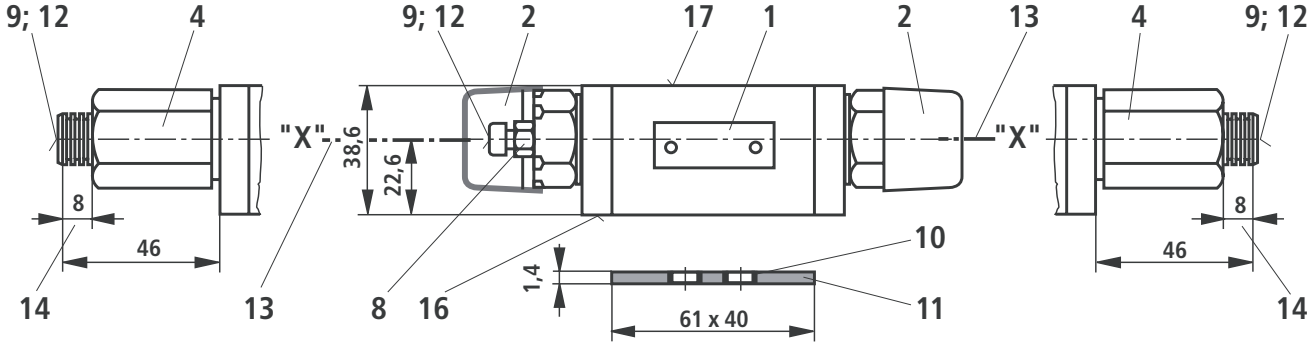
Тип Z2FS 6 A..–4X/..

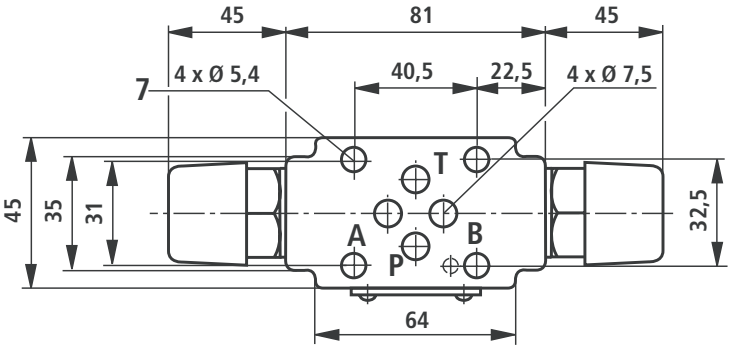


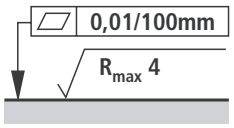
Тип Z2FS 6 B..–4X/..



Тип Z2FS 6 –..–4X/..







Необходимое качество сопрягаемой детали

1 Типовая табличка

2 Регулировочный элемент "2"

3 Регулировочный элемент "3"

4 Регулировочный элемент "5"

5 Регулировочный элемент "7"

6 Место, необходимое для удаления ключа

7 Крепежные отверстия клапана

8 Контргайка SW 10

9 Регулировочный винт/шпиндель для изменения площади проходного сечения (внутренний шестигранник SW 5)

10 Одинаковые уплотнительные кольца для портов A, B, P и T

11 Пластина уплотнительного кольца

12 для любой регулировки:
Вращение влево = увеличение объемного расхода
Вращение вправо = уменьшение объемного расхода

13 Переход с дросселирования подводимого потока на дросселирование отводимого потока осуществляется поворотом агрегата вокруг оси “X”—”X”

14 Ход

15 Заглушка SW22

Крепежные винты клапана
M5 DIN 912-10.9,
Момент затяжки M_A = 8,9 Нм,
крепежные винты клапана заказываются отдельно

16 Схема расположения монтажных отверстий согласно ISO 4401 и CETOP-RP 121 H с отверстием для фиксации Ø 3 x 5 мм в глубину для фиксирующего штифта Ø 3 x 8 DIN EN ISO 8752, № материала **R900005694** (отдельный заказ)

17 Схема расположения монтажных отверстий согласно ISO 4401 и CETOP-RP 121 H с отверстием для фиксации Ø 4 x 4 мм в глубину

Заметки

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Phone 0 93 52 / 18-0
Fax 0 93 52/18-23 58 • Telex: 6 89 418-0
Email documentation@boschrexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

© Все права у Bosch Rexroth AG, также на случай заявок на предоставление правовой охраны. Любое право распоряжения, такое как право на копирование и передачу, находится у нас. Указанные данные служат лишь для описания изделий. На основании наших данных нельзя высказывать суждение об определенных характеристиках или пригодности для определенной цели использования. Данные не освобождают потребителя от собственных заключений и проверок. Следует принимать во внимание, что наши изделия подвержены естественному процессу износа и старения.

Заметки

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Phone 0 93 52 / 18-0
Fax 0 93 52/18-23 58 • Telex: 6 89 418-0
Email documentation@boschrexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

© Все права у Bosch Rexroth AG, также на случай заявок на предоставление правовой охраны. Любое право распоряжения, такое как право на копирование и передачу, находится у нас. Указанные данные служат лишь для описания изделий. На основании наших данных нельзя высказывать суждение об определенных характеристиках или пригодности для определенной цели использования. Данные не освобождают потребителя от собственных заключений и проверок. Следует принимать во внимание, что наши изделия подвержены естественному процессу износа и старения.

Заметки

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics

D-97813 Lohr am Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr am Main
Phone 0 93 52 / 18-0
Fax 0 93 52/18-23 58 • Telex: 6 89 418-0
Email documentation@boschrexroth.de
Internet www.boschrexroth.de

© Все права у Bosch Rexroth AG, также на случай заявок на предоставление правовой охраны. Любое право распоряжения, такое как право на копирование и передачу, находится у нас. Указанные данные служат лишь для описания изделий. На основании наших данных нельзя высказывать суждение об определенных характеристиках или пригодности для определенной цели использования. Данные не освобождают потребителя от собственных заключений и проверок. Следует принимать во внимание, что наши изделия подвержены естественному процессу износа и старения.

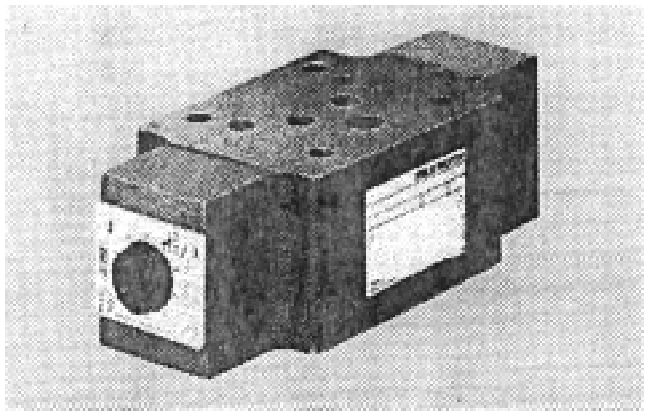
MANNESMANN REXROTH

Сдвоенный дроссель-клапан тип Z 2 FS 10, серия 3X

R-RS 27 518/08.93

Ном. разм. 10	до 315 бар	до 160 л/мин.

