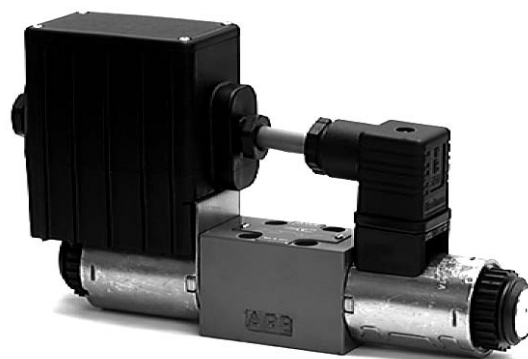
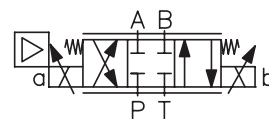


- Компактная конструкция со встроенной электроникой**
- Высокая надежность**
- Простота замены катушек электромагнита, включая электронику, без необходимости открывать гидравлический контур**
- Непрерывное управление потоком в обоих направлениях**
- Монтажные размеры согласно ISO 4401
СЕТOP - RP 121H**



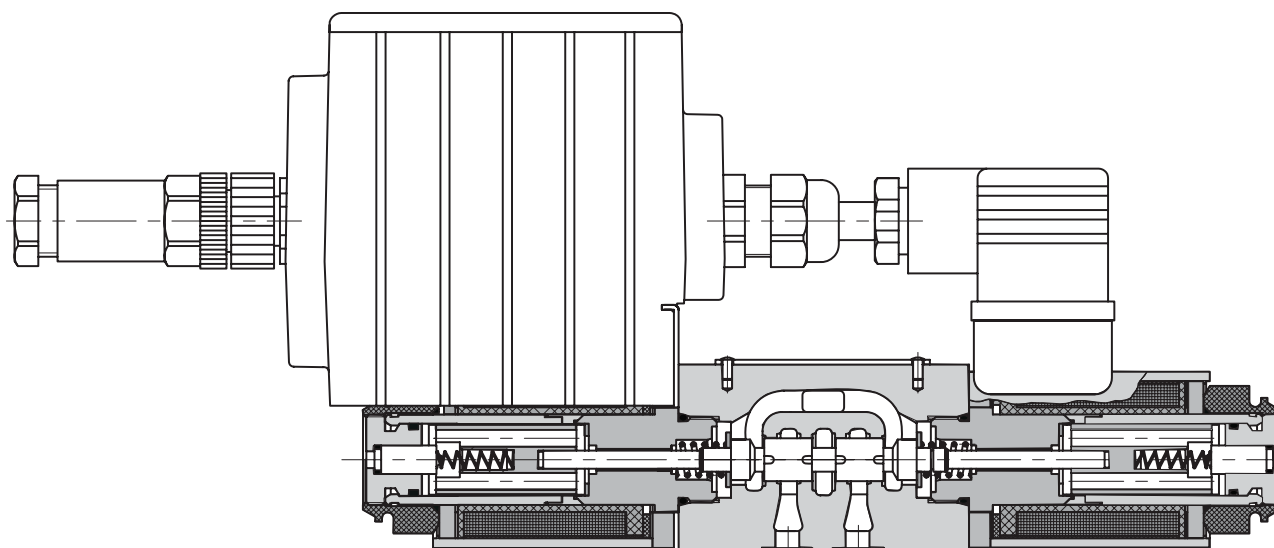
Техническое описание

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)

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

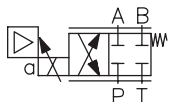
24

24 В пост. ток

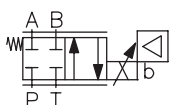
Номинальный расход при $\Delta p = 10$ бар

