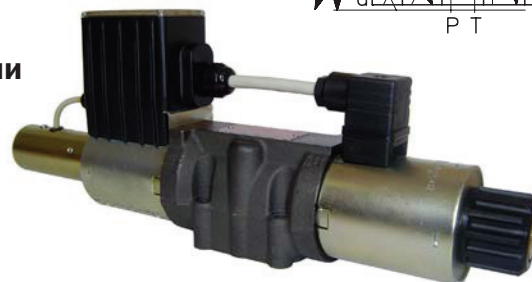
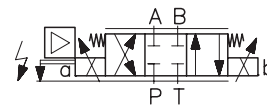


- Цифровое управление
- Компактная конструкция
- Управляется пропорциональными соленоидами
- Высокая чувствительность и небольшой гистерезис
- Монтажные размеры по ISO 4401 и DIN 24 340-A10



Техническое описание

Пропорциональные распределители PRM7 состоят из чугунного корпуса, специального управляющего золотника, двух пружин с крепежными шайбами, одного или двух пропорциональных соленоидов, сенсора положения и, при необходимости, коробки управления с цифровой электроникой. Измерительная система сенсора положения состоит из дифференциального трансформатора с сердечником и блока электронной обработки сигнала, выполненного с помощью гибридной технологии.

У модели без встроенного электронного блока электрическое соединение соленоидов выполнено с помощью штепсельного разъема по DIN 43 650, с выходом сенсора положения, подсоединенным с помощью штепсельного разъема G4W1F. С гидрораспределителем поставляются оба разъема.

Пропорциональный распределитель со встроенным электронным блоком включает в себя электронную коробку управления, которая может устанавливаться вместе с сенсором положения на любой из соленоидов. Сенсор положения соединяется с коробкой управления с помощью кабеля. У модели с двумя соленоидами соленоид, установленный напротив коробки управления, соединяется с ней с помощью разъема по DIN 43 650. Питание сенсора положения, подача управляющего сигнала, ввод программы, вывод осуществляются с помощью разъема с 5 штырьками (ELKA 5012). Внешняя обратная связь обеспечивается с помощью разъема с 5 штырьками, у которого есть три уровня напряжения питания - +24 В, +10В и -5В для внешнего сенсора. Катушка соленоида и коробка управления могут поворачиваться на $\pm 90^\circ$.

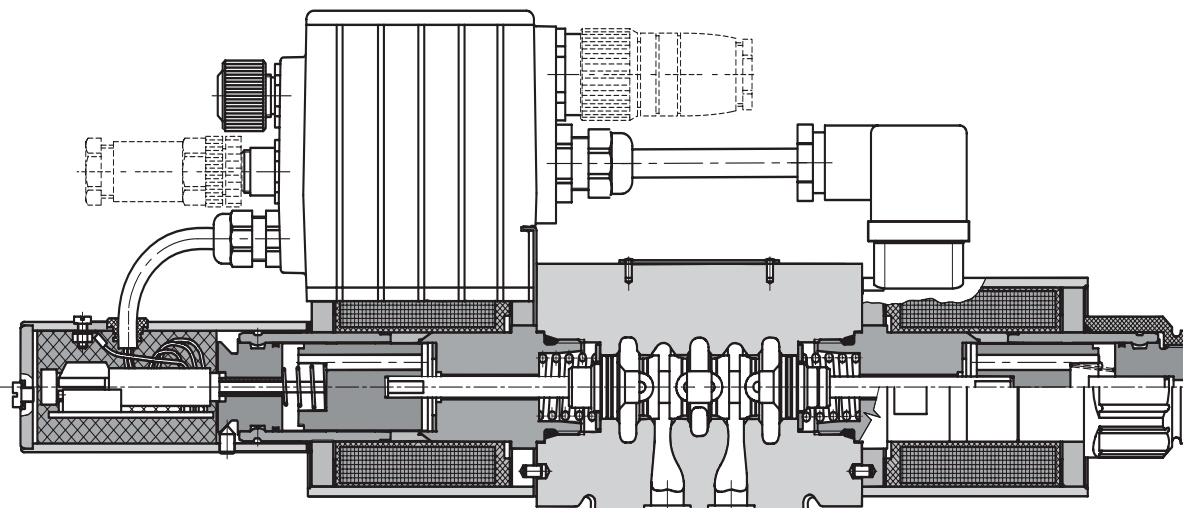
Блок цифрового управления позволяет управлять пропорциональным распределителем на основе информации, получаемый от двух контуров обратной связи. В этом случае пропорциональный распределитель может быть использован следующим образом:

1. Как пропорциональный распределитель
2. Только с внутренней обратной связью от сенсора положения золотника.
3. Только с внешней обратной связью (сенсор давления, сенсор положения, и т.д.).
4. И с внутренней, и с внешней обратной связью.

Цифровое управление использует частотно-импульсную модуляцию (PWM) и питает соленоид электрическим током, пропорциональным управляющему сигналу. Ток источника питания может дополнительно регулироваться с помощью частоты вибрационного сигнала. Индивидуальные функциональные параметры регулируются через программное обеспечение, с помощью специального программатора или компьютера через интерфейс RS 232. О правильном функционировании цифрового блока управления сигнализирует зеленый цвет светодиода. О неправильной работе сигнализирует красн цвет.

Гидрораспределитель поставляется с заводскими настройками. При заказе модели с внешней обратной связью необходимо проконсультироваться с производителем.

Базовое покрытие корпуса гидрораспределителя - фосфатирование, покрытие рабочих соленоидов - цинкование.