— Присоединительные размеры по DIN 24340 Form A, и CETOP-RP-121H
— Исполнение в виде промежуточной плиты
— Для ограничения главного или управляющего потока на двух присоединениях потребителей
— Три регулировочных устройства:
  • Запираемая на ключ рукоятка со шкалой;
  • Шпиндель с внутренним шестгранником и шкалой;
  • Рукоятка со шкалой.
— Для регулирования потока на входе или на выходе.



K4922

Описание принципа действия, вид в разрезе

Клапан типа Z 2 FS 10 — сдвоенный дроссель с обратным клапаном, исполненный в виде промежуточной плиты. Он служит для ограничения главного или управляющего потока на одном или двух подключениях потребителей.

Два дроссель-клапана, расположенные симметрично по отношению друг к другу, ограничивают расход в одном направлении, допуская свободный слив в противоположном направлении.

При регулировании потока на входе рабочая жидкость поступает через канал A1 и место дросселирования (1), которое образуется между седлом клапана (2) и дросселирующим поршнем (3.1) к потребителю A2. Дросселирующий поршень (3.1) может регулироваться в аксиальном направлении, чем достигается регулирование дросселирующего отверстия (1).

Одновременно масло, находящееся под давлением, поступает через отверстие (5) к поршню (6), и давление удерживает дополнительно к усилию пружины дросселирующий поршень (3.1) на позиции дросселирования.

Возвращающаяся от потребителя B2 рабочая жидкость смещает дросселирующий поршень (3.2) к пружине (7) и предоставляется возможность для беспрепятственного протекания жидкости, как в обратном клапане. В зависимости от монтажного положения дросселирующее действие может осуществляться либо на нагнетании, либо на сливе.

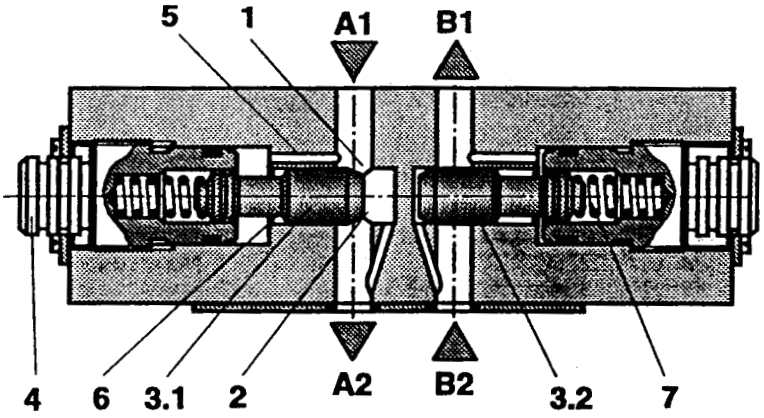
Ограничение главного потока

Для изменения скорости потребителя (для ограничения главного потока) сдвоенный дроссель-клапан встраивается между распределителем и присоединительной плитой.

Ограничение управляющего потока

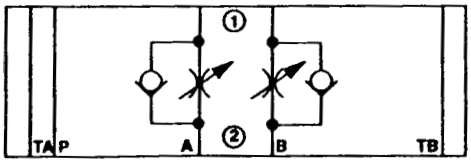
На распределителях с предуправлением сдвоенный дроссель-клапан может применяться в качестве устройства для установки времени переключения (для ограничения управляющего потока). В таком случае его встраивают между пилотным и главным распределителем.

Регулирование потока на входе

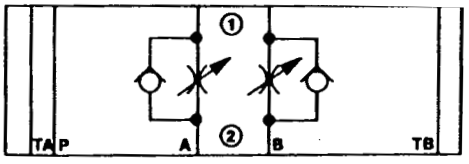


Обозначения: ① = со стороны распределителя; ② = со стороны плиты

Z 2 FS 10...-3X/.. (регулирование потока на входе)



Z 2 FS 10...-3X/.. (регулирование потока на выходе)



Данные для заказа

Z2FS	10		–3X/	V	*

Сдвоенный дроссель-клапан

Номинальный размер 10 **= 10**

Дроссель-клапан на линиях A и B **= –**
Дроссель-клапан на линии A **= A**
Дроссель-клапан на линии B **= B**

Регулировочное устройство
Запираемая на ключ рукоятка со шкалой [1] **= 3**
Шпиндель с внутр. шестигр. и шкалой **= 5**
Рукоятка со шкалой **= 7**

Примечание: В исполнении Z2FS 10–..–3X/.. одинаков. регулировочные устройства со сторон A и B

[1]) H-ключ под номером заказа 008158 входит в поставку

другие данные - в тексте

V = уплотнения FPM, применимы с минеральн. маслом (HL, HLP) по DIN 51 524, эфиром фосфорной кислоты (HFD-R) (др. уплотнения, напр. NBR, EPDM - по запросу)

без обозн. = с двумя дроссель-клапанами регулир. потока на входе или выходе (клапан можно поворачивать)

S = (...A.-3X/S) - дросселир. нагнетания на A
(...B.-3X/S) - дросселир. нагнетания на B

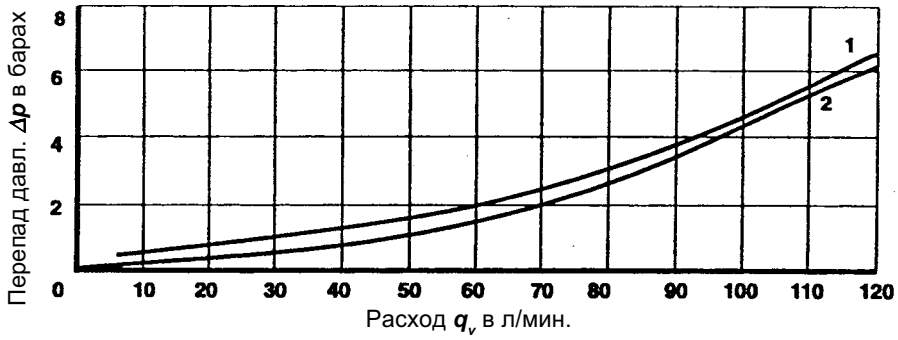
S2 = (...A.-3X/S2) - дросселир. слива на A
(...B.-3X/S2) - дросселир. слива на B

3X = Серия 30 до 39 (30 до 39 - одинаковые размеры для монтажа и присоединения)

Технические данные (использование в других условиях просим согласовывать!)

