

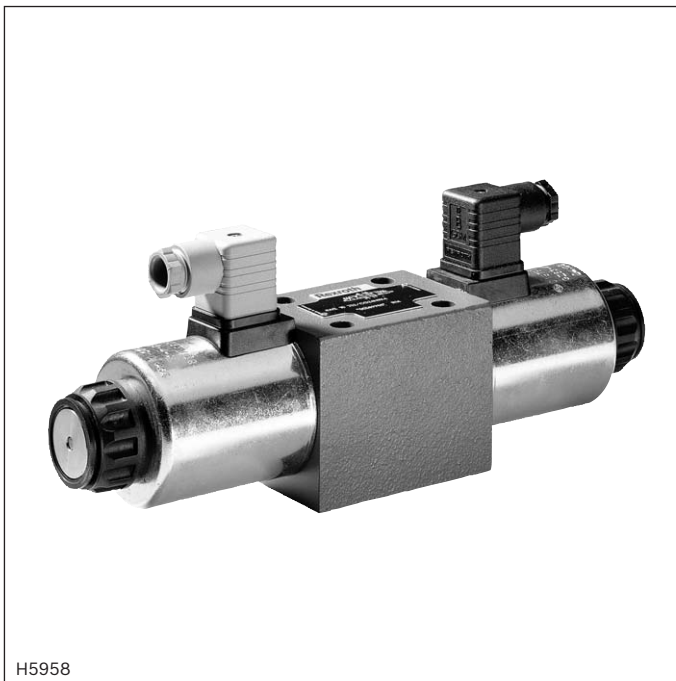
# Золотниковые распределители прямого действия с электромагнитным управлением

## Тип WE

**R-RS 23327**

Издание: 2013-05

Заменен: 08.08



- ▶ Типоразмер 10
- ▶ Серия изделия 3X; 4X
- ▶ Максимальное рабочее давление 315 бар [4569 фкд]
- ▶ Максимальный объемный расход 120 л/мин [31.7 гр./мин]

## Особенности

- ▶ Ходовое исполнение 4/3, 4/2 или 3/2
- ▶ Электромагнит повышенной мощности
- ▶ Расположение присоединений согласно ISO 4401-05-04-0-05 и NFPA T3.5.1 R2-2002 D05
- ▶ Работающие в масле электромагниты переменного тока со съемной катушкой
- ▶ Катушка электромагнита поворачивается на 90°
- ▶ При замене катушки открытия не требуется герметичная полость
- ▶ Электрическое подключение – отдельное или центральное
- ▶ Ручное дублирование, на выбор

## Содержание

Особенности	1
Содержание	1
Коды заказа	2
Условные обозначения	3
Функция, конструктивная схема	4
Функция, конструктивная схема	5
Технические данные	6, 7
Графические характеристики	8
Предельные характеристики	9, 10
Размеры	11 ... 13
Штекеры	14
Прочая информация	14

## Коды заказа

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
	<b>WE</b>	<b>10</b>			/		<b>C</b>				/				*

01	3 главных присоединения	<b>3</b>
	4 главных присоединения	<b>4</b>
02	Распределитель	<b>WE</b>
03	Типоразмер 10	<b>10</b>
04	Условные обозначения, например В,С, Е, ЕА, ЕВ и пр.; возможный вариант см. на стр. 3	
05	Серия изделия 30...39 (30...39: неизменные установочные и присоединительные размеры)	<b>3X</b>
	Серия изделия 40...49 (40...49: неизменные установочные и присоединительные размеры)	<b>4X</b>
06	<b>C</b> пружинным возвратом	<b>без обозн.</b>
	<b>Без</b> пружинного возврата	<b>O</b>
	<b>Без</b> пружинного возврата с фиксатором	<b>OF</b>
07	Электромагнит повышенной мощности (работающий в масле) со съемной катушкой	<b>C</b>
08	Переменный ток 230 В, 50/60 Гц	<b>W230</b>
	Другие коды заказа для прочих напряжений и частот см. на стр. 7; постоянный ток см. в техническом паспорте 23340	
09	<b>Со</b> скрытым ручным дублированием (стандарт)	<b>N9</b>
	<b>C</b> ручным дублированием	<b>N</b>
	<b>Без</b> ручного дублирования	<b>без обозн.</b>

## Электрическое подключение

10	<b>Отдельное подключение</b>	
	<b>Без</b> штекера; разъем согласно DIN EN 175301-803	<b>K4</b> <sup>1)</sup>
	<b>Центральное подключение</b>	
	Кабельный ввод на крышке, со световой индикацией	<b>DL</b>
	Центральный разъем на крышке, со световой индикацией (без штекера)	<b>DK6L</b>
Остальные электрические подключения см. в техническом паспорте 08010		


## Контроль положения золотника

11	<b>Без</b> концевого выключателя	<b>без обозн.</b>
	<b>– Индуктивный концевой выключатель, тип QM</b>	
	Контролируемая позиция при включении "а"	<b>QMAG24</b>
	Контролируемая позиция при включении "b"	<b>QMBG24</b>
	Контролируемая нейтральная позиция	<b>QMOG24</b>
Прочие данные см. в техническом паспорте 24830		
12	<b>Без</b> встроенного дросселя	<b>без обозн.</b>
	Ø дросселя 0,8 мм [0.031 дюймов]	<b>B08</b>
	Ø дросселя 1,0 мм [0.039 дюймов]	<b>B10</b>
	Ø дросселя 1,2 мм [0.047 дюймов]	<b>B12</b>
	Использование при объемном расходе, превышающим предельную характеристику клапана (см. стр. 4).	