4
8
12

4 л/мин
8 л/мин
12 л/мин



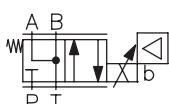
2Z51



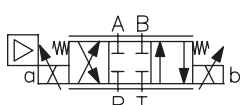
2Z11



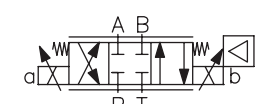
2Y51



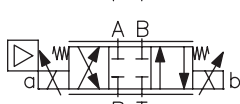
2Y11



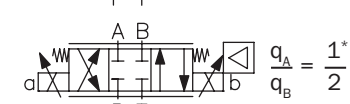
3Z11



3Z11B

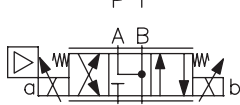


3Z12



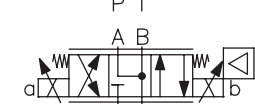
3Z12B

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

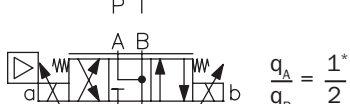


3Y11

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

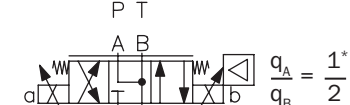


3Y11B



3Y12

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



3Y12B

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

* 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

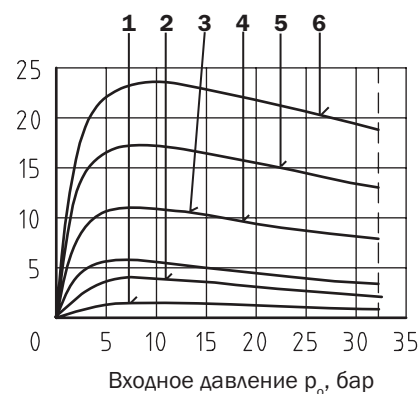
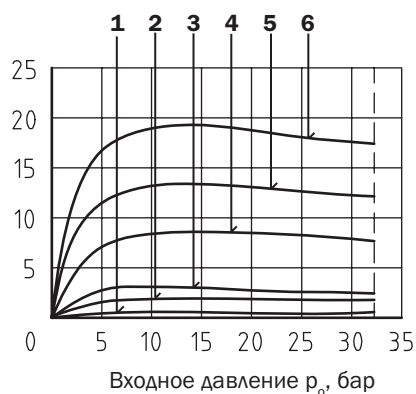
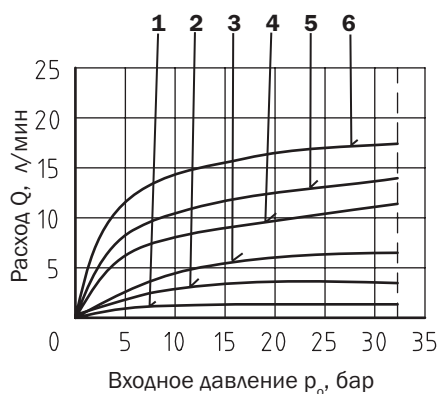
Замеряется при $v = 35$ мм²/с

