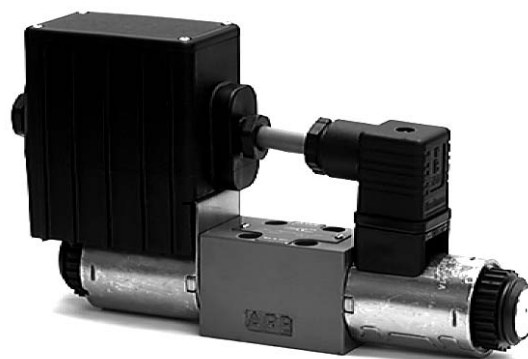
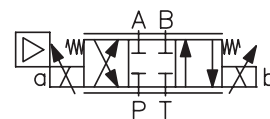


- Компактная конструкция со встроенной электроникой**
- Высокая надежность**
- Простота замены катушек электромагнита, включая электронику, без необходимости открывать гидравлический контур**
- Непрерывное управление потоком в обоих направлениях**
- Монтажные размеры согласно ISO 4401
СЕТOP - RP 121H**



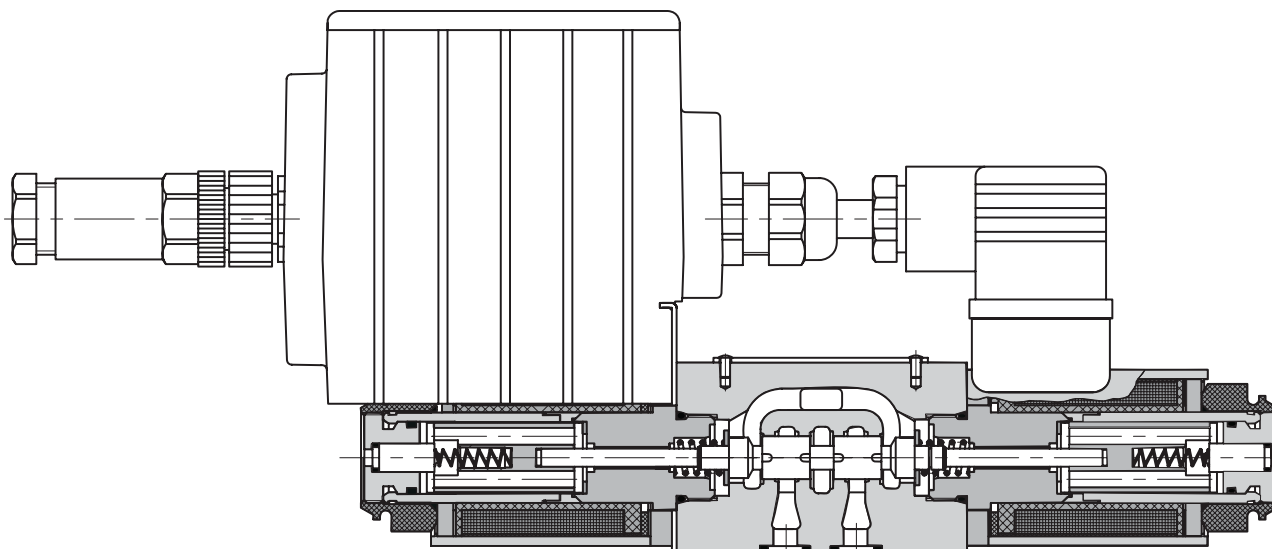
Техническое описание

Пропорциональные распределители состоят из чугунного корпуса, специального управляющего золотника, двух пружин с крепежными шайбами и одного или двух пропорциональных соленоидов. На каждый соленоид может быть установлена коробка управления, в которую входит одна или две электронные платы управления, в зависимости от количества управляемых соленоидов. У модели с двумя соленоидами соленоид, установленный напротив коробки управления, соединяется с ней с помощью разъема по DIN, двухжильного кабеля и втулки. Коробка управления соединяется с источником питания и управляющим сигналом с помощью разъема с 4 штырьками типа M12 x 1. Катушка соленоида и коробка управления могут поворачиваться на $\pm 90^\circ$.

Блок управления питает соленоид электрическим током, который изменяется в зависимости от управляющего сигнала. Соленоид передвигает управляющий золотник в необходимое положение, пропорционально управляющему току.

