

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры пневматические модели 12А

Назначение средства измерений

Преобразователи температуры пневматические модели 12А (далее - преобразователи) предназначены для непрерывного измерения температуры газообразного азота и кислорода, выдачи унифицированного пневматического сигнала, пропорционального измеряемой температуре, в составе установки разделения воздуха PL4HN в г. Тольятти.

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 температуры пневматического модели 12А представлено на рисунке 1. Место пломбировки преобразователя представлено на рисунке 2.

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



Рисунок 1 - Преобразователь температуры пневматический модели 12А



Место пломбировки

Рисунок 2 - Пломбировка преобразователя температуры пневматического модели 12А

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 29 до минус 4
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности при температуре 20±5 °С, %	±0,5
Вариация выходного сигнала, %	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающего воздуха, % (вне диапазона 20±5 °С)	±1,0
Заполнитель термосистемы	газ
Длина погружаемой части термобаллона, мм	от 200 до 530 (регулируемая)
Длина соединительного капилляра, м	4,9
Питание пневматического устройства	сжатый воздух под давлением (140 ± 14) кПа ((1,4 ± 0,14) 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, не более	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, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Преобразователь температуры пневматический модели 12А 4 шт.
Паспорт 4 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.305-78 «ГСИ. Термометры манометрические. Методы и средства 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;
- термостат жидкостный прецизионный переливного типа ТПП-1.0, 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;
- манометр цифровой прецизионный МЦП-1М с верхним пределом измерений 0,16 МПа, ПГ: $\pm 0,01$ % от ВПИ;
- установка для питания приборов с пневматическим выходными сигналом.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

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.

Изготовитель

Фирма «Foxboro», США
33, Commercial Street Foxboro, MA 02035-2099
Тел.: 1-888-369-2676
Факс: (508) 549-4492
Web: <http://www.foxboro.com>

Заявитель

ООО «Праксайр Азот Тольятти», г. Тольятти
ИНН 7709930344
Адрес: 445007, РФ, г. Тольятти, ул. Новозаводская, д. 6
Тел: (495) 287-13-07
Факс: (495) 967-97-00

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, Web: www.vniims.ru

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

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.