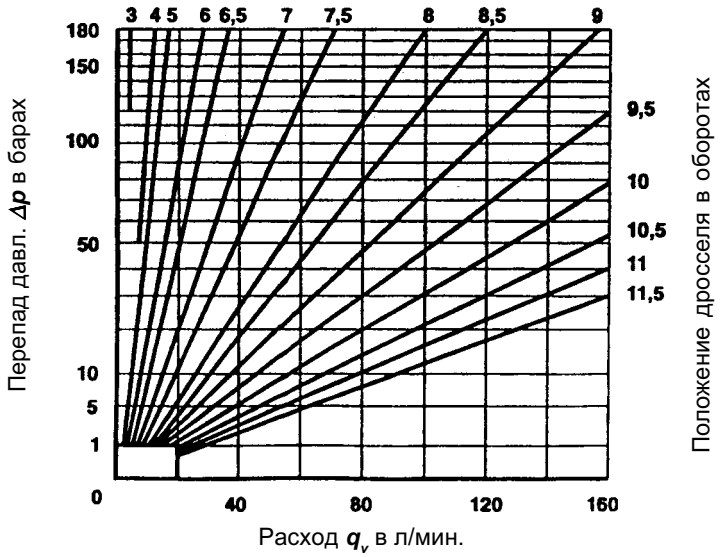
Рабочая жидкость		Минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51 524; Эфир фосфорной кислоты (HFD-R)
Температурный диапазон раб. жидкости для FPM	°C	– 20 до + 80
Диапазон вязкости	мм²/с	10 до 800
Чистота рабочей жидкости		Максимально допустимое значение загрязн. рабочей жидкости — класс 9 по NAS 1638. Рекомендуется использовать фильтры с коэфф. фильтрации от $\beta_{10} \geq 75$.
Рабочее давление	бар	315
Максимально допустимый расход	л/мин.	160
Масса	кг	около 3,1

Характеристики (сняты при ν = 41 мм²/с и *t* = 50 °C)



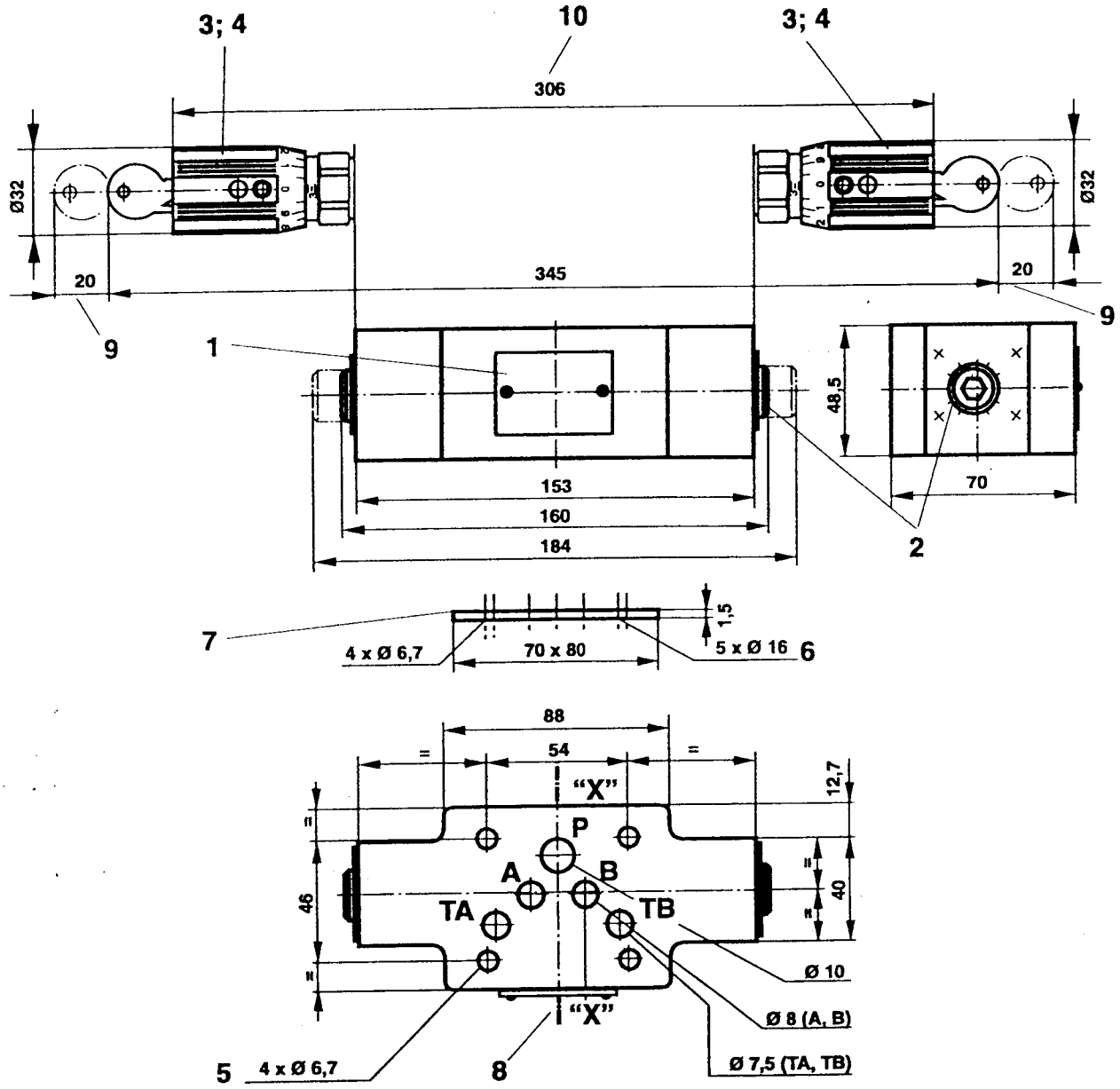
Перепад давлений Δp в зависимости от расхода q_v через обратный клапан.

1. Дроссель закрыт
2. Дроссель открыт



Перепад давлений Δp в зависимости от расхода q_v при постоянном положении дросселя.

Размеры агрегата: Z 2 FS 10 -.-/3XSV (в миллиметрах)



Указание:

Для сверленых присоединений X и Y
(например для распределителя с предварительным управлением номинального размера 10) действует исполнение SO30!