Код заказа

PRM7-10 □ / □ - □ □ □

Пропорциональный гидрораспределитель с датчиком положения

Типоразмер

10

Уплотнения

без обозначения
V

NBR
FPM (Витон)

Модель

- S01** сенсор положения с выходом по напряжению
- S02** сенсор положения с выходом по току
- E01** пропорциональный распределитель без обратной связи
- E02S01** пропорц. распределитель с обратной связью по положению
- E03** пропорц. распределитель с внешней обратной связью
- E04S01** пропорц. распределитель с внешней обратной связью и обратной связью по положению

У модели E, сенсор положения без разъема всегда расположен со стороны коробки управления. У модели без коробки управления имеется разъем

Номинальное напряжение источника питания

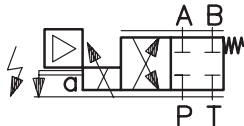
- 12** напряжение питания 12 В пост. ток (у модели без встроенной электроники с датчиком положения с выходом по напряжению)
- 24** напряжение питания 24 В пост. ток

** Не имеется у модели S2

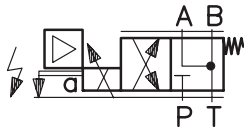
Номинальный расход при Δp = 10 бар

30
60

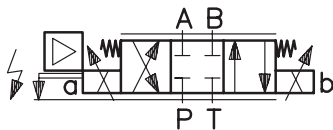
расход 30 л/мин
расход 60 л/мин



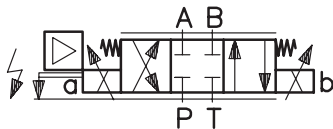
2Z51



2Y51

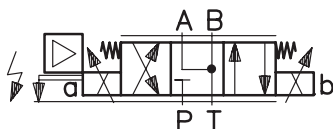


3Z11

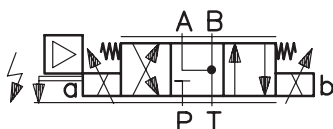


$$\frac{q_A}{q_B} = \frac{1^*}{2}$$

3Z12



3Y11



$$\frac{q_A}{q_B} = \frac{1^*}{2}$$

3Y12

* Модель для цилиндров с ассиметричным штоком поршня, отношение площади поршня 1:2

Разъемы заказываются отдельно, см. стр. 10

Техническая информация

Типоразмер	мм	10
Макс. рабочее давление в каналах P, A, B	бар	320
Макс. рабочее давление в канале T	бар	210
Рабочая жидкость		Гидравлические масла классов HM, HV по CETOP -RP 91H, класс вязкости ISO VG 32, 46 и 68
Темпер. интервал жидкости (NBR / Витон)	°C	-30 ... +80 / -20 ... +80
Макс. температура окружающей среды.	°C	до +50
Пределы вязкости	мм ² /с	20 ... 400
Класс чистоты рабочей жидкости		Класс 21/18/15 согласно ISO 4406 (1999).
Номинальный расход при Δр = 10 бар	л/мин	30 / 60
Гистерезис - открытая система	%	< 6
Гистерезис - закрытая система	%	< 0.5
Вес - PRM4-062 PRM4-063	кг	4,4 5,9
Монтажная позиция		по выбору
Исполнение		IP65

Техническая информация по сенсору положения - выход по напряжению

Рабочее давление	бар	макс. 320, статическое
Электрическое соединение		электр. разъем G4W1F производства Hirschmann *
Расположение контактов		1 - рабочее напряжение 2 - выходной сигнал 3 - заземление 4 - не используется
Исполнение по DIN 40050		IP 65
Измеряемое расстояние	мм	8
Рабочее напряжение	В	9.6 ... 30 пост. ток
Ошибка линеаризации	%	< 1
Потребление электроэнергии при токе нагрузки 2 мА	мА	< 15
Выходное напряжение	В	0 ... 5
Диапазон используемого выходного сигнала: 0 положение 1 соленоид - смещение 2.8 мм 2 соленоид - смещение ±2.8 мм	В	2.5 0,125-2,5 0,125-4,875
Максимальный ток нагрузки	мА	2
Шумовое напряжение - при токе нагрузки 0 - при токе нагрузки 2 мА	мВ _{р-р}	< 20 < 15
Ошибка дополнительного выходного сигнала при: изменении температуры между 0 ... 80 °C между 0 ... -25 °C		типичная < 0.2% / 10К макс. 0.5% / 10К макс. 0.5% / 10К
Изменение нагрузки от 0 до 2 мА	%	0.1
Изменение входного напряжения от 9.6 В до 14.4 В от 14.4 В до 30 В	%	< 0.1 < 0.25
Долговременный дрейф (30 дней)	%	< 0.25
Частота отсечки Спад амплитуды 3 дБ Частота 90°	Гц	> 600 > 600

* Только для моделей S01 и S02.

Техническая информация по сенсору положения - выход по току

Линейность	%	< 1
Рабочее давление	бар	до 320, статическое
Электрическое соединение		электр. разъем G4W1F производства Hirschmann *
Расположение контактов		1 - рабочее напряжение 2 - выходной сигнал 3 - заземление 4 - не используется
Исполнение по DIN 40050		IP 65
Рабочее напряжение	В	20 ... 30 пост. ток
Ток	мА	< 35
Диапазон выходного сигнала	мА	4 ... 20
Диапазон используемого выходного сигнала: 0 положение 1 соленоид - ход магнита (сердечник 1,8 мм) 2 соленоид - ход магнита (сердечник ±1,8 мм)	мА	12 4.4 ... 12 4.4 ... 19.6
Ошибка дополнительного выходного сигнала при: - изменении температуры от +10 ... 55 °С - изменении сопротивления от 50% - изменении входного напряжения в диапазоне рабочего напряжения		0.2% / 10К ≤ 0.1% ≤ 0.05%
Сопротивление	Ω	≤ 500
Колебания выходного сигнала	мА	≤ 0,02
Предельная частота при снижении амплитуды на 3 дБ	Гц	≥ 800

* Только для моделей S01 и S02.

