

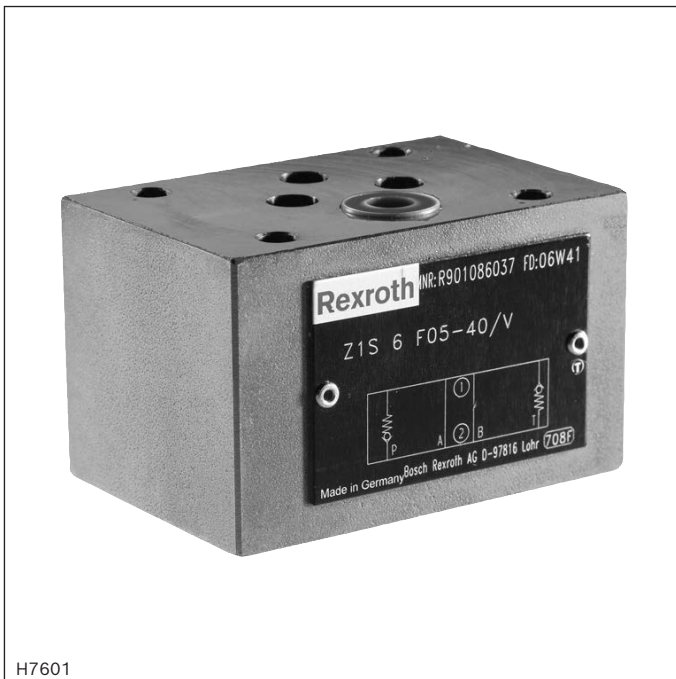
# Обратный клапан

## Тип Z1S

**R-RS 21534**

Редакция: 2015-08

Заменяет документ от: 02.09



H7601

- ▶ Типоразмер: 6
- ▶ Серия изделия: 4X
- ▶ Максимальное рабочее давление: 350 бар [5076 psi]
- ▶ Максимальный объемный расход: 40 л/мин [10,6 галлонов США/мин]

### Особенности

- ▶ Клапан в виде промежуточной плиты для использования при вертикальном соединении аппаратов
  - в виде углового клапана
  - в виде проходного клапана
- ▶ Расположение присоединений согласно ISO 4401-03-02-0-05 и NFPA T3.5.1 R2-2002 D03
- ▶ Различные функции запираания с одним и двумя каналами
- ▶ Оптимальная герметичность благодаря использованию плунжера из высокопрочного пластика
- ▶ Коррозионностойкая поверхность по запросу
- ▶ Простая адаптация к специальным рабочим жидкостям путем замены наружных уплотнительных колец
- ▶ С подключениями для измерительных приборов, по выбору
- ▶ В качестве дросселя с обратным клапаном по запросу

### Содержание

Особенности	1
Коды заказа	2
Условные обозначения	3–4
Функция, конструктивные схемы	5
Технические данные	6
Расходные характеристики	7
Размеры	8–9
Указания	10
Устранение неисправностей	10
Встроенный обратный клапан: демонтаж и монтаж	11
Дополнительная информация	11

## Коды заказа

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Z1S	6		-	4X	/	V	/		*

01	Обратный клапан, промежуточная плита	Z1S
----	--------------------------------------	-----

02	Типоразмер 6	6
----	--------------	---

## Направление потока

03	<b>– Прямой клапан</b> (в канале)	
	A (A2 → A1)	A
	B (B2 → B1)	B
	A (A1 → A2)	C
	B (B1 → B2)	D
	A и B (A1 → A2) и (B1 → B2)	E
	P и T (P2 → P1) и (T1 → T2)	F
	P (P2 → P1)	P
	T (T1 → T2)	T
	<b>– Угловой клапан</b>	
	B → A	B-A
	T → P	T-P
	AB → P	AB-P
	(Условные обозначения см. на стр. 3 и 4)	

## Давление открытия

04	0,5 бара [7,25 psi]	05
	1,5 бара [21,76 psi]	15
	3,0 бара [43,51 psi]	30
	5,0 бара [72,52 psi]	50

05	Серия изделия 40–49 (40–49: неизменные установочные и присоединительные размеры)	4X
----	--	----

## Материал уплотнений

06	Уплотнения из FKM	V
	Учитывайте пригодность материала уплотнения с используемой рабочей жидкостью (прочие уплотнения по запросу)	

## Коррозионная защита (снаружи; толстослойное пассивирование в соответствии с DIN 50979 Fe//Zn8//Cn//T0)

07	Отсутствует (корпус клапана загрунтован)	Без обозн.
	Улучшенная защита от коррозии (240 ч испытания в солевой камере согласно EN ISO 9227)	J3

08	Без отверстия для фиксации	Без обозн.
	C отверстием для фиксации	/60 <sup>1)</sup>
	C отверстием для фиксации и фиксирующим штифтом ISO 8752-3x8-St	/62

