

**Реле переключения  
пневматическое  
ПП2.5-М1**

**Техническое описание  
и инструкция по эксплуатации**

# СОДЕРЖАНИЕ

## 1. Техническое описание

	Стр.
1.1. Назначение . . . . .	3
1.2. Технические данные . . . . .	3
1.3. Устройство и работа реле . . . . .	3

## 2. Инструкция по эксплуатации

2.1. Общие указания . . . . .	4
2.2. Порядок установки . . . . .	5
2.3. Техническое обслуживание . . . . .	5
2.4. Правила хранения . . . . .	6

## Приложение

Рис. 1. Принципиальная схема реле . . . . .	7
Рис. 2. Общий вид реле . . . . .	8
Рис. 3. Габаритные, установочные и присоединительные размеры ПП2.5-М1 . . . . .	9
Рис. 4. Соединение по наружному конусу для внешних штуцеров прибора . . . . .	10

## 1. Техническое описание

### 1.1. Назначение

Реле переключения пневматическое ПП2.5-М1 входит в систему приборов СТАРТ (Система автоматических регуляторов и приборов, построенных на пневматических элементах).

Реле предназначено для коммутации пневматических каналов (рис. 1).

### 1.2. Технические данные

Входные и выходные сигналы реле могут быть как дискретными — 0 и 1, так и аналоговыми — давлением до  $140 \text{ кПа} \pm 14 \text{ кПа}$  ( $1,4 \text{ кгс/см}^2 \pm 0,14 \text{ кгс/см}^2$ ).

Классы загрязненности сжатого воздуха 0 и 1 по ГОСТ 17433 — 80.

Командные сигналы могут принимать два значения 0 и 1, что соответствует: „0“ — давлению атмосферному с допуском  $10 \text{ кПа}$  ( $0,1 \text{ кгс/см}^2$ ) и „1“ — давлению от  $110 \text{ кПа}$  ( $1,1 \text{ кгс/см}^2$ ) до величины давления питания  $140 \text{ кПа} \pm 14 \text{ кПа}$  ( $1,4 \text{ кгс/см}^2 \pm 0,14 \text{ кгс/см}^2$ ).

Реле может быть использовано при температуре окружающего воздуха от  $5$  до  $50$  °С и верхнем значении относительной влажности воздуха  $80$  % при  $35$  °С и более низких температурах, без конденсации влаги.

Реле может быть использовано во взрыво- и пожароопасных помещениях.

Масса реле не превышает  $0,50 \text{ кг}$ .

### 1.3. Устройство и работа реле

Реле ПП2.5-М1 состоит в основном из клапана 3 (рис. 2), который монтируется на кронштейне 7 с помощью винта 2. Внутренние штуцера 1 соединяются с внешними штуцерами 10 трубками 9. Кронштейн 7 крепится к основанию 4 двумя винтами 5. Кожух 6, закрывающий реле переключения, фиксируется одним винтом 8 на кронштейне 7.

Клапан (рис. 1) состоит из трёх секций крышки, основания, трёх мембран 6, 7, 8, двух сопел  $C_1$  и  $C_2$ , двух штоков 5 и пружины 4. Секции и мембраны образуют пять камер. Жесткий центр мембраны 8 служит заслонкой сопел  $C_1$  и  $C_2$  и образует с ними два пневмоконтакта «сопло-заслонка», один из которых «нормально открытый» —  $C_1$ , другой «нормально закрытый» —  $C_2$ .

Коммутируемые сигналы подаются на вход 2—1 в сопло  $C_1$  и на вход 2—2 в камеру В. Выходной канал 1 сообщается с камерой Д через сопло  $C_1$  при  $P_k = 0$  или с камерой Г через сопло  $C_2$  при  $P_k = 1$ .

Реле можно использовать в различных системах контроля и регулирования, включая его по необходимой для каждого отдельного случая схеме.

## 2. Инструкция по эксплуатации

### 2.1. Общие указания

Произведите распаковку ящиков лишь после того, как приборы примут температуру окружающего воздуха, во избежание оседания на них влаги.