Блок управления обеспечивает следующие возможности регулировки: смещение, усиление, время возрастания и падения напряжения генератора, возмущение частоты (2 частот) и амплитуды генератора. О правильности выполнения блоком управления своих функций сигнализируют светодиоды. Также имеется стабилизированное напряжение +10В (+5В для напряжения 12В). При использовании этого напряжения можно создавать сигнал регулятора напряжения с помощью потенциометра $\geq 1 \text{ k}\Omega$.

Электронная плата управления позволяет использовать регулирование напряжения или тока в зависимости от положения переключателей SW1 и SW3 (см. таблицу на стр. 6). Базовое покрытие корпуса гидрораспределителя - фосфатирование, покрытие рабочих соленоидов - цинкование.



Код заказа

PRM2-04 □ / □ - □ □ □

Пропорциональные гидрораспределители

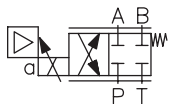
Типоразмер

04

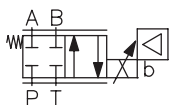
Уплотнения

без обозначения
V

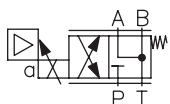
NBR
FPM (Витон)



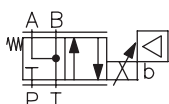
2Z51



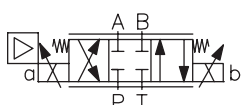
2Z11



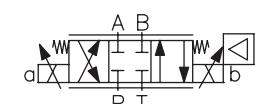
2Y51



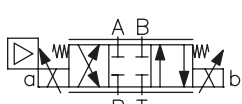
2Y11



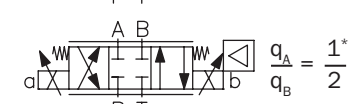
3Z11



3Z11B

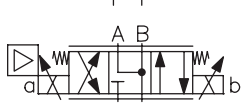


3Z12



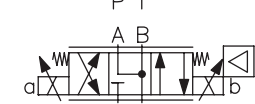
3Z12B

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

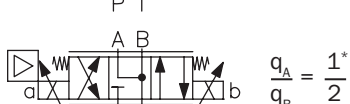


3Y11

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

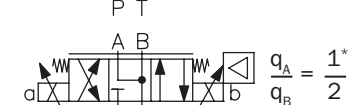


3Y11B



3Y12

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



3Y12B

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

Электроника

без обозначения

без электроники

EK

соединение с помощью разъема M12 x 1 (разъем с 4 штырьками) (поставляется с ответной частью)

Номинальное напряжение питания

12

12 В пост. ток

24

24 В пост. ток

Номинальный расход при Δр = 10 бар

4

4 л/мин

8

8 л/мин

12

12 л/мин

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

Техническая информация

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Типоразмер | мм | 04 |
| Макс. рабочее давление в каналах P, A, B | бар | 320 |
| Макс. рабочее давление в канале T | бар | 160 |
| Рабочая жидкость | | Гидравлические масла классов HM, HV по SETOP - RP, 91H, класс вязкости ISO VG 32, 46 и 68 |
| Температ. интервал жидкости (NBR/ Витон) | °C | -30 ... +80 / -20 ... +80 |
| Температура окружающей среды | °C | до +50 |
| Вязкость | мм ² /с | 20 ... 400 |
| Класс чистоты рабочей жидкости | | Класс 21/18/15 согласно ISO 4406 (1999). |
| Номинальный расход Q_n при $\Delta p = 10$ бар ($v = 35$ мм ² Чс ⁻¹) | л/мин | 4, 8, 12 |
| Гистерезис | % | ≤ 6 |
| Вес PRM2-042 PRM2-043 | кг | 0.9 1.25 |
| Монтажная позиция | | по выбору, предпочтительно горизонтальная |
| Исполнение | | IP65 |

Техническая информация по пропорциональному соленоиду

| | | | |
|------------------------------------------|---|--------------|--------------|
| Номинальное напряжение питания | В | 12 пост. ток | 24 пост. ток |
| Ограничение тока | А | 1.7 | 0.8 |
| Средняя величина сопротивления при 20 °C | Ω | 5 | 21 |

