

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические модели SB167

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические модели SB167 (далее по тексту – термопреобразователи или ТП) предназначены для измерения и контроля температуры трубчатых нагревателей (ТЭНов) и трубных досок корпусов нагревателей в составе теплообменных аппаратов на установке дегидрирования пропана (PDH), находящейся на ООО «Тобольск-Полимер», РФ, г. Тобольск.

Описание средства измерений

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 с удлинительными выводами, которая состоит из двух чувствительных элементов – термопар с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «К» по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-2) с минеральной изоляцией (MgO) термоэлектродов и изолированными (незаземленными) рабочими спаями, помещенных в защитный чехол из инконеля. Подключение термопреобразователей к измерительной цепи на объекте измерений выполнено внутри коммутационной коробки.

Фотография общего вида термопреобразователя приведена на рисунке 1.



Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С:.....от 0 до плюс 1100
Условное обозначение номинальной статической характеристики
преобразования (НСХ) ТП по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-1):.....К
Класс допуска ТП:.....2

Пределы допускаемого отклонения ТЭДС ТП от НСХ, °С:

- в диапазоне от 0 до плюс 333 °С:±2,5;
- в диапазоне св. плюс 333 до плюс 1100 °С:.....±0,0075·t

Электрическое сопротивление изоляции при температуре (25±10) °С
и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее:.....100
Длина монтажной части термопреобразователя, мм:500; 1000
Диаметр монтажной части термопреобразователя, мм:.....6,0
Средний срок службы, лет, не менее:8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания.

Комплектность средства измерений

Термопреобразователь – 15 шт.
Паспорт (на русском языке) – 15 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- эталонные 2, 3-го разрядов ТП типа ППО в диапазоне температур от плюс 300 до плюс 1200 °С;
- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10 с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерения напряжения $\pm(10^{-4} \cdot U + 1)$ мВ, где U –измеряемое напряжение, мВ;
- жидкостные термостаты переливного типа серии ТПП-1 с диапазоном температур от минус 60 до плюс 300 °С;
- горизонтальная трубчатая печь сопротивления типа МТП-2М с диапазоном температур от плюс 300 до плюс 1100 °С.

Примечания: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.338-2002.

Сведения и методики (методах) измерений приведены в соответствующем разделе паспорта на термопреобразователи.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим модели SB167

ГОСТ 6616-94. Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.
ГОСТ Р 8.585-2001. ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.
Международный стандарт МЭК 60584-1. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.
Международный стандарт МЭК 60584-2. Термопары. Часть 2. Допуски.
ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
Техническая документация фирмы «Idaho Laboratories Corporation», США.
ГОСТ 8.558-93 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
ГОСТ 8.338-2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель фирма «Idaho Laboratories Corporation», США
Адрес: 2101 Hemmert Avenue, Idaho Falls, Idaho 83401
Тел./факс: (208) 522-0055 / 522-4522
sales@idaholabs.com

Заявитель ООО «НТП Трубопровод»
Адрес: 111141, Москва, ул. Плеханова, 7, стр. 1
Тел./факс: +7 (495) 225-94-33 / +7 (495) 368-50-65

Испытательный центр
Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)
ФГУП «ВНИИМС», г.Москва
Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений № 30004-08.
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «_____» _____ 2012 г.