

ИП1

Преобразователи измерительные с унифицированным токовым выходным сигналом



НАЗНАЧЕНИЕ

Для обеспечения преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления и термопар в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока 4-20 мА. ИП обеспечивают непрерывное преобразование сигналов от первичных преобразователей в унифицированный токовый выходной сигнал и предназначены для работы в системах автоматического контроля,

регулирования и управления технологическими процессами и предназначены для использования в нефтегазодобывающей, нефтегазоперерабатывающей, нефтехимической промышленности, а также на судах речного и морского флота.

В качестве первичных преобразователей используются термопреобразователи сопротивления с номинальной статической характеристикой (НСХ) преобразования 100П, 100М по ГОСТ 6651-2009 и термопары с НСХ преобразования К по ГОСТ Р 8.585-2001. Термопары должны иметь изолированный от корпуса рабочий спай.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ТУ 4227-082-12150638-2002

Диапазон измеряемых температур, НСХ первичного преобразователя, основная приведенная погрешность, диапазон выходных сигналов, схемы подключения и диапазон изменения напряжения питания приведены в таблице 1.

Количество каналов измерения – 1

Выходной ток, мА – 4-20

Схема подключения термопреобразователя сопротивления – трёхпроводная

Зависимость выходного тока от температуры линейная, связь между цепями питания и первичным преобразователем – гальваническая.

Напряжение питания – см таблицу 1.

Напряжение питания U_p (В) должно удовлетворять формуле: $12 + I_{max} \times R_n \leq U_p \leq 36$,

где R_n – сопротивление нагрузки (с учетом линии связи), кОм. I_{max} – максимальный выходной ток 23 мА.

Номинальное сопротивление нагрузки с линией связи, Ом – 500

Потребляемая мощность, Вт – не более 1,0

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69:

– ИП1 группа УХЛ3;

– ИП1–МР группа – ОМ2 (температура окружающей среды от минус 30 до +50 °С; относительная влажность воздуха до 95% при температуре +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги).

Степень защиты от воздействия пыли и воды по ГОСТ 14254-2015 – IP54

Устойчивость к механическим воздействиям в соответствии с требованиями РМ РС.

Масса преобразователя, кг – не более 0,9.

Тип преобразователя	НСХ первичного преобразователя	Диапазон измерения температуры, °С	Класс точности	Напряжение питания, В
ИП1	100М $\alpha=0,00428$	-50...50 0...100 0...150	0,25 0,50	12...36
ИП1	100П или Pt100 $\alpha=0,00391$ или $\alpha=0,00385$	-50...50 0...100 0...200 0...300 0...500		
ИП1	К	от 0 до 600; от 0 до 900;	1,0 0,5; 1,0	

При заказе необходимо указать:

- тип термопреобразователя (ИП);
- дополнительный шифр приёмки:
МР – Российский Морской Регистр Судоходства;
без дополнительного шифра – с приёмкой ОТК.
- условное обозначение материала корпуса:
Н – нержавеющая сталь типа 12Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72;
- условное обозначение конструктивного исполнения – исполнение по рис. 1 или 2;
- НСХ первичного преобразователя (100П, 100М, ХА);
- значение отношения α (только для первичных термопреобразователей сопротивления);
- диапазон измерения температур (см. таблицу 1);
- класс точности (0,25; 0,5; 1,0 – см. таблицу 1);
- обозначение технических условий.

Пример записи:

1. Измерительный преобразователь ИП1 с корпусом из коррозионностойкой стали 12Х18Н10Т, приёмка ОТК исполнение по рисунку 1, НСХ первичного преобразователя 100М, $\alpha=0,00428$, диапазон измерения температуры от 0 до 150°С,

класс точности 0,25 – «Преобразователь измерительный ИП1-Н1-100М, $\alpha=0,00428$, 0-150°C – 0,25-ТУ 4227-082-12150638-2002»;

2. Тот же, но изготовленный под техническим надзором Российского Морского Регистра Судоходства – «Преобразователь измерительный ИП1 МР-Н1-100М, $\alpha=0,00428$, 0-150°C-0,25- ТУ 4227-082-12150638-2002».

Преобразователь ИП1