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

Номин. расход 4 л/мин

Номин. расход 8 л/мин

Номин. расход 12 л/мин

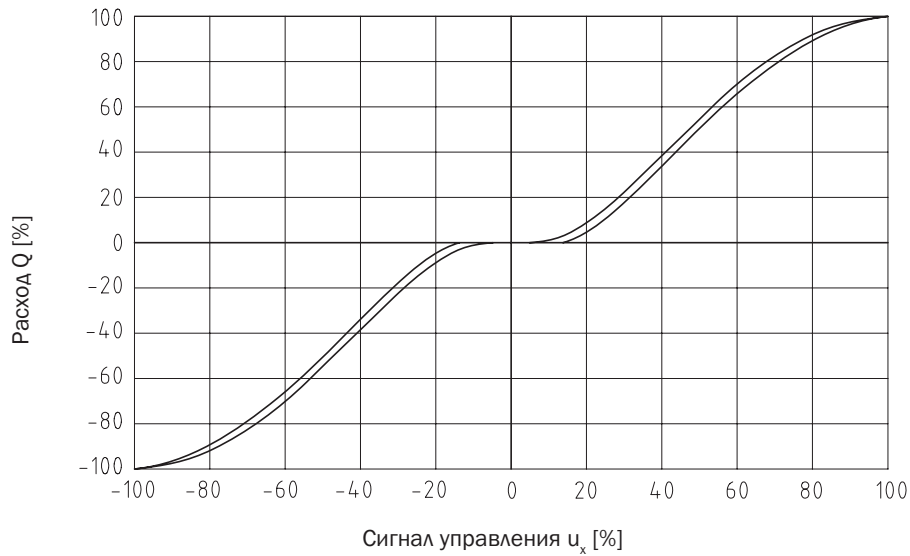


Ток соленоида:

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

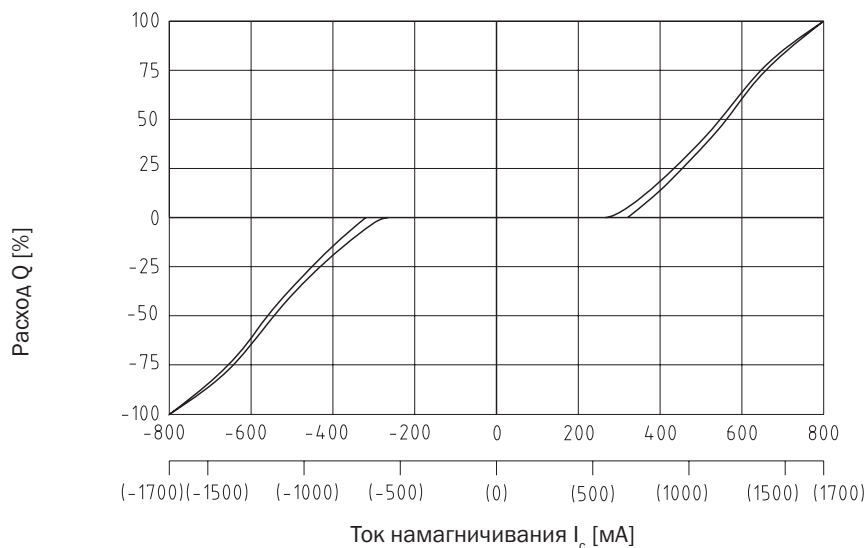
Характеристика расхода со встроенной электроникой

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



Характеристика расхода без встроенной электроники

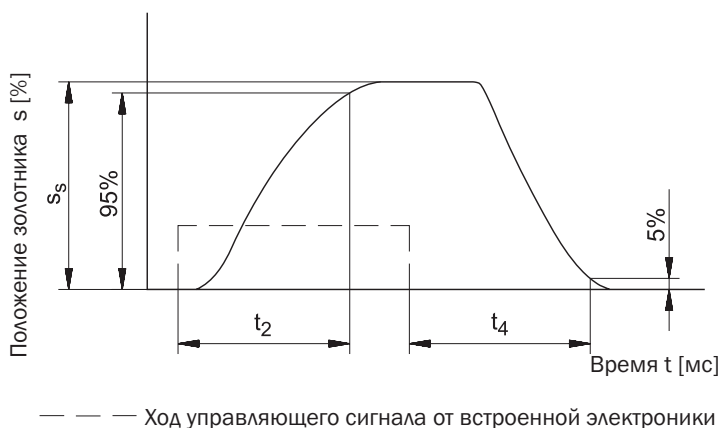
Замеряются при $\Delta p = 10$ бар, $v = 35$ мм²/с, величины в скобках действительны при напряжении сети 12 В