Распаковывайте ящики в следующем порядке:

а) осторожно откройте ящик (на крышке ящика имеется знак «Верх, не кантовать»);

б) освободите реле от упаковочного материала и бумажной обертки, а затем протрите мягкой тряпкой;

в) проверьте по паспорту наличие принадлежностей, находящихся в одном с прибором ящике (в специальной упаковке).

Рекомендуется сохранять основной документ реле переключения — паспорт, в котором указаны техническая характеристика, год выпуска, а также дана оценка годности реле.

Немедленно по получении реле переключения на место до установки и пуска его в работу, заведите на него рабочий паспорт, в который кроме общих сведений включайте данные, касающиеся эксплуатации, а именно: дату установки в эксплуатацию, неполадки при установке и пуске в работу; эскиз места установки с основными монтажными размерами; записи по обслуживанию с указанием причин неисправности, произведенного ремонта, чистки и времени, когда эти работы были произведены.

## 2.2. Порядок установки

При выборе места установки реле соблюдайте следующие условия:

а) в целях минимального запаздывания сигналов расстояние между реле и другими пневматическими приборами следует выбирать минимальным;

б) место установки реле должно обеспечивать удобные условия для его обслуживания;

в) реле устанавливайте в вертикальном положении.

Реле не может быть установлено в условиях агрессивных сред, воздействующих на оргстекло, резину, полистирол и на защищенные хромоникелевыми и кадмиевыми покрытиями конструкционные стали, цветные металлы и их сплавы.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле ПП2.5-М1 указаны на рис. 3.

Реле монтируют на щите или специальном кронштейне с помощью двух болтов с резьбой М6.

Линии связи и линии питания должны осуществляться пластмассовыми трубками наружным диаметром  $6 \times 1$  или  $8 \times 1,6$  мм, либо металлическими трубками наружным диаметром  $6 \times 1$  или  $8 \times 1$  мм (для тропического климата из стойких в этих условиях материалов).

По требованию заказчика реле изготавливают с одним из соединений, показанных на рис. 4.

Если в заказе тип трубок не указан, реле поставляют с соединениями под пластмассовые трубки для наружного диаметра  $6 \times 1$  мм.

Линии связи должны быть смонтированы весьма тщательно, утечка воздуха не допускается.

## 2.3. Техническое обслуживание

Перед включением продуйте сухим сжатым воздухом линии связи для удаления из них пыли и влаги.

Присоедините внешние линии, как показано на габаритном чертеже. Установите на каждой соединительной линии тройники с вентилями для подключения контрольных приборов и продувки соединительных линий.

При правильном монтаже и надлежащей эксплуатации реле переключения специального обслуживания не

требует. Следите за тем, чтобы линии связи были герметичными.