## Специальное исполнение

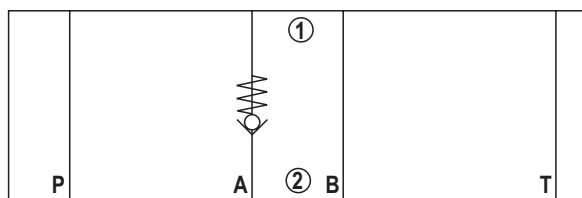
09	Стандартное исполнение	Без обозн.
	Отверстие для измерения P (G1/4; на стороне канала B)	SO68
	Отверстие для измерения P (G1/4; на стороне канала A)	SO118
	Отверстие для измерения A и B (G1/4)	SO90
	Отверстие для измерения T (G1/4)	SO2
	Направлению потока P1 → P2 (противоположно исполнению "P")	SO104
	Условные обозначения (примеры) см. на стр. 4	

10	Дополнительная информация в виде поясняющего текста	*
----	---	---

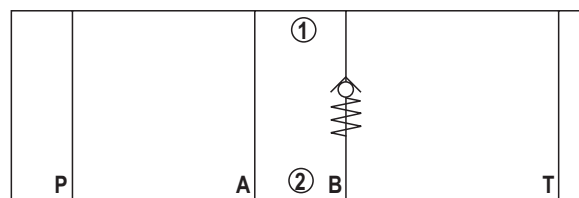
<sup>1)</sup> Фиксирующий штифт ISO 8752-3x8-St, артикул **R900005694** (заказывается отдельно)

**Условные обозначения:** проходной клапан (① = со стороны прибора, ② = со стороны плиты)

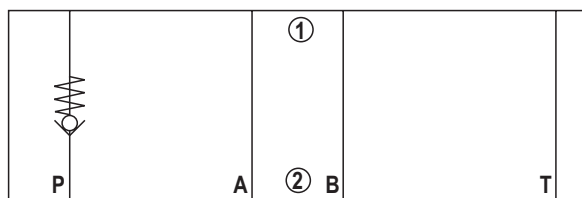
Тип Z1S 6 A...



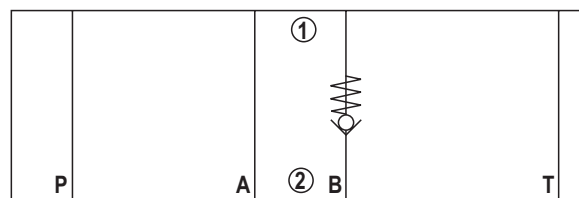
Тип Z1S 6 D...



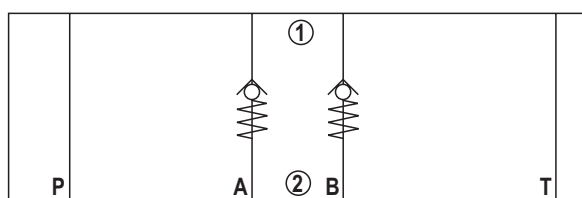
Тип Z1S 6 P...



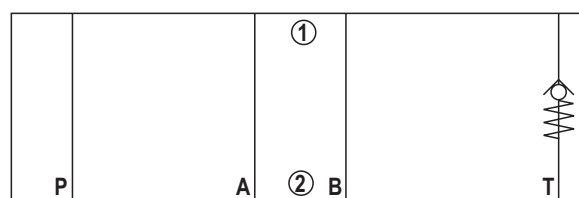
Тип Z1S 6 B...



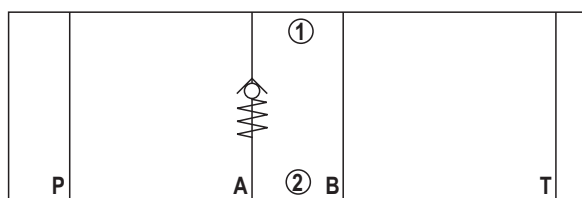
Тип Z1S 6 E...



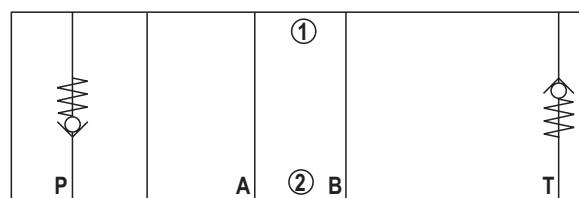
Тип Z1S 6 T...



Тип Z1S 6 C...

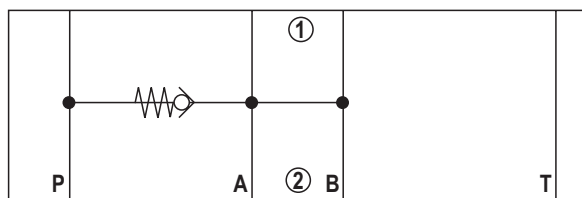


Тип Z1S 6 F...