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

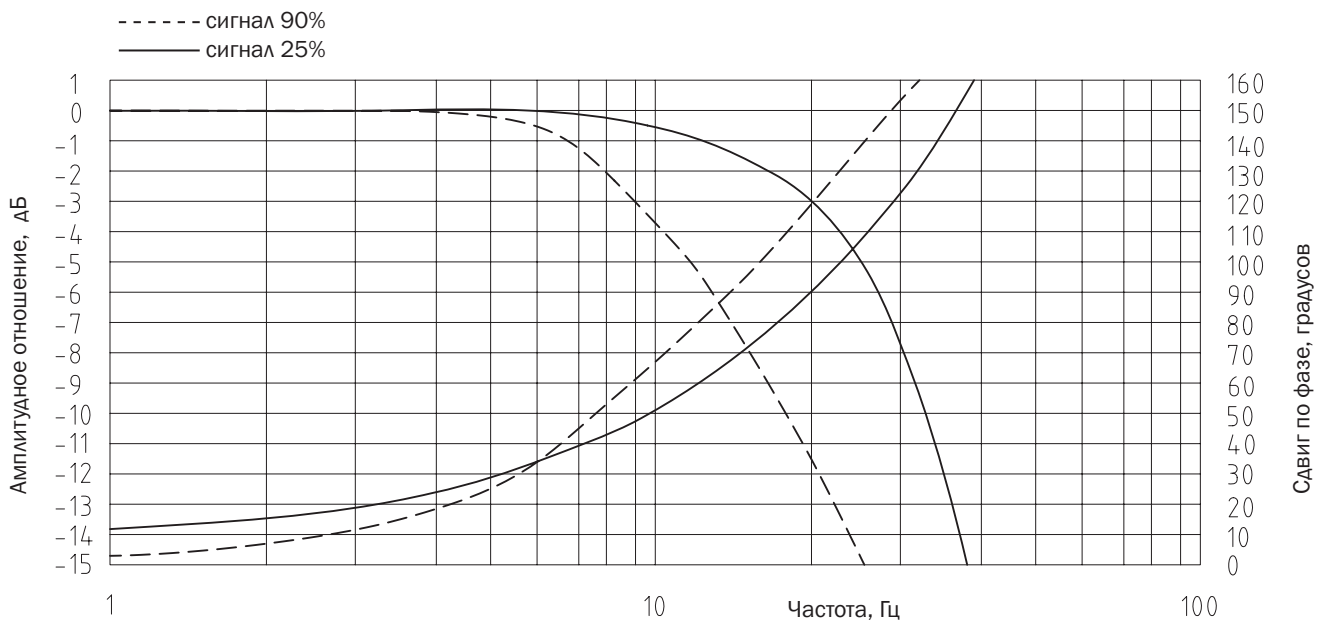
Замеряются при $\Delta p = 10$ бар, $v = 35$ мм²/с, $Q = 80\%Q_n$



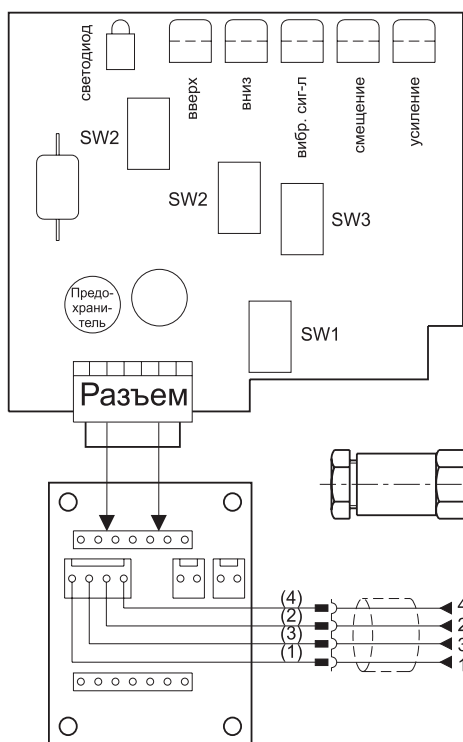
Фикс. положение золотника s_s [%]	t_2 [мс]	t_4 [мс]
100	75	70
75	70	55
50	50	40
25	35	25

