

**СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



№ 15456 от 4 августа 2022 г.

Срок действия до 4 августа 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Преобразователи давления измерительные НТ

Производитель:

ООО «ИНТЭП», г. Новополоцк, Витебская обл., Республика Беларусь

Документ на поверку:

СТБ 8069-2017 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **36 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 04.08.2022 № 75

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Первый заместитель Председателя комитета



Д.П.Барташевич

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 4 августа 2022г. № 15456

Наименование типа средств измерений и их обозначение: преобразователи давления измерительные НТ.

Назначение и область применения:

Преобразователи давления измерительные НТ (далее - датчики) предназначены для непрерывного, пропорционального преобразования измеряемого избыточного давления в унифицированный выходной аналоговый сигнал постоянного тока.

Датчики применяются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

Описание:

Датчик состоит из чувствительного элемента и электронного преобразователя, помещенных в корпус из коррозионностойкого материала.

Принцип действия датчика основан на использовании тензоэффекта.

Чувствительный элемент датчика представляет собой мостовую схему из 4 резисторов, сформированную на керамическом основании. Под воздействием давления происходит деформация керамического основания, приводящая к изменению сопротивления мостовой схемы, которое преобразуется в электрический сигнал. Электронный преобразователь преобразует электрический сигнал чувствительного элемента в унифицированный выходной аналоговый сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА.

Номинальная статическая характеристика (НСХ) датчика в интервале $y_n \leq y \leq y_v$:

$$y - y_n = k(x - x_0),$$

где y - текущее значение выходного сигнала датчика;

y_v, y_n - соответственно верхнее и нижнее предельные значения выходного сигнала;

$|y_v - y_n|$ - диапазон изменения выходного сигнала;

k - коэффициент пропорциональности ($k > 0$);

x - значение измеряемой величины;

x_0 - значение измеряемой величины, при котором расчетное значение $y = y_n$.

Датчики имеют следующее обозначение:

$$\text{НТ-(X1)-(X2)-(X3)-(X4)},$$

где НТ - обозначение типа датчика;

X1 – обозначение верхнего предела измерений датчика, МПа;

X2 – код (материал) штуцера;

X3 – числовое значение пределов допускаемой основной приведенной погрешности, %;

X4 – обозначение резьбы (крепления) датчика: М20х1,5 или G1/2.

Обязательные метрологические требования: приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений давления, МПа	от 0 до 0,1; от 0 до 0,16; от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 0,63; от 0 до 1,0; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5
Диапазон изменения выходного аналогового сигнала, мА:	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от диапазона изменения выходного сигнала, % (γ)	$\pm 0,25^*$; $\pm 0,5^*$; $\pm 1,0^*$
Вариация выходного сигнала (γ_r), не более	$0,8 \cdot \gamma $
* - могут применяться для всех диапазонов измерений давления	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
1	2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 100 °С, %, не более: - для датчиков с пределами допускаемой основной погрешности $\pm 0,25$ % - для датчиков с пределами допускаемой основной погрешности $\pm 0,5$ % - для датчиков с пределами допускаемой основной погрешности $\pm 1,0$ %	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 0,6$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания от номинального значения до верхнего (нижнего) значения диапазона напряжения питания, %, не более	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением внешнего переменного магнитного поля, %, не более	$\pm 0,25$
Время установления выходного аналогового сигнала при скачкообразном изменении давления, составляющем 90 % диапазона измерений, с, не более	0,3
Потребляемая мощность от цепи питания, В·А, не более	0,6

Продолжение таблицы 2

1	2
Номинальное значение напряжения питания, В	24
Диапазон напряжение питания постоянного тока, В	от 20,4 до 26,4
Габаритные размеры, мм, не более	100x35x58
Масса, кг, не более	0,25
Код (материал) штуцера	1 - сталь 12Х18Н10Т 2 – сталь 20Х13 3 – латунь Л63
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от 18 до 25 от 30 до 80
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при 35 °С, %	от минус 40 до плюс 100 от 30 до 95
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP 65
Средняя наработка на отказ, ч:	65000
Средний срок службы, лет	8

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

- преобразователь давления измерительный НТ;	1 шт.
- руководство по эксплуатации ТНИВ.406233.002 РЭ*	-
- паспорт ТНИВ.406233.002 ПС	1 экз.
- упаковка	1 шт.
* - руководство по эксплуатации размещено на сайте ООО «ИНТЭП» по адресу www.inter.by .	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносится на корпус датчика или на этикетку, прикрепленную на корпус датчика, а также на паспорт датчика.