1 Табличка с технич. данными

2 Регулировочное устройство "5"
Установ. винт для изменения проходного сечения (внутр. шестигранник SW8)
• левое вращение = больший расход
• правое вращение = меньший расход

3 Регулировочное устройство "3"

4 Регулировочное устройство "7"

5 4 сквозных отверстия для закрепления клапана

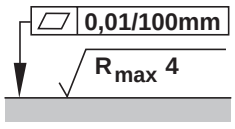
6 Уплотнительное кольцо-R 13 x 1.6 x 2 для присоединения A, B, P, TA, TB

7 Плита для уплотнительных колец

8 Переналадка с регулирования потока на входе на регулирование потока на выходе осуществляется путем переворачивания прибора вокруг оси "X-X" (только исполнение "S" с двумя дросселями-клапанами)

9 Площадь для удаления ключа

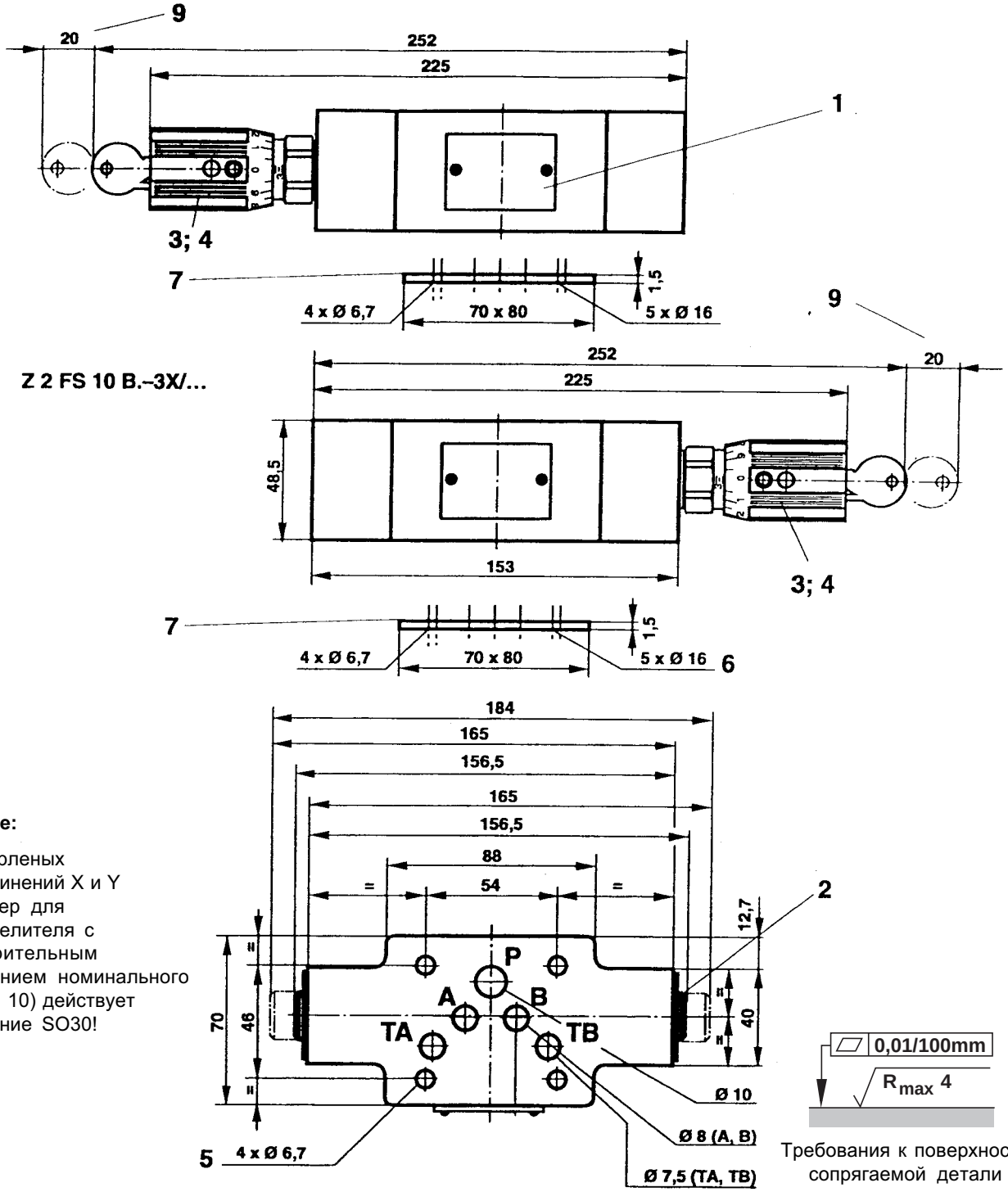
10 Только у регулировочного устройства "7"



Требования к поверхности сопрягаемой детали

Крепежные винты для клапана
M6 по DIN 912-10.9 с моментом затяжки M_A=15,5 Нм заказываются отдельно.

Размеры агрегатов: Z 2 FS 10 A... и Z 2 FS 10 B... (в миллиметрах)



Требования к поверхности сопрягаемой детали

Указание:

Для сверленых присоединений X и Y (например для распределителя с предварительным управлением номинального размера 10) действует исполнение SO30!

1 Табличка с технич. данными

2 Регулировочное устройство "5" Установ. винт для изменения проходного сечения (внутр. шестигранник SW8)
- левое вращение = больший расход
- правое вращение = меньший расход

3 Регулировочное устройство "3"

4 Регулировочное устройство "7"

5 4 сквозных отверстия для закрепления клапана

6 Уплотнительное кольцо-R 13 x 1.6 x 2 для присоединения A, B, P, TA, TB

7 Плита для уплотнительного кольца

8 Переналадка с регулирования потока на входе на регулирование потока на выходе осуществляется путем переворачивания прибора вокруг оси "X-X" (только исполнение "S" с двумя дроссель-клапанами)

9 Место для удаления ключа

Крепежные винты для клапана
M6 по DIN 912-10.9 с моментом затяжки M_A=15,5 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

Перепечатка воспрещается - возможны изменения

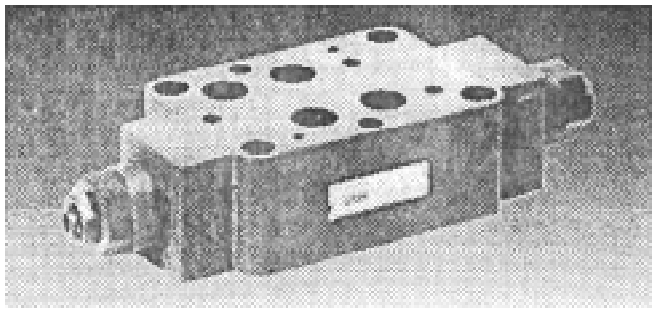
MANNESMANN REXROTH

Сдвоенные дроссель-клапаны тип Z 2 FS 16, серия 3X

R-RS 27 526/05.92

Ном. разм. 16	до 350 бар	до 250 л/мин.