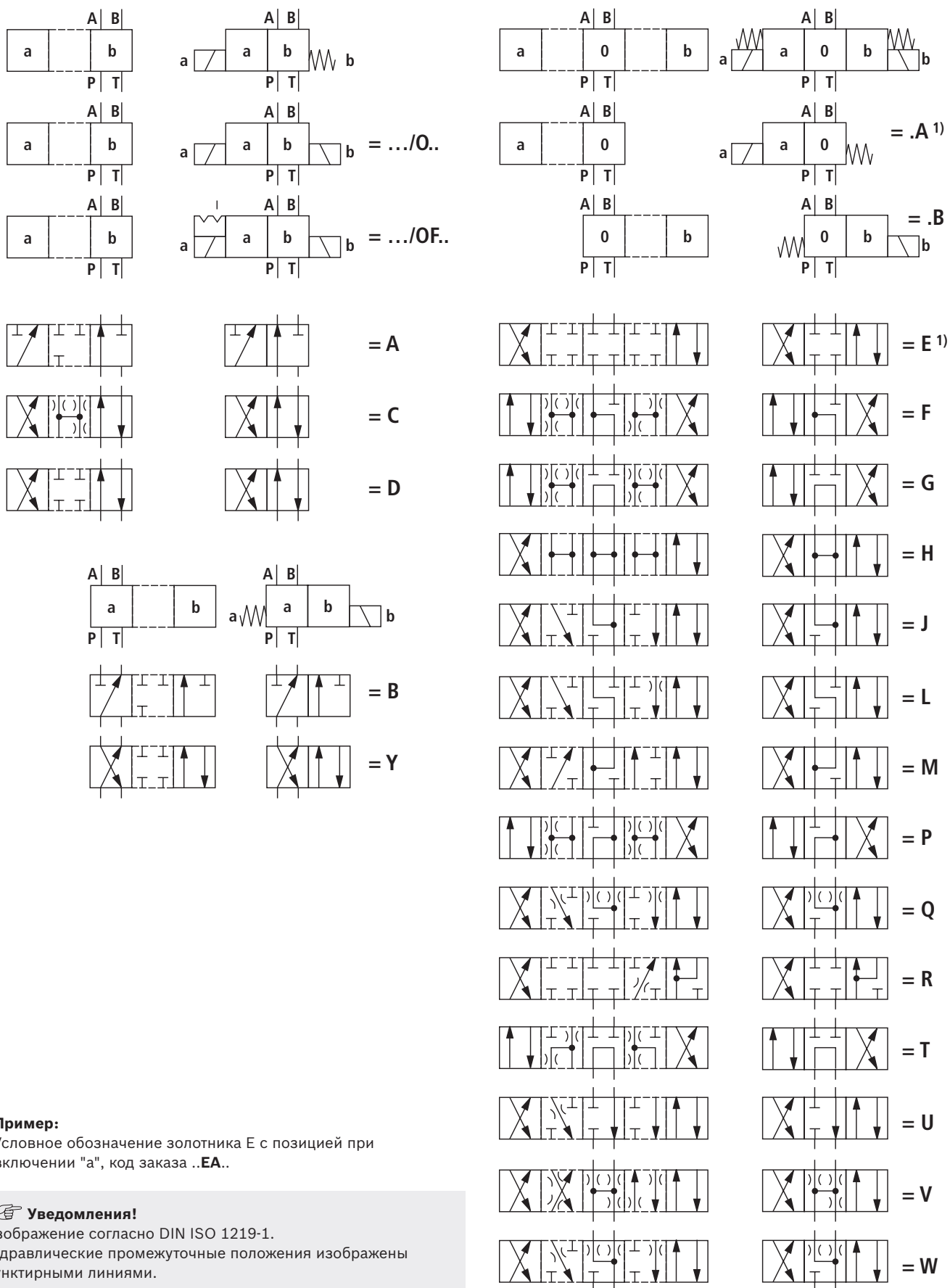
## Материал уплотнения

13	Уплотнения из NBR	<b>без обозн.</b>
	Уплотнения из FKM	<b>V</b>
	Внимание! Учитывайте химическую совместимость материала уплотнения с используемой рабочей жидкостью! (Прочие уплотнения по запросу)	
14	Дополнительная информация в форме открытого текста	

<sup>1)</sup> Штекеры заказываются отдельно, см. стр. 14 и технический паспорт 08006.

 **Уведомление!** Предпочтительные типы и стандартные устройства указаны в EPS (стандартных преискурантах).

**Условные обозначения**



1) **Пример:**  
Условное обозначение золотника E с позицией при включении "а", код заказа ..EA..