Техническая информация по электронике

| | | | |
|-----------------------------------------|----|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Номинальное напряжение питания U_{cc} | В | 12 пост. ток | 24 пост. ток |
| Диапазон напряжения сети | В | 11.2... 14.7 | 20 ... 30 пост ток |
| Стабилизир. напряжение для управления | В | 5 пост. ток ($R > 1k\Omega$) | 10 пост. ток ($R \geq 1 k\Omega$) |
| Сигнал управления | | см. таблицу конфигурации переключателей (стр. 6) | |
| Максимальный ток на выходе | А | 2.4 для $R < 4\Omega$ | 1.5 для $R < 10\Omega$ |
| Диапазон изменяющихся напряжений | с | 0.05 ... 3 | |
| Частота вибрационного сигнала | Гц | 90/60 | |
| Амплитуда вибрационного сигнала | % | 0 ... 30 | |

Предел мощности

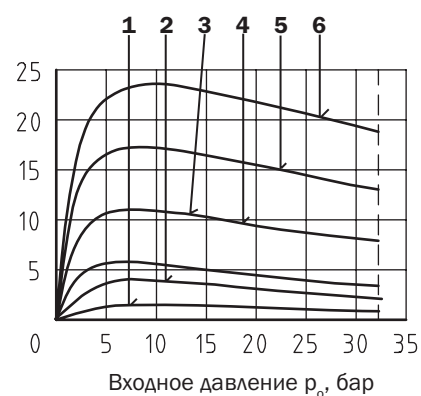
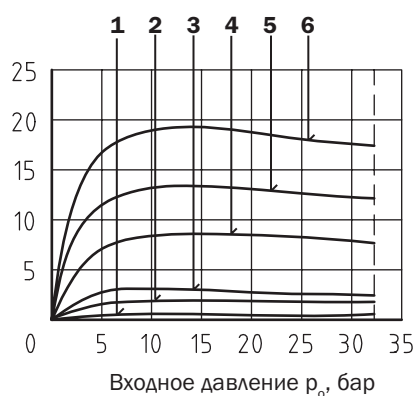
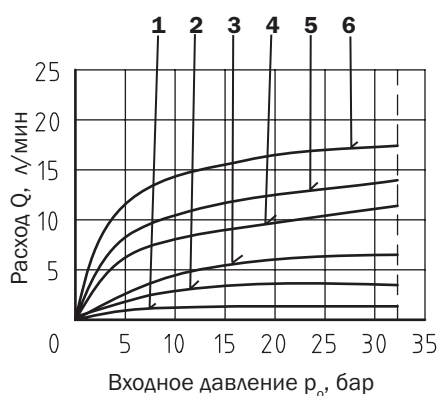
Замеряется при $v = 35$ мм²/с

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

Номин. расход 4 л/мин

Номин. расход 8 л/мин

Номин. расход 12 л/мин

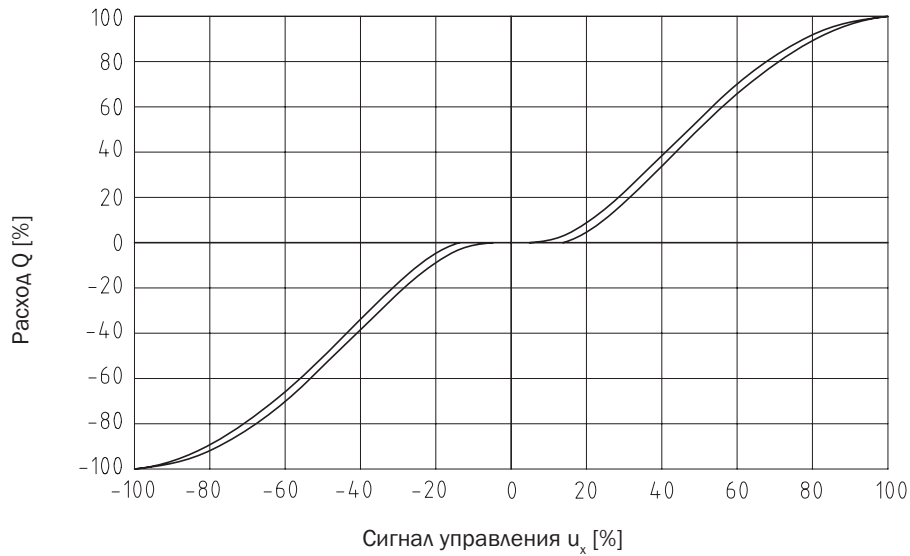


Ток соленоида:

- 1** = 50%
- 2** = 60%
- 3** = 70%
- 4** = 80%
- 5** = 90%
- 6** = 100%

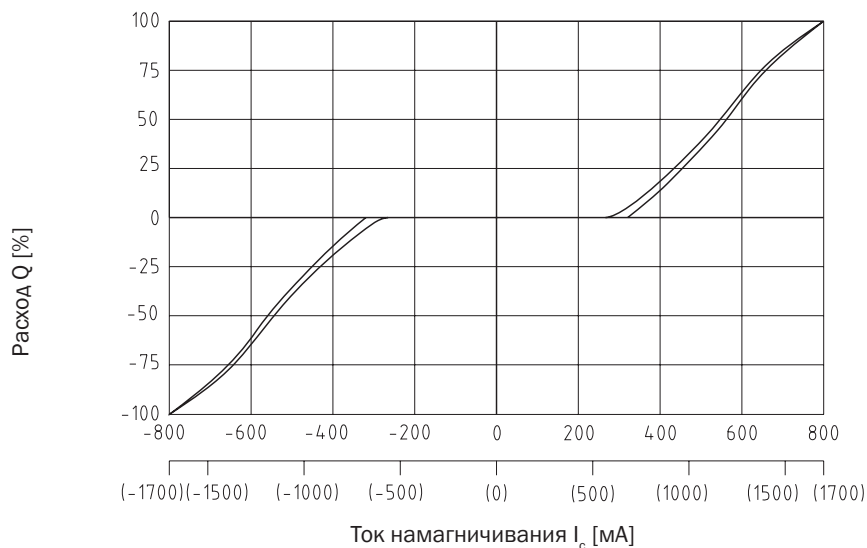
Характеристика расхода со встроенной электроникой

Замеряются при $\Delta p = 10$ бар, $v = 35$ мм²/с



Характеристика расхода без встроенной электроники

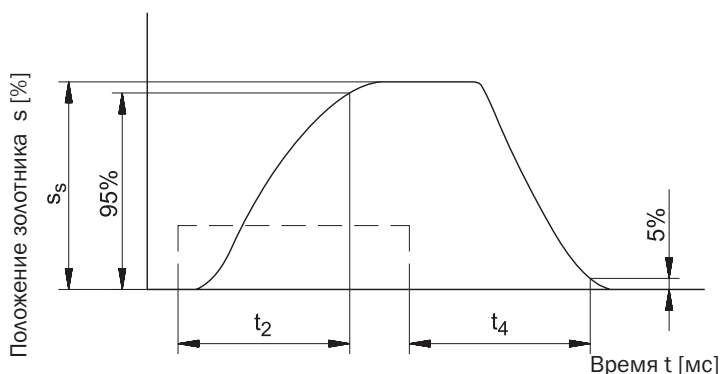
Замеряются при $\Delta p = 10$ бар, $v = 35$ мм²/с, величины в скобках действительны при напряжении сети 12 В



Величина тока катушки, который запускает прохождение потока через пропорциональный распределитель, может быть разной в связи с производственным допуском в пределах $\pm 6\%$ ограничения тока.