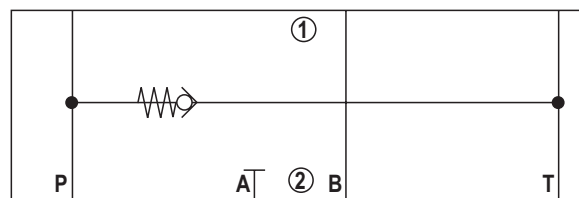


**Условные обозначения:** угловой клапан (① = со стороны прибора, ② = со стороны плиты)

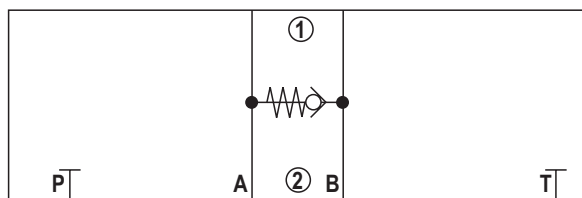
Тип Z1S 6 AB-P...



Тип Z1S 6 T-P...



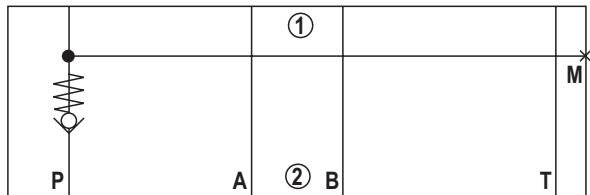
Тип Z1S 6 B-A...



**Условные обозначения:** примеры специальных исполнений (① = со стороны прибора, ② = со стороны плиты)

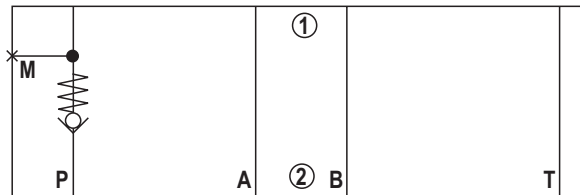
Тип Z1S 6 P.-4X/...**SO68**

(обратный клапан в канале P, отверстие для измерения P Out G1/4)



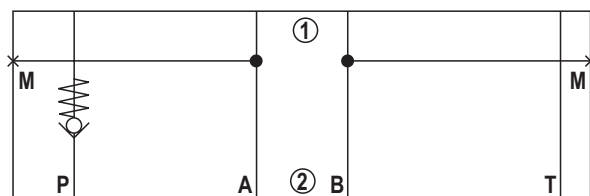
Тип Z1S 6 P.-4X/...**SO118**

(обратный клапан в канале P, отверстие для измерения P Out G1/4)



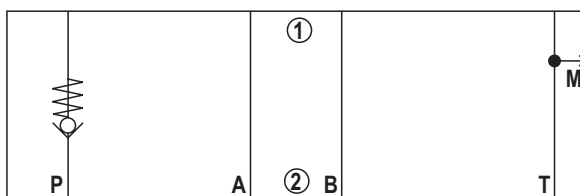
Тип Z1S 6 P.-4X/...**SO90**

(обратный клапан в канале P, отверстие для измерения A и B G1/4)



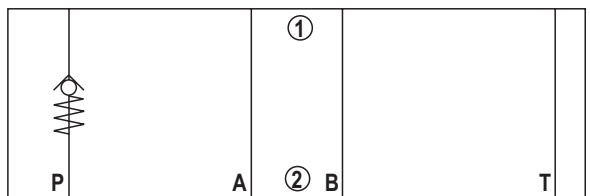
Тип Z1S 6 P.-4X/...**SO2**

(обратный клапан в канале P, отверстие для измерения T G1/4)



Тип Z1S 6 P.-4X/...**SO104**

(обратный клапан в канале P, направление потока P1 → P2)



## Функция, конструктивные схемы

Клапан типа Z1S представляет собой обратный клапан прямого действия в конструкции с промежуточными плитами.

Он предназначен для герметичного запирания в одном направлении и создания объемного расхода в обратном направлении.

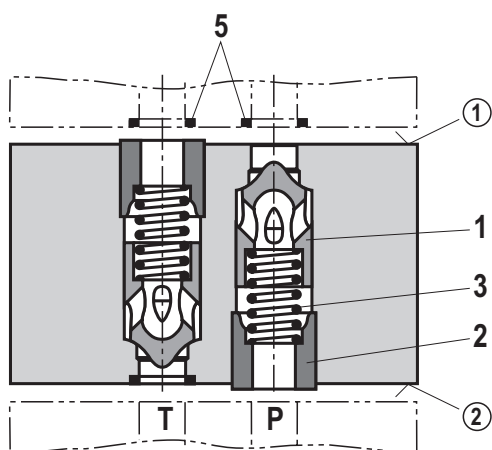
Ход конического затвора (1) ограничен пластмассовой втулкой (2). Встроенная пружина (3) поддерживает движение на закрытие. При отсутствии потока в клапане пружина (3) удерживает конический затвор (1) в закрытом положении.

В отличие от проходного клапана (конструктивная схема 1) угловой клапан (конструктивная схема 2) соединяет или блокирует до трех внутренних каналов. Функция стопора и герметизации реализуется здесь через запорный винт (4).