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

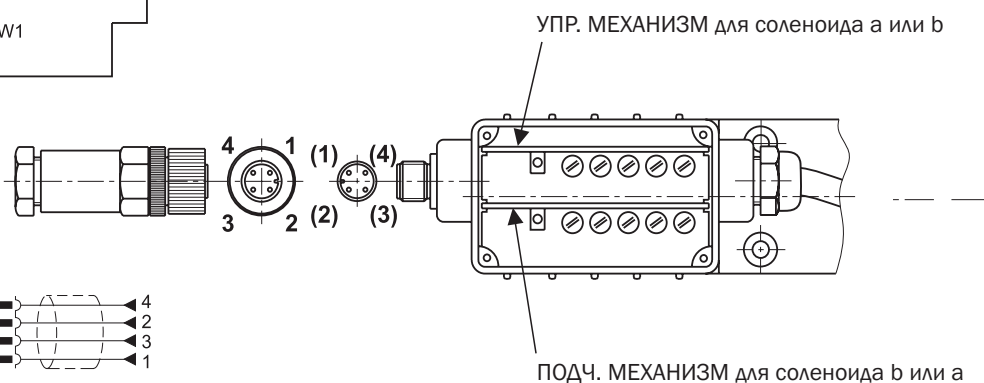
Частотная характеристика



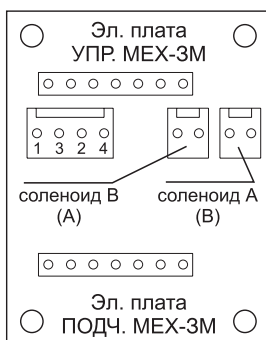
Компоновка элементов в электронной плате



- 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

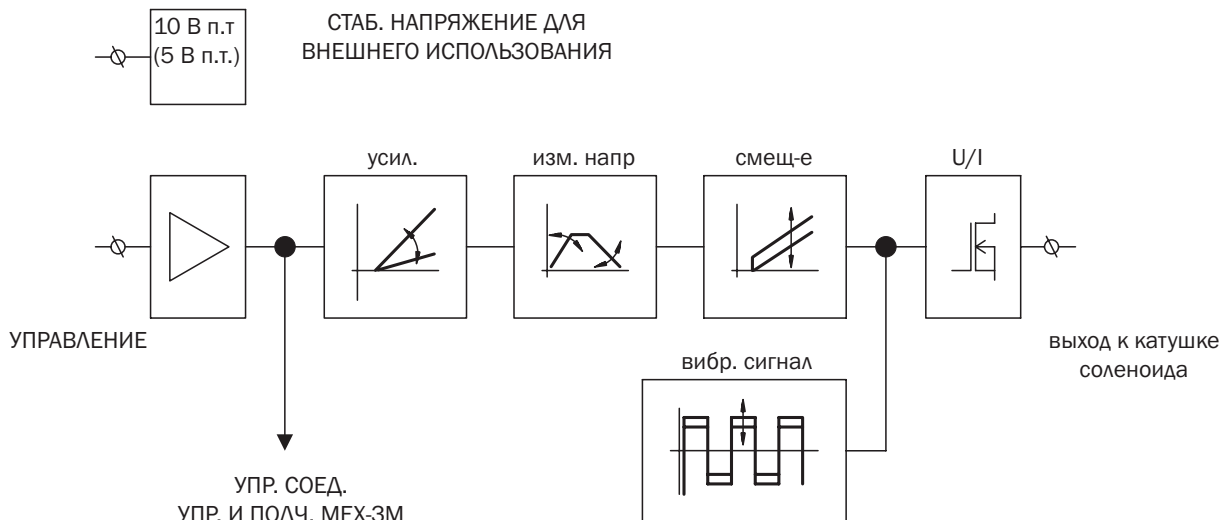
	PRM2-042				PRM2-043		
	0 ... 5 В	0 ... 10 В (0 ... 5 В)*	0 ... 20 мА	4 ... 20 мА	$U_{cc}/2 \pm 10 \text{ V} (\pm 5 \text{ В})^*$	$\pm 10 \text{ В} (\pm 5 \text{ В})^*$	
УПРАВЛЯЮЩИЙ МЕХАНИЗМ	SW1						
	SW2						
	SW3						
	SW4	90 Гц			60 Гц		
ПОДЧИНЕННЫЙ МЕХАНИЗМ	SW1	X					
	SW2						
	SW3						
	SW4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