Переходная характеристика

Замеряются при $\Delta p = 10$ бар, $v = 35$ мм²/с, $Q = 80\%Q_n$

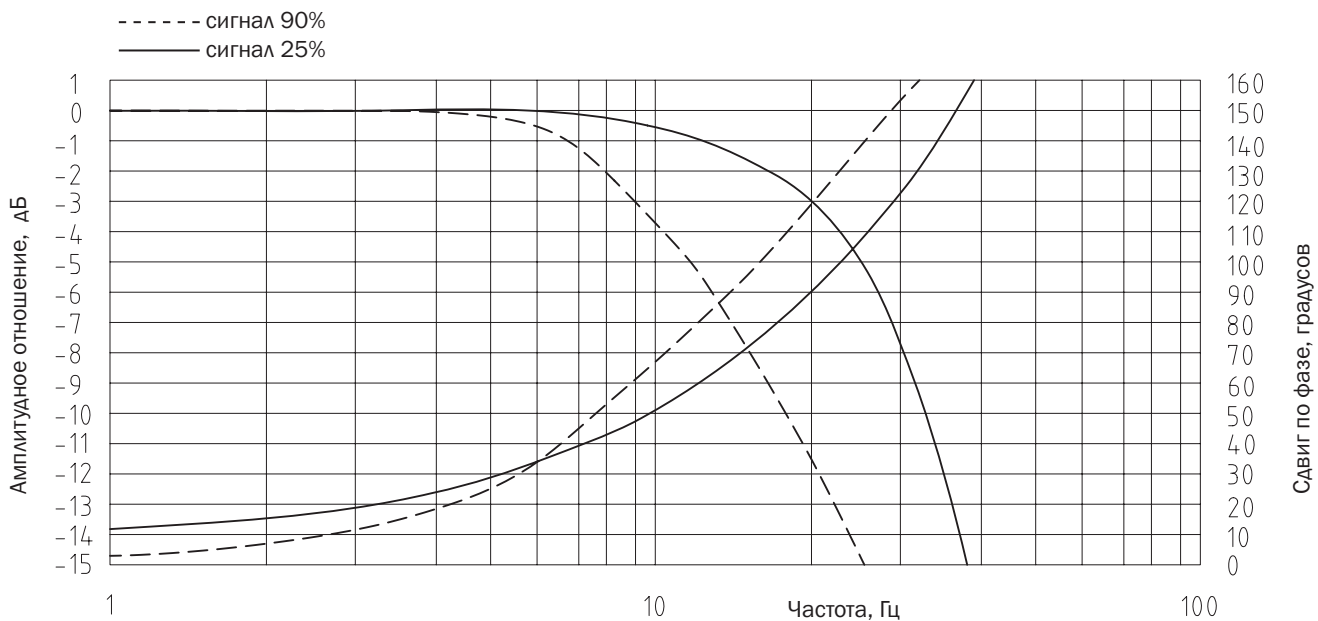


| Фикс. положение золотника s_s [%] | t_2 [мс] | t_4 [мс] |
|-------------------------------------|------------|------------|
| 100 | 75 | 70 |
| 75 | 70 | 55 |
| 50 | 50 | 40 |
| 25 | 35 | 25 |

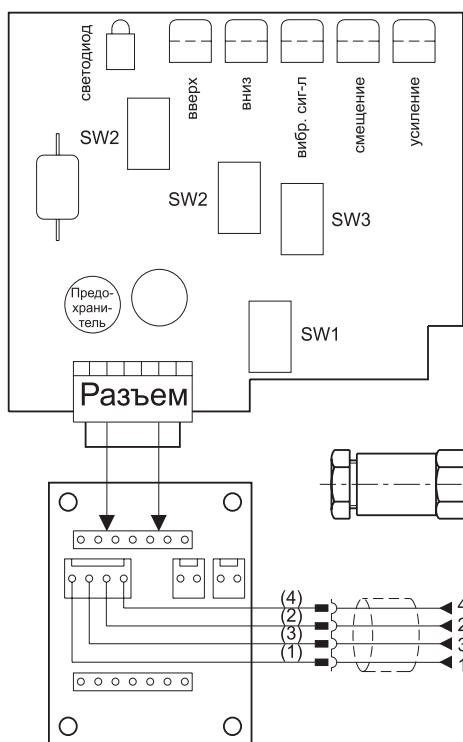
Данные в таблице даны для информации. Время переходных характеристик при управлении давлением или потоком в конкретном гидравлическом контуре всегда продолжительнее.

— — — — — Ход управляющего сигнала от встроенной электроники

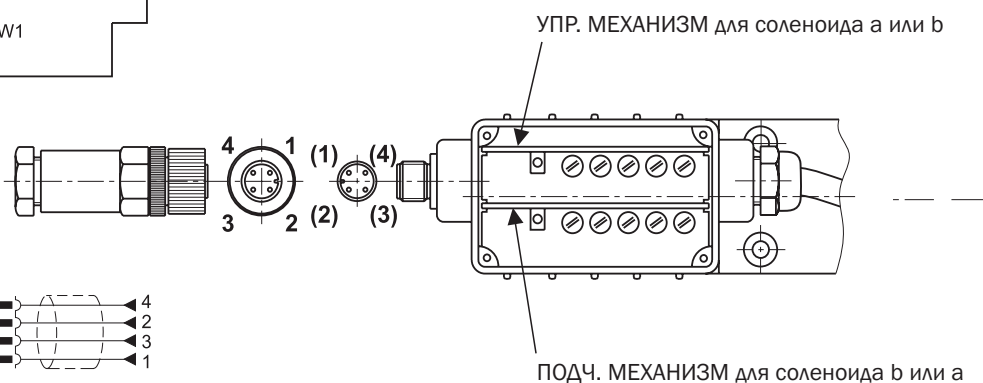
Частотная характеристика



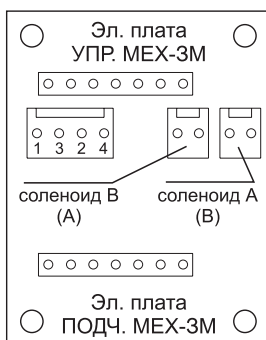
Компоновка элементов в электронной плате