**Уведомления!**  
Изображение согласно DIN ISO 1219-1.  
Гидравлические промежуточные положения изображены пунктирными линиями.

## Функция, конструктивная схема

Распределитель типа WE — это золотниковый распределитель с электромагнитным управлением. Он служит для управления пуском, остановом и направлением объемного расхода.

Распределитель состоит из корпуса (1), одного или двух электромагнитов (2), управляющего золотника (3), а также возвратных пружин (4).

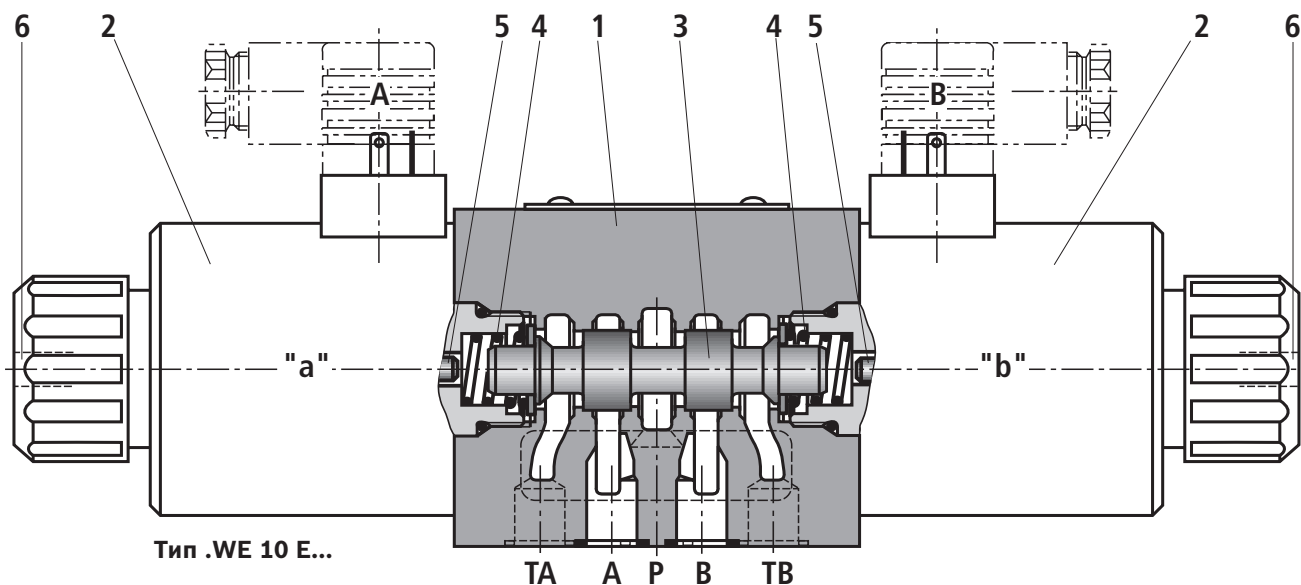
В отключенном состоянии управляющий золотник (3) удерживается возвратными пружинами (4) в среднем или исходном положении (за исключением варианта "O"). Управляющий золотник (3) приводится в действие работающими в масле электромагнитами (2). Сила электромагнита (2) с помощью якоря (5) действует на управляющий золотник (3) и перемещает его из средней позиции в нужное конечное положение. Благодаря этому освобождается необходимое направление потока от P к A и от B к T или от P к B и от A к T.

После отключения электромагнита (2) управляющий золотник (3) возвращается с помощью возвратных пружин (4) в среднюю позицию.

Ручное дублирование (6) позволяет включить клапан вручную без подачи напряжения на магнит.

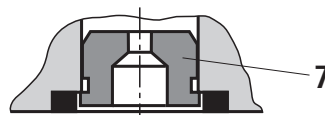
**Для обеспечения безупречной работоспособности полость под давлением электромагнита должна быть наполнена маслом.**

Прочие функции см. на стр. 5.



### Встроенный дроссель "В.."

С помощью встроенного дросселя (7) в каналах P, A, B, или T можно увеличить гидравлическое сопротивление на клапане. Его использование необходимо тогда, когда вследствие определенных условий эксплуатации в процессе переключения величина объемного расхода превышает предельную характеристику клапана.



## Функция, конструктивная схема

**Без пружинного возврата "O"** (только для условных обозначений A, C и D)

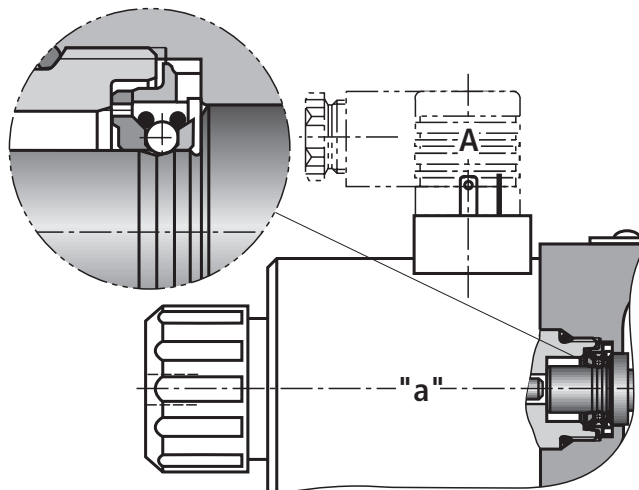
При таком исполнении речь идет о распределителях с 2 позициями при включении и с 2 электромагнитами **без** фиксатора. У клапана без пружинного возврата на управляющем золотнике (3) отсутствует заданное нейтральное положение в обесточенном состоянии.

