

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики гидростатического давления серии СТИ 110

Назначение средства измерений

Датчики гидростатического давления серии СТИ 110 (далее – датчики), предназначены для непрерывных измерений гидростатического давления и преобразования измеренного значения в выходной сигнал (аналоговый или цифровой).

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента. Под воздействием измеряемого давления деформируемый упругий элемент (мембрана) вызывает пропорциональное изменение электрического сопротивления чувствительного элемента (тензопреобразователь (толстопленочная технология)), включенного в мостовую схему. С помощью измерительной схемы сигнал преобразуется в выходной сигнал, аналоговый (сила или напряжение постоянного тока) или цифровой (UART или RS-485). Зависимость аналогового выходного сигнала от входной измеряемой величины - линейно возрастающая.

Конструктивно датчики состоят из сенсорного модуля и электронного блока, размещенных в одном корпусе.

Датчики имеют различные исполнения, которые отличаются друг от друга диапазонами измерений и разъемами для подсоединения. Условное обозначение датчиков:

датчики гидростатического давления серии СТИ 110 – $\frac{\text{XXXX}}{1} - \frac{\text{XXX}}{2} - \frac{\text{XXX}}{3} - \frac{\text{XX}}{4}$

¹ – верхний предел измерений: 0016 – 16 кПа; 0025 – 25 кПа; 0040 – 40 кПа; 0060 – 60 кПа; 0100 – 100 кПа; 0160 – 160 кПа; 0250 – 250 кПа; 0400 – 400 кПа.

² – длина кабеля (например: 012 – 12 метров).

³ – пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности: 020 - ±0,2 %; 025 - ±0,25 %; 050 - ±0,5 %.

⁴ – выходной сигнал: Т0 – от 4 до 20 мА; В1 – от 1 до 5 В; В2 – от 0 до 10 В; В3 – от 0 до 5 В; В4 – от 0,5 до 4,5 В; Ц0 – UART; Ц1 – RS485.

Защита от несанкционированного доступа обеспечивается конструкцией датчиков и пломбами изготовителя.

Фотографии общего вида и схема нанесения пломбы изготовителя приведены на рисунке 1.

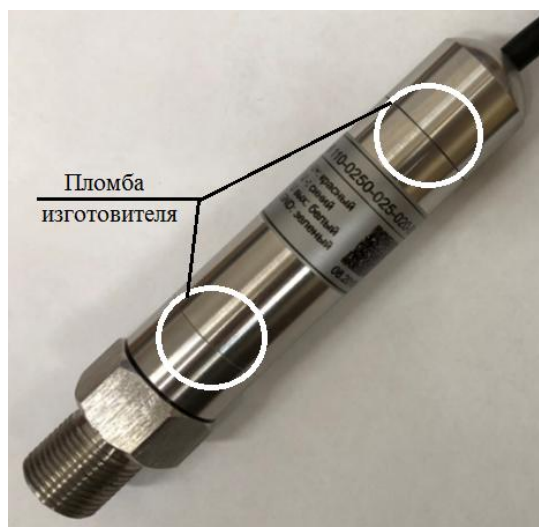


Рисунок 1

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1- Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Верхний предел измерений давления, кПа (м. вод.ст.)	16 (1,63); 25 (2,55); 40 (4,08); 60 (6,12); 100 (10,20); 120 (12,24); 160 (16,32); 200 (20,40); 250 (25,49); 300 (30,59); 350 (35,69); 400 (40,79)
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений давления, %	$\pm 0,2$; $\pm 0,25$; $\pm 0,5^*$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений давления от воздействия изменений температуры, %/10 °С	$\pm 0,3$
Выходные сигналы - аналоговый силы постоянного тока, мА - аналоговый напряжения постоянного тока, В - цифровой	от 4 до 20 от 0 до 5 В; от 0,5 до 4,5 В; от 1 до 5 В; от 0 до 10 В UART; RS-485
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +20 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106,7
* Конкретное значение указывается в паспорте	

Таблица 2- Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В - выходной сигнал силы постоянного тока (от 4 до 20 мА) - выходной сигнал напряжения постоянного тока (от 0 до 10 В) - выходной сигнал напряжения постоянного тока (от 0 до 5 В; от 0,5 до 4,5 В; от 1 до 5 В) - цифровой выходной сигнал (UART; RS-485)	от 12 до 36 от 12 до 36 от 6 до 36 от 6 до 36
Измеряемая среда	жидкости
Рабочие условия измерений - температура измеряемой среды, °С - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 от -10 до +50 95 при температуре +55 °С от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры, мм	Ø27,5x110
Масса (без кабеля), г, не более	250
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	100000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик давления	СТИ 110 – XXXX – XXX – XXX - XX	1 шт.
Паспорт	265152120-005-01829255-2017 ПС	1 экз.
Методика поверка*	265152120-005-01829255-2017 МП	1 экз.
Руководство по эксплуатации*	265152120-005-01829255-2017 РЭ	1 экз.

_____*

Допускается комплектовать партию до 10 датчиков одним экземпляром документа при условии, что датчики эксплуатируются одним заказчиком.

Поверка

осуществляется по документу 265152120-005-01829255-2017 МП «Датчики гидростатического давления серии СТИ 110. Методика поверки» утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 28.09.2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны 2-го разряда по Приказу № 1339 от 29.06.2018 г. Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа;

- мультиметр цифровой 34465А, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 63317-16.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в соответствующую графу паспорта и/или на бланк свидетельства о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам гидростатического давления серии СТИ 110

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная Приказом № 1339 от 29.06.2018 г.

ТУ 265152120-005-01829255-2017 Датчики гидростатического давления серии СТИ 110.
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Торгово-производственное предприятие «Интор» (ООО ТПП «Интор»)

ИНН 6150092259

Адрес: 346421, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. А. А. Яценко, дом 37/42, литер 3, офис 7

Телефон: +7 (918) 541-95-59

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов»

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8

Телефон: +7 (495) 491-78-12, +7 (495) 491-86-55

E-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.