



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.32.059.A № 50471/1

Срок действия до 07 марта 2023 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи измерительные Rosemount 248

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Акционерное общество "Промышленная группа "Метран" (АО "ПГ "Метран"),
г. Челябинск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 53265-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
12.5308.000.00 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 5 лет

Свидетельство об утверждении типа переоформлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06 июля 2018 г. № 1424

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С.Голубев



"16" 07 2018 г.

Серия СИ

№ 042519

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1424 от 06.07.2018 г.)

Преобразователи измерительные Rosemount 248

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные Rosemount 248 (далее по тексту - преобразователи) предназначены для измерений и преобразования сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей (термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических и преобразователей, имеющих на выходе сигнал в виде изменения электрического сопротивления или электрического напряжения постоянного тока) либо в унифицированный выходной сигнал электрического постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА и/или цифровой сигнал для передачи по проводному интерфейсу HART, либо в цифровой сигнал для передачи по беспроводному интерфейсу Wireless HART.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на измерении и преобразовании сигнала первичного измерительного преобразователя либо в унифицированный выходной сигнал электрического постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА и/или цифровой сигнал для передачи по проводному интерфейсу HART, либо в цифровой сигнал для передачи по беспроводному интерфейсу Wireless HART (в зависимости от типа преобразователя).

Преобразователи конструктивно выполнены в корпусе с расположенными на нем клеммами для подачи напряжения питания, подключения входного и выходного сигналов. Преобразователи с беспроводным интерфейсом Wireless HART конструктивно выполнены в корпусе с расположенным в нем модулем питания.

Преобразователи могут работать с термопреобразователями сопротивления и преобразователями термоэлектрическими, номинальные статические характеристики преобразования (НСХ) которых указаны в таблице 2, а также с преобразователями, имеющими на выходе сигналы в виде изменения электрического сопротивления или электрического напряжения постоянного тока. Конфигурацию преобразователя (тип входного сигнала, диапазон измерений, схему подключения и т.д.) можно изменять, используя HART-коммуникатор Trex, программу AMS Диспетчер устройств или любую другую с аналогичным функционалом.

Преобразователи могут устанавливаться либо в соединительной головке, смонтированной вместе с первичным измерительным преобразователем, либо отдельно (на монтажном кронштейне). Также преобразователи могут устанавливаться на рейке стандарта DIN с помощью дополнительного монтажного зажима.

Преобразователи, в зависимости от исполнения, имеют вид взрывозащиты «искробезопасная цепь» и «взрывонепроницаемая оболочка» при монтаже в соединительную головку. Взрывобезопасные исполнения преобразователей соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Взрывозащищенность преобразователей обеспечивается следующими видами взрывозащиты: взрывонепроницаемая оболочка «d», искробезопасная электрическая цепь «i», а также выполнением их конструкции в соответствии с общими требованиями к оборудованию, предназначенному для использования во взрывоопасных средах.

Фото общего вида преобразователей представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид преобразователей измерительных Rosemount 248

Пломбирование преобразователей измерительных Rosemount 248 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Преобразователи имеют только встроенное метрологически значимое программное обеспечение (ПО). Данное ПО является неизменяемым и не считываемым. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО преобразователя

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	248 REL.HEX 4 02 003
Номер версии ПО, не ниже	5.2.2
Цифровой идентификатор ПО	0x005F0994

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Выходной сигнал	
	от 4 до 20 мА, HART	Wireless HART
1	2	3
<p>Диапазон измерений температуры, °С:</p> <p>1) термопреобразователей сопротивления с НСХ:</p> <p>- Pt100 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)</p> <p>- Pt200 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)</p>		
	от -200 до +850	от -200 до +850
	от -200 до +850	от -200 до +850
	от -200 до +300	от -200 до +550
	от -200 до +550	от -200 до +550
	от -50 до +200	от -50 до +200
	от -50 до +200	от -50 до +250
	от -185 до +200	от -185 до +200
	от -185 до +200	от -70 до +300
	от -70 до +300	
<p>2) преобразователей термоэлектрических с НСХ:</p> <p>- В</p> <p>- Е</p> <p>- J</p> <p>- К</p> <p>- N</p> <p>- R</p> <p>- S</p> <p>- T</p> <p>- L</p>	от +100 до +1820	от +100 до +1820
	от -50 до +1000	от -50 до +1000
	от -180 до +760	от -180 до +760
	от -180 до +1372	от -180 до +1372
	от -200 до +1300	от -200 до +1300
	от 0 до +1768	от 0 до +1768
	от 0 до +1768	от 0 до +1768
	от -200 до +400	от -200 до +400
	от -200 до +800	от -200 до +800
Диапазон измерений электрического напряжения постоянного тока, мВ	от -10 до +100	от -10 до +100
Диапазон измерений электрического сопротивления постоянного тока, Ом	от 0 до 2000	от 0 до 2000

