



СОГЛАСОВАНО
руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

12 2007 г.

Преобразователь термоэлектрический omnigrad S TAF 12T	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 36377-07
--	--

Изготовлен по технической документации фирмы «Endress+Hauser GmbH+Co. Instruments International», Германия. Заводской номер: 32036182 60015004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователь термоэлектрический omnigrad S TAF 12T (далее – ТП) предназначен для измерения температуры неагрессивных к материалу защитной гильзы жидких и газообразных сред в диапазоне от 0 до плюс 1600 °С и выдачи информации о значении температуры в виде выходного токового сигнала 4 ... 20 мА.

ТП применяется при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 85 °С на объектах ФГУП «СоюзпромНИИпроект».

Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP54.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы ТП основан на термоэлектрическом эффекте – генерировании термоэлектродвижущей силы (ТЭДС), возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи. При помощи встроенного измерительного преобразователя ТЭДС преобразуется в выходной сигнал постоянного тока.

ТП состоит из сменной измерительной вставки, помещенной в трехслойный керамический защитный чехол, который соединен через металлическую втулку с алюминиевой защитной головкой типа TA20D, в которую встроен измерительный преобразователь модели iTemp PCP TMT 181.

Измерительная вставка состоит из одного чувствительного элемента - термопары с открытым рабочим спаем на основе термоэлектродных проводов PtRh(13%)-Pt, помещенных в двухканальную керамическую трубку. Керамическая трубка с одного конца соединена с керамической клеммной платформой.

Преобразователь iTemp PCP TMT 181 конструктивно выполнен в корпусе из поликарбоната с расположенными на нем клеммами для подключения входного сигнала, напряжения питания и клеммами для вывода выходного сигнала. Внутри корпуса расположен электронный блок с микропроцессором, обеспечивающим аналого-цифровое, цифро-аналоговое преобразование и обработку результатов преобразования. Все цепи преобразователя (вход, выход, питание) гальванически развязаны.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих температур, °С: от 0 до плюс 1600.

Выходной сигнал, мА: 4 ... 20.

Условное обозначение НСХ ТП: R.

Класс допуска: В.

Пределы допускаемого отклонения сопротивления от НСХ в температурном эквиваленте, °С:

- ±1,5 (в диапазоне 0...600 °С);
- ±0,0025t (в диапазоне св.600...1600 °С).

Пределы допускаемой основной погрешности преобразователя (при 23±5 °С), °С: ± 2.

Пределы допускаемой суммарной погрешности ТП (при 23±5 °С): °С:

- ±4,5 (в диапазоне 0...600 °С);
- ±(0,0025t+3) (в диапазоне св.600...1600 °С).

Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды (23 ± 5 °С) в диапазоне от минус 40 до 85 °С: ± (0,005 % (от диапазона измерений)/1 °С + 0,005 % (от интервала измерений) / 1 °С).

Напряжение питания, В: 8...35.

Длина монтажной части ТП, мм: 1200.

Масса, кг: 3.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технического описания.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь термоэлектрический – 2 шт.

Техническое описание – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка ТП проводится в соответствии с документом «Преобразователь термоэлектрический omnigrad S TAF 12T. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- преобразователи термоэлектрические ТПП и ТВР эталонные, 2-го разряда;
- малоинерционная трубчатая печь МТП-2МР;
- вертикальная трубчатая печь;
- однозначная мера электрического сопротивления эталонная Р3030, 10 Ом, кл.0,002;
- прецизионный преобразователь сигналов «ТЕРКОН», пределы допускаемой абсолютной погрешности ± (0,0005 + 5*10⁻⁵ U) мВ;
- источник питания постоянного тока.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

МЭК 584-1-95. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.

МЭК 584-2-95. Термопары. Часть 2. Допуски.

ГОСТ 6616-94. Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ГОСТ Р 8.585-2001. ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователя термоэлектрического omnigrad S TAF 12T утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Endress+Hauser GmbH+Co. Instruments International», Германия.
D-79574 Weil am Rhein, Germany
Тел.: (07621) 975-02

ЗАЯВИТЕЛЬ: ФГУП «СоюзпромНИИпроект»
Адрес: 115487, г.Москва, ул.Садовники, 2
Тел.: (499) 782-31-36

Начальник лаборатории ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»



Е.В. Васильев

Главный инженер
ФГУП «СоюзпромНИИпроект»



В.М. Трегубов