- SW1 - выбор сигнала управления
- SW2 - выбор сигнала управления
- SW3 - выбор сигнала управления
- SW4 - частота вибрационного сигнала



Описание основной установочной платы



| Количество штырьков | Описание |
|---------------------|----------------------------|
| 1 | +24 В (U_{cc}) (+12 В) |
| 2 | управление |
| 3 | 0 В |
| 4 | +10 В (+5 В) |

Таблица конфигураций переключателей для выбора сигнала управления

| | PRM2-042 | | | | PRM2-043 | | |
|----------------------|-----------|----------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| | 0 ... 5 В | 0 ... 10 В (0 ... 5 В)* | 0 ... 20 мА | 4 ... 20 мА | $U_{cc}/2 \pm 10 \text{ V} (\pm 5 \text{ В})^*$ | $\pm 10 \text{ В} (\pm 5 \text{ В})^*$ | |
| УПРАВЛЯЮЩИЙ МЕХАНИЗМ | SW1 | | | | | | |
| | SW2 | | | | | | |
| | SW3 | | | | | | |
| | SW4 | 90 Гц | | | 60 Гц | | |
| ПОДЧИНЕННЫЙ МЕХАНИЗМ | SW1 | X | | | | | |
| | SW2 | | | | | | |
| | SW3 | | | | | | |
| | SW4 | | | | 90 Гц | | 60 Гц |

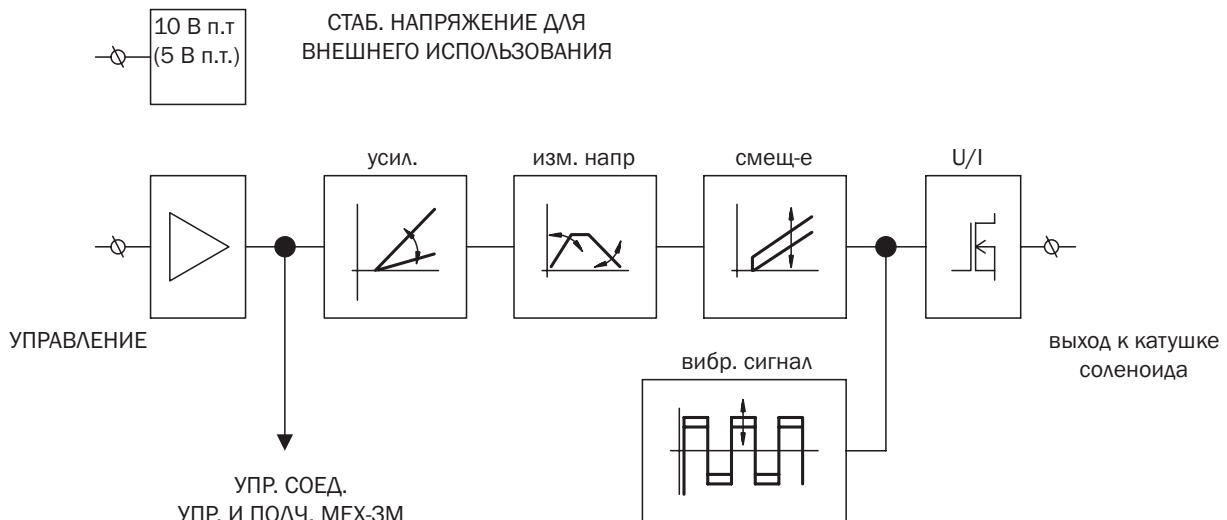


Обозначение базовой настройки производителя.

Изменяющиеся напряжения настраиваются на минимальные значения, вибрационный сигнал устанавливается на оптимальную величину, с учетом гистерезиса. Смещение и усиление устанавливаются согласно характеристикам на стр.3 и 4. Не рекомендуется изменять эти настройки.

* Величина входного сигнала для электронного устройства на 12 В.