Техническая информация по пропорциональному соленоиду

Тип катушки	В	12 пост. ток	24 пост. ток
Ограничение тока	А	1.9	1.1
Сопротивление при 20 °С	Ω	4.7	13.9

Информация по электронике

Напряжение питания с защитой от обратной полярности	В	11.2 ... 28 В пост. ток (остаточная пульсация < 10%)
На входе: контрольная точка		±10В, 0 ... 10В, ±10мА, 4 ... 20мА, 0 ... 20мА, 12 мА ±8 мА
На входе: фактич. знач. (положение золотника)		0 ... 5В
На входе: фактич. значение (внешн. обратная связь)		0 ... 10В, 2 ... 10В, 4 ... 20мА, 0 ... 20мА
На выходе: соленоиды		2 выходных каскада частотно-импульсной модуляции до макс. 3.5 А
Частота частотно-импульсной модуляции	кГц	13
Длительность цикла контроллера	мс	1.3
Регулирование параметров		С помощью ручного программатора или компьютера - программное обеспечение производителя (RS232)

Комплектующие

Код заказа	Изделия
566-9510	Кабель для соединения с компьютером, CD-ROM с программным обеспечением и руководство пользователя
566-9525	Ручной программатор, кабель для соединения с устройством, CD-ROM с программным обеспечением и руководство пользователя
566-9540	Ручной программатор
566-9550	Кабель для соединения с компьютером
566-9555	Кабель для соединения с ручным программатором

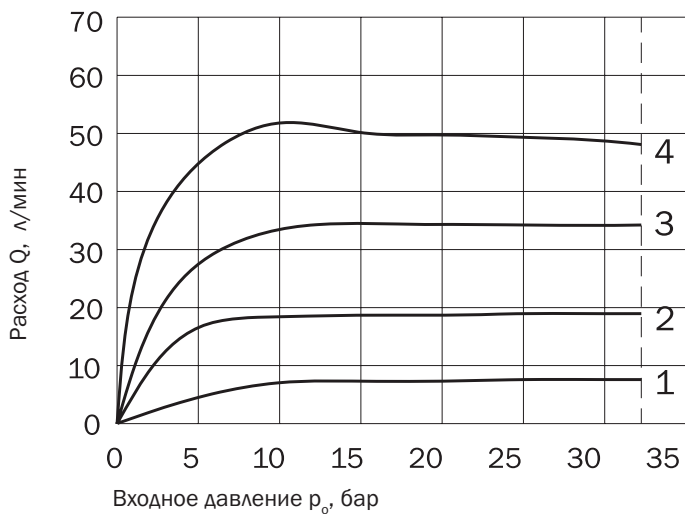
Предел мощности

Замеряется при $v = 35 \text{ мм}^2/\text{с}$

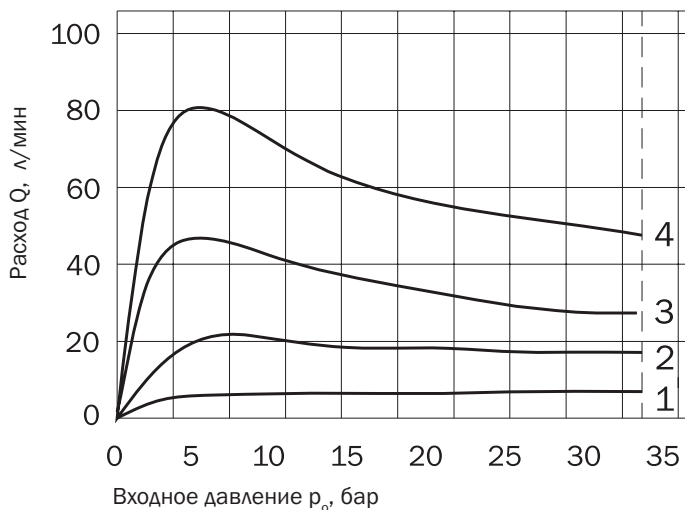
$P \rightarrow A / B \rightarrow T$ или $P \rightarrow B / A \rightarrow T$

Только для модели E01

Номинальный расход 30 л/мин



Номинальный расход 60 л/мин



Ток соленоида:

