



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

« » 2004 г.

Преобразователи термоэлектрические МТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>18406-04</u> Взамен № <u>18406-99</u>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы ABB Automation Products GmbH, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические МТ (в дальнейшем – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры жидких, газообразных, сыпучих сред, не агрессивных к материалу корпуса ТП, а также температуры твердых тел.

По классификации ГОСТ 12997 термопреобразователи относятся к электрическим средствам измерений третьего порядка и применяются для использования в системах контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности.

Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP65.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы ТП основан на термоэлектрическом эффекте – генерировании термоэлектродвижущей силы, возникающей из-за разности температур между двумя соединениями различных металлов или сплавов, образующих часть одной и той же цепи.

Термопреобразователи состоят из стальной тонкостенной трубки (защитной арматуры), в которую помещены один или два чувствительных элемента (термопары), изолированные уплотненной окисью магния. В зависимости от модели ТП защитная арматура соединена с контактной головкой или заканчивается присоединительными проводами или штеккерным разъемом. Материал защитной арматуры – сплав Инконель 600.

Термопреобразователи МТ-Т изготавливаются следующих моделей: МТ Т-0, МТ Т-1, МТ Т-2, МТ Т-31, МТ Т-51, которые отличаются друг от друга конструктивным исполнением.

ТП моделей МТ Т-0, МТ Т-1 изготавливаются соответственно с неизолированными и с изолированными выводами, модель МТ Т-51 – с внешними соединительными проводами в тонкостенной металлической оболочке. Термопреобразователи модели МТ Т-2 имеют штеккерный разъем типа Lemo, а модель МТ Т-31 изготавливается с контактной головкой формы F, выполненной из алюминия.

Крепление ТП на объектах в зависимости от диаметра защитной арматуры происходит при помощи подвижных штуцеров М8х1 (3 мм) или G1/4 “ (6 мм) и др.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур (в зависимости от модели), °С: от минус 40 до 1100.

Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования по МЭК 584-1-95 (ГОСТ Р 8.585-2001): К.

Класс допуска: 1, 2.

Предел допускаемых отклонений от НСХ по МЭК 584-2-95 (ГОСТ 6616-94), °С (в зависимости от класса допуска):

класс 1: $\pm 1,5$ (от минус 40 до 375 °С), $\pm 0,004 |t|$ (св.375 до 1000 °С);

класс 2: $\pm 2,5$ (от минус 40 до 333 °С), $\pm 0,0075 |t|$ (св.333 до 1200 °С).

Время термического срабатывания ТС (в зависимости от скорости потока и диаметра защитной арматуры), с:

- в водной среде (0,4 м/с): $t_{0,5}=0,98$ (3 мм); $t_{0,5}=3$ (6 мм);
 $t_{0,9}=2,1$ (3 мм); $t_{0,9}=7,5$ (6 мм);
- в воздушной среде (3 м/с): $t_{0,5}=14$ (3 мм); $t_{0,5}=38$ (6 мм);
 $t_{0,9}=44$ (3 мм); $t_{0,9}=198$ (6 мм).

Электрическое сопротивление изоляции при температуре 25 ± 10 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 % не менее 100 МОм.

Диаметр защитной арматуры, мм: 3; 6.

Длина монтажной части, мм: 290; 500; 1000; 2000 и др.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термоэлектрический преобразователь (модель и исполнение по заказу).
Инструкция по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверка ТП проводится по ГОСТ 8.338-02 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Межповерочный интервал: 1 год (для ТП класса 1);
2 года (для ТП класса 2).

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ГОСТ Р 8.585-01. ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

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

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей термоэлектрических МТ Т утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма ABB Automation Products GmbH, Германия.
Borsigstraße 2
D-63755 Alzenau
Germany

/ Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС



Е.В. Васильев

Представитель фирмы
ABB Automation Products GmbH



i.V. Eberhard Horlebein