**Без пружинного возврата с фиксатором "OF"** (только для условных обозначений A, C и D)

При таком исполнении речь идет о распределителях с 2 позициями при включении и с 2 электромагнитами **с** фиксатором. За счет фиксаторов управляющий золотник (3) фиксируется в позиции при включении. Таким образом, во время эксплуатации подача электропитания на электромагниты может прерываться, что способствует энергосбережению.

### **Уведомление!**

Пики давления в сливной линии на два и более клапана могут, при наличии фиксаторов на клапанах, вызвать непреднамеренные движения управляющего золотника! Рекомендуется отдельно проложить сливные трубопроводы или встроить обратный клапан в сливную линию.



Тип .WE 10 ../OF...

**Технические данные**

(При необходимости применения прибора с параметрами, выходящими за пределы указанных в документации значений, проконсультируйтесь у наших специалистов!)

общие				
Масса		Отдельное подключение	Центральное подключение	
	– Клапан с одним электромагнитом	кг [фунт]	3,6 [7.9]	3,5 [7.7]
	– Клапан с двумя электромагнитами	кг [фунт]	4,4 [9.7]	4,3 [9.5]
Положение при установке		Любое		
Диапазон температуры окружающей среды		°C [°F]	–30 ... +50 [–22 ... +122] (уплотнения из NBR) –20 ... +50 [–4 ... +122] (уплотнения из FKM)	
Значения MTF <sub>d</sub> в соответствии с EN ISO 13849		Лет	150 (дополнительные данные см. в техническом паспорте 08012)	

гидравлические			
Максимальное рабочее давление	– Присоединение А, В, Р	бар [фкд]	315 [4569]
	– Присоединение Т	бар [фкд]	160 [2320]
			При наличии условных обозначений А или В присоединение Т должно использоваться как канал для сбора утечек, если рабочее давление превышает допустимое давление в баке.
Максимальный объемный расход		л/мин [US гр./мин]	120 [31.7]
Поперечное сечение потока (позиция при включении 0)	– Условное обозначение V	мм <sup>2</sup> [дюйм <sup>2</sup> ]	11 [0.017] (А/В к Т); 10,3 [0.016] (Р к А/В)
	– Условное обозначение W	мм <sup>2</sup> [дюйм <sup>2</sup> ]	2,5 [0.004] (А/В к Т)
	– Условное обозначение Q	мм <sup>2</sup> [дюйм <sup>2</sup> ]	5,5 [0.009] (А/В к Т)
Рабочая жидкость		См. таблицу внизу	
Диапазон температур рабочей жидкости (на рабочих присоединениях клапана)		°C [°F]	–30 ... +80 [–22 ... +176] (уплотнения из NBR) –20 ... +80 [–4 ... +176] (уплотнения из FKM)
Диапазон вязкости		мм <sup>2</sup> /с [SUS]	2,8 ... 500 [35 ... 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	
Минеральные масла	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	
Биологически разлагаемые	– нерастворимые в воде	HETG HEES	NBR, FKM FKM	VDMA 24568
	– растворимые в воде	HEPG	FKM	VDMA 24568
Огнеупорные	– безводные	HFDU, HFDR	FKM	ISO 12922
	– водосодержащие	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR	ISO 12922

**Важные указания по рабочим жидкостям!**

- ▶ С дополнительной информацией и данными по использованию других рабочих жидкостей можно ознакомиться в техническом паспорте 90220 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.

**▶ Огнеупорные – водосодержащие:**

- Максимальный перепад давления для каждой дросселирующей кромки: 50 бар.
- Предварительное напряжение на порту бака должно быть на 20 % выше перепада давления, более низкое значение приведет к повышенной кавитации.
- Срок службы в сравнении со сроком при эксплуатации на минеральном масле HL, HLP: 50–100 %.

- ▶ **Биологически разлагаемые:** При использовании биологически разлагаемых рабочих жидкостей, которые при этом растворяются цинком, происходит 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 временно повышает срок службы компонентов. Подробнее о выборе фильтра см. [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter).

## Технические данные

(При необходимости применения прибора с параметрами, выходящими за пределы указанных в документации значений, проконсультируйтесь у наших специалистов!)