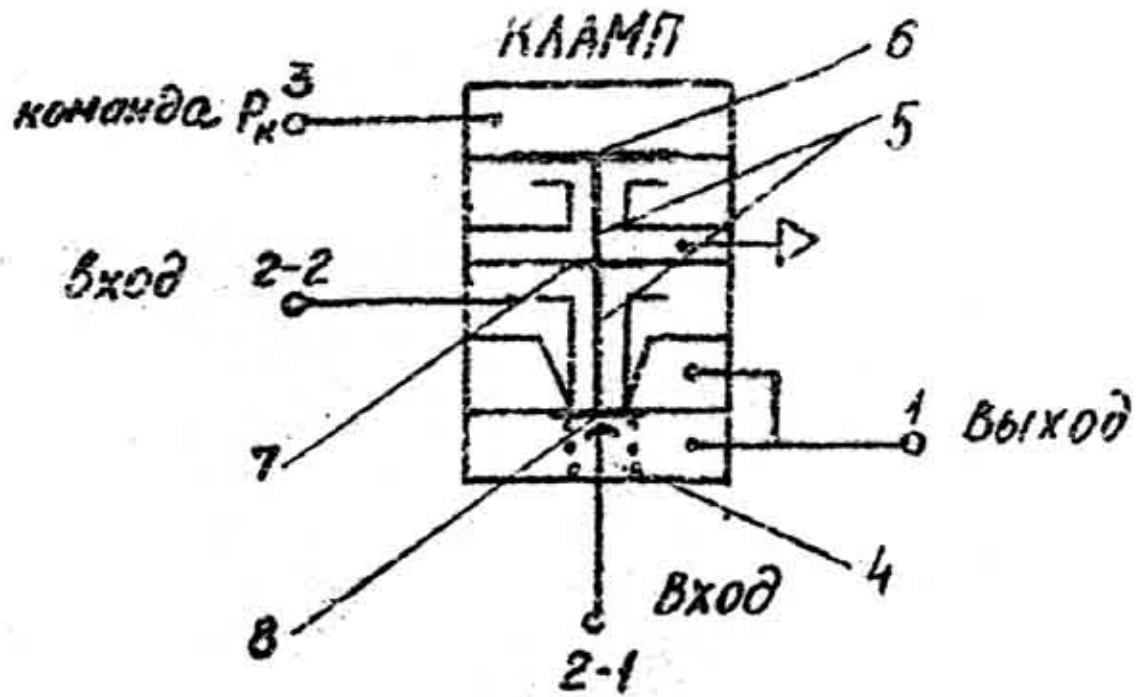
#### 2.4. Правила хранения

Храните реле на стеллажах в сухом, вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и верхнем значении относительной влажности 80 % при 25 °С и более низких температурах, без конденсации влаги.

Укладывать реле одно на другое нельзя.

До монтажа не удаляйте заглушки, закрывающие резьбовые отверстия штуцеров.

В воздухе помещения не должно быть примесей агрессивных паров и газов.