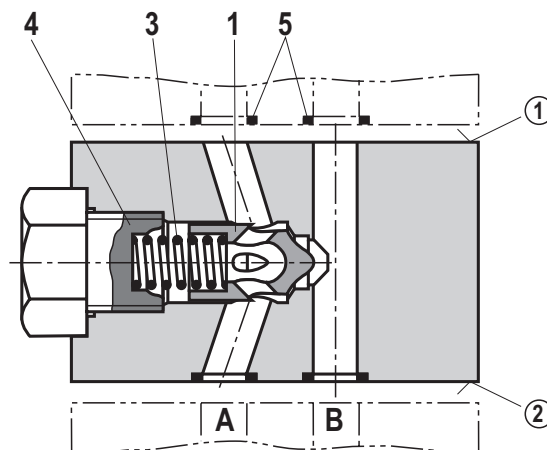
### 👉 Указание

Во всех положениях при установке, при которых синяя пластмассовая втулка (2) устанавливается со стороны плиты (2), в этом месте нельзя использовать дополнительное уплотнительное кольцо! Со стороны прибора (1) уплотнение реализуется (как обычно) посредством уплотнительного кольца (5) последующего устанавливаемого узла.

Встроенная пластмассовая втулка (2) служит в качестве уплотнительного элемента, поэтому её нельзя ни снимать, ни повреждать.



**Конструктивная схема 1: тип Z1S 6 F**  
(проходной клапан)



**Конструктивная схема 2: тип Z1S 6 BA**  
(угловой клапан)

**Технические данные**

(В случае применения оборудования вне указанного диапазона необходимо обратиться к нам за консультацией!)

Общие сведения		
Масса	кг [фунт]	Прим. 0,8 [1,76]
Положение при установке		Любое
Диапазон температуры окружающей среды	°C [°F]	От -20 до +80 [от -4 до +176]

Гидравлические параметры		
Максимальное рабочее давление	бар [psi]	350 [5076]
Давление открытия	бар [psi]	0,5; 1,5; 3; 5 [7,25; 21,76; 43,51; 72,52]
Максимальный объемный расход	л/мин [галлонов США/мин]	40 [10,57]
Рабочая жидкость		См. таблицу ниже
Диапазон температур рабочей жидкости	°C [°F]	От -20 до +80 [от -4 до +176]
Диапазон вязкости	мм <sup>2</sup> /с [SUS]	От 2,8 до 500 [от 35 до 2320]
Максимально допустимая степень загрязнения рабочей жидкости, класс чистоты согласно ISO 4406 (с)		Класс 20/18/15 <sup>1)</sup>

Рабочая жидкость	Классификация	Подходящие материалы уплотнения	Стандарты	Технический паспорт
Минеральные масла	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Биологически разлагаемые	▶ нерастворимые в воде	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
Трудновоспламеняемые	▶ водорастворимые	HEPG	ISO 15380	
	▶ безводные	HFDU, HFDR	ISO 12922	90222
	▶ водосодержащие	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	ISO 12922	90223

**Важные указания по рабочим жидкостям**

- ▶ Дополнительную информацию и данные по использованию других рабочих жидкостей можно получить в технических паспортах, указанных выше, или по запросу!
- ▶ В технических данных клапана возможны ограничения (температура, диапазон давления, срок службы, интервалы техобслуживания и т. д.)!
- ▶ Температура воспламенения используемой рабочей жидкости должна быть на 40 К выше максимальной температуры поверхности электромагнита.

**Трудновоспламеняемые – водосодержащие**

- Максимальный перепад давления для каждой дросселирующей кромки: 50 бар.
- Предварительное напряжение в месте соединения с баком должно быть на 20 % выше перепада давления, более низкое значение приведет к повышенной кавитации.
- Срок службы по сравнению с эксплуатацией с минеральным маслом HL, HLP: от 50 до 100 %.

**Биологически разлагаемые и трудновоспламеняемые**

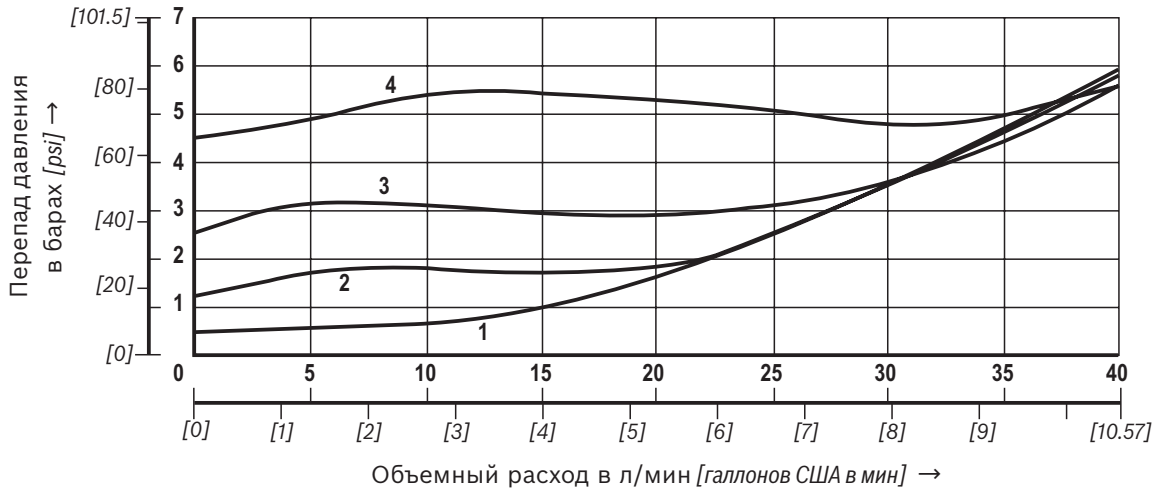
При использовании указанных рабочих жидкостей, которые одновременно растворяют цинк, может произойти обогащение цинком (700 мг цинка на каждую полюсную трубу).

