

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству

№ 41459

об утверждении типа
средств измерений



СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

10 В.Н. Яншин

2010 г.

**Преобразователи термоэлектрические
серии MBT (модели 5111, 5113)**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 45276-10
Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы Danfoss A/S, Дания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические серии MBT (модели 5111, 5113) (далее – термопреобразователи или ТП) предназначены в зависимости для измерений и контроля температуры газообразных сред (в т.ч. выхлопных газов), как нейтральных, так и агрессивных.

Термопреобразователи предназначены для использования в системах контроля и регулирования температуры в машиностроении, судостроении и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы термопреобразователей 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 представляют собой измерительную вставку, которая состоит из одного чувствительного элемента – термопары с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «К» по ГОСТ Р 8.585 (МЭК 60584-2) с минеральной изоляцией (MgO) термоэлектродов и с изолированными или заземленными рабочими спаями, помещенных в виброустойчивый и устойчивый к изгибам защитный чехол из нержавеющей стали, имеющий выводной кабель в оболочке из силикона или тефлона с компенсационными проводами (ТП модели 5111), или помещенный в защитную гильзу из нержавеющей стали, соединенную со стальной клеммной головкой типа DIN B (ТП модели 5113). Защитный чехол термопреобразователей модели 5111 может изготавливаться как прямой, так и угловой формы.

Монтаж термопреобразователей на объектах измерений осуществляется при помощи неподвижного или подвижного штуцеров, резьбового соединения, или путем свободной установки в патрубке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур (в зависимости от модели термопреобразователя), °С:

5111: от минус 40 до плюс 800;
5113: от минус 50 до плюс 800

Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) ТП по ГОСТ Р 8.585 (МЭК 60584-1): К

Класс допуска ТП: 2

Пределы допускаемого отклонения ТЭДС ЧЭ от НСХ, °С:

в диапазоне от минус 50 до плюс 333 °С: ±2,5;

в диапазоне св. плюс 333 до плюс 800 °С: ±0,0075·t

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

Время термической реакции, с:

$\tau_{0,5}/\tau_{0,9}$ в водной среде (0,2 м/с): от 2 до 30 / от 5 до 95;

$\tau_{0,5}/\tau_{0,9}$ в воздушной среде (1 м/с): от 10 до 150 / от 30 до 490

Длина монтажной части термопреобразователя

(в зависимости от модели и исполнения термопреобразователя), мм: от 80 до 300

Диаметр монтажной части термопреобразователя

(в зависимости от модели и исполнения термопреобразователя), мм: от 6 до 24

Температура окружающей среды, соответствующая рабочим условиям эксплуатации термопреобразователей, °С:

для ТП модели 5111: от минус 40 до плюс 200 (с силиконовой оболочкой кабеля),
от минус 40 до плюс 260 (с тефлоновой оболочкой кабеля)

для ТП модели 5113: от минус 50 до плюс 90

Степень защиты от проникновения воды и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 60529)

(в зависимости от модели и исполнения термопреобразователей): IP65.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Паспорта и Руководства по эксплуатации типографским способом, а также на шильдик или наклейку, прикрепленную к ТП.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки термопреобразователя входят:

- термопреобразователь (модель и исполнение – в соответствии с заказом) – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации (на русском языке) (по дополнительному заказу) – 1 экз.;
- Паспорт (на русском языке) – 1 экз.

По дополнительному заказу могут поставляться различные монтажные приспособления, защитные гильзы (для модели 5111) и другие аксессуары, перечисленные в технической документации фирмы-изготовителя.

ПОВЕРКА

Поверка ТП осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки» и по МИ 3090-2007 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические с длиной погружаемой части менее 250 мм. Методика поверки».

Межповерочный интервал: 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Международный стандарт МЭК 60584-1. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.

Международный стандарт МЭК 60584-2. 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 преобразователей термоэлектрических серии МВТ (модели 5111, 5113) 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 Danfoss A/S, Дания
DK 6430 Nordborg

Представительство в РФ:

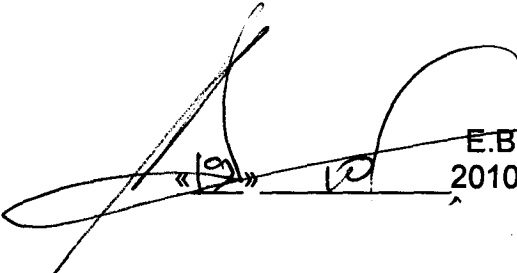
ООО «Данфосс», 143581, Московская область, Истринский район,
с./пос. Павловская Слобода, дер.Лешково, д.217
тел./факс: +7 (495) 792-57-57

ООО «Данфосс»
Руководитель отдела «Промышленная автоматика»

М.П.

Согласовано
Начальник лаборатории МО термометрии
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»


« » _____
А.В. Цыпин
2010 г.


« » _____
Е.В. Васильев
2010 г.