1 = 40 %

2 = 60 %

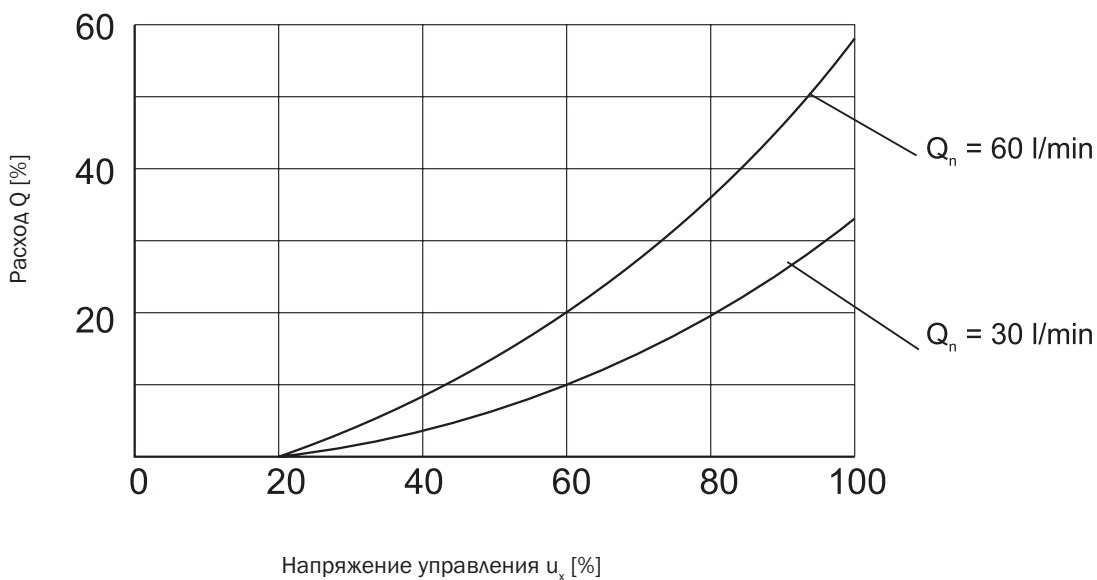
3 = 80 %

4 = 100 %

Характеристика расхода

Замеряются при входном давлении $p_0 = 10 \text{ бар}$, $v = 35 \text{ мм}^2/\text{с}$

Только для модели E01



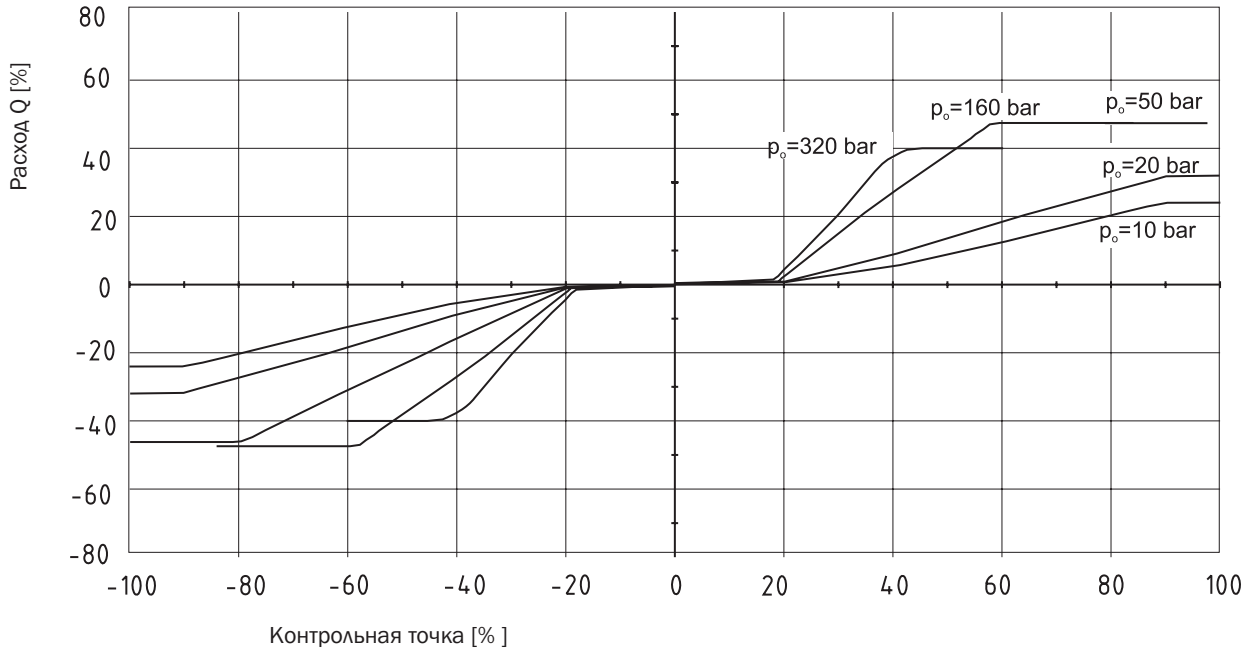
Характеристика расхода

Замеряется при $v = 35 \text{ мм}^2/\text{с}$ $P \rightarrow A / B \rightarrow T$ или $P \rightarrow B / A \rightarrow T$