<sup>1)</sup> В гидравлических системах необходимо соблюдать указанные для компонентов классы чистоты. Эффективная фильтрация предотвращает возникновение неисправностей и одновременно увеличивает срок службы компонентов.

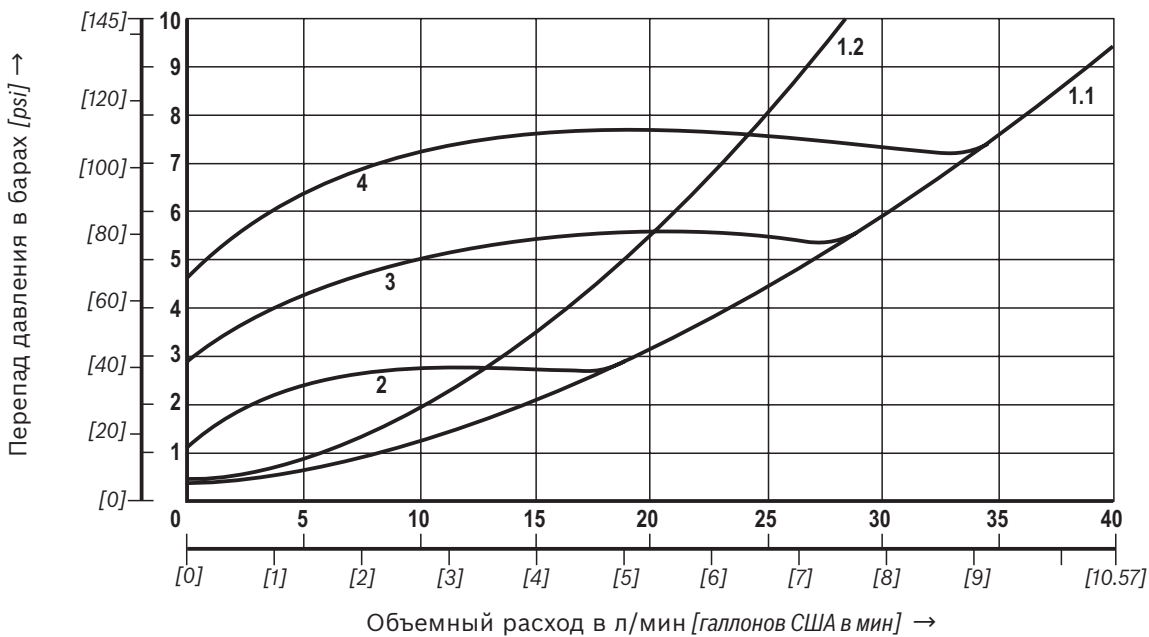
Подробнее об ассортименте фильтров:  
см. [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter).

