

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
Уполномоченный ГЦИ СИ
Федерального научного центра
«ВНИИМС»
В.Н. Яншин
12 2008 г.

Преобразователи температуры многоканальные модели 848Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23223-08</u> Взамен № <u>23223-02</u>
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Rosemount, Inc.», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи температуры многоканальные модели 848Т (далее – преобразователи) предназначены для преобразования сигналов, поступающих от термометров сопротивления, термоэлектрических преобразователей, омических и милливольтовых устройств постоянного тока, а также приборов с унифицированным выходным сигналом (4-20 мА), в цифровой сигнал для передачи по шине FOUNDATION Fieldbus или по беспроводной линии связи (в том числе по протоколу Wireless HART).

Преобразователи применяются в системах сбора и обработки информации, управления распределенными объектами регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности, а также в системах учета.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи обеспечивают измерение температуры, преобразовывая выходной сигнал от соответствующих первичных преобразователей в цифровой сигнал, передаваемый на верхний уровень системы управления или систем отображения информации с помощью интерфейса FOUNDATION Fieldbus, или по беспроводной линии связи.

Преобразователи имеют восемь (для преобразователей с беспроводным интерфейсом четыре) независимо конфигурируемых входов, к каждому из которых могут подключаться термометры сопротивления по двухпроводной, трехпроводной и четырехпроводной (только для преобразователей с беспроводным интерфейсом) схемам, термоэлектрические преобразователи и датчики с унифицированным выходным сигналом (4-20 мА). Также на каждом входе могут измеряться напряжение и активное сопротивление нагрузки. Конфигурацию преобразователей можно изменять при помощи персонального компьютера (ПК) или портативного коммуникатора модели 375.

Монтаж преобразователей на объектах осуществляется на стандартную 35-мм DIN-рейку или с использованием дополнительного защитного кожуха – на плоской панели или на 2х-дюймовой трубе.

Имеется взрывобезопасное исполнение преобразователей (искробезопасная цепь).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, пределы допускаемой основной погрешности, а также пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальной (20 °С), в зависимости от типа входного сигнала приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип НСХ ^(*) , входные сиг- налы	Диапазон изме- рений	Пределы допускае- мой основной абсо- лютной погрешности (***)	Пределы допускаемой дополнитель- ной погрешности / 1°С (****)
50П	-200...+550	± 0,57 °С	± 0,004 °С
100П	-200...+550	± 0,28 °С	± 0,004 °С
Pt 100	-200...+850 °С	± 0,30 °С	± 0,003 °С
Pt 200		± 0,54 °С	± 0,004 °С
Pt 500		± 0,38 °С	± 0,003 °С
Pt 1000	-200...+300 °С	± 0,40 °С	± 0,003 °С
50М	-185...+200 °С	± 0,96 °С	± 0,004 °С
100М		± 0,48 °С	± 0,002 °С
Cu 50 ^(**)	-50...+200 °С	± 0,96 °С	± 0,004 °С
Cu 100 ^(**)		± 0,48 °С	± 0,002 °С
B	+100...+1820 °С	± 6,00 °С, +100 °С ≤ t < +300 °С ± 1,54 °С, +300 °С ≤ t < +1820 °С	± (0,054 °С-0,011% от (t-100)), +100 °С ≤ t < +300 °С ± (0,032 °С-0,0025% от (t-300)), +300 °С ≤ t < +1000 °С ± 0,014 °С, t ≥ +1000 °С
E	-50...+1000 °С	± 0,40 °С	± (0,005 °С+0,00043% от t)
J	-200...+760 °С	± 0,70 °С	± (0,0054 °С+0,00029% от t), t ≥ 0 °С ± (0,0054 °С+0,0025% от t), t < 0 °С
K	-180...+1372 °С	± 1,00 °С	± (0,0061 °С+0,00054% от t), t ≥ 0 °С ± (0,0061 °С+0,0025% от t), t < 0 °С
N	-200...+1300 °С	± 1,00 °С	± (0,0068 °С+0,00036% от t)
R	0...+1768 °С	± 1,50 °С	± 0,016 °С, t ≥ 200 °С ± (0,023 °С+0,0036% от t), t < 200 °С
S	0...+1768 °С	± 1,40 °С	
T	-200...+400 °С	± 0,70 °С	± 0,0064 °С, t ≥ 0 °С ± (0,0064 °С-0,0043% от t), t < 0 °С
L (по DIN 43710)	-200...+400 °С	± 0,70 °С	± (0,0054 °С+0,00029% от t), t ≥ 0 °С ± (0,0054 °С+0,0025% от t), t < 0 °С
U (по DIN 43710)	-200...+600 °С	± 1,7 °С	± 0,0064 °С, t ≥ 0 °С ± (0,0064 °С-0,0043% от t), t < 0 °С
L (по ГОСТ Р 8.585-2001)	-200...+800 °С	± 0,71 °С	± 0,007 °С, t ≥ 0 °С ± (0,007 °С+ 0,003% от t), t < 0 °С
мВ	-10...+100 мВ	± 0,05 мВ	± 0,0005 мВ
мА	4...20 мА	± 0,01 мА	± 0,0001 мА
Ом	0...2000 Ом	± 0,9 Ом	± 0,0084 Ом