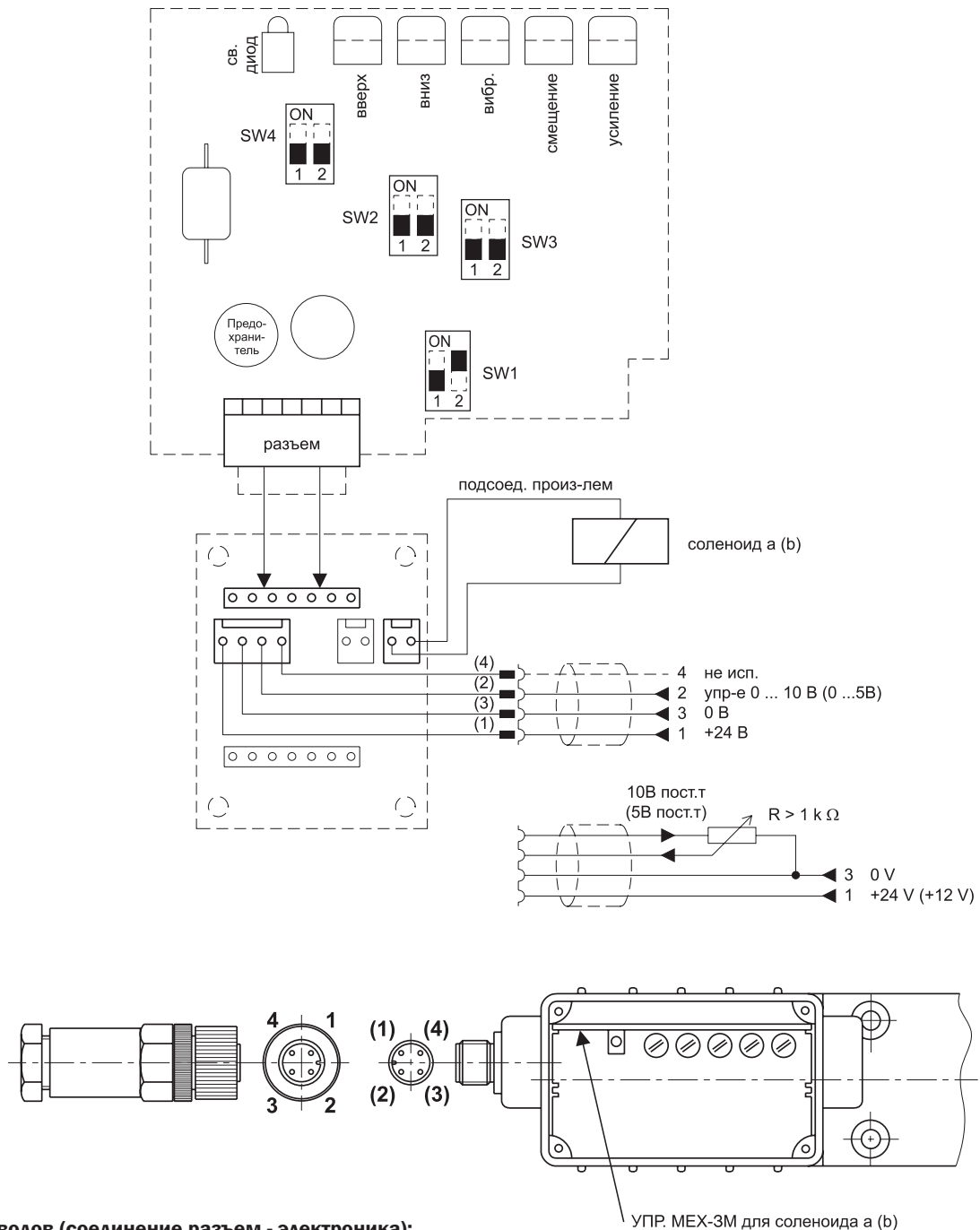
1 Фабричная настройка

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)