Схема соединений



Гидрораспределитель PRM2-042 (с одним соленоидом)

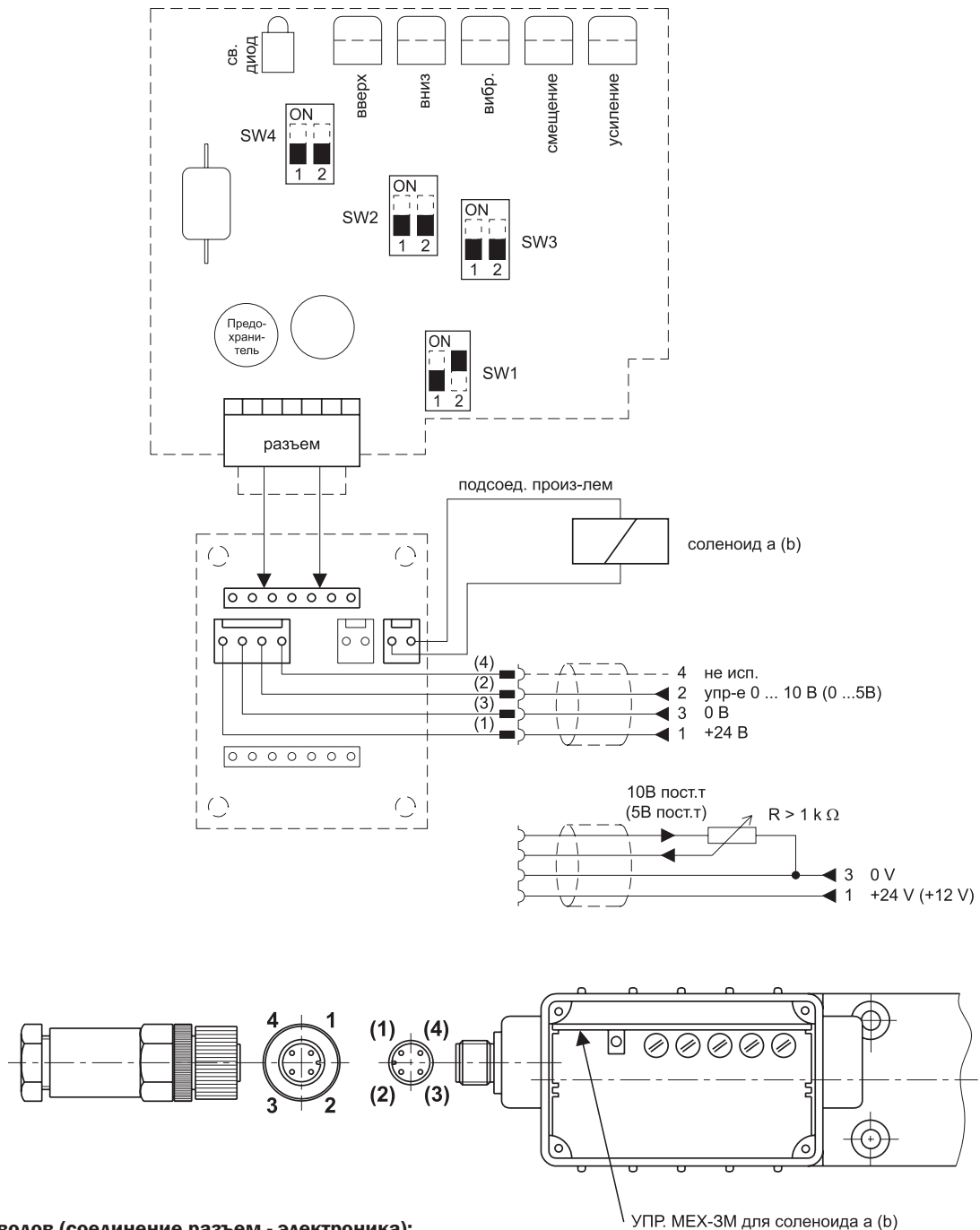
1 Фабричная настройка

1.1 Управление внешним источником напряжения 0 ... 10 В (0 ... 5 В) или внешним потенциометром R > 1 кΩ

Примечание:

У сигнала управления должен быть такой же нулевой потенциал, как у источника напряжения.