1	2	3
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения и преобразования в температуру сигналов от, °C ²⁾:</p> <p>1) термопреобразователей сопротивления с НСХ:</p> <p>- Pt100 ($\alpha=0,00385$ °C⁻¹) ±0,20 ±0,45</p> <p>- Pt200 ($\alpha=0,00385$ °C⁻¹) ±1,17 ±0,45</p> <p>- Pt500 ($\alpha=0,00385$ °C⁻¹) ±0,47 ±0,57</p> <p>- Pt1000 ($\alpha=0,00385$ °C⁻¹) ±0,23 ±0,57</p> <p>- 50П ($\alpha=0,00391$ °C⁻¹) / [Pt50] ($\alpha=0,00391$ °C⁻¹) ¹⁾ ±0,40 ±0,90</p> <p>- 100П ($\alpha=0,00391$ °C⁻¹) / [Pt100] ($\alpha=0,00391$ °C⁻¹) ¹⁾ ±0,20 ±0,45</p> <p>- Cu50 ($\alpha=0,00426$ °C⁻¹) ±0,68 ±1,44</p> <p>- Cu100 ($\alpha=0,00426$ °C⁻¹) ±0,34 ±0,72</p>		
<p>- Cu10 ($\alpha=0,00428$ °C⁻¹) / [Cu10] ($\alpha=0,00428$ °C⁻¹) ¹⁾ ±2,00 ±4,16</p> <p>- 50М ($\alpha=0,00428$ °C⁻¹) / [Cu50] ($\alpha=0,00428$ °C⁻¹) ¹⁾ ±0,68 ±1,44</p> <p>- 100М ($\alpha=0,00428$ °C⁻¹) / [Cu100] ($\alpha=0,00428$ °C⁻¹) ¹⁾ ±0,34 ±0,72</p> <p>- 120Н ($\alpha=0,00617$ °C⁻¹) / [Ni120] ($\alpha=0,00617$ °C⁻¹) ¹⁾ ±0,16 ±0,45</p> <p>2) преобразователей термоэлектрических с НСХ ³⁾:</p> <p>- В ±1,5 (от +300 до +1820 °C) ±2,25 (от +300 до +1820 °C) ±3,0 (от +100 до +300 °C) ±9,00 (от +100 до +300 °C)</p> <p>- Е ±0,4 ±0,60</p> <p>- J ±0,5 ±1,05</p> <p>- К ±0,5 (от -180 до -130 °C) ±1,46 (от -90 до +1372 °C) ±0,7 (от -130 до -90 °C) ±2,10 (от -180 до -90 °C) ±0,5 (от -90 до +1372 °C)</p> <p>- N ±0,8 ±1,46</p> <p>- R ±1,2 ±2,25</p> <p>- S ±1,0 ±2,10</p> <p>- T ±0,5 ±1,05</p> <p>- L ±0,5 ±1,80</p>		
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения электрического напряжения постоянного тока, мВ ²⁾</p>	±0,03	±0,045
<p>Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения электрического сопротивления постоянного тока, Ом ²⁾</p>	±0,70	±1,35