электрические		
Вид напряжения	Переменный ток 50/60 Гц	
Поставляемые напряжения <sup>2)</sup> (код заказа для электромагнитов переменного тока см. ниже)	В 42, 110, 230	
Допустимое отклонение напряжения (номинальное напряжение)	% ±10	
Потребляемая мощность	Вт —	
Мощность на удержание	ВА 90	
Мощность включения	ВА 550	
Продолжительность включения (ПВ)	% 100	
Время срабатывания согласно ISO 6403	– ВКЛ.	мс 15 ... 25
	– ВЫКЛ.	мс 20 ... 30
Максимальная частота включения	1/ч 7200	
Максимальная температура поверхности катушки <sup>3)</sup>	°C [°F] 180 [356]	
Тип защиты согласно DIN EN 60529	IP 65 с установленным и зафиксированным штекером	
Класс изоляции VDE 0580	H	
Электрическая защита	Каждый электромагнит должен быть оснащен плавким предохранителем с зависимой характеристикой релейной защиты K (индуктивной нагрузкой).	
Действия в аварийной ситуации (электромагнит не переключается)	Температура поверхности электромагнита может быть превышена.	

<sup>2)</sup> Особые напряжения по запросу

<sup>3)</sup> Температура поверхности может быть выше 50 °C, необходимо предусмотреть защиту от прикосновения!

### Уведомления!

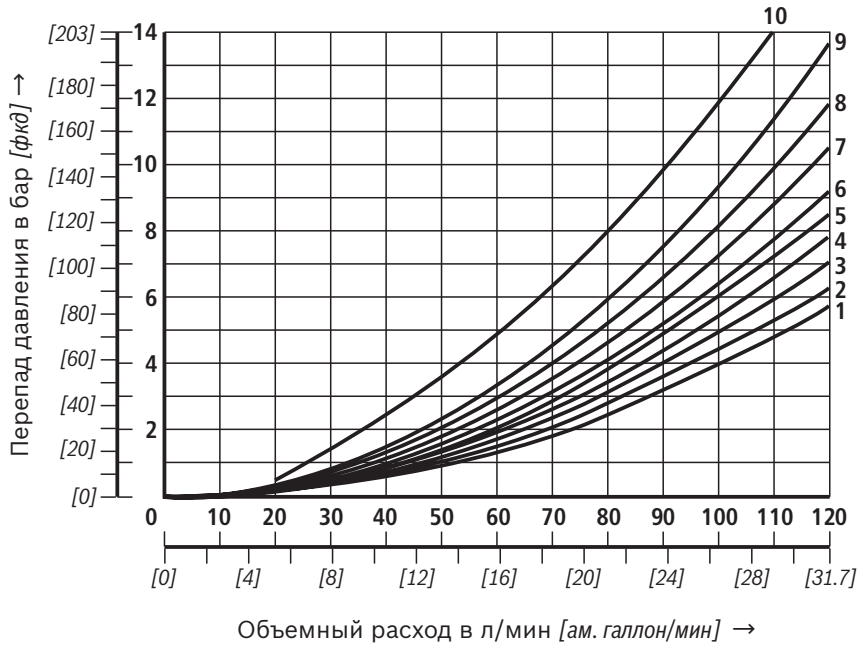
- ▶ Катушки электромагнита нельзя повторно покрывать краской!
- ▶ Активирование ручного дублирования возможно только при давлении в баке ок. 50 бар [725 фкд]. Избегать повреждений отверстия для ручного дублирования! (специальный инструмент для активации, заказывается отдельно, № материала **R900024943**). При заблокированном ручном дублировании активация противоположных электромагнитов должна быть исключена!
- ▶ Запрещается одновременная активация 2 электромагнитов клапана!
- ▶ Используйте кабель, допущенный для работы при температуре свыше 105 °C [221 °F].
- ▶ При отключении катушек электромагнита возникают пики напряжения, которые могут приводить к неисправностям или повреждениям в подключенных управляющих электронных устройствах. Эксплуатирующая сторона должна предусмотреть подходящее переключение для ограничения. Необходимо отметить, что встречно-включенный диод, увеличивает время выключения.
- ▶ Клапаны с отдельным подключением и питающим напряжением 12 В или 24 В могут использоваться для уменьшения времени срабатывания с помощью двойного напряжения. Для этого напряжение 100 мс должно быть уменьшено за счет широтно-импульсной модуляции до номинального напряжения клапана. Частота включения должна составлять не более 5 раз в секунду.
- ▶ Запрещается использовать клапаны с центральным подключением вместе с двойным напряжением из-за перегрузки пластины.

### Уведомление!

**Электромагниты переменного тока** применяются для 2 или 3 сетей; напр., тип электромагнита **W110** для: 110 В, 50 Гц; 110 В, 60 Гц; 120 В, 60 Гц.

Коды заказа	Сети
<b>W42</b>	42 В, 50 Гц
	42 В, 60 Гц
<b>W110</b>	110 В, 50 Гц
	110 В, 60 Гц
	120 В, 60 Гц
<b>W230</b>	230 В, 50 Гц
	230 В, 60 Гц

**При электрическом подключении провод защитного заземления (PE  $\perp$ ) следует подключать в соответствии с предписанием.**

**Графические характеристики**(измерения получены с HLP46,  $\vartheta_{\text{масло}} = 40 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$  [ $104 \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}$ ])**Графические характеристики  $\Delta p - q_v$** **Среднее положение:**

Условное обозначение	Направление потока				
	P - A	P - B	B - T	A - T	P - T
F	4	-	-	9	9
P	-	5	8	-	10
G, T	-	-	-	-	9
H	-	-	-	-	3