Управляющая плата для соленоида а (b)



Цвет проводов (соединение разъем - электроника):

- (1) - коричневый
- (2) - белый
- (3) - голубой
- (4) - черный

Фабричная настройка:

Сигнал управления:

0 - 10 В (0 - 5В)

Возбуждающий сигнал

частота 90Гц
амплитуда - оптимальная

Изменяющиеся напряжения:

0.05 с

Смещение, усиление:

согласно характеристикам на стр. 3, 4

Гидрораспределитель PRM2-042 (с одним соленоидом)

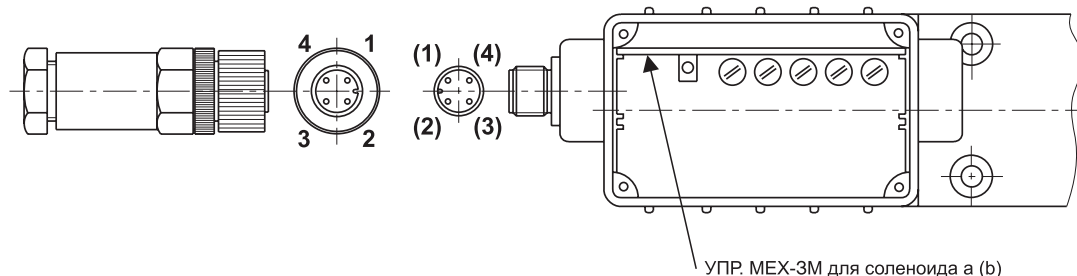
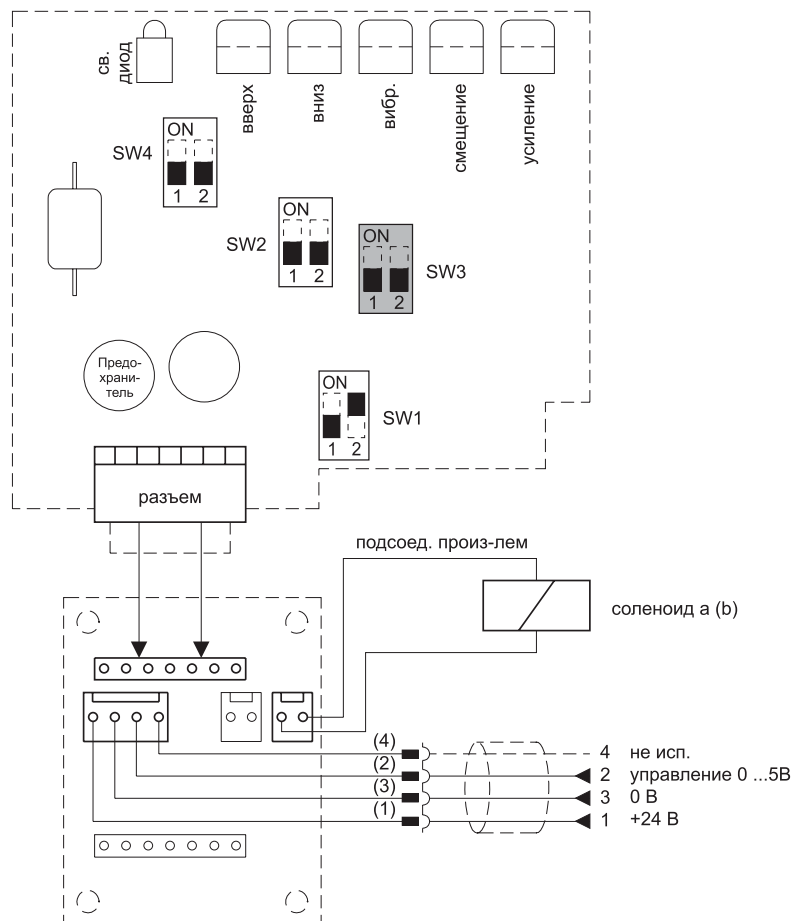
2 Другие возможности управления

2.1 Управление внешним источником напряжения 0 ... 5 В

Примечание:

У сигнала управления должен быть такой же нулевой потенциал, как у источника напряжения.

Управляющая плата для соленоида а (b)



Для изменения заводских настроек этой модели гидрораспределителя рекомендуется сделать следующее:

1. Открутить крышку, закрывающую электронику
2. Аккуратно вынуть управляющую плату
3. Передвинуть переключатель SW3 в положение, показанное на рисунке
4. Вставить управляющую плату и поставить крышку, закрывающую электронику
5. Подать напряжение +24 В из внешнего источника питания на клеммы 1 и 3 разъема
6. Подать управляющее напряжение 0 ... 5 В из внешнего источника на клеммы 2 и 3 разъема