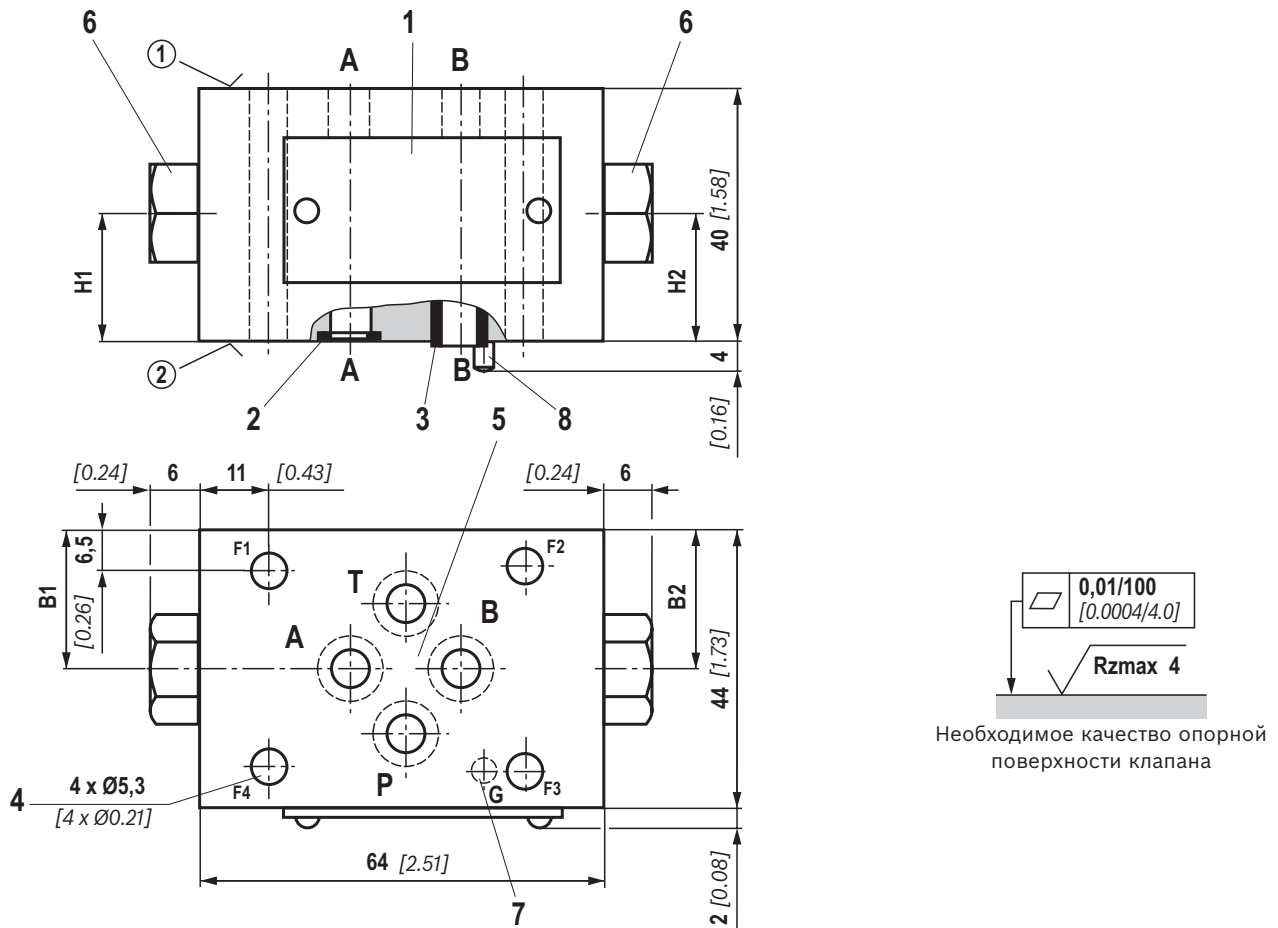
**Расходные характеристики:** проходной клапан  
(измерено с HLP46,  $\vartheta_{\text{масла}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$  [ $104 \pm 9 \text{ °F}$ ])

**Расходные характеристики  $\Delta p$ - $q_V$  (A2 → A1)**



**Расходные характеристики:** угловой клапан  
(измерено с HLP46,  $\vartheta_{\text{масла}} = 40 \pm 5 \text{ °C}$  [ $104 \pm 9 \text{ °F}$ ])



**Размеры:** проходной клапан (размеры в мм [дюймах])

Тип	B1	B2	H1	H2
Z1S 6 C...SO68	22 [0,87]	-	13,5 [0,53]	-
Z1S 6 P...SO68	-	26,5 [1,04]	-	13 [0,51]
Z1S 6 P...SO118	26,5 [1,04]	-	13 [0,51]	-
Z1S 6 P...SO90	22 [0,87]	22 [0,87]	20 [0,79]	20 [0,79]
Z1S 6 P...SO2	-	17,5 [0,69]	-	20 [0,79]

- 1 Заводская табличка
- 2 Одинаковые уплотнительные кольца для присоединений A, B, P, T (со стороны плиты)
- 3 Пластмассовая втулка, синий (со стороны плиты)
- 4 Крепежные отверстия клапана
- 5 Расположение присоединений согласно ISO 4401-03-02-0-05 и NFPA T3.5.1 R2-2002 D03
- 6 Резьбовая заглушка отверстия для измерения, момент затяжки  $M_A = 30 \text{ Н}\cdot\text{м}$  [22,1 фут-фунтов] +10 %
- 7 Фиксирующий штифт ISO 8752-3x8-St (только исполнение "60" и "62")
- 8 Отверстие для фиксирующего штифта (только исполнение "60" и "62")