Условное обозначение	Направление потока			
	P - A	P - B	A - T	B - T
A; B	3	3	-	-
C	3	3	4	5
D; Y	5	5	6	6
E	1	1	4	4
F	2	3	7	4
G	3	3	6	7
H	1	1	6	7
J	1	1	3	3
L	2	2	3	5
M	1	1	4	5
P	4	2	5	7
Q	1	2	1	3
R	3	6	4	-
T	3	3	6	7
U; V	2	2	3	3
Bt	2	2	4	5

**Позиция при включении:**

Условное обозначение	Направление потока			
	P - A	B - A	A - T	P - T
R	-	9	-	-



### Пределные характеристики

(измерения получены с HLP46,  $\vartheta_{\text{масло}} = 40 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$  [ $104 \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}$ ])

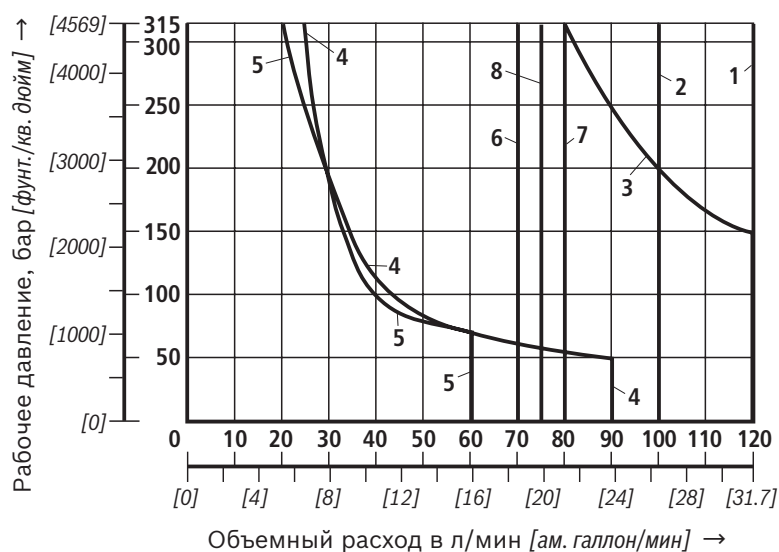
#### Уведомление!

Указанные предельные характеристики действительны при использовании двух направлений потока (например, одновременно при потоке из Р в А и сливе из В в Т). Под влиянием гидродинамических сил, действующих внутри клапанов, только при одном направлении потока (например, из Р в А при блокировке присоеди-

нения В) значительно уменьшается допустимая предельная характеристика включения!

В случае с подобными областями применения просьба проконсультироваться с нами!

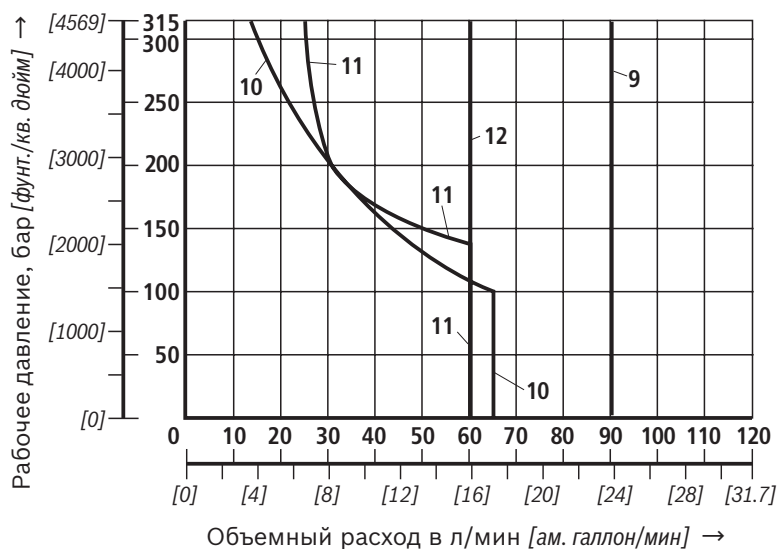
**Пределные характеристики определяются при рабочей температуре электромагнитов, пониженном на 10 % напряжении и без подпора в баке.**



Графические характеристики	Условное обозначение
1	C; C/O; C/OF; D; D/O; D/OF; Y
2	E; L; U; Q; W
3	A/O; A/OF; J
4	F; P
5	T
6	H
7	R
8 <sup>2)</sup>	L; U

2) Только среднее положение

42 В, 50 Гц; 110 В, 50 Гц; 120 В, 60 Гц;  
127 В, 50 Гц; 220 В, 50 Гц; 240 В, 60 Гц



Графические характеристики	Условное обозначение
9	M
10	A, B
11	G
12	V

42 В, 50 Гц; 110 В, 50 Гц; 120 В, 60 Гц;  
127 В, 50 Гц; 220 В, 50 Гц; 240 В, 60 Гц

## Предельные характеристики

(измерения получены с HLP46,  $\vartheta_{\text{масло}} = 40 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$  [ $104 \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}$ ])