Поверка осуществляется по СТБ 8069-2017 «Система обеспечения единства измерений РБ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки». Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений: -

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давления с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия»;

ТУ РБ 300044107.006-2003 «Преобразователи давления измерительные НТ. Технические условия»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

методику поверки:

СТБ 8069-2017 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

манометр грузопоршневой МП-60М, класс точности 0,02; комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ, $\gamma = \pm 0,06 \%$. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: Программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Преобразователи давления измерительные НТ соответствуют ГОСТ 22520-85, ТУ РБ 300044107.006-2003, ТР ТС 020-2011.

Производитель средств измерений:

Общество с ограниченной ответственностью «ИНТЭП» (ООО «ИНТЭП»)

211502, Республика Беларусь, г. Новополоцк, ул. Армейская, 62.

тел./факс: (0214) 51-57-47, 51-54-45.

e-mail: intep@tut.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,

тел./факс: +375 212 48-04-06.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 01.0812 от 25.03.2008.

Приложение: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора по
стандартизации и управлению качеством
РУП «Витебский ЦСМС»



Р.В. Смирнов

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

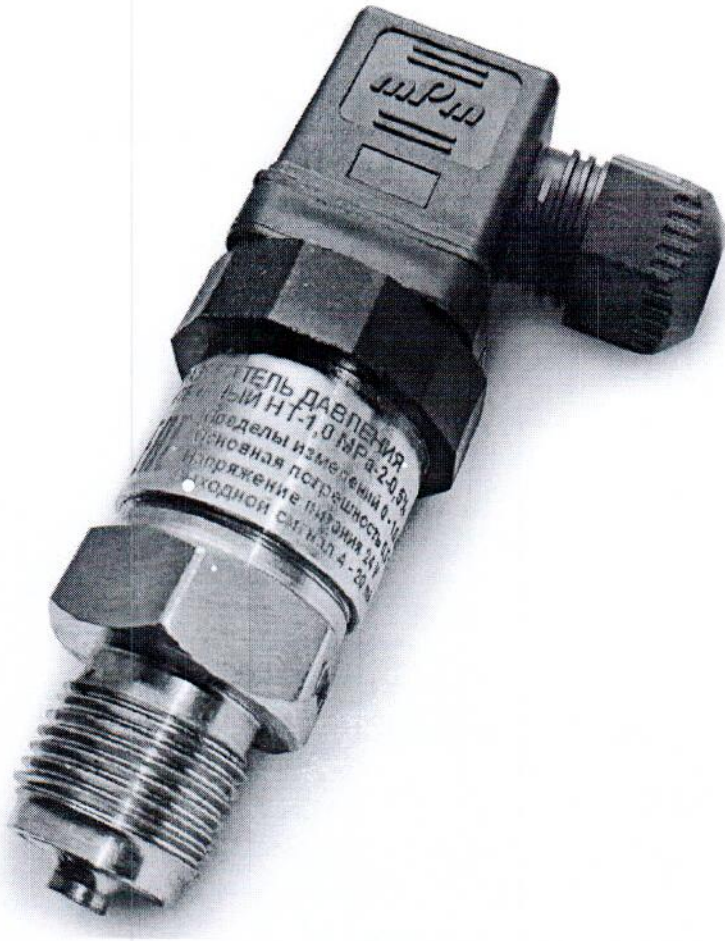


Рисунок 1 – Фотография общего вида преобразователей давления измерительных НТ