



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**JP.E.32.004.A № 44147**

**Срок действия бессрочный**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Термопреобразователи сопротивления платиновые  
модели SER-Pt100-6-05-60-02**

ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА **ABSE5591-1, ABSE5591-2, ABSE5594-1, ABSE5594-2,  
ABSE6005-1, ABSE6005-2, ABSE6007-1, ABSE6007-2, ABSE6251-1, ABSE6251-2,  
ABSE6253-1, ABSE6253-2, ABSE6411-1, ABSE6411-2, ABSE6414-1, ABSE6414-2,  
ABSE6441-1, ABSE6441-2, ABSE6444-1, ABSE6444-2, ABSE62705-1,  
ABSE62705-2, ABSE62707-1, ABSE62707-2**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "Okazaki Manufacturing Company", Япония**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47993-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**ГОСТ 8.461-2009**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **21 октября 2011 г. № 5491**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002199

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели SER-Pt100-6-05-60-02

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели SER-Pt100-6-05-60-02 (далее по тексту – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерений температуры поверхности твердых тел во взрывоопасных зонах в соответствии с главой 7.3 ПУЭ и ГОСТ Р 51330.13-99 согласно своей маркировке взрывозащиты.

#### Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления ЧЭ от температуры.

Термопреобразователи представляют собой измерительную вставку кабельного типа, конструктивно выполненную в виде гильзы с цилиндрическим корпусом из нержавеющей стали (316 SS) с присоединенным армированным кабелем с удлинительными маркированными проводами в тефлоновой оболочке. На торце корпуса находится плоская подпружиненная круглая площадка для обеспечения надежного контакта с поверхностью измеряемого объекта. Внутри гильзы помещены два платиновых тонкопленочных термочувствительных элемента сопротивления (ЧЭ) с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009. Место соединения гильзы и кабеля загерметизировано эпоксидной смолой.

ТС имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» и маркировку взрывозащиты 0ExiaIICT6 по ГОСТ Р 51330.10-99.

Чертеж общего вида ТС представлен на рисунке 1.

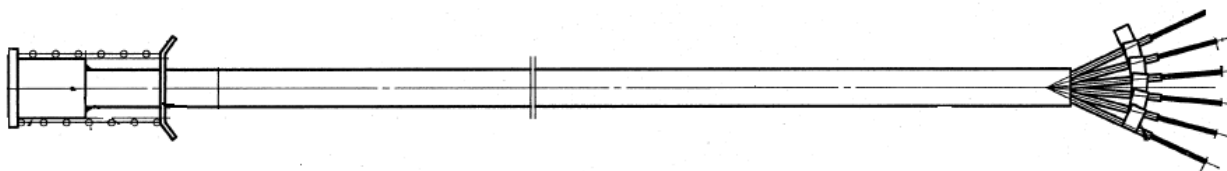


Рис.1

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С: .....	от 0 до плюс 200
Температурный коэффициент ТС $\alpha$ , °С <sup>-1</sup> : .....	0,00385
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009: .....	Pt100
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С ( $R_0$ ), Ом: .....	100
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009: .....	A
Допуск ТС, °С: .....	$\pm(0,15 + 0,002 t )$
Схема соединения внутренних проводов ТС с ЧЭ: .....	3-х проводная
Максимальный измерительный ток, мА: .....	1
Электрическое сопротивление изоляции ТС при температуре (25±10)°С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %, МОм, не менее: .....	100
Габаритные размеры корпуса ТС, мм: .....	Ø4,8×6,35
Габаритные размеры рабочей плоскости ТС, мм: .....	Ø6,35×0,8
Длина кабеля с удлинительными проводами, мм: .....	600
Внешний диаметр армированного кабеля, мм: .....	4,8
Масса ТС, г, не более: .....	500

Рабочие условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды, °С: .....от минус 40 до плюс 200;
- относительная влажность, %: .....до 100.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом штемпелевания.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- термопреобразователь – 24 шт.;
- паспорт (на русском языке) – 24 экз.

### **Поверка**

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

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности:  $\pm 0,031$  °С в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °С,  $\pm 0,061$  °С в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °С;

- термостат жидкостной прецизионный переливного типа модели ТПП-1.1 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 100 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004...0,01)$  °С;

- измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ-8 модели МИТ-8.15М, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерения температуры:  $\pm(0.001+3*10^{-6} *t)$  °С.

Примечания: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.461-2009.

**Сведения о методиках (методах) измерений** приведены в паспорте на термопреобразователи.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления платиновым модели SER-Pt100-6-05-60-02**

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

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

Техническая документация фирмы «Okazaki Manufacturing Company», Япония.

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

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

Термопреобразователи применяются в составе электрооборудования, комплектующего паровые турбины и компрессорные агрегаты пр-ва фирмы «Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.» (Япония) на ОАО «СИБУР-Нефтехим», г.Нижний Новгород.

**Изготовитель**      Фирма «Okazaki Manufacturing Company», Япония  
Адрес: 1-3 Gokodori, 3 Chome  
Chuo-Ku, Kobe 651-0087, Japan

**Заявитель**            ООО «Ричеза»  
Адрес: 182100, г. Великие Луки, Ленина проспект, д. 34

**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](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.