

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ТОКОВЫЙ
ППТ-1-1М, ППТ-2-1М
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначена для изучения преобразователя положения токового ППТ-1-1М, ППТ-2-1М (в дальнейшем - преобразователь) и содержит описание устройства и принцип действия, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации, преобразователя.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Преобразователь предназначен для установки в электрические исполнительные механизмы с целью преобразования положения выходного органа механизма в пропорциональный электрический сигнал и сигнализации или блокирования в крайних или промежуточных положениях выходного органа. Для визуального определения положения выходного органа механизмов фланцевого исполнения конструкция ППТ-2-1М изготовлена с цифровым указателем положения в %.

1.2. Преобразователь положения предназначен для эксплуатации под крышкой механизма. Климатическое исполнение выносного блока питания - "УХЛ" или "О" категории размещения 4.2 ГОСТ 15150-69, встроенного в механизм - "У" или "Т" категории размещения 2 ГОСТ 15150-69.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметры блока питания MDR-10-24:

- входное напряжение AC: 90...264В или напряжение DC: 120...370В

Мощность, потребляемая от сети, не более 10 VA.

Входной сигнал преобразователя - поворот вала механизма в диапазоне от 0 до 0,25 об. или от 0 до 0,63 об.

Выходной сигнал преобразователя - постоянный ток 0 - 5 mA при сопротивлении нагрузки до 2,5 kΩ или 4 - 20mA, или 0-20 mA при сопротивлении нагрузки до 500 Ω.

Нелинейность блока до 1,5% от максимального значения выходного сигнала.

Вариация выходного сигнала до 1% от максимального значения выходного сигнала.

Коммутационный ток реле при постоянном напряжении 30В - от 5 mA до 2 A; при переменном напряжении 220 V частоты 50 или 60 Hz от 20 до 250 mA.

Масса блока питания - не более 0,2 kg.

Габаритные размеры блока питания: 22.5x90.0x100.0 мм. Устанавливается на DIN-рейку.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Преобразователь состоит из печатной платы установленной под крышкой механизма и постоянного магнита, установленного на выходном валу.

Рабочее состояние коммутирующих реле **«ВКЛЮЧЕНО»** - **светодиод горит**. В рабочем диапазоне выходного органа – **все реле включены**.

Для настройки положения срабатывания реле S1 – S4 предусмотрены переменные резисторы R1 – R4, для настройки диапазона выходного сигнала предусмотрены переменные резисторы R5 и R6.

3.2. Расположение регулировочных элементов на печатной плате приведено на рисунке 1.

3.3. Питание блока датчика осуществляется блоком питания MDR-10-24.

4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Работы по монтажу и эксплуатации блока датчика разрешается выполнять лицам, имеющим допуск к эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 V и изучившим технические описания механизмов исполнительных электрических и блока датчика.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1. Размещение и монтаж

Провода подключения блока и силовые (сетевые) провода должны быть пространственно разнесены.

5.2. Перед установкой механизма исполнительного на объект необходимо проверить работу преобразователя. Проверку производить по схеме рисунок 2. Включить напряжение питания. Перемещая выходной орган механизма убедиться в изменении выходного сигнала от начального до его максимального значения, предварительно настроив преобразователь по методике раздела б.

6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Настройку преобразователя производить следующим образом:

- установить выходной орган механизма в начальное положение – крайнее положение против часовой стрелки, если смотреть со стороны преобразователя. Установить переключку P3 в положение 1-2. Добиться срабатывания (светодиод горит) реле S1 с помощью подстроечного многооборотного резистора R1.

Установить минимальное значение выходного сигнала «0». Для этого вращая резистор R5 таким образом, чтобы уровень сигнала уменьшался установить равным 0,005 – 0,025mA для диапазона 0-5mA и 0,02-0,1mA для диапазонов 0-20mA и 4-20mA.

- установить выходной орган механизма в конечное положение – крайнее положение по часовой стрелке, если смотреть со стороны преобразователя. Добиться срабатывания (светодиод горит) реле S4 с помощью подстроечного многооборотного резистора R4.

Установить максимальное значение выходного сигнала 5mA. Для этого вращая резистор R6 таким образом, чтобы уровень сигнала уменьшался установить значение равным 5mA.

Для настройки диапазона 0-20mA или 4-20mA установить переключку P3 в положение 2-3, при этом максимальное значение выходного сигнала автоматически увеличится с 5mA до 16mA.

Для настройки диапазона 0-20mA резистором R6 поднять максимальное значение с 16mA до 20mA.

Для настройки диапазона 4-20mA резистором R5 поднять максимальное значение с 16mA до 20mA.

- настроить два оставшиеся реле S2 и S3 на срабатывание в промежуточных положениях в рабочем диапазоне. Для этого установить выходной орган механизма в любое промежуточное положения в рабочем диапазоне и добиться срабатывания (светодиод горит) реле S2 с помощью подстроечного многооборотного резистора R2 и реле S3 с помощью подстроечного многооборотного резистора R3.

Установить выходной орган механизма последовательно в начальное положение, затем в конечное положение, проверив

значение выходного сигнала в этих положениях; при необходимости уточнить настройку.

