

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л.Яковлев

2018 г.



Преобразователи давления измерительные НТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ 0304 1992 18</u>
--	---

Выпускают по ГОСТ 22520-85, техническим условиям ТУ РБ 300044107.006-2003, комплекту документации ТНИВ.406233.002 Общества с ограниченной ответственностью «ИНТЭП» (ООО «ИНТЭП»), г. Новополоцк, Республика Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные НТ (далее - датчики) предназначены для непрерывного, пропорционального преобразования измеряемого избыточного давления в унифицированный выходной токовый сигнал 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 токовый выходной 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 $y = y_n$.



Датчик имеет девять исполнений, отличающихся друг от друга верхним пределом измерений, материалом штуцера, пределами допускаемой основной погрешности (см. таблицу 1).

Фотография общего вида датчика приведена на рисунке 1.

Схема пломбировки датчика при установке на объекте приведена на рисунке 2.

Поверительное клеймо наносится на паспорт датчика.



Рисунок 1. Фотография общего вида датчика

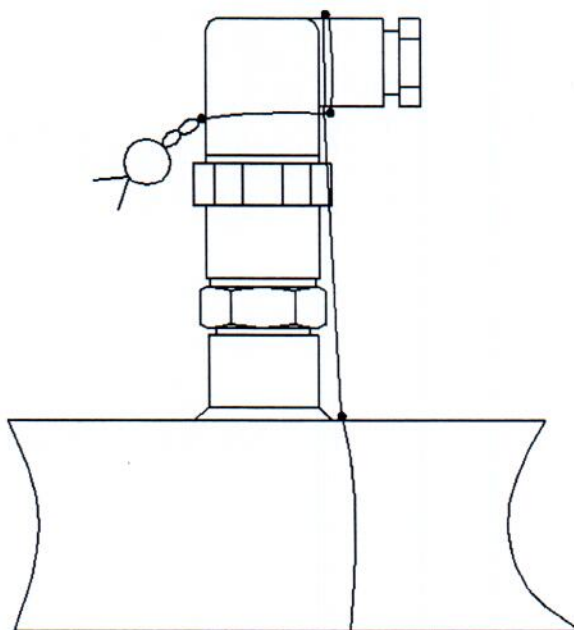


Рисунок 2. Схема пломбировки датчика при установке на объекте

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Нижний предел измерений, верхний предел измерений, код (материал) штуцера, пределы допускаемой основной погрешности датчика:

Таблица 1

Предел измерений, МПа		Код (материал) штуцера	Предел допускаемой основной погрешности**, %
нижний	верхний		
0	0,1; 0,16; 0,25;	1 (сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-75)	$\pm 0,25$;
	0,4; 0,6; 0,63*;	2 (сталь 20Х13 ГОСТ 5949-75)	$\pm 0,5$;
	1,0; 1,6; 2,5	3 (латунь Л63 ГОСТ 15527-2004)	$\pm 1,0$
* - данное исполнение изготавливается по заказу потребителя;			
** - от диапазона изменения выходного сигнала.			

2 Выходной аналоговый сигнал, мА: 4 – 20.

3 Вариация выходного сигнала (γ_r): не более $0,8|\gamma|$.

4 Отклонение действительной характеристики преобразования (γ_m) от НСХ: не более $0,8|\gamma|$.

5 Дополнительные погрешности, вызванные изменением:

- температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 100 °С, не более:

$\pm 0,25$ % – для датчиков с допускаемой основной погрешностью $\pm 0,25$ %;

$\pm 0,5$ % – для датчиков с допускаемой основной погрешностью $\pm 0,5$ %;

$\pm 0,6$ % – для датчиков с допускаемой основной погрешностью $\pm 1,0$ %;

- напряжения питания от номинального значения до предельных, %: не более $\pm 0,25$;

- внешнего переменного магнитного поля, %: не более $\pm 0,25$.

6 Время установления выходного аналогового сигнала при скачкообразном изменении давления, составляющем 90 % диапазона измерений, с: не более 0,3.

7 Напряжение питания постоянного тока, В: $(24^{+2,4}_{-3,6})$;

8 Потребляемая мощность от цепи питания, В·А: не более 0,6.

9 Габаритные размеры, мм: не более 100х35х58.

10 Масса, кг: не более 0,25.

11 Средняя наработка на отказ, ч: 65000.

12 Группа климатического исполнения С4 по ГОСТ 12997-84, но с эксплуатацией при температуре от минус 40 °С до плюс 100 °С

13 Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997-84: группа N2.

14 Степень защиты по ГОСТ 14254: IP 65.

15 Срок службы, лет: 8.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус датчика методом лазерной гравировки или термопечатным способом на этикетку, прикрепленную на корпус датчика, а также типографским способом на паспорт датчика.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- преобразователь давления измерительный НТ;
- руководство по эксплуатации ТНИВ.406233.002 РЭ*;
- паспорт ТНИВ.406233.002 ПС;

* - 1 экз. на 10 датчиков, поставляемых в один адрес.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

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».

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Межповерочный интервал для преобразователей давления измерительных НТ, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии:

- для Республики Беларусь: не более 12 месяцев (для преобразователей класса 1,0: не более 48 месяцев);
- для поставки на экспорт: не более 60 месяцев.

Государственные приемочные испытания проведены:

РУП «Витебский ЦСМС»,

210015 г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20. Тел. 42-68-04

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.0003

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ИНТЭП»

211502, Республика Беларусь, г. Новополоцк, п. Боровуха-1, ул. Армейская, 62.

Тел/факс (0214) 59-74-47, 59-77-45.

Начальник испытательного центра

РУП «Витебский ЦСМС»



А.Г. Вожгуров

Директор ООО «ИНТЭП»



Г.М. Сологуб

