

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические Т-М 110 ГНА ВЛ-К ЕХ

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические Т-М 110 ГНА ВЛ-К ЕХ (далее - термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры в системе отработанных газов в составе газовой турбины SGT5-4000F энергоблока № 12 ПГУ-420Т Верхнетагильской ГРЭС.

Описание средства измерений

Принцип работы термопреобразователей основан на явлении возникновения термоэлектродвижущей силы (ТЭДС) в электрической цепи, состоящей из двух разнородных металлов или сплавов, места соединений (спаи) которых находятся при разной температуре. Величина термоэлектродвижущей силы определяется типом материалов чувствительных элементов и разностью температур мест соединения (спаев) чувствительных элементов.

ТП состоят из гибкой измерительной вставки с двумя чувствительными элементами (термопарами), соединительной головки с 4-контактным керамическим клеммным разъемом и монтажных элементов. Материал защитной оболочки измерительной вставки - инконель.

Фото общего вида ТП представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 - Преобразователь термоэлектрический Т-М 110 ГНА ВЛ-К ЕХ

Пломбирование ТП не предусмотрено.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений температуры, пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ по ГОСТ Р 8.585-2001 (МЭК 60584-2) в температурном эквиваленте приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение НСХ	Класс допуска	Диапазон измерений температуры, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С
К	2	от +0 до +333 включ. св. +333 до +700	$\pm 2,5$ $\pm 0,0075 \cdot t$

Технические характеристики преобразователей термоэлектрических Т-М 110 GHA BL-K EX приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Длина монтажной части ТП, мм	1745
Диаметр монтажной части измерительной вставки ТП, мм	6
Электрическое сопротивление изоляции ТП при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 100 В), не менее	100
Рабочие условия эксплуатации ТП - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от -40 до +150 до 98 (при +35 °С)
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
Преобразователь термоэлектрический Т-М 110 GHA BL-K EX	6 шт.
Паспорт	6 экз.

Поверка

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

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - преобразователь термоэлектрический эталонный ТППО (Регистрационный № 19254-10).

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 (Регистрационный № 19916-00).

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ8.15 (Регистрационный № 19736-11).

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 моделей ТПП-1.0, ТПП-1.1, ТПП-1.3 (Регистрационный № 33744-07).

Калибраторы температуры JOFRA серий ATC-R и RTC-R (Регистрационный № 46576-11).

Калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6(-R) (Регистрационный № 52489-13).

Допускается применение средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения и методики (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим Т-М 110 GHA BL-K EX

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

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

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

Международный стандарт МЭК 60584-1:2013 Термомпары. Часть 1. Градуировочные таблицы и допуски.

ГОСТ 8.558-2009. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 8.338-2002 ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки.

Техническая документация фирмы «KMP Krick Messtechnik & Partner KG», Германия.

Изготовитель

Фирма «KMP Krick Messtechnik & Partner KG», Германия

Адрес: Am Bahnhof 6, D-63505 Langenselbold, Germany

Телефон: + 49 (0) 6184-9239-0, факс: + 49 (0) 6184-9239-22

Web-сайт: www.kmp-online.de

E-mail: info@kmp-online.de

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Сименс Технологии Газовых Турбин» (ООО «СТГТ»)

ИНН 7804027534

Адрес: 198323, Ленинградская обл., Ломоносовский муниципальный район, Виллозское сельское поселение, Южная часть производственной зоны Горелово, ул. Сименса, д. 1

Телефон: +7 (812) 643 73 00, факс: +7 (812) 643 59 57

Web-сайт: www.siemens.ru/gas-turbines

E-mail: SGTT.ru@siemens.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.