

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ГЦИ СИ
Нижегородского ЦСМ



Решетник И.И.

2002г.

Преобразователи сопротивление – ток измерительные ПСТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23546-02</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ПИМФ.411525.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи сопротивление – ток измерительные ПСТ предназначены для преобразования сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, в унифицированный сигнал постоянного тока 4-20 мА.

Преобразователи совместно с термопреобразователями сопротивления обеспечивают измерение температуры в технологических процессах в энергетике, металлургии, химической, нефтяной, газовой, машиностроительной, пищевой, перерабатывающей и других отраслях промышленности, а также научных исследованиях.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи сопротивление - ток измерительные (в дальнейшем преобразователи), предназначенные для преобразования сопротивлений медных или платиновых термопреобразователей сопротивления (100М $W_{100} = 1,428$, 100П $W_{100} = 1,391$) по ГОСТ 6651-94 в унифицированный сигнал постоянного тока 4 - 20 мА.

Преобразователи имеют компенсацию нелинейности термопреобразователей сопротивления, поэтому зависимость тока от температуры линейная.

Конструктивно преобразователь выполнен в виде диска с 4-мя втулками под винты М4 с установочными размерами 28 и 14 мм относительно центра.

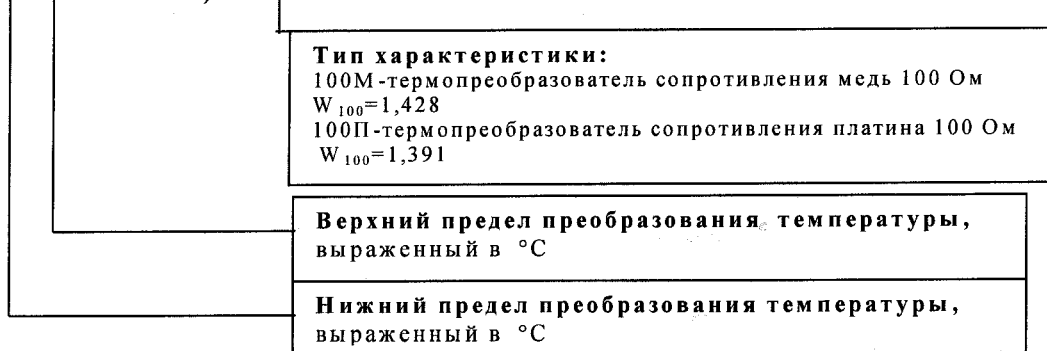
Преобразователи предназначены для размещения в стандартных 4-х клеммных головках термопреобразователей сопротивления (типа М10-20ДТ).

Схема подключения преобразователя со стороны термопреобразователя сопротивления и со стороны источника питания - двухпроводная.

Система обозначений преобразователей при заказе и в документации:

Преобразователь сопротивление – ток измерительный

ПСТ X/X-4/20-0,25-X



Пример записи:

“ Преобразователь сопротивление-ток измерительный ПСТ - 50/150 - 4/20 - 0.25-100М ПИМФ.411525.001 ТУ.” (с медным термосопротивлением 100 Ом $W_{100}=1,428$, диапазон температур от минус 50 °С до + 150 °С, выходной постоянный ток преобразователя 4 мА при минус 50 °С и 20 мА при + 150 °С, основная приведенная погрешность 0,25%).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы номинальных статических характеристик преобразования термопреобразователей сопротивления, с которыми работают преобразователи:

Медь 100М $W_{100} = 1,428$ по ГОСТ 6651-94.

Платина 100П $W_{100} = 1,391$ по ГОСТ 6651-94.

Пределы измерения температуры приведены в таблице:

100М	100П
от -50°С до +50°С,	от -50°С до +50°С,
от - 40°С до +60°С,	от - 40°С до +60°С,
от -50°С до +100°С,	от -50°С до +100°С,
от -50°С до +150°С,	от -50°С до +150°С,
от 0°С до +100°С,	от 0°С до +50°С,
от 0°С до +150°С,	от 0°С до +100°С,
от 0°С до +180°С,	от 0°С до +150°С,
от 0°С до +200°С.	от 0°С до +200°С,
	от 0°С до +300°С,
	от 0°С до +400°С,
	от 0°С до +500°С

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования сопротивления ТПС к диапазону преобразования в ток при номинальном напряжении питания и номинальном сопротивлении нагрузки не более 0,25%.

Диапазон унифицированного выходного сигнала постоянного тока - 4 - 20 мА.

Время установления рабочего режима 15 мин.

Преобразователь рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразования, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10° С от нормальной не более предела допускаемой основной погрешности.

Потребляемая мощность преобразователя не более 0,8 ВА.

Масса преобразователя не более 40 г.

Постоянное напряжение питания преобразователя ($U_{пит}$) находится в пределах от 18 В до 36 В при выполнении условия:

$$18 + 0.02 \cdot R_H < U_{пит} < 36,$$

где R_H – сопротивление нагрузки преобразователя, (Ом).

Номинальное напряжение питания преобразователя $U_{пит.н.} = + 24$ В.

Средняя наработка на отказ преобразователя не менее 50 000 ч.

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи относятся к группе исполнения С4 по ГОСТ 12997-84:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С;
- верхний предел относительной влажности 95% при +35°С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 86 до 106,7 кПа.

Преобразователи при хранении и транспортировке в потребительской таре обладают прочностью к воздействию температуры в пределах от минус 55 до

плюс 70 °С и относительной влажности 95% при 35°С.

По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи относятся к группе исполнения N3 по ГОСТ 12997-84.

Габаритные и установочные размеры преобразователя: диск Ø 43,5 мм, толщиной Н = 12 мм, с 4-мя втулками под винты М4.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на лицевую сторону преобразователя типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта	Количество, шт.
Преобразователь ПСТ	1
Шайба пружинная Ø 4	4
Паспорт	1

ПОВЕРКА

Поверка преобразователя проводится в соответствии с Приложением 1 «Методика проверки» паспорта на преобразователь ПИМФ.411525.001 ПС, согласованной ГЦИ СИ Нижегородского ЦСМ.

Межповерочный интервал 1 год.

Перечень оборудования, необходимого для поверки преобразователя:

1. Цифровой вольтметр В7- 46;
2. Магазин сопротивлений ММЭС Р4831;
3. Резистор С5-60-0,25 Вт- 300 Ом ±0,005%;

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ГОСТ 6651-94 Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 13384-93 Преобразователи измерительные для термоэлектрических преобразователей и термопреобразователей сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

Технические условия ПИМФ.411525.001 ТУ «Преобразователи сопротивление-ток измерительные.»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи сопротивление-ток измерительные ПСТ соответствуют требованиям ГОСТ 6651 - 94, ГОСТ 12997 - 84 и техническим условиям ПИМФ.411525.001 ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Нучно-производственная фирма «КонтрАвт»
603106, г. Н. Новгород, ул. Корнилова, 3-1/27 а/я 166 телефон/факс: (8312)66-23-09.

Директор НПФ
«КонтрАвт»



А. Г. Костерин