— Присоединительные размеры по DIN 24340 Form A, и CETOP-RP-121H
— Исполнение в виде промежуточной плиты
— Для ограничения главного или управляющего потока на двух присоединениях потребителей
— Для регулирования потока на входе или на выходе.



K3284/7

Описание принципа действия, вид в разрезе

Клапан типа Z 2 FS 10 — сдвоенный дроссель с обратным клапаном, исполненный в виде промежуточной плиты. Он служит для ограничения главного или управляющего потока на одном или двух подключениях потребителей.

Два дроссель-клапана, расположенные симметрично по отношению друг к другу ограничивают расход в одном направлении, допуская свободный слив в противоположном направлении.

При регулировании потока на входе рабочая жидкость поступает через канал A1 и место дросселирования (1), которое образуется между седлом клапана (2) и дросселирующим поршнем (3.1) к потребителю A2. Дросселирующий поршень (3.1) может регулироваться в аксиальном направлении, чем достигается регулирование дросселирующего отверстия (1).

Одновременно масло, находящееся под давлением, поступает через отверстие (5) к поршню (6), и давление удерживает дополнительно к усилию пружины дросселирующий поршень (3.1) на позиции дросселирования.

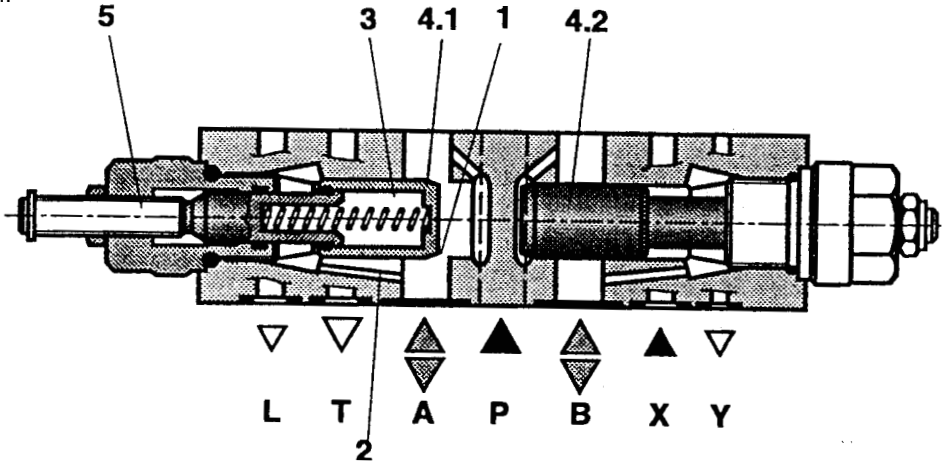
Возвращающаяся от потребителя B2 рабочая жидкость смещает дросселирующий поршень (3.2) к пружине (7) и предоставляется возможность для беспрепятственного протекания жидкости как в обратном клапане. В зависимости от монтажного положения дросселирующее действие может осуществляться либо на нагнетании, либо на сливе.

Ограничение главного потока

Для изменения скорости потребителя (для ограничения главного потока) сдвоенный дроссель-клапан встраивается между распределителем и присоединительной плитой.

Ограничение управляющего потока

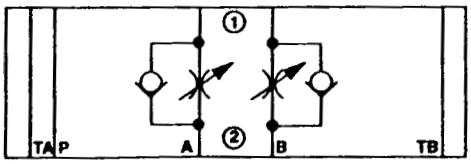
На распределителях с предуправлением сдвоенный дроссель-клапан может применяться в качестве устройства для установки времени переключения (для ограничения управляющего потока). В таком случае его встраивают между пилотным и главным распределителем.



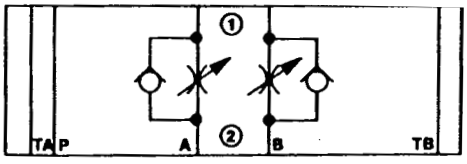
Регулирование потока на входе

Обозначения: ① = со стороны распределителя; ② = со стороны плиты

Z 2 FS 10...-3X/S.. (регулирование потока на входе)



Z 2 FS 10...-3X/S2.. (регулирование потока на выходе)



Данные для заказа

Z 2 FS	16–3X/		*

Спаренные дроссель-клапаны

Номинальный размер 16 = **16**

Серия 30-39 (30 до 39 - одинаковые размеры для монтажа и присоединения = **3X**

Регулирование на входе = **S**

Регулирование на выходе = **S2**

другие данные - в тексте

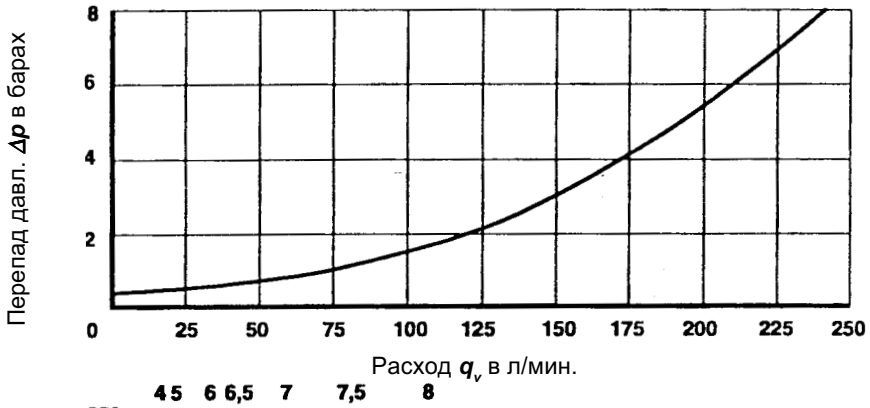
без обозн. = уплотнения NBR для минеральных масел по DIN 51 524

V = уплотнения FPM, для эфира фосфорной кислоты (HFD-R)

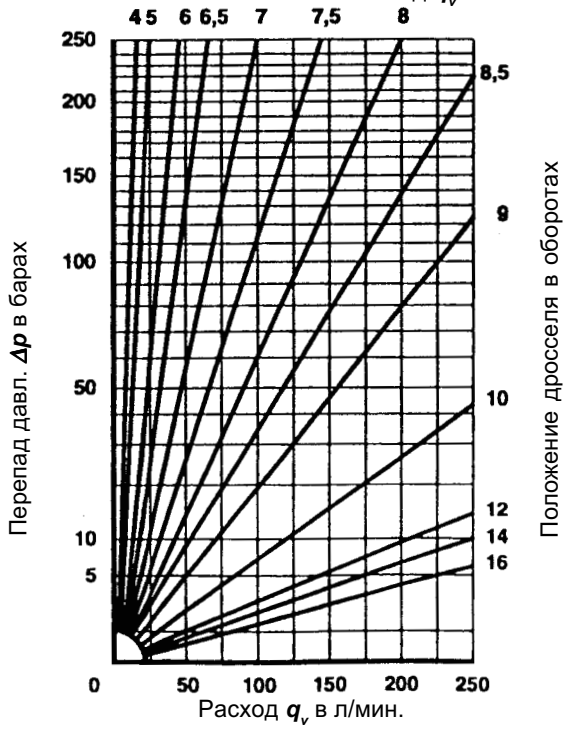
Технические данные (использование в других условиях просим согласовывать!)

