



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.E.32.004.A № 43679

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Термопреобразователи сопротивления платиновые модели S102040PD**

ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА 8708101598.01/1, 8708101598.01/2, 8708101598.01/3,  
8708101598.01/4, 8708101598.01/5, 8708101598.01/6, 8708101598.01/7,  
8708101598.01/8, 8708101598.01/9, 8708101598.01/10, 8708101598.01/11,  
8708101598.01/12, 8708101598.01/13, 8708101598.01/14, 8708101598.01/15,  
8708101598.01/16, 8708101598.01/17, 8708101598.01/18

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "Minco Products, Inc.", США**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47598-11**

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

№ 001696



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления платиновые модели S102040PD

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели S102040PD (далее по тексту – термометры или ТС) предназначены для измерений и контроля температуры статорных обмоток 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 платинового тонкопленочного термочувствительного элемента сопротивления (ЧЭ) от температуры.

ТС конструктивно выполнены в виде ЧЭ в многослойной защитной оболочке из высокотемпературного эпоксидного стекла в виде плоской пластины с удлинительными проводами в тефлоновой изоляции (PTFE). ЧЭ представляет собой бифилярную намотку платиновой проволоки на слюдяном каркасе и имеет номинальную статическую характеристику преобразования (НСХ) типа «Pt100» по ГОСТ 6651-2009 (МЭК 60751).

ТС имеют 4-х проводную схему соединения внутренних проводов с ЧЭ.



Фото 1 – Общий вид Термопреобразователи сопротивления платиновые модели S102040PD

#### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измеряемых температур, °С: .....	от минус 60 до плюс 180
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: .....	В
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте, °С: .....	$\pm(0,30 + 0,005 t )$
Габаритные размеры монтажной части, мм:	
- длина: ... ..	50
- толщина: ... ..	2
- ширина: ... ..	7
Длина удлинительных проводов ТС, мм: .....	2000
Масса ТС, г, не более: .....	100.

### **Знак утверждения типа**

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

### **Комплектность средства измерений**

Термометр сопротивления – 18 шт.;  
Паспорт (на русском языке) – 18 экз.

### **Поверка**

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

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный ДТГ-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  $\pm(0,004\dots 0,02)$  °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 S102040PD**

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 «Minco Products, Inc.», США  
Адрес: 7300 Commerce Lane, Minneapolis, MN 55432

**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.