



СОГЛАСОВАНО
руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2005 г.

Термопреобразователи сопротивления платиновые RM, RE	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29284-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы Yamari Industries, Limited, Япония.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи сопротивления платиновые RM, RE (далее – термопреобразователи) предназначены для измерения температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитной арматуры.

Термопреобразователи применяются для использования в системах контроля и регулирования температуры в различных отраслях промышленности.

Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529): IP66, IP67.

ОПИСАНИЕ

Термопреобразователи сопротивления обеспечивают преобразование измеряемой температуры в изменение электрического сопротивления.

Термопреобразователи моделей RM и RE отличаются друг от друга типом чувствительного элемента, диапазоном измеряемых температур и конструктивным исполнением.

Термопреобразователи модели RM изготавливаются с тонкопленочными или проволоочными чувствительными элементами керамического типа.

Термопреобразователи модели RE изготавливаются с проволоочными чувствительными элементами на слюдяном каркасе.

Каждая модель имеет ряд исполнений, отличающихся конструкцией защитной арматуры и способом крепления на объекте: RMA, RMB, RMBF, RMBYS, RMES, RMH, RMNF, RMN, RMUN, RMNB, RMUNB, RMNS, RMUNS, RMNBS, RMUNBS, RMP, RMPB, RMPF, MFX, MFT, MSL (модель RM); RE01, RE12, RE13, RE14, RE51, RE52, RE53, RE54 (модель RE).

Термопреобразователи состоят из измерительной вставки с одним или двумя платиновыми чувствительными элементами (ЧЭ), клеммной головки или без неё, защитной арматуры с различными видами присоединений к объектам измерений.

Термопреобразователи исполнений MFX, MFT, MSL являются многозонными с количеством зон измерений от 2 до 30.

Клеммные головки имеют несколько модификаций, отличающиеся конструкцией и степенью защиты: KN, KS, KW, KP, KG, KR, KF, ENKG, MTLB, MTSB. Головки выполнены из алюминиевого сплава, стали и пластика.

Материал защитной арматуры: сталь 304 SS, 316L SS, 316 SS.

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей сопротивления с чувствительными элементами в зависимости от модели термопреобразователя: 2-х, 3-х и 4-х проводная (для модели RE) и 3-х и 4-х проводная (для модели RM).

Для измерения температуры при высоких давлениях и скоростях потока предусмотрены защитные гильзы, конструкция которых зависит от допускаемых параметров измеряемой среды. Технические характеристики защитных гильз термопреобразователей приведены в технической документации фирмы-изготовителя.

Термопреобразователи могут работать с измерительными преобразователями с унифицированным электрическим выходным сигналом постоянного тока 4...20 мА, а также с цифровым выходным сигналом для передачи по HART-протоколу.

Термопреобразователи могут иметь взрывозащищенные исполнения. Вид маркировки - EEx d IIC T6...T1.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур, °C:

- для термопреобразователей модели RM: от минус 200 до 650;
- для термопреобразователей модели RE: от минус 200 до 400.

Условное обозначение номинальной статической характеристики (НСХ) преобразования: Pt100.

Номинальное значение сопротивления термопреобразователя при 0 °C (R_0), Ом: 100.

Класс допуска (в зависимости от модели термопреобразователя): А, В.

Допускаемые отклонения R_0 от номинального составляют:

- для класса А: $\pm 0,05 \%$;
- для класса В: $\pm 0,1 \%$.

Номинальное значение отношения сопротивления термопреобразователя при 100 °C к сопротивлению при 0 °C (W_{100}): 1,3851.

Предел допускаемого отклонения сопротивления термопреобразователей от НСХ в температурном эквиваленте (в зависимости от класса допуска), °C:

- для класса А: $\pm(0,15 + 0,002ItI)$,
- для класса В: $\pm(0,30 + 0,005ItI)$.

Показатель тепловой инерции (в зависимости от исполнения), с (в водной среде): от 2 (для измерительной вставки) до 141 (для термопреобразователя в защитной арматуре);

Сопротивление изоляции, не менее, МОм: 100 при 25 °C.

Диаметр защитной арматуры, мм: от 1 до 40.

Длина монтажной части термопреобразователей, мм: от 10 до 6000.

Общая длина многозонных термопреобразователей, мм: от 100 до 350000.

Масса, г: от 50 до 1700000.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус термопреобразователя или на титульный лист инструкции по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Термопреобразователь сопротивления (модель и исполнение по заказу);
Инструкция по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверка термопреобразователей проводится по ГОСТ 8.461 "Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки".

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

МЭК 751. Промышленные датчики платиновых термометров сопротивлений.

ИIS C 1604-1997. Термометры сопротивления.

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип термопреобразователей сопротивления платиновых RM, RE утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

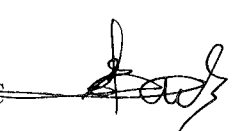
ИЗГОТОВИТЕЛИ: фирма **Yamari Industries, Limited, Япония**

No.5-4, 1-Chome, Mishimae, Takatsuki-shi,
Osaka 569-0835, Japan

фирма **Thermosensor Technologies Pte Ltd, Сингапур**

61 Tuas View Walk 2 Westlink Techpark
Singapore 637639.

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС



Е.В. Васильев

Представитель фирмы