Рабочая жидкость		Минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51 524; Эфир фосфорной кислоты (HFD-R)
Температурный диапазон рабочей жидкости	°C	– 30 до + 80 для уплотнений NBR
		– 20 до + 80 для уплотнений FPM
Диапазон вязкости	мм²/с	2,8 до 380
Чистота рабочей жидкости		Максимально допустимое значение загрязн. рабочей жидкости — класс 9 по NAS 1638. Рекомендуется использовать фильтры с коэфф. фильтрации от $\beta_{10} \geq 75$.
Рабочее давление	бар	315
Максимально допустимый расход	л/мин.	160
Масса	кг	около 3,1

Характеристики (сняты при ν = 41 мм²/с и *t* = 50 °C)



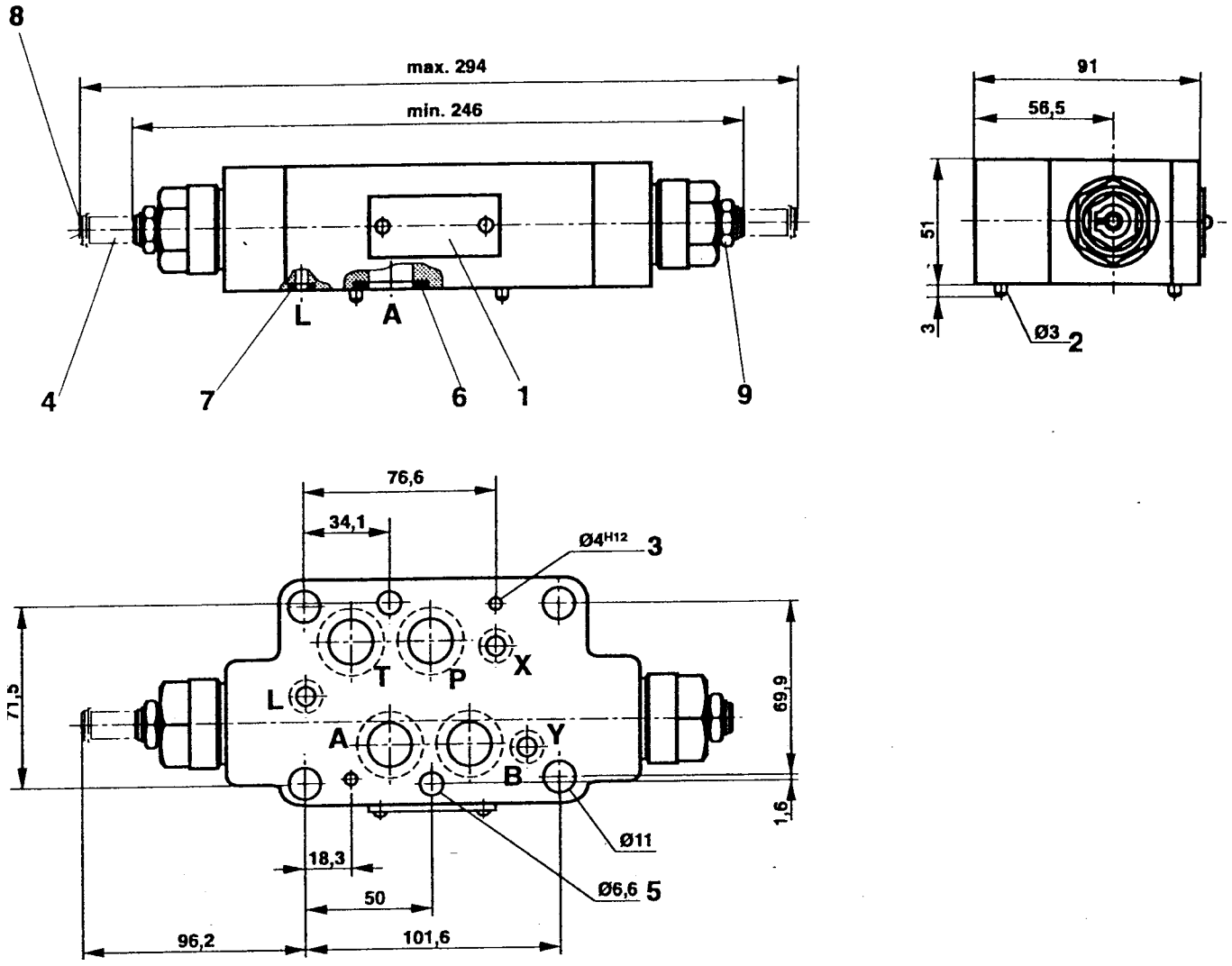
Перепад давлений ***Δp*** в зависимости от расхода q_v через обратный клапан при закрытом дросселе.

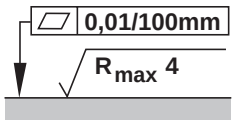


Перепад давлений ***Δp*** в зависимости от расхода ***Q*** для неизменной позиции дросселя.

Размеры агрегата

(в миллиметрах)





Требования к поверхности сопрягаемой детали

1 Табличка с технич. данными

2 Фиксирующие штифты

3 2 отверстия под фиксирующие штифты

4 Регулировочное устройство "5" Установ. винт для изменения проходного сечения (внутр. шестигранник SW8)
- левое вращение = больший расход
- правое вращение = меньший расход

5 6 сквозных отверстий для закрепления клапана

6 Уплотнительное кольцо-R 22,53 x 2,3 x 2,62 для присоединения A, B, P, TA, TB

7 Уплотнительное кольцо-R 10 x 2 x 2 для присоединения X, Y, L

Крепежные винты для клапана
4x M10 DIN 912-10.9 с моментом затяжки M_A=75 Нм и
2x M6 DIN 912-10.9 с моментом затяжки M_A=15,5 Нм
заказываются отдельно.