1	2	3
<p>Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения и преобразования в температуру сигналов от, % от интервала измерений ²⁾:</p> <p>1) термопреобразователей сопротивления с НСХ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pt100 ($\alpha=0,00385 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) - Pt200 ($\alpha=0,00385 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) - Pt500 ($\alpha=0,00385 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) - Pt1000 ($\alpha=0,00385 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) - 50П ($\alpha=0,00391 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) / [Pt50] ($\alpha=0,00391 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) ¹⁾ - 100П ($\alpha=0,00391 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) / [Pt100] ($\alpha=0,00391 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) ¹⁾ 	<p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Cu50 ($\alpha=0,00426 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) - Cu100 ($\alpha=0,00426 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) - 10М ($\alpha=0,00428 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) / [Cu10] ($\alpha=0,00428 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) ¹⁾ - 50М ($\alpha=0,00428 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) / [Cu50] ($\alpha=0,00428 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) ¹⁾ - 100М ($\alpha=0,00428 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) / [Cu100] ($\alpha=0,00428 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) ¹⁾ - 120Н ($\alpha=0,00617 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) / [Ni120] ($\alpha=0,00617 \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) ¹⁾ <p>2) преобразователей термоэлектрических с НСХ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В - Е - J - К - N - R - S - T - L 	<p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p> <p>$\pm 0,1$</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>
<p>Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения электрического напряжения постоянного тока, % от диапазона измерений ²⁾</p>	<p>$\pm 0,1$</p>	<p>—</p>
<p>Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения электрического сопротивления постоянного тока, % от диапазона измерений ²⁾</p>	<p>$\pm 0,1$</p>	<p>—</p>

1	2	3
<p>Пределы дополнительной абсолютной погрешности измерения и преобразования в температуру, вызванной влиянием температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, на каждый 1 °С, сигналов от, °С⁻²;</p> <p>1) термопреобразователей сопротивления с НСХ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pt100 ($\alpha=0,00385$ °С⁻¹) - Pt200 ($\alpha=0,00385$ °С⁻¹) - Pt500 ($\alpha=0,00385$ °С⁻¹) - Pt1000 ($\alpha=0,00385$ °С⁻¹) - 50П ($\alpha=0,00391$ °С⁻¹) / [Pt50] ($\alpha=0,00391$ °С⁻¹)¹⁾ - 100П ($\alpha=0,00391$ °С⁻¹) / [Pt100] ($\alpha=0,00391$ °С⁻¹)¹⁾ - Cu50 ($\alpha=0,00426$ °С⁻¹) 	<ul style="list-style-type: none"> ±0,006 ±0,018 ±0,018 ±0,010 ±0,012 ±0,006 ±0,012 	<ul style="list-style-type: none"> ±0,009 ±0,012 ±0,009 ±0,009 ±0,018 ±0,009 ±0,012
<ul style="list-style-type: none"> - Cu100 ($\alpha=0,00426$ °С⁻¹) - 10М ($\alpha=0,00428$ °С⁻¹) / [Cu10] ($\alpha=0,00428$ °С⁻¹)¹⁾ - 50М ($\alpha=0,00428$ °С⁻¹) / [Cu50] ($\alpha=0,00428$ °С⁻¹)¹⁾ - 100М ($\alpha=0,00428$ °С⁻¹) / [Cu100] ($\alpha=0,00428$ °С⁻¹)¹⁾ - 120Н ($\alpha=0,00617$ °С⁻¹) / [Ni120] ($\alpha=0,00617$ °С⁻¹)¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> ±0,006 ±0,060 ±0,012 ±0,006 ±0,004 	<ul style="list-style-type: none"> ±0,009 ±0,060 ±0,012 ±0,009 ±0,009
<p>2) преобразователей термоэлектрических с НСХ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В - Е - J - К - N - R 	<ul style="list-style-type: none"> ±0,056 ±0,016 ±0,016 ±0,020 ±0,020 ±0,060 	<ul style="list-style-type: none"> ±0,0435 ($t^{\circ} \geq +1000$ °С); ±0,096-(0,0075 % ($t^{\circ}-300$)) (от +300 °С до +1000 °С); ±0,162-(0,033% ($t^{\circ}-100$)) (от +100 °С до +300 °С) ±0,015+(0,00129 % от t°) ±0,0162+(0,00087% от t°) ($t^{\circ} \geq 0$ °С); ±0,0162+(0,0075 % от t°) ($t^{\circ} < 0$ °С) ±0,0183+(0,0027 % от t°) ($t^{\circ} \geq 0$ °С); ±0,0183+(0,0075 % от t°) ($t^{\circ} < 0$ °С) ±0,0204+(0,00108 % от t°) ±0,048 ($t^{\circ} \geq 200$ °С); ±0,069-(0,0108 % от t°) ($t^{\circ} < 200$ °С)