**Крепежные винты клапана** (отдельный заказ)  
**4 винта с цилиндрической головкой ISO 4762 - M5 - 10.9**

**4 винта с цилиндрической головкой 10-24 UNC**

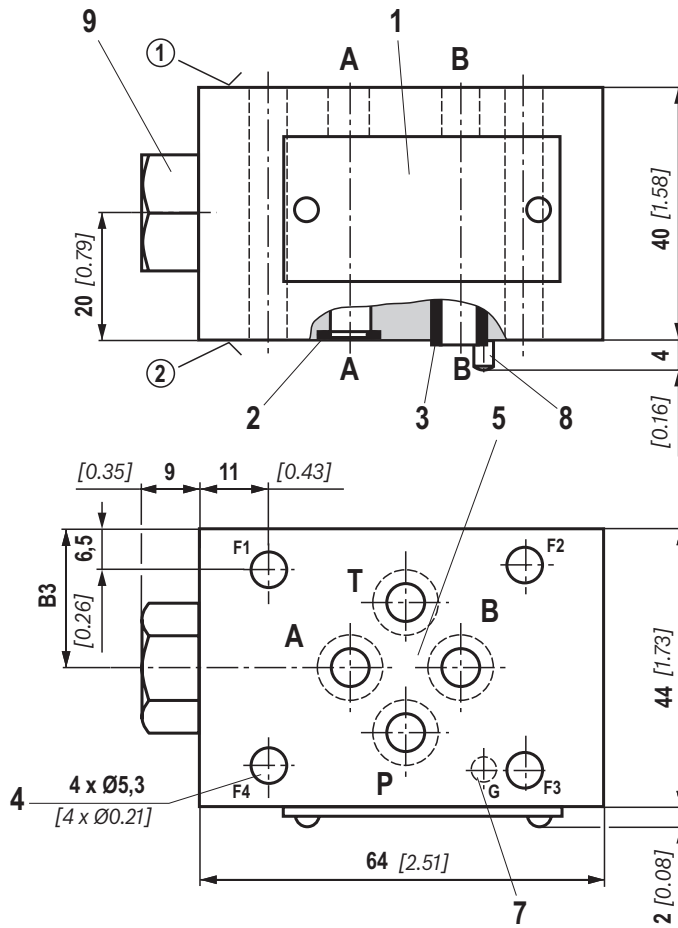
**Указание**

Длина крепежных винтов клапана в виде промежуточной плиты (глубина ввинчивания  $\geq 10 \text{ мм}$  [дюймов]) должна выбираться в соответствии с компонентами, установленными над запорным клапаном и под ним. Тип винта и момент затяжки необходимо выбирать в зависимости от применения и монтажных условий. Винты необходимой длины заказывайте в компании Rexroth.

- ① = со стороны прибора  
 ② = со стороны плиты



## Размеры: угловой клапан (размеры в мм [дюймах])



Исполнение	B3
"АВ-Р"	24,5 [0,96]
"Т-Р"	24,5 [0,96]
"В-А"	22 [0,87]



- 1 Заводская табличка
- 2 Одинаковые уплотнительные кольца для соединений А, В, Р, Т (со стороны плиты)
- 3 Пластмассовая втулка, синий (со стороны плиты)
- 4 Крепежные отверстия клапана
- 5 Расположение присоединений согласно ISO 4401-03-02-0-05 и NFPA T3.5.1 R2-2002 D03
- 7 Фиксирующий штифт ISO 8752-3x8-St (только исполнение "60" и "62")
- 8 Отверстие для фиксирующего штифта (только исполнение "60" и "62")
- 9 Резьбовая заглушка, момент затяжки  $M_A = 55 \text{ Н}\cdot\text{м}$  [40,6 фут-фунтов] + 10 %

**Крепежные винты клапана** (отдельный заказ)**4 винта с цилиндрической головкой ISO 4762 - M5 - 10.9****4 винта с цилиндрической головкой 10-24 UNC****Указание**

Длина крепежных винтов клапана в виде промежуточной плиты (глубина ввинчивания  $\geq 10 \text{ мм}$  [дюймов]) должна выбираться в соответствии с компонентами, установленными над запорным клапаном и под ним. Тип винта и момент затяжки необходимо выбирать в зависимости от применения и монтажных условий. Винты необходимой длины заказывайте в компании Rexroth.

- ① = со стороны прибора  
 ② = со стороны плиты

## Указания

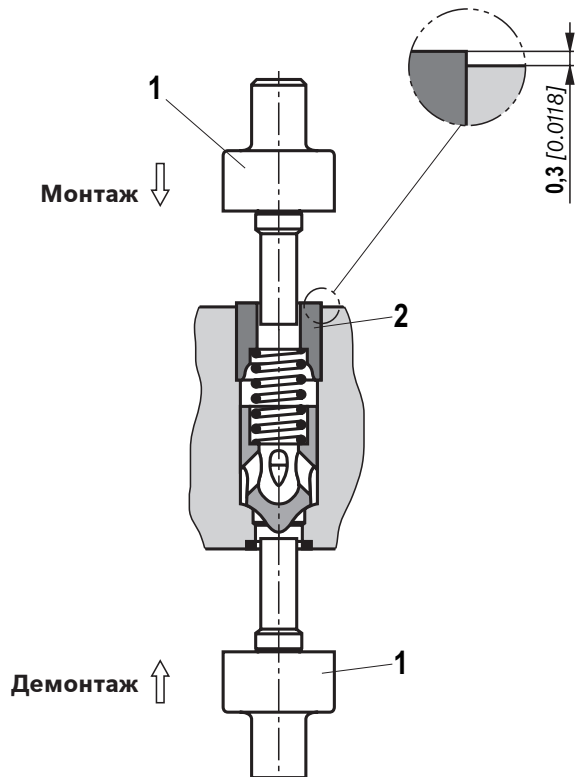
- ▶ Корпус клапана (сталь) и пластмассовый поршень с пластмассовой втулкой для надлежащей утилизации можно разобрать на отдельные части.
- ▶ Встроенный обратный клапан можно приобрести по частям (пластмассовая втулка, пластмассовый поршень, пружина).  
Эл. почта: spare.parts@boschrexroth.de.
- ▶ Пластмассовая втулка служит в качестве уплотнительного элемента, поэтому её нельзя повреждать!
- ▶ Для монтажа и демонтажа встроенного обратного клапана необходимо использовать специальный универсальный инструмент, см. стр. 11.

