



СОГЛАСОВАНО

руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2007 г.

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели SensyTemp BA R-900	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 36 247-07
--	--

Изготовлены по технической документации фирмы «ABB Automation Products GmbH», Германия. Заводские номера: TE7102, TE7103, TE7202, TE7203, TE7203a.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления платиновые модели SensyTemp BA R-900 (далее – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения усредненной температуры неагрессивных газообразных сред в диапазоне от минус 20 до плюс 40 °С и выдачи информации о значении температуры в виде выходного токового сигнала 4 ... 20 мА.

Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP53.

Термопреобразователи применяются в составе систем контроля температуры окружающей среды в вентиляционных каналах, воздушных шахтах и др., находящихся в калориферных ВЗС-1, ВСС-1, электробойлерной рудника «Скалистый», рудоуправления «Талнахское» ЗФ ОАО «ГМК «Норильский Никель».

ОПИСАНИЕ

Термопреобразователи сопротивления обеспечивают преобразование измеряемой температуры, усредненной по всей длине корпуса ТС, в изменение электрического сопротивления с последующим преобразованием сопротивления в выходной сигнал постоянного тока при помощи встроенного измерительного преобразователя.

ТС состоят из одного платинового проволочного чувствительного элемента (ЧЭ) с номинальной статической характеристикой преобразования (НСХ) типа Pt100 (по МЭК 751/ГОСТ 6651) помещенного в медный цилиндрический корпус и распределенного по всей его длине, клеммной головки формы ВН и измерительного преобразователя модели TR 04-Есо. ТС подключен к измерительному преобразователю по 2-х проводной схеме.

Преобразователь TR04-Есо конструктивно выполнен в виде цилиндрического корпуса из поликарбоната с расположенными на нем клеммами для подключения входного сигнала, напряжения питания и клеммами для вывода выходного сигнала. Преобразователь установлен в головке ТС.

Монтаж термопреобразователей на объектах производится при помощи фланцевого соединения. Для фиксации на плоскости корпуса ТС используются дополнительные крепления.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °С: от минус 20 до плюс 40.
Выходной сигнал, мА: 4 ... 20.
Условное обозначение НСХ ТС: Pt100.
Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0 °С (R_0), Ом: 100.
Допускаемые отклонения R_0 от номинального составляют: $\pm 0,1 \%$.
Класс допуска: В.
Номинальное значение отношения сопротивления термопреобразователя при 100 °С к сопротивлению при 0 °С (W_{100}): 1,3850.
Пределы допускаемого отклонения сопротивления ТС от НСХ в температурном эквиваленте, °С: $\pm(0,3 + 0,005|t|)$.
Пределы допускаемой основной погрешности преобразователя (при 25 °С), °С: $\pm 0,21$.
Пределы допускаемой суммарной погрешности ТС (при 25 °С): °С: $\pm(0,51 + 0,005|t|)$.
Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды (25 °С) в диапазоне от минус 40 до 85 °С, не более, на каждые 10 °С, °С: $\pm 0,1$.
Напряжение питания, В: 10,5 ... 30.
Соотношение между напряжением источника питания и сопротивлением внешней нагрузки: $R = (U - 10,5)/22$.
Длина корпуса ТС, мм: 6000.
Диаметр корпуса ТС, мм: 4.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технического описания.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термопреобразователь сопротивления – 5 шт.
Паспорт – 5 экз.
Техническое описание – 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей проводится в соответствии с документом «Термопреобразователи сопротивления платиновые модели SensyTemp BA R-900. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- цифровой прецизионный термометр сопротивления DTI-1000, диапазон измеряемых температур : -50...+650 °С; пределы допускаемой основной абсолютной погрешности: $\pm(0,03 + \text{ед. мл. разряда})$ °С (в диапазоне: -50...+400 °С);
 - климатическая камера типа 3522/51 фирмы «Фойтрон» с пассивным термостатом, диапазон воспроизводимых температур: -50...+70 °С;
 - однозначная мера электрического сопротивления эталонная P3030, 10 Ом, кл.0,002;
 - прецизионный преобразователь сигналов «ТЕРКОН», пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm(0,0005 + 5 \cdot 10^{-5} U)$ мВ;
 - источник питания постоянного тока.
- Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

МЭК 751. Промышленные датчики платиновых термометров сопротивлений.

ГОСТ 6651-94. Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления платиновых модели SensyTemp BA R-900 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «ABB Automation Products GmbH», Германия.
Borsigstraße 2, D-63755 Alzenau, Germany

ЗАЯВИТЕЛЬ: фирма «Elpro GmbH», Германия.
Marzahner Straße 34, 13053 Berlin, Germany
Тел./Факс: (+49 30) 9861-2460 / 9861-2479

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Е.В. Васильев

Директор департамента «Нефть и газ»
фирмы «Elpro GmbH»

Фолькхард Юст

Elpro GmbH
Marzahner Straße 34
13053 Berlin