

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователь сопротивления платиновый серии 357

Назначение средства измерений

Термопреобразователь сопротивления платиновый серии 357 (далее по тексту - термопреобразователь или ТС) предназначен для измерений температуры ступени предварительного смешивания в составе газовой турбины SGT5-4000F энергоблока № 12 ПГУ-420Т Верхнетагильской ГРЭС.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователя основан на преобразовании измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления чувствительных элементов (ЧЭ) ТС.

Термопреобразователь конструктивно выполнен в виде измерительной вставки с двумя ЧЭ, соединенной с защитной головкой, выполненной из алюминия. Измерительная вставка состоит из двух тонкопленочных платиновых ЧЭ, помещенных в защитный чехол из нержавеющей стали. ЧЭ ТС имеют номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751).

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователя с чувствительными элементами: 4-х проводная.

ТС применяется в комплекте с защитной конической гильзой, выполненной из нержавеющей стали.

Внешний вид термопреобразователя представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Термопреобразователь сопротивления платиновый серии 357

Пломбирование термопреобразователя не предусмотрено.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +400
Температурный коэффициент ТС α , °С ⁻¹	0,00385

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по МЭК 60751/ГОСТ 6651-2009	Pt100
Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0 °С (R ₀), Ом	100
Класс допуска ТС по МЭК60751/ГОСТ 6651-2009	A
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте (допуск) по ГОСТ 6651-2009, °С	$\pm(0,15+0,002 \cdot t)$, где t - абсолютное значение температуры, °С, без учета знака
Электрическое сопротивление изоляции при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм (при 100 В), не менее	100
Диаметр монтажной части измерительной вставки ТС, мм	6
Длина монтажной части ТС, мм	140
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от -40 до +85 95
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 - Комплектность

Наименование	Количество
Термопреобразователь сопротивления платиновый серии 357	1 шт.
Защитная гильза	1 шт.
Паспорт	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля».

Основные средства поверки:

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-1.2 (Регистрационный № 33744-07).

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

Калибратор многофункциональный и коммуникатор ВЕАМЕХ МС6(-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 о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователю сопротивления платиновому серии 357

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

Международный стандарт МЭК 60751 (2008-07) Промышленные чувствительные элементы термопреобразователей сопротивления из платины.

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

ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки.

Техническая документация фирмы «electrotherm Gesellschaft für Sensorik und thermische Meßtechnik mbH», Германия.

Изготовитель

Фирма «electrotherm Gesellschaft für Sensorik und thermische Meßtechnik mbH», Германия

Адрес: Gewerbepark 6, D 98716 Geraberg, Germany

Телефон: +49 (0) 3677 7956 0, факс: +49 (0) 3677 7956 25

Web-сайт: www.electrotherm.de

E-mail: info@electrotherm.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.