## Устранение неисправностей

Внешняя утечка на проходных каналах	Повреждено уплотнительное кольцо.	Заменить уплотнительные кольца (комплект уплотнений).
	Повреждена кромка пластмассовой втулки.	Заменить встроенный обратный клапан <sup>1)</sup> .
	Неравномерно затянуты крепежные винты.	Ослабить винты и затянуть их заново крест-накрест рекомендуемым моментом затяжки.
Внутренняя утечка на встроенном обратном клапане	Инородные тела на поверхности конического затвора.	Проверить поверхность конического затвора снаружи на предмет инородных тел, при необходимости удалить их.
	Отсутствует свободный ход конического затвора.	Проверить свободный ход конического затвора снаружи подходящим стержнем. Внимание! Пластмассовую втулку не прижимать к корпусу!
	Утечка из-за подключенного далее узла.	Убедиться, является ли причиной утечки встроенный обратный клапан.
	Качество рабочей жидкости не соответствует заданным требованиям.	Проверить качество рабочей жидкости и при необходимости восстановить согласно требованиям.
	В зависимости от имеющегося объема рабочей жидкости и колебаний её температуры возможно изменение её давления, которое не связано с утечкой.	
	Описанные выше мероприятия без результата.	Заменить встроенный обратный клапан в сборе <sup>1)</sup> .
Наружные утечки в местах для измерений	Повреждено уплотнение.	Заменить профильное уплотнение.
	Резьбовая заглушка или штуцерное соединение неправильно затянуты.	Затянуть резьбовую заглушку или винтовое соединение указанным моментом затяжки.

<sup>1)</sup> Использовать специальный универсальный инструмент, чтобы не допустить повреждения пластмассовой втулки, см. стр. 11!

## Встроенный обратный клапан: демонтаж и монтаж



Избежать повреждения изделий во время демонтажа/монтажа можно используя специальный универсальный инструмент (1) (отдельный заказ, артикул **R901182853**).

### Демонтаж

Выпрессовать встроенный обратный клапан.

### Монтаж

Вставить встроенный обратный клапан и запрессовать пластмассовую втулку (2).

При правильном монтаже с использованием специального универсального инструмента (1) выступ пластмассовой втулки (2) составляет ок. 0,3 мм [0,0118 дюйма].

### Указание

Снятые пластмассовые втулки повторно применять запрещается.

## Дополнительная информация

- ▶ Промежуточные плиты NG6
- ▶ Рабочие жидкости на минеральной основе
- ▶ Экологически безвредные гидравлические жидкости
- ▶ Трудновоспламеняемые безводные гидравлические жидкости
- ▶ Трудновоспламеняемые гидравлические жидкости – водосодержащие (HFAE, HFAS, HFB, HFC)
- ▶ Показатели надежности согласно EN ISO 13849
- ▶ Цилиндрические винты с метрической резьбой/UNC
- ▶ Гидравлические клапаны для промышленного применения
- ▶ Общая информация об изделиях для гидрооборудования
- ▶ Установка, ввод в эксплуатацию, техобслуживание промышленных клапанов
- ▶ Ассортимент фильтров
- ▶ Информация о поставляемых запасных частях

Технический паспорт 48052

Технический паспорт 90220

Технический паспорт 90221

Технический паспорт 90222

Технический паспорт 90223

Технический паспорт 08012

Технический паспорт 08936

Инструкция по эксплуатации 07600-B

Технический паспорт 07008

Технический паспорт 07300

[www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter)

[www.boschrexroth.com/spc](http://www.boschrexroth.com/spc)

## Для заметок

Bosch Rexroth AG  
Hydraulics  
Zum Eisengießer 1  
97816 Lohr am Main, Германия  
Тел.: +49 (0) 93 52/18-0  
documentation@boschrexroth.de  
www.boschrexroth.de

© Все права принадлежат компании Bosch Rexroth AG, в том числе в случае подачи заявок на выдачу патента. Все права распоряжения, в частности, право на копирование и передачу, принадлежат компании. Указанные данные предназначены исключительно для описания изделия. Предоставляемые нами сведения не могут служить основанием для каких-либо заключений о конкретных свойствах изделия или его пригодности для определенной цели применения. Приведенная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена естественному процессу износа и старения.