

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи термоэлектрические 1083866

Назначение средства измерений

Преобразователи термоэлектрические 1083866 (далее по тексту - термопреобразователи или ТП) предназначены для измерений температуры газа на входе в силовую турбину после соплового аппарата 3-й ступени для 4-х газотурбинных установках типа TITAN 250.

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 (ЧЭ) и разностью температур мест соединения (спаев) чувствительных элементов.

Термопреобразователи являются ТП кабельного типа и состоят из одного ЧЭ (с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «N» по ГОСТ Р 8.585-2001) с изолированным рабочим спаем и минеральной изоляцией, помещенного в защитную арматуру с присоединительным элементом в виде плоского фланца, и удлинительных термоэлектродных проводов в тефлоновой изоляции. Защитная арматура ТП изготовлена из жаропрочного сплава Inconel 600. Рабочий конец защитной арматуры ТП имеет сложную форму.

Монтаж ТП осуществляется при помощи плоского фланца и неподвижного шестигранного штуцера с резьбой.

Фотография общего вида ТП представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид преобразователей термоэлектрических модели 1083866

Пломбирование преобразователей термоэлектрических 1083866 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 60584-1:2013) в температурном эквиваленте приведены в таблице 1. Основные технические характеристики ТП приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики для преобразователей термоэлектрических 1083866

Условное обозначение НСХ	Класс допуска	Диапазон измерений температуры, °С	Номинальное значение измеряемой температуры, °С	Пределы допускаемых отклонений ТЭДС ТП от НСХ, °С (где t - значение измеряемой температуры, °С)
N	2	от 0 до +333 включ.	+800	$\pm 2,5$
		св. +333 до +1000		$\pm 0,0075 \cdot t$

Таблица 2 - Основные технические характеристики преобразователей термоэлектрических 1083866

Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивление изоляции ТП между цепью чувствительного элемента и металлической частью защитной арматуры (при 500 В), МОм, не менее	500
Длина монтажной части ТП, мм - для зав. №№ ТЕ 1150/1÷ТЕ 1155/1, ТЕ 1150/2÷ТЕ 1155/2, ТЕ 1150/3÷ТЕ 1155/3, ТЕ 1150/4÷ТЕ 1155/4, ТЕ 1150/5÷ТЕ 1152/5 - для зав. №№ ТЕ 1156/1÷ТЕ 1161/1, ТЕ 1156/2÷ТЕ 1161/2, ТЕ 1156/3÷ТЕ 116/3, ТЕ 1156/4÷ТЕ 1161/4	233 333
Диаметр монтажной части ТП, мм	6,0
Длина ТП, см - для зав. №№ ТЕ 1150/1÷ТЕ 1155/1, ТЕ 1150/2÷ТЕ 1155/2, ТЕ 1150/3÷ТЕ 1155/3, ТЕ 1150/4÷ТЕ 1155/4, ТЕ 1150/5÷ТЕ 1152/5 - для зав. №№ ТЕ 1156/1÷ТЕ 1161/1, ТЕ 1156/2÷ТЕ 1161/2, ТЕ 1156/3÷ТЕ 116/3, ТЕ 1156/4÷ТЕ 1161/4	427 437
Длина удлинительных термоэлектродных проводов, см	87
Масса ТП, г - для зав. №№ ТЕ 1150/1÷ТЕ 1155/1, ТЕ 1150/2÷ТЕ 1155/2, ТЕ 1150/3÷ТЕ 1155/3, ТЕ 1150/4÷ТЕ 1155/4, ТЕ 1150/5÷ТЕ 1152/5 - для зав. №№ ТЕ 1156/1÷ТЕ 1161/1, ТЕ 1156/2÷ТЕ 1161/2, ТЕ 1156/3÷ТЕ 116/3, ТЕ 1156/4÷ТЕ 1161/4	625 680
Рабочие условия эксплуатации ТП: - диапазон температур окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -40 до +200 95

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) методом штемпелевания или типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Преобразователь термоэлектрический 1083866	51 шт.
Паспорт	51 экз.
Методика поверки МП 207.1-022-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 207.1-022-2017 «Преобразователи термоэлектрические 1083866. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 24 апреля 2017 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - термометр сопротивления эталонный ЭТС-100/1 (Регистрационный № 19916-10);

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ 8.558-2009 - преобразователи термоэлектрические эталонные ТППО (Регистрационный № 19254-10);

Термостаты переливные прецизионные ТПП-1 (Регистрационный № 33744-07);

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

Калибраторы температуры КТ-5.3 (Регистрационный № 65779-16);

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8.10(М) (Регистрационный № 19736-11).

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

Знак поверки наносится в паспорт ТП.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям термоэлектрическим 1083866

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

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

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

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

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

Изготовитель

Фирма «AMETEK Power Instruments», США

Адрес: 50 Fordham Road, Wilmington, MA 01887

Тел. (факс): +1 (978) 988-4903 / 988-4990

E-mail: power.sales@ametek.com

Web-сайт: www.ametek.com

Заявитель

Акционерное общество «РЭП Холдинг» (АО «РЭПХ»)

ИНН 7806151791

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 51, литер АФ

Тел.: +7 (812) 448-22-09

E-mail: reph@reph.ru

Web-сайт: www.reph.ru

Испытательный центр

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

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

Тел. (факс): +7 (495) 437-55-77 / 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.