1	2	3
- S	±0,060	±0,048 ($t^{\circ} \geq 200 \text{ }^{\circ}\text{C}$); ±0,069-(0,0108 % от t°) ($t^{\circ} < 200 \text{ }^{\circ}\text{C}$)
- T	±0,020	±0,0192 ($t^{\circ} \geq 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$); ±0,0192+(0,0129 % от $ t^{\circ} $) ($t^{\circ} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)
- L	±0,026	±0,021 ($t^{\circ} \geq 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$); ±0,0105+(0,0045 % от $ t^{\circ} $) ($t^{\circ} < 0 \text{ }^{\circ}\text{C}$)
Пределы дополнительной абсолютной погрешности измерения электрического напряжения постоянного тока, вызванной влиянием температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, на каждый $1 \text{ }^{\circ}\text{C}$, мВ ²⁾	±0,001	±0,0015
Пределы дополнительной абсолютной погрешности измерения электрического сопротивления постоянного тока, вызванной влиянием температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, на каждый $1 \text{ }^{\circ}\text{C}$, Ом ²⁾	±0,028	±0,0252
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерения и преобразования в температуру, вызванной влиянием температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, выраженной в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, на каждый $1 \text{ }^{\circ}\text{C}$, сигналов от. % ²⁾ : 1) термопреобразователей сопротивления с НСХ:		
- Pt100 ($\alpha=0,00385$)	±0,004	—
- Pt200 ($\alpha=0,00385$)	±0,004	—
- Pt500 ($\alpha=0,00385$)	±0,004	—
- Pt1000 ($\alpha=0,00385$)	±0,004	—
- 50П ($\alpha=0,00391$) / [Pt50 ($\alpha=0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)] ¹⁾	±0,004	—
- 100П ($\alpha=0,00391$) / [Pt100 ($\alpha=0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)] ¹⁾	±0,004	—
- 10М ($\alpha=0,00428$) / [Cu10 ($\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)] ¹⁾	±0,004	—
- 50М ($\alpha=0,00428$) / [Cu50 ($\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)] ¹⁾	±0,004	—
- 100М ($\alpha=0,00428$) / [Cu100 ($\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)] ¹⁾	±0,004	—
- Cu50 ($\alpha=0,00426$)	±0,004	—
- Cu100 ($\alpha=0,00426$)	±0,004	—

1	2	3
- 120Н ($\alpha=0,00617$) / [Ni120 ($\alpha=0,00617$ °C ⁻¹)] ¹⁾ 2) преобразователей термоэлектрических с НСХ:	±0,004	—
- В	±0,004	—
- Е	±0,004	—
- J	±0,004	—
- К	±0,004	—
- N	±0,004	—
- R	±0,004	—
- S	±0,004	—
- T	±0,004	—
- L	±0,004	—
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерения электрического напряжения постоянного тока, вызванной влиянием температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, выраженной в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, на каждый 1 °С, % ²⁾	±0,004	—
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерения электрического сопротивления постоянного тока, вызванной влиянием температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур, выраженной в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, на каждый 1 °С, % ²⁾	±0,004	—
Пределы допускаемой дополнительной погрешности установки выходного сигнала, вызванной изменением напряжения питания, % от диапазона измерений / 1 В	±0,005	—
Напряжение питания, В	от 12,0 до 42,4	7,2
Сопротивление нагрузки, Ом	от 0,1 до 1000 (4-20 мА) от 250 до 1100 (HART)	—
Пульсация выходного сигнала от диапазона изменения выходного сигнала, %, не более	0,625	—
Мощность, Вт, не более	1	
Устойчивость к воздействию синусоидальной вибрации	группа GX частота от 10 до 60 Гц смещение 0,21 мм, частота 60 до 2000 Гц ускорение 3g	
Устойчивость к воздействию внешнего переменного магнитного поля		
- частота, Гц	от 49 до 51	
- напряженность, А/м, не более	400	

