

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» ноября 2024 г. № 2776

Регистрационный № 93930-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления ИД

Назначение средства измерений

Датчики давления ИД (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений разности давлений и преобразования результатов измерений в унифицированный электрический выходной сигнал силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Конструктивно датчики состоят из двух функциональных блоков: первичного и вторичного. В состав первичного блока входят устройства, контактирующие с измеряемой средой, и чувствительный элемент (сенсор), а в состав вторичного – электронные узлы, клеммный блок, дисплей и корпус. Корпус датчиков - металлический.

Принцип действия датчиков основан на тензометрическом методе измерений. Под воздействием измеряемого давления чувствительный элемент датчика деформируется, при этом возникает электрический сигнал пропорциональный давлению, который подается во вторичный блок, где с помощью микропроцессора преобразуется в цифровой сигнал и в нормированный выходной сигнал постоянного тока.

Датчики оснащены цифровым протоколом передачи данных HART.

К данному типу средства измерений относятся датчики модификации ИД-F-P-Ти с заводскими номерами 242027; 242028; 242029.

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен методом лазерной гравировки на шильдик, расположенный на верхней части корпуса датчиков в месте, указанном на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид шильдика датчиков давления ИД (вид сверху)



Рисунок 2 – Общий вид датчиков давления ИД

Пломбирование датчиков не предусмотрено.

Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО). ПО осуществляет функции сбора, обработки, отображения результатов измерений, хранения и передачи данных.

ПО разделяется на метрологически значимое и метрологически незначимое. ПО устанавливается при изготовлении датчиков. Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на метрологически значимое ПО и измерительную информацию. Идентификационные данные метрологически значимого программного обеспечения представлены в таблице 1, метрологически незначимого – в таблице 2.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимого программного обеспечения датчиков

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ИД-F Метролог
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)*	9EF0
* Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО: двухбайтовый циклический код CRC-16-CCITT	

Таблица 2 – Идентификационные данные метрологически незначимого программного обеспечения датчиков

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ИД-F
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений разности давлений, кПа	от -0,6 до 0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений разности давлений, % *	±0,1
Диапазон воспроизведения выходного унифицированного сигнала силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений разности давлений от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С от нормального диапазона температуры от +15 °С до +25 °С в диапазоне от -40 °С до +40 °С, %	±0,04
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений разности давлений от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С от +40 °С в диапазоне свыше +40 °С до +85 °С, %	±0,1
Вариация выходного сигнала, %, не более	0,1
* За нормирующее значение величины приведенной погрешности по РМГ 29-2013 принимать диапазон измерений (разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений). Погрешность нормирована с учетом преобразования измеренного значения разности давлений в выходной унифицированный сигнал силы постоянного тока	

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - нормальный диапазон температуры окружающей среды, °С - рабочий диапазон температуры окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +15 до +25 от -40 до +85 от 0 до 95
Максимальное допускаемое рабочее давление, МПа	16
Максимальная односторонняя перегрузка, МПа	14
Параметры электрического питания: - номинальное напряжение постоянного тока, В - рабочий диапазон напряжения постоянного тока, В	24 от 12 до 30
Температура хранения и транспортирования, °С	от -55 до +85
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм (с допуском ±5 мм)	100×100×185
Масса, кг, не более	3
Вид взрывозащиты	0ЕхiaIICT6

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации и на этикетку методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик давления	ИД, модификация ИД-F-P-Ти	1 шт.
Руководство по эксплуатации	СДФИ.406233.005-04.01 РЭ	1 экз.
Паспорт	СДФИ.406233.005 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Поинт» (ООО «Поинт»)
Адрес: 211412, Республика Беларусь, г. Полоцк, ул. Строительная, д. 22
Телефон: +375 (214) 74-38-01
E-mail: mail@pointltd.by
Web-сайт: www.pointltd.by

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Поинт» (ООО «Поинт»)
Адрес: 211412, Республика Беларусь, г. Полоцк, ул. Строительная, д. 22
Телефон: +375 (214) 74-38-01
E-mail: mail@pointltd.by
Web-сайт: www.pointltd.by

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Факс: +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