Только для модели E02S01

$Q_n = 30 \text{ л/мин}$

p_o - Входное давление



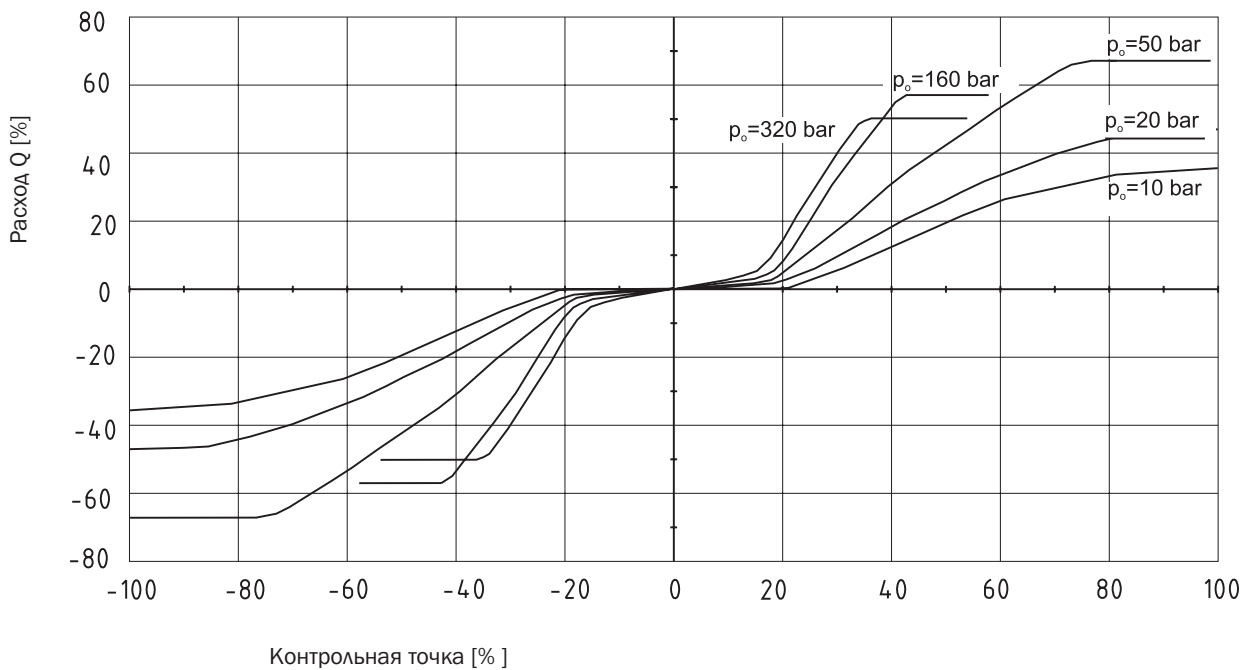
Характеристика расхода

Замеряется при $v = 35 \text{ мм}^2/\text{с}$ $P \rightarrow A / B \rightarrow T$ или $P \rightarrow B / A \rightarrow T$

Только для модели E02S01

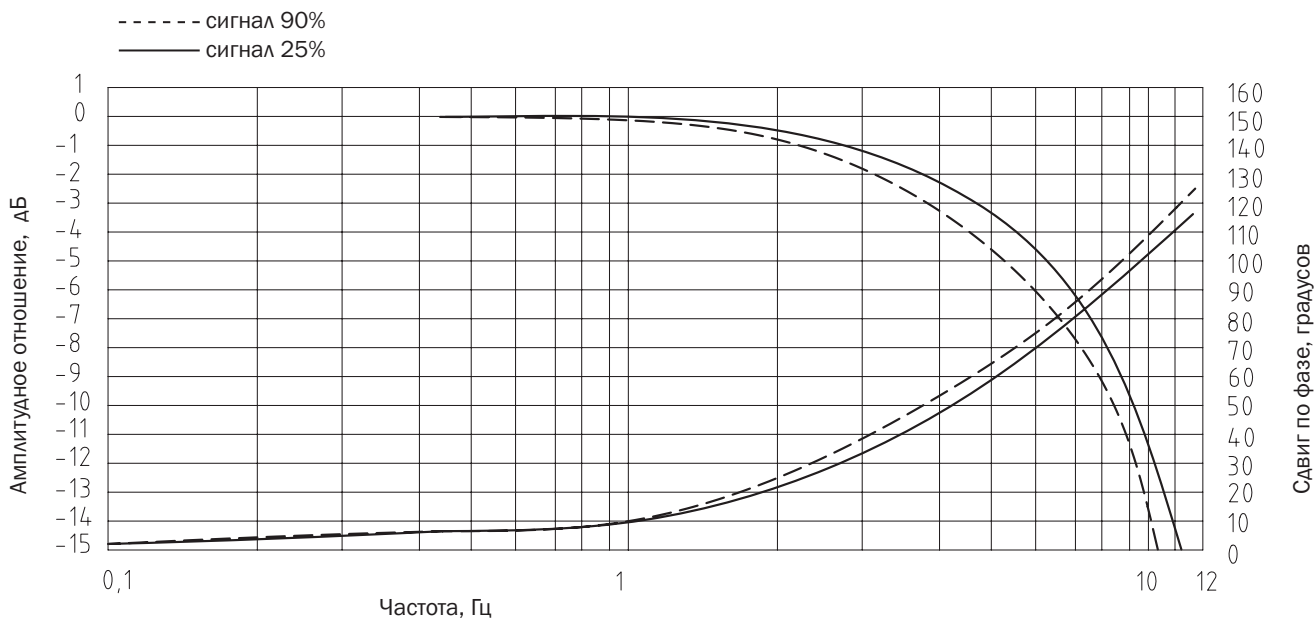
$Q_n = 60 \text{ л/мин}$

p_o - Входное давление



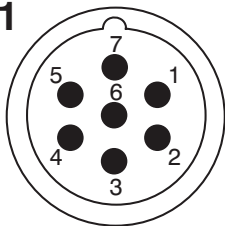
Частотная характеристика

закрытая система



Соединение разъемом

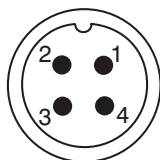
K1



Разъем K1*

Кол-во штырьков	Техническая информация	Описание
1	Ввод питания	+24 В пост. ток
2	Управление	согласно конфигурации
3	Заземление	0 В
4	Программирование	-
5	Внешний сенсор положения	0 ... 5 В

