



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**ИТ.Е.32.004.А № 43662**

**Срок действия бессрочный**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Термопреобразователи сопротивления платиновые модели TS-RTD-R01**

ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА **616109-01/01, 616109-01/02, 616109-01/03, 616109-02/01, 616109-02/02, 616109-02/03, 615809-01/01, 615809-01/02, 615809-01/03, 615809-01/04, 615809-01/05, 615809-01/06**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "Termics S.r.l.", Италия**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47597-11**

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 **06 сентября 2011 г. № 4782**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р. Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 001695

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели TS-RTD-R01

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели TS-RTD-R01 (далее по тексту – термометры или ТС) предназначены для измерений и контроля температуры подшипников трехфазных асинхронных электродвигателей типа АМВ 560 пр-ва фирмы АВВ S.p.A. (Италия), находящихся в составе компрессорных установок для сжатого газа в блочном исполнении пр-ва фирмы CAMERON Compression Systems (США), установленных на Невинномысской ГРЭС.

#### Описание средства измерений

Принцип действия ТС основан на зависимости сопротивления платиновых тонкопленочных термочувствительных элементов сопротивления (ЧЭ) от температуры.

ТС представляют собой измерительную вставку кабельного типа, конструктивно выполненную в виде цилиндрического корпуса из нержавеющей стали с присоединенным кабелем с удлинительными проводами в тефлоновой оболочке. Внутри корпуса помещены два ЧЭ с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751). Конструкция корпуса позволяет помещать и фиксировать ТС в специальном канале двигателя при помощи резьбового соединения (M10)

ТС имеют трехпроводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.

ТС имеют вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировку взрывозащиты 1ExdIICT2 по ГОСТ Р 51330.1-99.



Фото 1 – Общий вид Термопреобразователи сопротивления платиновые модели TS-RTD-R01

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С: .....от минус 20 до плюс 280  
Температурный коэффициент ТС  $\alpha$ , °С<sup>-1</sup>: .....0,00385  
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571: .....Pt100  
Номинальное значение сопротивления ТС при 0 °С ( $R_0$ ), Ом: .....100

Класс допуска по ГОСТ 6651-2009/МЭК 60571:.....А  
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте, °С:..... $\pm(0,15 + 0,002|t|)$ ,  
где  $t$  – значение измеряемой температуры  
Электрическое сопротивление изоляции ТС (при 500 В), не менее, МОм: .....500  
Диаметр монтажной части ТС, мм:.....8  
Длина корпуса ТС, мм:.....170÷260  
Длина кабеля с удлинительными проводами, мм: .....2000÷3000  
Масса ТС, г, не более: .....250

### **Знак утверждения типа**

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

### **Комплектность средства измерений**

Термопреобразователь сопротивления – 12 шт.;  
Паспорт (на русском языке) – 12 экз.

### **Проверка**

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

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТИ-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;

- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.1 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 30 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004...0,02)$  °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 и методиках (методах) измерений** приведены в соответствующем разделе паспорта на термометры.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к термометрам сопротивления платиновым модели TS-RTD-R01**

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

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

Международный стандарт МЭК 60751 (1995, 07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

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

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; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

фирма «Termics S.r.l.», Италия  
Via S.Predengo, 29 Loc. Costa S.Abramo, I-26022 Castelveverde (CR)

**Заявитель**

фирма «ABB S.p.A.», Италия  
Адрес: Viale delle Industrie 18 Vittuone (MI)  
Тел./факс: +39 02 90347345 / +39 02 90347448  
[www.abb.com](http://www.abb.com)

**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.