Примечания:

t – измеряемая температура (°С);

(*) – типы НСХ термометров сопротивления и термоэлектрических преобразователей по ГОСТ Р 8.625/МЭК 60751 и ГОСТ Р 8.585/МЭК 60584-1 соответственно, кроме НСХ Cu50/Cu100 (α = 0,00426) (***) – они по ГОСТ 6651-94;

(****) – при измерении разности температур или средней температуры пределы допускаемой основной абсолютной погрешности будут равны:

- для источников входных сигналов одного типа: ± (погрешность того из входов, у которого она выше)*1,5;

- для источников входных сигналов разного типа: ±(погрешность 1 входа + погрешность 2 входа);

(*****) – суммарная погрешность преобразователя в рабочих условиях рассчитывается как корень квадратный из сум-
мы квадратов основной и дополнительной погрешности преобразователя.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности компенсации холодного спада, °С:	± 0,5.
Время обновления показаний, с:	1,5.
Напряжение питания интерфейса FOUNDATION Fieldbus, В (пост.тока):	от 9 до 32.
Условия окружающей среды:	
Температура, °С:	от -40 до +85.
Влажность (без конденсации), %	от 0 до 100.
Степень защиты от влаги и пыли по ГОСТ 14254 (МЭК 529)	
преобразователя без защитного кожуха:	IP20.
преобразователя с защитным кожухом:	IP66.
Габаритные размеры (длина × ширина × высота)	
преобразователя без защитного кожуха, мм:	170 × 43 × 93.
Масса, г:	270...2180.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователя входят:

- преобразователь - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации (на русском языке) -1 экз.;
- методика поверки – 1 экз.;

По дополнительному заказу:

- программно – аппаратные комплексы для конфигурирования прибора;
- портативный коммуникатор модели 375;
- шлюз беспроводной связи модели 1420;
- модуль питания для беспроводных приборов;
- распределительная коробка;
- монтажные приспособления;
- дополнительный разъем для входов 4-20 мА.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с Инструкцией «Преобразователи температуры восьмиканальные модели 848Т. Методика поверки», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 2008г.

Основные средства поверки:

- компаратор напряжений Р3003, кл.0,0005;
- мера электрического сопротивления многозначная Р3026-1, кл.0,002;
- однозначная мера электрического сопротивления эталонная Р3030, 10 Ом, кл.0,002;
- портативный коммуникатора модели 375, или иной программно-аппаратный комплекс с поддержкой FOUNDATION Fieldbus или беспроводной связи, позволяющий визуализировать измеренные преобразователем величины и перенастроить измерительный преобразователь на иной диапазон и тип первичного преобразователя.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
Международный стандарт МЭК 60584-1. Термопары. Часть 1. Градуировочные таблицы.
ГОСТ Р 8.585-2001. ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

Международный стандарт МЭК 60751. Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

ГОСТ Р 8.625-2006. ГСИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей температуры восьмиканальные модели 848Т утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Выдан сертификат соответствия № РОСС US.ГБ05.В01499 (орган по сертификации РОСС RU.00001.11ГБ05 НАНИО «ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»).

ИЗГОТОВИТЕЛИ:

Фирма «Rosemount, Inc.», США

8200 Market Blvd., Chanhassen, MN 55317 USA;

12001 Technology Drive, Eden Prairie, MN 55344, USA.

Фирма «Emerson Process Management GmbH & Co. OHG», Германия

Frankenstrasse 21, D-63791 Karlstein, Germany

Фирма «Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd»,

Республика Сингапур

1 Pandan Crescent, Singapore, 128461, Republic of Singapore

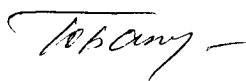
ЗАЯВИТЕЛЬ:

ООО «Эмерсон»

Россия, 115114 г. Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 2

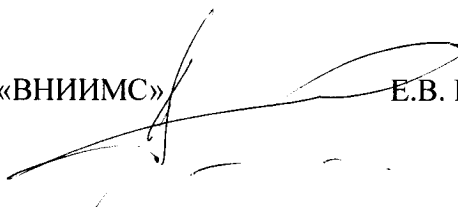
Тел. (495) 981-98-11, факс (495) 981-98-10

Директор по технической поддержке
ООО «Эмерсон»



Ю.П. Башутин

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



Е.В. Васильев