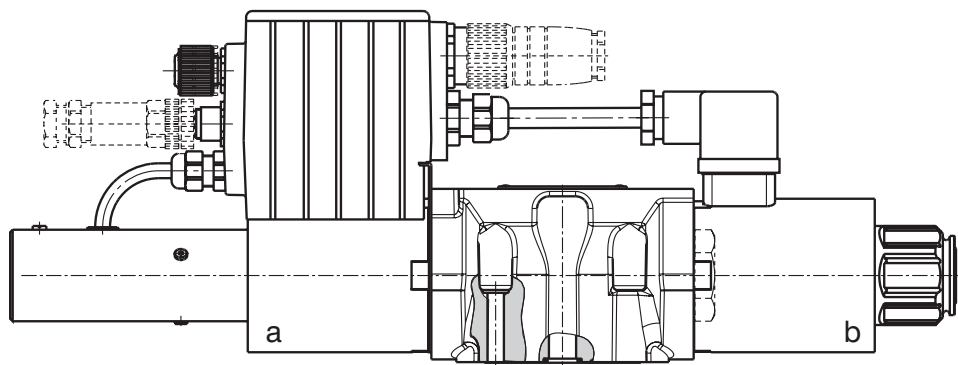
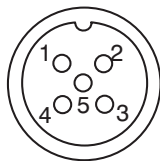
K2



Разъем K2 - модели E03 и E04S01

Кол-во штырьков	Техническая информация	Описание
1	Вывод питания	+ 24 В п.т./, макс.100 мА
2	Входной сигнал внешней обратной связи	согласно конфигурации
3	Заземление	0 В
4	Вывод питания	-5 В п.т./ макс.15 мА
5	Вывод питания	+10 В п.т. ./ макс.10 мА

K3



Заводская конфигурация гидрораспределителя

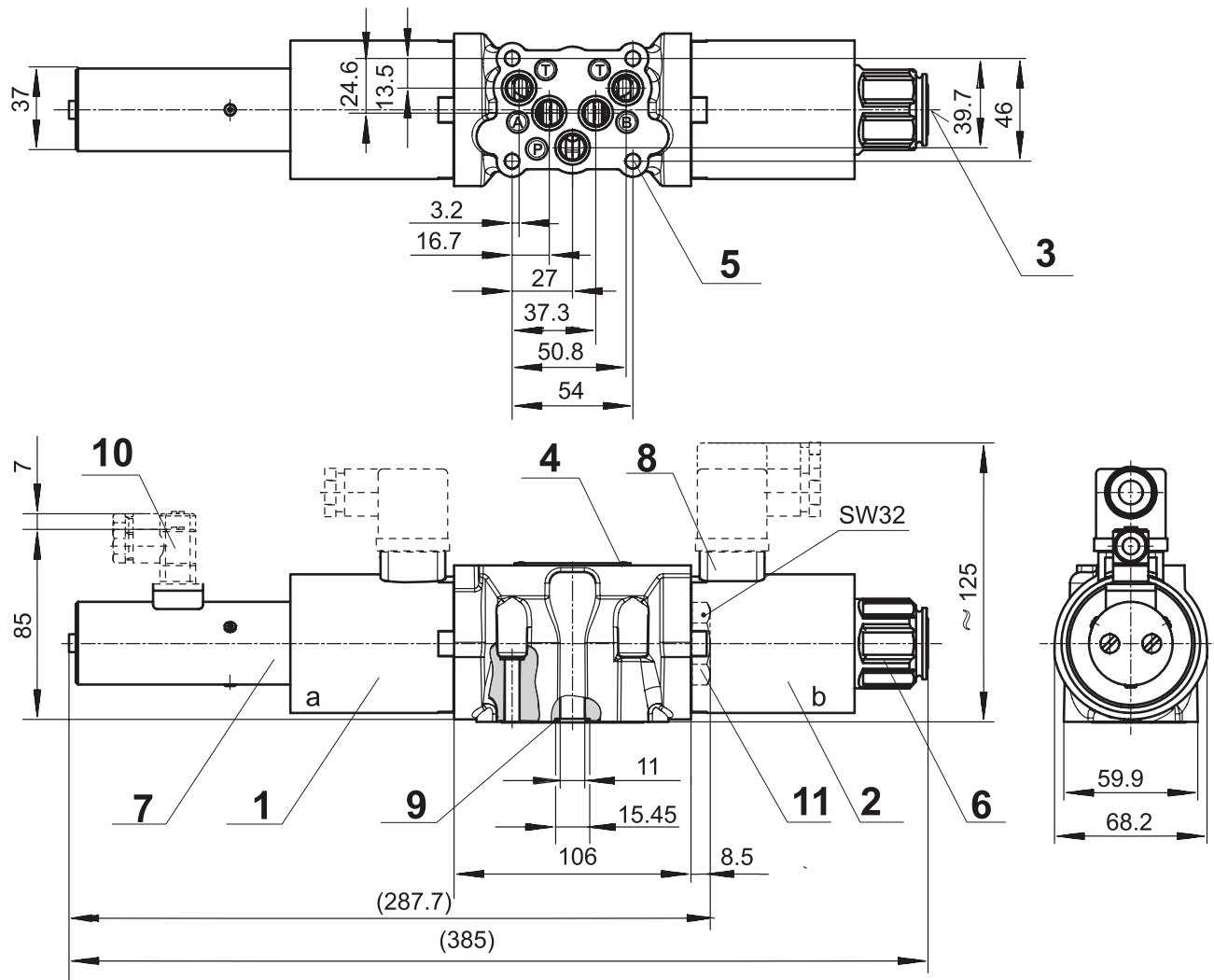
Название	Модель							
	E01		E02S01		E03		E04S01	
	1 Магнит	2 Магнит	1 Магнит	2 Магнит	1 Магнит	2 Магнит	1 Магнит	2 Магнит
Управляющий сигнал	0...10 В	± 10 В	0...10 В	± 10 В	0...10 В	± 10 В	0...10 В	± 10 В
Сигнал внешней обратной связи	-	-	-	-	0...10 В			
Внешний сенсор положения золотника	-	-	0...5 В		-		0...5 В	