Условные обозначения

- ← атмосфера
- сопло-заслонка

Рис. 1. Принципиальная схема реле



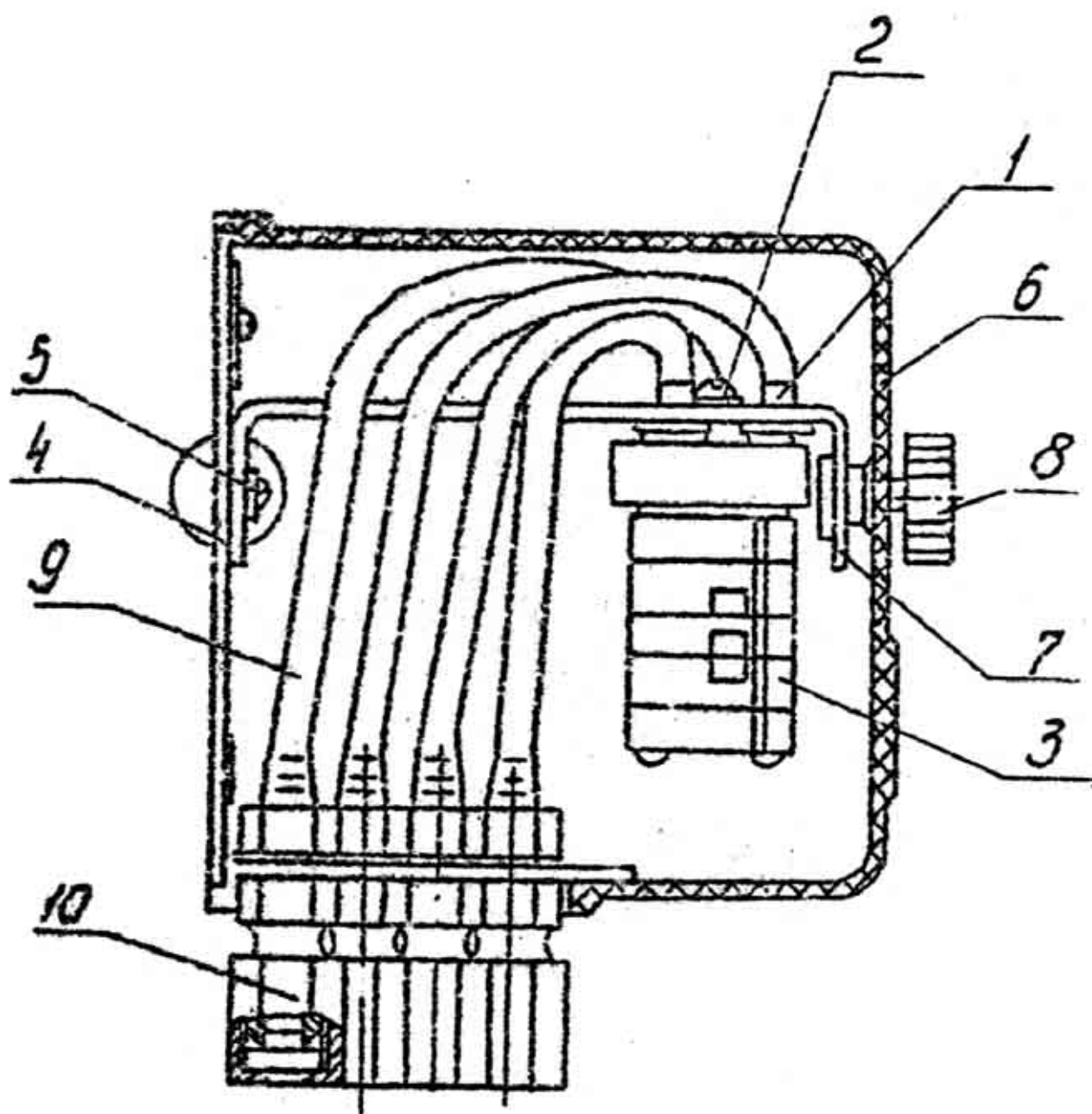


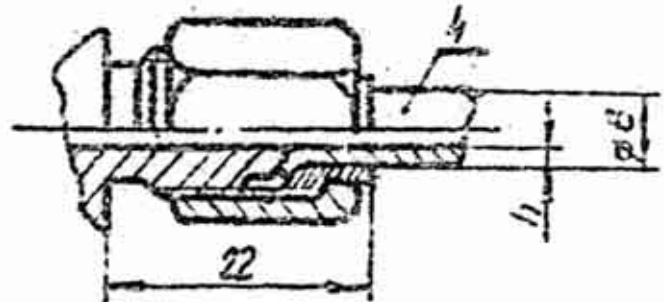
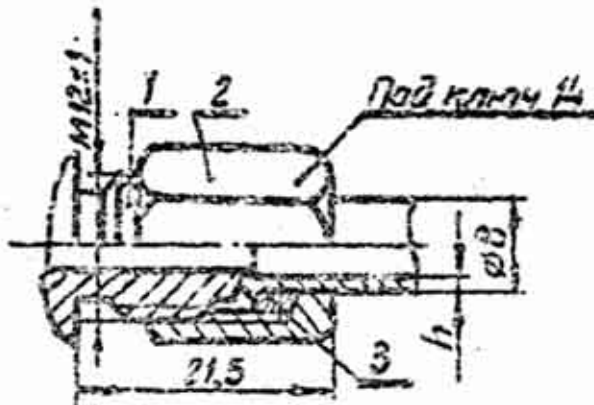
Рис. 2. Общій вид реле



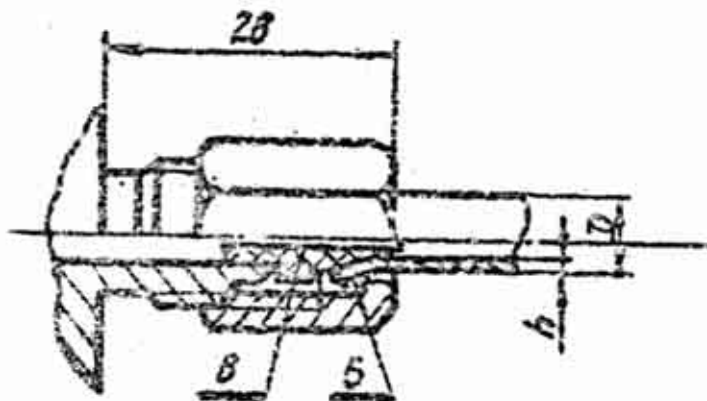


Исполнение 1 для  
металлических труб

Исполнение 2 для  
металлических труб



Исполнение 3 для пластмассовых труб



1-конец щупцера; 2-накидная гайка;  
3-капсюль; 4-втулка; 5-шайба; 6-наконечник

Типоразмер соединения	Исполне- ние	Размеры труб	
		Наружный диаметр D, мм	Толщина стенки t, мм
00-01	1	8	1,0
00-02	2	6	
00-03	3	8	1,6
00-04			

Рис. 4. Соединение по наружному конусу для внешних щупцеров реле.