ПРИМЕЧАНИЕ: ЕСЛИ В РАБОЧЕМ ДИАПАЗОНЕ ПОСЛЕ НАСТРОЙКИ ПРОИСХОДИТ РЕЗКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА С МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА МАКСИМАЛЬНОЕ ИЛИ НАОБОРОТ, ТО НЕОБХОДИМО СНЯТЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ОТКРУТИВ ДВА БОЛТА И ПОВЕРНУТЬ ПОСТОЯННЫЙ МАГНИТ, УСТАНОВЛЕННЫЙ НА ВЫХОДНОМ ВАЛУ НА 90° ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ. УСТАНОВИТЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ И ПРОИЗВЕСТИ ПОВТОРНО НАСТРОЙКУ.

ПОВОРАЧИВАТЬ ПОСТОЯННЫЙ МАГНИТ И ПРОВОДИТЬ ПОВТОРНУЮ НАСТРОЙКУ НЕОБХОДИМО СТОЛЬКО РАЗ ЧТОБЫ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ ИЗМЕНЯЛСЯ ПЛАВНО В РАБОЧЕМ ДИАПАЗОНЕ. (НЕ БОЛЕЕ ТРЕХ).

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Через 12 месяцев работы блок необходимо подвергнуть профилактическому осмотру. На время осмотра необходимо:

- очистить поверхность блока от загрязнения;
- проверить настройку блока и, при необходимости, произвести регулировку согласно техническому описанию.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

8.1. Преобразователь должен храниться в сухом, отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от 5 до 35 С и относительной влажности до 80 %.

Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных паров и газов. Преобразователь должен быть защищен от пыли.

8.2. Транспортирование преобразователя может производиться в упаковке предприятия-изготовителя любым видом транспорта с защитой от дождя и снега на любое расстояние без ограничения скорости.

8.3. Правила хранения и транспортирования преобразователя в составе исполнительного механизма указаны в техническом описании механизма.

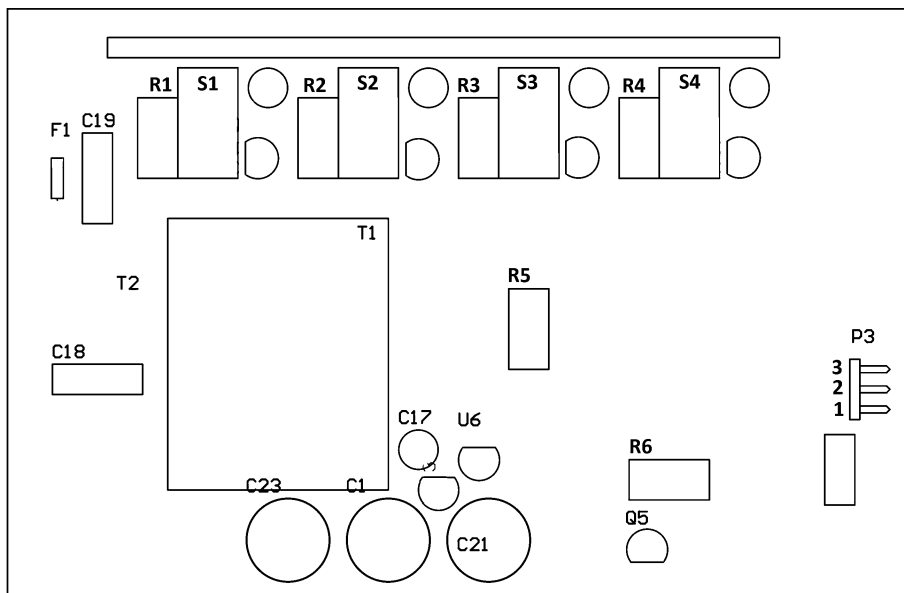


Рис. 1 Расположение регулировочных элементов

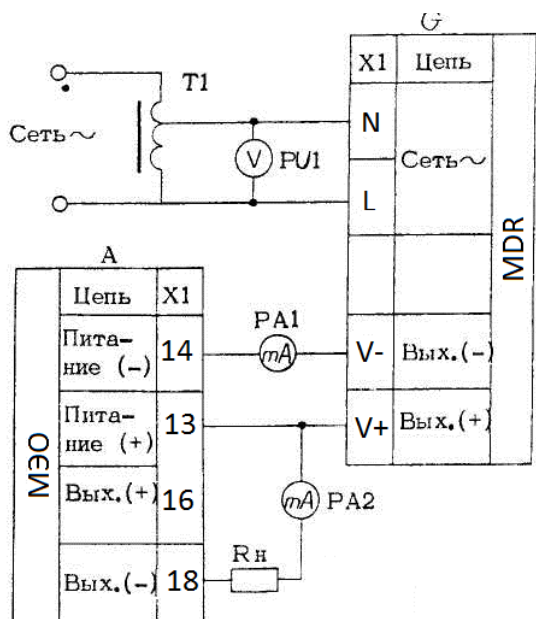


Рис. 2 Схема проверки преобразователя

А – механизм МЭО (РП-10-30)

Г - Блок питания MDR-10-24

РА1, РА2 - миллиамперметр М2044, кл. 0,2

РУ1 - вольтметр Э545, предел 0-300 В

Rн - резистор до 2,5kΩ ± 10 % при диапазоне 0-5мА; 0,5kΩ ± 10 % при диапазонах 0-20мА и 4-20мА.

T1 - автотрансформатор АОСН-20-250-75У4