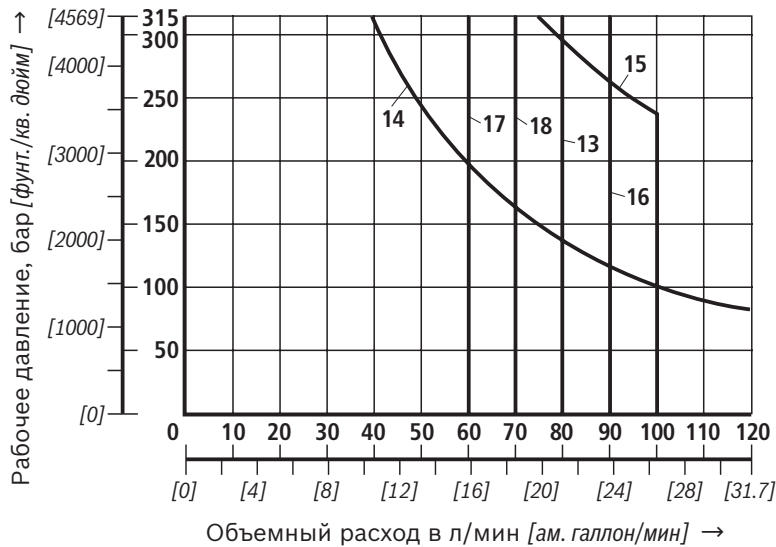
### Уведомление!

Указанные предельные характеристики действительны при использовании двух направлений потока (например, одновременно при потоке из Р в А и сливе из В в Т). Под влиянием гидродинамических сил, действующих внутри клапанов, только при одном направлении потока (например, из Р в А при блокировке присоеди-

нения В) значительно уменьшается допустимая предельная характеристика включения!

В случае с подобными областями применения просьба проконсультироваться с нами!

**Предельные характеристики определяются при рабочей температуре электромагнитов, пониженном на 10 % напряжении и без подпора в баке.**



Графические характеристики	Условное обозначение
13	C; C/O; C/OF; D; D/O; D/OF; Y
14	A/O; A/OF
15	E
16	M
17	B
18	H

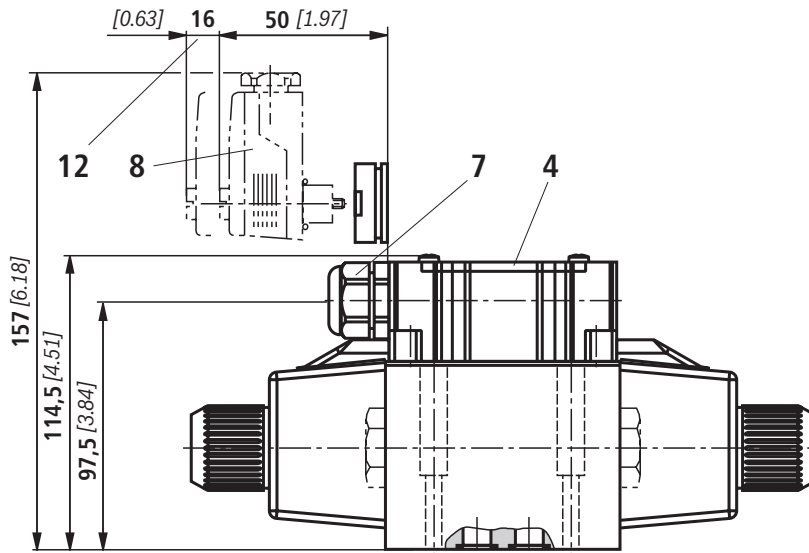
42 В, 60 Гц; 110 В, 60 Гц;

127 В, 60 Гц; 220 В, 60 Гц

Предельные характеристики остальных условных обозначений по запросу!



**Размеры:** центральное подключение  
(размеры в мм [дюймах])



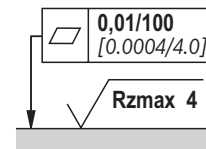
**Расположение клемм при центральном подключении**

► **1 электромагнита:**

Электромагнит всегда на клеммах 1 и 2,  
провод защитного заземления на клемме ⊕ PE

► **2 электромагнита:**

Электромагнит "а" на клеммах 1 и 2,  
электромагнит "б" на клеммах 3 и 4,  
провод защитного заземления на клемме ⊕ PE



Необходимое качество сопрягаемой  
посадочной поверхности клапана

**Уведомление!**

- Отклонение от ISO 4401 в данном техническом паспорте: присоединение Т обозначено как ТА, присоединение Т1 – как ТВ.
- Указанные размеры являются номинальными и допускают отклонения.