1	2	3
Степень защиты от пыли и воды: - для исполнений с соединительной головкой; - для исполнений без соединительной головки	IP65, IP66, IP67, IP68 —	
Температура окружающей среды, в зависимости от исполнения, °С	от - 51 до +85	
Условия транспортировки: - температура окружающей среды, °С - влажность окружающей воздуха в транспортной таре при 35 °С, %, не более	от -50 до +50 99	
Габаритные размеры корпуса: ширина × высота, мм, не более: - для исполнений с соединительной головкой; - для исполнения без соединительной головки	160×205 128×100	
Масса, кг, не более	2	
Средний срок службы, лет, не менее	10	
<p>Примечания:</p> <p>1) - Дополнительное обозначение НСХ, принятое изготовителем.</p> <p>2) - Выбирают максимальное значение между пределом абсолютной погрешности и рассчитанным значением допускаемой приведенной погрешности от диапазона измерений.</p> <p>3) - Пределы допускаемой суммарной абсолютной погрешности для преобразователей термоэлектрических ($\Delta_{\text{ТПЭ}}$, °С), вычисляются по формуле: $\Delta_{\text{ТПЭ}} = \pm(\Delta_1 + \Delta_2)$, где: Δ_1 - предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения и преобразования в температуру сигналов, °С, Δ_2 - предел допускаемой абсолютной погрешности автоматической компенсации температуры свободных (холодных) концов термопары, равной $\pm 0,5$ °С или $\pm 0,8$ °С (для беспроводных датчиков).</p>		

Знак утверждения типа

наносится на табличку преобразователя способом, принятым на предприятии-изготовителе, а также типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Преобразователь измерительный Rosemount 248	-	1 шт.	-
Руководство по эксплуатации (Rosemount 248)	00809-0107-4825	1 экз.	На 10 штук преобразователей и меньшее количество при поставке в один адрес
Руководство по эксплуатации (Rosemount 248 Wireless)	00809-0107-4248		
Методика поверки	12.5308.000.00 МП	1 экз.	
Паспорт	12.5308.000.00 ПС	1 экз.	-
Лист технических данных (Rosemount 248)	00813-0107-4825	1 экз.	По требованию заказчика
Лист технических данных (Rosemount 248 Wireless)	00813-0107-4248		

Поверка

осуществляется по документу 12.5308.000.00 МП «Преобразователи измерительные Rosemount 248. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» 21.03.2013 г.

Основные средства поверки:

Мультиметры многоканальные прецизионные Метран-514-ММП (Регистрационный № 32005-06);

Компаратор напряжений Р3003, кл. 0,0005 (Регистрационный № 7476-91);

Мера электрического сопротивления многозначная Р3026-1, кл. 0,002 (Регистрационный № 8478-91);

Однозначная мера электрического сопротивления Р3030, кл. 0,002 (Регистрационный № 8238-81).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ, с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным Rosemount 248

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

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

ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования.

ГОСТ 6616-94 Преобразователи термоэлектрические. Общие технические условия.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ТУ 4211-020-51453097-2012 Преобразователи измерительные Rosemount 248. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «Промышленная группа «Метран» (АО «ПГ «Метран»)

ИНН 7448024720

Адрес: 454003, г. Челябинск, Новоградский проспект, 15

Телефон: +7 (351) 799-51-51, факс: +7 (351) 799-55-90

Web-сайт: www.metran.ru

E-mail: info.metran@emerson.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение ФБУ «Челябинский ЦСМ»

Адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101

Телефон: +7 (351) 261-08-72, факс: +7 (351) 232-04-01

E-mail: stand@chelesm.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30059-10 от 05.05.2010 г.

В части вносимых изменений
Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

(Редакция приказа Росстандарта № 1424 от 06.07.2018 г.)

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

2018 г.

A handwritten signature in blue ink located at the bottom right corner of the page.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
И. С. Смирнов (A)