Размеры гидрораспределителя

Размеры даны в миллиметрах

102, 103 ... S01

102, 103 ... S02

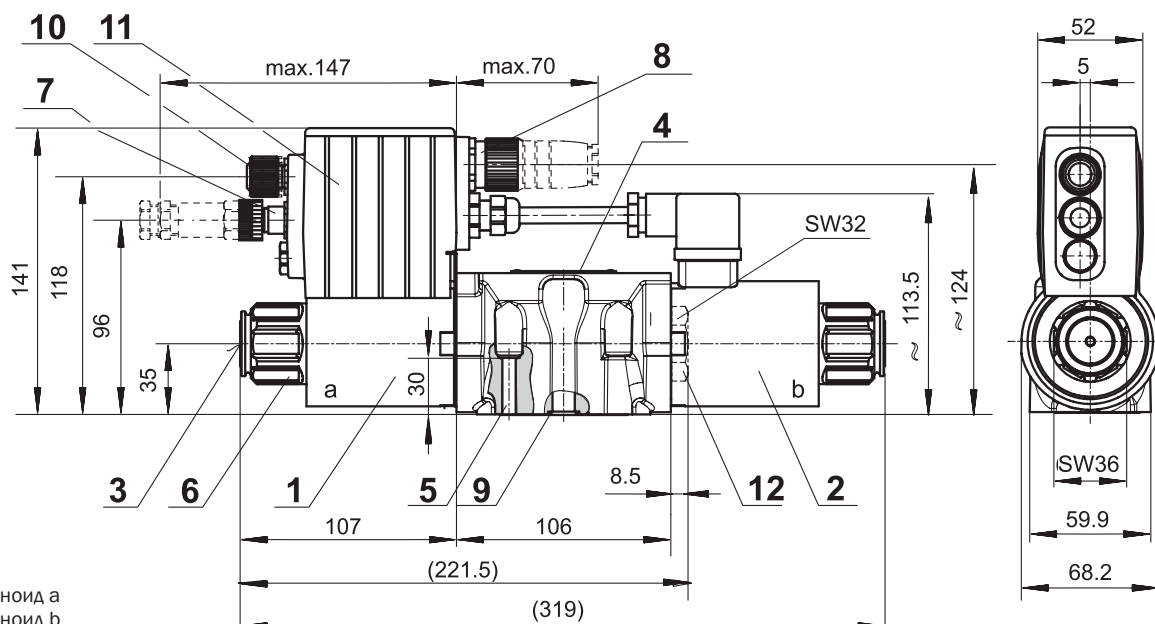


- 1 Соленоид а
- 2 Соленоид б
- 3 Переход на ручное управление
- 4 Паскальная табличка
- 5 4 монтажных отверстия
- 6 Стопорная гайка соленоида
- 7 Сенсор положения
- 8 Разъем питания соленоида
- 9 Кольцо квадратного сечения 12.42 x 1.68 (5 шт.), поставляется вместе с гидрораспределителем
- 10 Разъем сенсора положения
- 11 Резьбовая пробка для гидрораспределителя с одним соленоидом



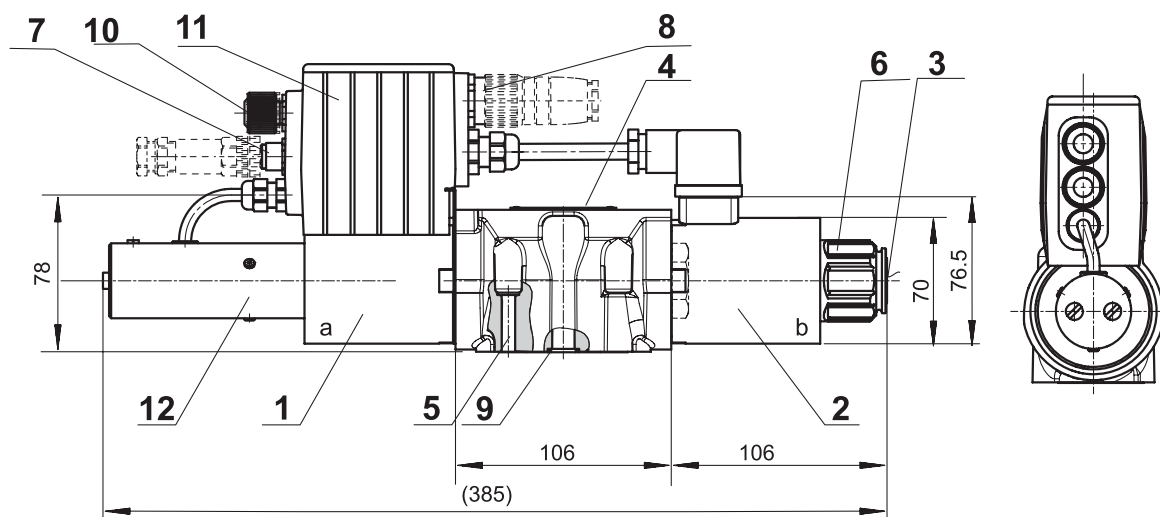
102, 103 ... E01 - без штепсельного разъема для обратной связи положения золотника

