

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры пневматические модели 12А

Назначение средства измерений

Преобразователи температуры пневматические модели 12А (в дальнейшем - преобразователи) предназначены для непрерывного измерения температуры газообразного кислорода и выдачи унифицированного пневматического сигнала, пропорционального измеряемой температуре, в стационарных системах автоматического контроля, управления и регулирования технологических процессов в составе установок разделения воздуха 2хТ1300, производства ООО «Праксэа Рус», расположенных на территории промышленной площадки ОАО «Евраз Нижнетагильский металлургический комбинат», г. Нижний Тагил.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на силовой компенсации. Изменение температуры контролируемой среды воспринимается заполнителем термосистемы через термобаллон и преобразовывается в изменение давления, воспринимаемое сильфоном, который герметически связан с термобаллоном через соединительный капилляр. Приращение силы на штоке сильфона, пропорциональное приращению температуры, передается на рычаг пневмосилового преобразователя. Под действием созданного усилия рычаг поворачивается на незначительный угол и перемещает заслонку индикатора рассогласования, питаемого сжатым воздухом. Возникающий в линии сопла сигнал управляет давлением, поступающим из пневмореле в сильфон обратной связи и в линию выхода.

Преобразователи состоят из измерительного блока с манометрической термосистемой и однорычажного пневматического устройства.

Фото общего вида преобразователя представлено на рисунке 1.

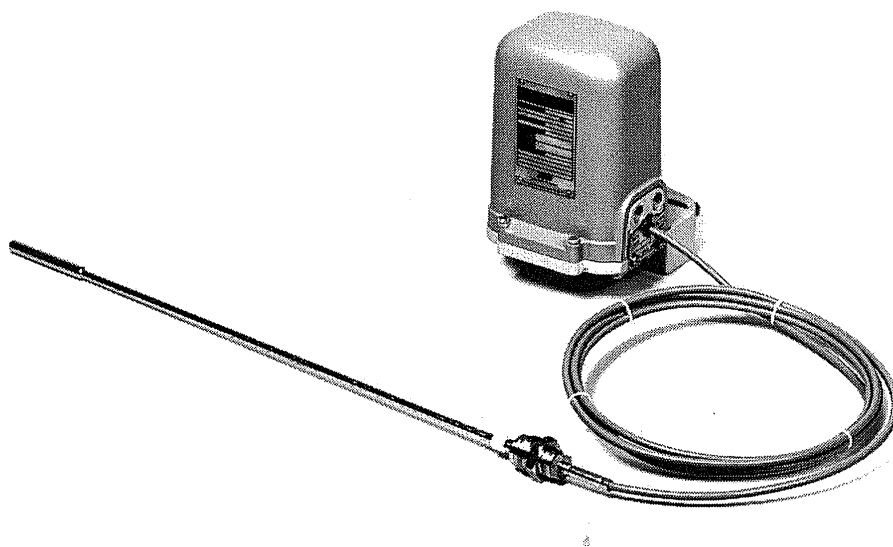


Рис.1. Преобразователь модели 12А

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1.

Наименование характеристик	Значение характеристик
Диапазон измерений, °С	от минус 40 до минус 15
Пределы допускаемой приведенной погрешности, %	± 3
Вариация выходного сигнала, %	0,5
Заполнитель термосистемы	газ
Длина погружаемой части термобаллона, мм	от 200 до 530
Длина соединительного капилляра, м	от 1 до 3
Питание пневматического устройства, кПа	сжатый воздух под давлением (140 ± 14) , кПа $((1,4 \pm 0,14) \text{ кгс/см}^2)$ по ГОСТ 13053-76
Значение выходного сигнала, кПа (кгс/см ²)	от 20 до 100 (от 0,2 до 1,0)
Габаритные размеры, мм	273×121×203
Масса, кг, не более	2,8 (без учета массы соединительного капилляра и термосистемы)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от минус 35 до плюс 80 до 95
Средний срок службы преобразователей, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта (в правом верхнем углу) типографским способом.

Комплектность средства измерений

Преобразователь в сборе с монтажными приспособлениями
зав. №№ ТЕ1645; ТЕ1646; ТЕ1745; ТЕ1746; ТТ1645; ТТ1646; ТТ1745; ТТ1746 8 шт.

Паспорт (на русском языке) 8 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.305-78 «ГСИ. Термометры манометрические. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- термометр лабораторный электронный «ЛТ-300», диапазон измерений температуры: от минус 50 до плюс 300 °С, ПГ: $\pm 0,05$ °С;
- термостат жидкостный прецизионный переливного типа модели ТПП-1.1, диапазон воспроизводимых температур от минус 40 до плюс 100 °С, нестабильность поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,01)$ °С;
- установка для питания приборов с пневматическим выходными сигналом.

Примечание - При поверке допускается применение других средств измерений и вспомогательного оборудования, удовлетворяющих по точности и техническим характеристикам требованиям ГОСТ 8.305-78.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе паспорта на преобразователи.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям температуры пневматическим модели 12А

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

ГОСТ 16920-93 Термометры и преобразователи температуры манометрические. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 13053-76 Приборы и устройства пневматические ГСП. Общие технические условия. Техническая документация фирмы-изготовителя.

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

ГОСТ 8.305-78 ГСИ. Термометры манометрические. Методы и средства поверки.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. (ОАО «Евраз Нижнетагильский металлургический комбинат»).

Изготовитель

Фирма «Foxboro», США
33, Commercial Street Foxboro, MA 02035-2099

Заявитель

ООО «Праксэа Рус»
Адрес: 105064, г. Москва, ул. Земляной вал, д.9
Тел: (495) 788-34-50
Факс: (495) 788-34-51

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)

«РОСИСПЫТАНИЯ», г. Москва

Адрес: 103001, г. Москва, Гранатный пер, д.4

Тел: (495) 781-48-99

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ «РОСИСПЫТАНИЯ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30123-10 от 12.02.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.