Для заметок

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

Перепечатка воспрещается - возможны изменения

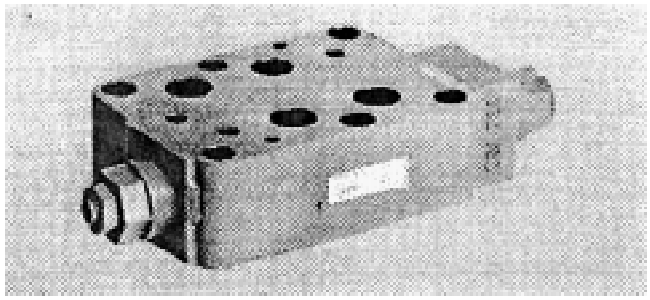
MANNESMANN REXROTH

Сдвоенные дроссель-клапаны тип Z 2 FS 22

R-RS 27 536/05.92

Ном. разм. 22	до 350 бар	до 360 л/мин.

- — Присоединительные размеры по DIN 24340 Form A, и CETOP-RP-121H
- — Исполнение в виде промежуточной плиты
- — Для ограничения главного или управляющего потока на двух присоединениях потребителей
- — Для регулирования потока на входе или на выходе.



K 3210/10

Описание принципа действия, вид в разрезе

Клапан типа Z 2 FS 10 — сдвоенный дроссель с обратным клапаном, исполненный в виде промежуточной плиты. Он служит для ограничения главного или управляющего потока на одном или двух подключениях потребителей.

Два дроссель-клапана, расположенные симметрично по отношению друг к другу ограничивают расход в одном направлении, допуская свободный слив в противоположном направлении.

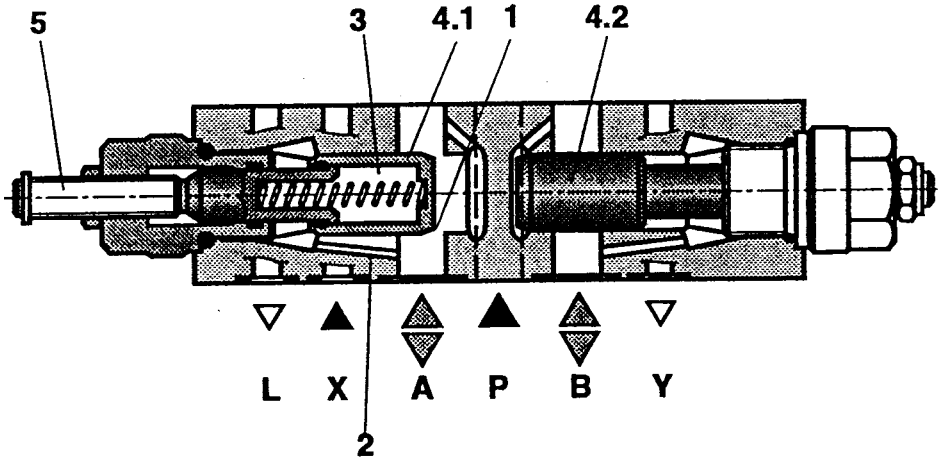
При регулировании потока на входе рабочая жидкость поступает через канал A1 и место дросселирования (1), которое образуется между седлом клапана (2) и дросселирующим поршнем (3.1) к потребителю A2. Дросселирующий поршень (3.1) может регулироваться в аксиальном направлении, чем достигается регулирование дросселирующего отверстия (1).

Одновременно масло, находящееся под давлением, поступает через отверстие (5) к поршню (6), и давление удерживает дополнительно к усилию пружины дросселирующий поршень (3.1) на позиции дросселирования.

Возвращающаяся от потребителя B2 рабочая жидкость смещает дросселирующий поршень (3.2) к пружине (7) и предоставляется возможность для беспрепятственного протекания жидкости как в обратном клапане. В зависимости от монтажного положения дросселирующее действие может осуществляться либо на нагнетании, либо на сливе.

Ограничение главного потока

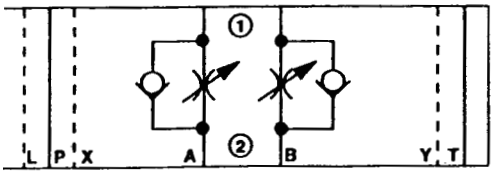
Для изменения скорости потребителя (для ограничения главного потока) сдвоенный дроссель-клапан встраивается между распределителем и присоединительной плитой.



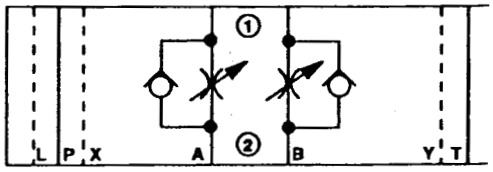
Регулирование потока на входе

Обозначения: ① = со стороны распределителя; ② = со стороны плиты

Z 2 FS 22...-3X/S.. (регулирование потока на входе)



Z 2 FS 22...-3X/S2.. (регулирование потока на выходе)



Данные для заказа

Z 2 FS	22–3X/		*

Спаренные дроссель-клапаны

Номинальный размер 25 = **22**

Серия 30-39 (30 до 39 - одинаковые размеры для монтажа и присоединения = **3X**

Регулирование на входе = **S**

Регулирование на выходе = **S2**

другие данные - в тексте

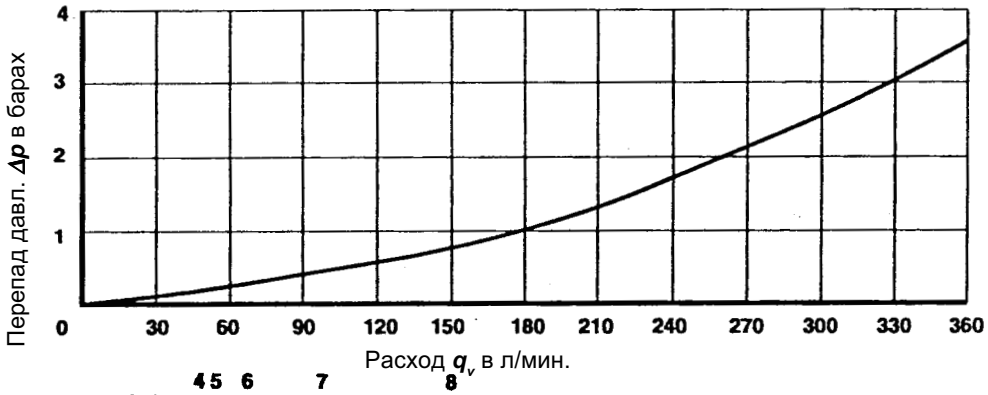
без обозн. = уплотнения NBR для минеральных масел по DIN 51 524

V = уплотнения FPM, для эфира фосфорной кислоты (HFD-R)