102, 103 ... E03

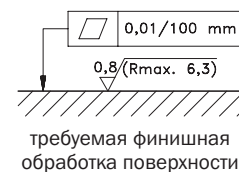


- 1 Соленоид a
- 2 Соленоид b
- 3 Переход на ручное управление
- 4 Паскальная табличка
- 5 4 монтажных отверстия
- 6 Стопорная гайка соленоида
- 7 Разъем M12x1 для подсоединения внешней обратной связи
- 8 Разъем основного источника питания M23
- 9 Кольцо квадратного сечения 12.42 x 1.68 (5 шт.), поставляется вместе с гидрораспределителем
- 10 Крышка разъема M12x1 для программирования
- 11 Пластмассовая коробка со встроенной электроникой
- 12 Резьбовая пробка для гидрораспределителя с одним соленоидом, A/F 32, для конфигураций 2Z51, 2Z11

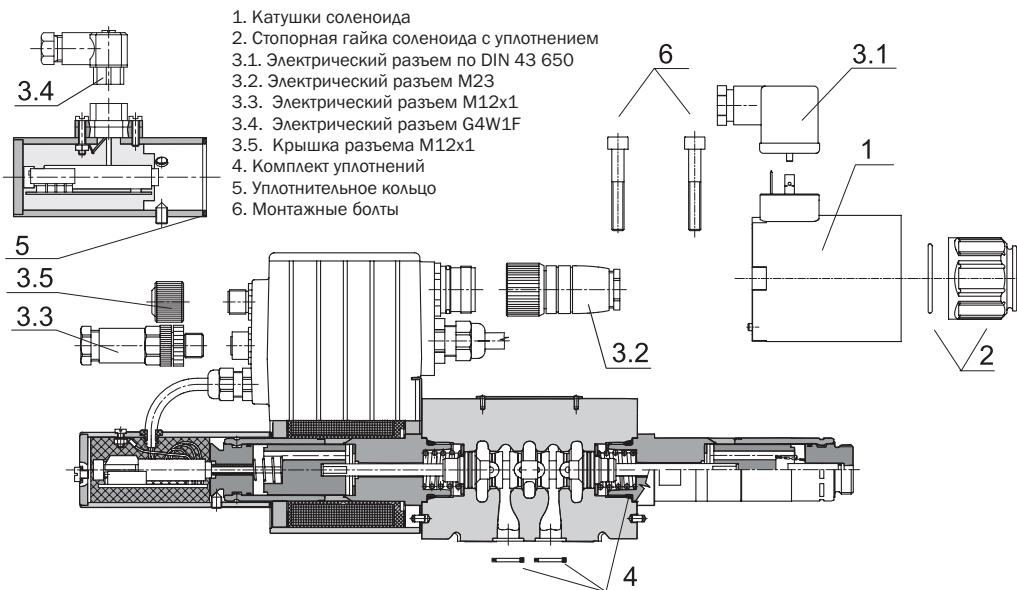
102, 103 ... E02S01 - без штепсельного разъема для обратной связи положения золотника 102, 103 ... E04S01



- 1 Соленоид a
- 2 Соленоид b
- 3 Переход на ручное управление
- 4 Паскальная табличка
- 5 4 монтажных отверстия
- 6 Стопорная гайка соленоида
- 7 Разъем M12x1 для подсоединения внешней обратной связи
- 8 Разъем основного источника питания M23
- 9 Кольцо квадратного сечения 12.42 x 1.68 (5 шт.), поставляется вместе с гидрораспределителем
- 10 Крышка разъема M12x1 для программирования
- 11 Пластмассовая коробка со встроенной электроникой
- 12 Сенсор положения



Запасные части



1. Катушка соленоида

Тип соленоида	Код заказа
01200	936-4614
02400	936-4629

2. Стопорная гайка соленоида с уплотнением

Тип гайки	Уплотнительное кольцо	Код заказа
Стандартная гайка	30 x 2	489-9900

3.1. Электрический разъем по DIN 43 650

Обозначение	Тип	Максимальное входное давление	Разъем А серый	Разъем Вчерный
			Код заказа	
K5	без выпрямителя - M16x1.5(отверстие под втулку Ø 4-6 мм)	230 V DC	936-9906	936-9905

3.2. Электрический разъем M23 - 7 штырьков (гнездо)

Код заказа	345579500001
------------	--------------

3.3. Электрический разъем M12x1- 5 штырьков (штепсель), имеется только для конфигураций E03 и E04S01

Код заказа	358359000002
------------	--------------

3.4. Электрический разъем G4W1F

код заказа	358358932157
------------	--------------

3.5. Крышка разъема M12x1

Код заказа	566-7400
------------	----------

4. Комплект уплотнений

Тип	Размеры, количество		Код заказа
	Кольцо кв. сечения	Уплотнительное кольцо	
Стандартное - NBR70	12.42 x 1.68 (5 шт.)	23.81 x 2.62 (2 шт.)	489-9902
Витон	12.42 x 1.68 (5 шт.)	23.47 x 2.62 (2 шт.)	489-9903

5. Уплотнительное кольцо

Стандартное - NBR70	32 x 2 (1 шт.)	273111014140
---------------------	----------------	--------------

6. Монтажные болты

Размеры, количество	Момент затяжки	Код заказа
M6 x 40 DIN 912-10.9 (4 шт.)	14 Нм	485-9964

Внимание!

- Упаковочная пленка подлежит вторичной переработке.
- Техническое описание изделий носит исключительно информационный характер и ни в коем случае не должно рассматриваться как окончательная информация о параметрах продукции, возлагающая юридические обязательства на производителя.

ARGO-HYTOS s.r.o. Чехия - 543 15 г. Врхлаби
 Тел.: +420-499-403111, Факс: +420-499-403421
 E-mail: sales.cz@argo-hytos.com
 www.argo-hytos.com