

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0085

#### Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0085 (далее – термопреобразователи или ТС) предназначены для измерения температуры внешней поверхности трубопроводов.

#### Описание средства измерений

Принцип измерения температуры при помощи ТС основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента (ЧЭ) ТС от температуры измеряемой среды.

Термопреобразователи имеют разборную конструкцию и состоят из сменной измерительной вставки (с одним или двумя платиновыми ЧЭ) с подпружиненным адаптером и с наконечником из серебра или никеля, обеспечивающим наилучшую теплопередачу при измерениях температуры поверхности, а также: соединительной головки (или без нее), удлинителя (ниппель-муфта) и съемного монтажного хомута.

Схема соединения внутренних проводников термопреобразователей с ЧЭ: 3-х или 4-х проводная.

Монтаж термопреобразователя на трубопроводе осуществляется при помощи хомута.

ТС имеют взрывозащищенное исполнение «Ex» по ГОСТ Р МЭК 60079-0 и могут применяться во взрывозащищенных зонах.

Чертежи измерительной вставки ТС и ТС в сборе с монтажным хомутом представлены на рисунках 1 и 2 соответственно.

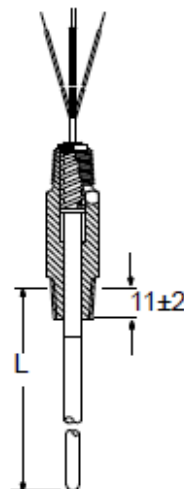


Рис.1 - Измерительная вставка ТС

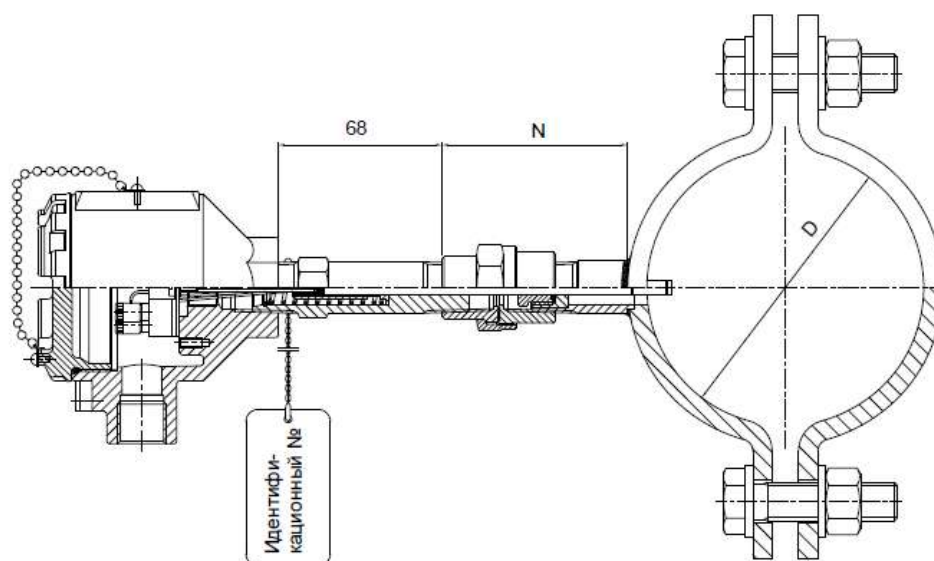


Рис.2 – ТС в сборе с монтажным хомутом

### Метрологические и технические характеристики

Технические и метрологические характеристики термопреобразователей сопротивления Rosemount 0085 представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон измерений, °C	от минус 196 до плюс 300 от минус 50 до плюс 300
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009	A, B
Условное обозначение НСХ по ГОСТ 6651-2009	Pt100 ( $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ )
Допуск по ГОСТ 6651-2009, °C	$\pm (0,15 + 0,002 t )$ (для класса допуска «А», в диапазоне температур от минус 50 до плюс 300 °C); $\pm (0,3 + 0,005 t )$ (для класса допуска «В», в диапазоне температур от минус 196 до плюс 300 °C), где $ t $ - абсолютной значение температуры, °C, без учета знака
Максимальный измерительный ток, mA	1
Время термической реакции измерительной вставки ТС в водной среде (со скоростью потока 0,91 м/с), с (при 63,2 % полного изменения показаний ТС)	10
Электрическое сопротивление изоляции ТС при температуре $(25\pm 10)^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воз-	1000

Наименование характеристик	Значение характеристик
духа от 30 до 80 %, МОм (при 500 В), не менее	
Температура окружающей среды, °С	от минус 50 до плюс 85
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254-96	IP68
Габаритные размеры ТС, мм: - длина монтажной части измерительной вставки - диаметр монтажной части - длина удлинителя (ниппель-муфта) - внутренний диаметр монтажного хомута - размеры монтажного хомута (ширина×толщина)	до 700 (и более по заказу); 6,0; от 50 до 500 (и более по заказу); от 22 до 1219 (и более по заказу); 30×5, 40×6, 50×8, 60×8, 70×10 (и иные по заказу)
Масса, кг, не более	86
Средний срок службы ТС, лет, не менее	15

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку (шильдик), прикрепленную к ТС способом лазерной маркировки, механической гравировки или другим способом, принятым на предприятии-изготовителе, а также типографским способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки термопреобразователей представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во	Примечание
Термопреобразователь сопротивления Rosemount 0085	1 шт.	Исполнение – в соответствии с формой заказа, приведенном в Листе технических данных
Паспорт	1 экз.	-
Руководство по эксплуатации	1 экз.	На 10 шт. ТС и меньшее количество при поставке в один адрес
Лист технических данных	1 экз.	По дополнительному заказу

### Поверка

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

Основные средства поверки:

- термометр цифровой прецизионный DTI-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-1.1, ТПП-1.2 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 60 до плюс 300 °С и нестабильностью поддержания заданной температуры  $\pm(0,004...0,02)$  °С;

- многоканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 8.10(М) с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерения сопротивления  $\pm(10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-4})$ , где R – измеряемое сопротивление, Ом.

Примечание: при поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.461-2009.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в соответствующем разделе руководства по эксплуатации на термопреобразователи.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления Rosemount 0085**

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

Международный стандарт МЭК 60751 (2008, 07). Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины.

Техническая документация фирмы «Rosemount Inc», США.

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

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

#### **Изготовители**

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

Адреса:

Frankenstrasse 21, Karlstein, D-63791, Germany;

Argelsrieder Feld, Wessling, D-82234, Germany.

Фирма «Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd», Сингапур

Адрес:

1 Pandan Crescent, Singapore, 128461, Republic of Singapore.

#### **Заявитель**

Закрытое акционерное общество «Промышленная группа «Метран» (ЗАО «ПГ «Метран»)

Адрес: Россия, 454112, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29.

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский  
научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 г