**Пояснение позиций, крепежные винты клапанов и присоединительные плиты см. на стр. 13.**

## Размеры

- 1.1 Электромагнит "а"
- 1.2 Электромагнит "б"
- 2 Размер для электромагнита **без** скрытого ручного дублирования и **со** скрытым ручным дублированием "N9" (стандарт)
- 3 Размер для электромагнита **с** ручным дублированием "N"
- 4 Крышка  
**Внимание!**  
Клапан может работать только при правильно установленной крышке!
- 5 Штекер **без** электрической схемы (заказывается отдельно, см. на стр 14 и в техническом паспорте 08006)
- 6 Штекер **с** электрической схемой (заказывается отдельно, см. на стр 14 и в техническом паспорте 08006)
- 7 Кабельная муфта Pg 16 [1/2" NPT] "DL"
- 8 Угловой штекерный разъем (цвет красный, заказывается отдельно) (№ материала **R900005538**)
- 9 Заводская табличка
- 10 Одинаковые уплотнительные кольца для входов А, В, Р, ТА, ТВ (в клапане со встроенным дросселем кольцо круглого сечения в канале Р)
- 11 Резьбовая заглушка для клапанов с одним электромагнитом
- 12 Пространство, необходимое для снятия штекера/углового штекерного разъема
- 13 Необходимое пространство для удаления катушки
- 14 Гайка крепления, момент затяжки  $M_A = 6^{+2}$  Нм [4.43<sup>+1.48</sup> фут-фунтов]
- 15 Расположение присоединений согласно ISO 4401-05-04-0-05 и NFPA T3.5.1 R2-2002 D05
- 16 Присоединение ТВ может использоваться только в сочетании с отдельным отверстием.

**Присоединительные плиты** согласно техническому паспорту 45054 (заказываются отдельно)

G 66/01 (G3/8)

G 67/01 (G1/2)

G 534/01 (G3/4)

G 66/12 (SAE-6; 9/16-18) <sup>1)</sup>

G 67/12 (SAE-8; 3/4-16) <sup>1)</sup>

G 534/12 (SAE-12; 1-1/16-12) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> По запросу

**Крепежные винты клапана** (заказываются отдельно)

**4 цилиндрических винта с метрической резьбой ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9-f1Zn-240h-L**

(коэффициент трения  $\mu_{\text{общ}} = 0,09 \dots 0,14$ );  
момент затяжки  $M_A = 12,5$  Нм [9.2 фут-фунтов]  $\pm 10 \%$ ,  
№ материала **R913000058**

или

**4 цилиндрических винта**

**ISO 4762 - M6 x 40 - 10.9** (приобретаются отдельно)

(коэффициент трения  $\mu_{\text{общ}} = 0,12 \dots 0,17$ );  
момент затяжки  $M_A = 15,5$  Нм [11.4 фут-фунтов]  $\pm 10 \%$

**4 цилиндрических винта UNC**

**1/4-20 UNC x 1-1/2" ASTM-A574**

(коэффициент трения  $\mu_{\text{общ}} = 0,19 \dots 0,24$ );  
момент затяжки  $M_A = 20$  Нм [14.7 фут-фунтов]  $\pm 15 \%$ ,

(коэффициент трения  $\mu_{\text{общ}} = 0,12 \dots 0,17$ );  
момент затяжки  $M_A = 14$  Нм [10.3 фут-фунтов]  $\pm 10 \%$ ,

№ материала **R978800710**

Для других коэффициентов трения следует настроить момент затяжки!

## Штекеры согласно DIN EN 175301-803

Подробные сведения и прочие штекеры см. в техническом паспорте 08006					
Присоединение	Со стороны распределителя	Цвет	№ материала		
			Без электрической схемы	Со световой индикацией 12 ... 240 В	Со световой индикацией и защитной цепью с z-диодами 24 В
M16 x 1,5	a	Серый	<b>R901017010</b>	—	—
	b	Черный	<b>R901017011</b>	—	—
	a/b	Черный	—	<b>R901017022</b>	<b>R901017026</b>
1/2" NPT (Pg 16)	a	Красный/ коричневый	<b>R900004823</b>	—	—
	b	Черный	<b>R900011039</b>	—	—
	a/b	Черный	—	<b>R900057453</b>	—

### Прочая информация

- ▶ Присоединительные плиты Технический паспорт 45054
- ▶ Индуктивный концевой выключатель и датчики положения (бесконтактные и настраиваемые по положению) Технический паспорт 24830
- ▶ Исполнение с электромагнитами постоянного тока Технический паспорт 23340
- ▶ Рабочие жидкости на минеральной основе Технический паспорт 90220
- ▶ Показатели надежности согласно EN ISO 13849 Технический паспорт 08012
- ▶ Общая информация об изделиях для гидрооборудования Технический паспорт 07008
- ▶ Установка, ввод в эксплуатацию, техобслуживание промышленных клапанов Технический паспорт 07300
- ▶ Ассортимент фильтров www.boschrexroth.com/filter

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

© Все права принадлежат компании Bosch Rexroth AG, в том числе в случае заявок на предоставление правовой охраны. Все права распоряжения, в частности право на копирование и передачу, принадлежат компании. Указанные данные предназначены только для описания продукции. Из предоставленных сведений не может следовать выводов относительно определенной структуры или пригодности для конкретной цели применения. Данная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена естественному процессу износа и старения.

## Для заметок

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

© Все права принадлежат компании Bosch Rexroth AG, в том числе в случае заявок на предоставление правовой охраны. Все права распоряжения, в частности право на копирование и передачу, принадлежат компании. Указанные данные предназначены только для описания продукции. Из предоставленных сведений не может следовать выводов относительно определенной структуры или пригодности для конкретной цели применения. Данная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена естественному процессу износа и старения.

**Для заметок**