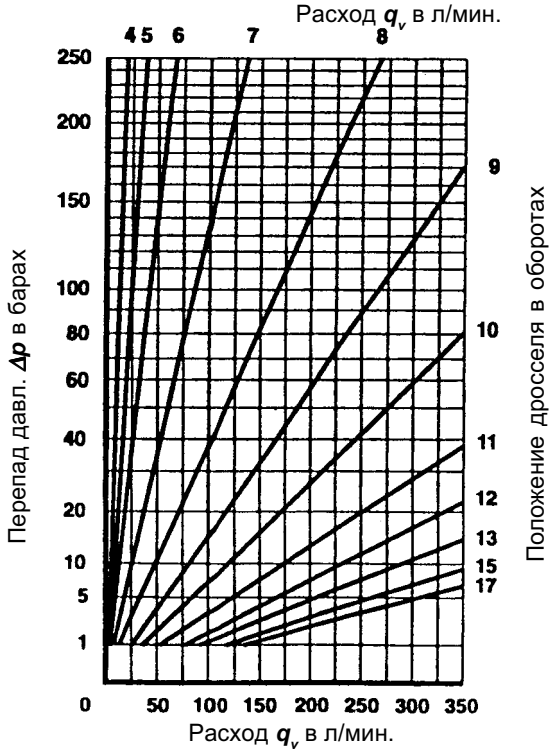
Технические данные (использование в других условиях просим согласовывать!)

Рабочая жидкость		Минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51 524; Эфир фосфорной кислоты (HFD-R)
Температурный диапазон рабочей жидкости	°C	– 30 до + 80 для уплотнений NBR
		– 20 до + 80 для уплотнений FPM
Диапазон вязкости	мм²/с	2,8 до 380
Чистота рабочей жидкости		Максимально допустимое значение загрязн. рабочей жидкости — класс 9 по NAS 1638. Рекомендуется использовать фильтры с коэфф. фильтрации $\beta_{10} \geq 75$.
Рабочее давление	бар	315
Максимально допустимый расход	л/мин.	160
Масса	кг	около 3,1

Характеристики (сняты при ν = 41 мм²/с и *t* = 50 °C)



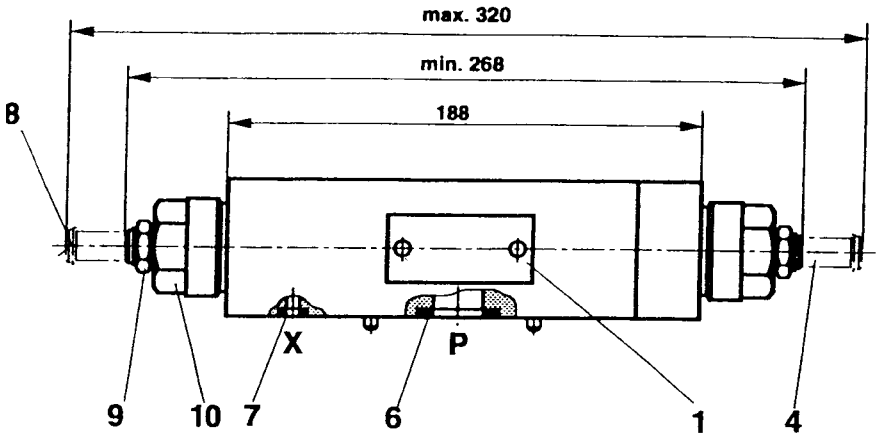
Перепад давлений ***Δp*** в зависимости от расхода q_v через обратный клапан при закрытом дросселе.

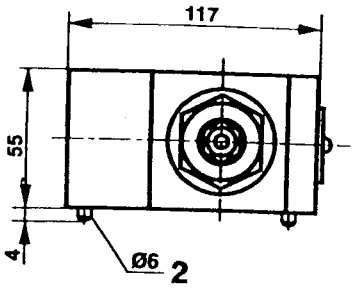


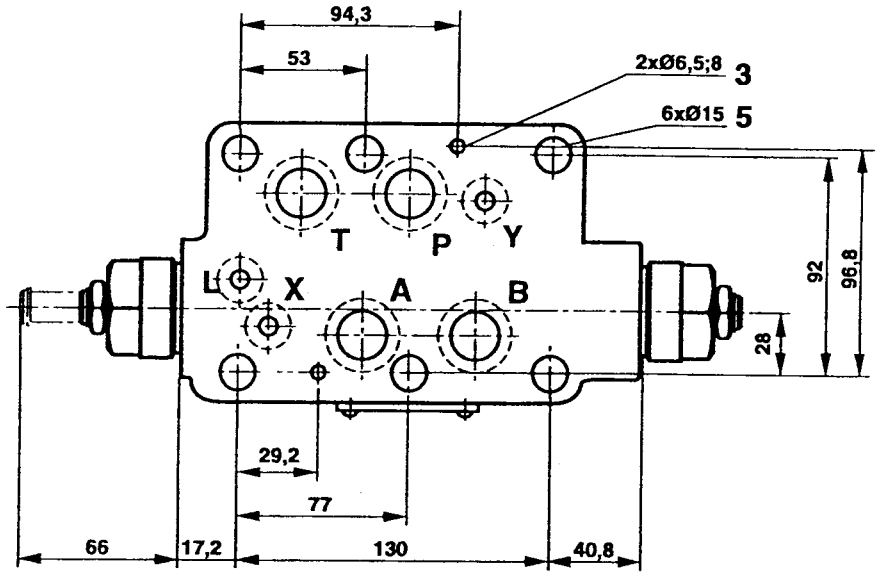
Перепад давлений ***Δp*** в зависимости от расхода q_v для неизменной позиции дросселя.

Размеры агрегата

(в миллиметрах)







1 Табличка с технич. данными

2 Фиксирующие штифты

3 2 отверстия под фиксирующие штифты

4 Регулировочное устройство "5" Установ. винт для изменения проходного сечения (внутр. шестигранник SW8)
- левое вращение = больший расход
- правое вращение = меньший расход

5 6 сквозных отверстий для закрепления клапана

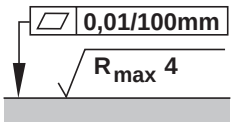
6 Уплотнительное кольцо-R 27,8 x 2,6 x 3 для присоединения A, B, P, T

7 Уплотнительное кольцо-R 19 x 3 x 3 для присоединения X, Y, L

8 Внутренний шестигранник SW6

9 Шестигранник SW22

10 Шестигранник SW32



Требования к поверхности сопрягаемой детали

Крепежные винты для клапана
M6 DIN 912-10.9 с моментом затяжки M_A=20,5 Нм заказываются отдельно.

Для заметок

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

Перепечатка воспрещается - возможны изменения