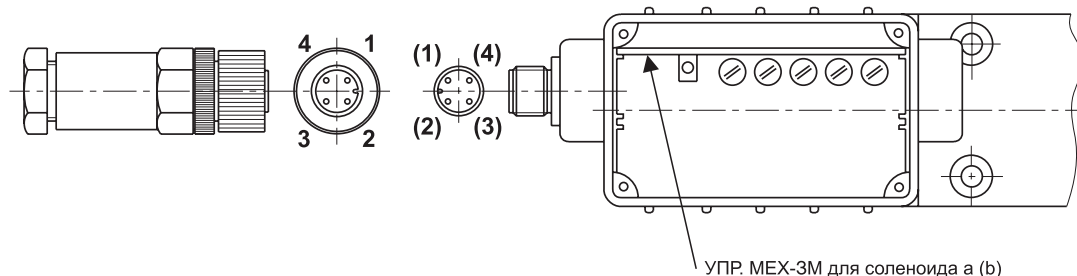
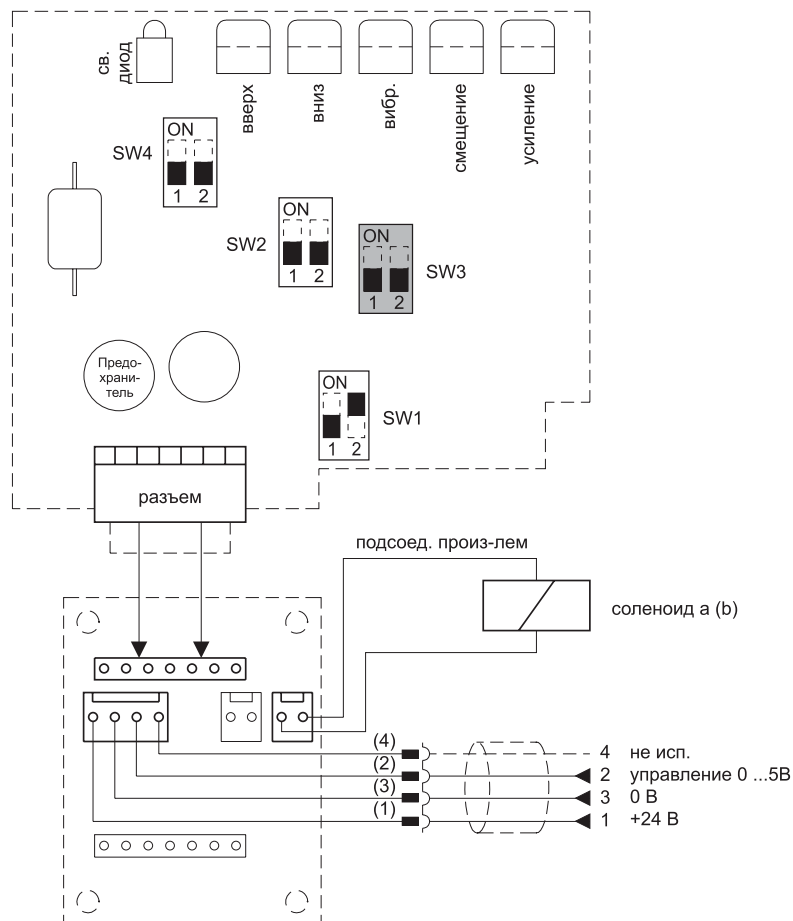
2 Другие возможности управления

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