

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» сентября 2025 г. № 1944

Регистрационный № 62193-15

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики абсолютного давления Vm 220

Назначение средства измерений

Датчики абсолютного давления Vm 220 (далее – датчики) предназначены для измерений абсолютного давления жидких и газообразных сред и преобразования его в напряжение постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на преобразовании давления измеряемой среды, воздействующего на чувствительный элемент, в электрический сигнал.

Конструктивно датчик состоит из чувствительного элемента, корпуса и вилки.


Чувствительный элемент включает в себя штуцер, основание, мембрану, подушку, балку. На балку методом тонкопленочной технологии нанесены тензорезисторы, соединенные в электрическую схему (мост Уитстона). Балка крепится к основанию винтами, а жесткий центр балки через подушку соединен с мембраной. Внутренний корпус, основание и мембрана крепятся между собой сваркой и образуют герметичную полость с опорным давлением 0,02 мм рт.ст. Чувствительный элемент для защиты от внешних воздействий закрыт корпусом, который крепится к штуцеру сваркой.

Измеряемое давление подается в приемную полость датчика через трубопровод.

Выходной сигнал с датчика с помощью кабельной линии через вилку подается на вход преобразующей аппаратуры.

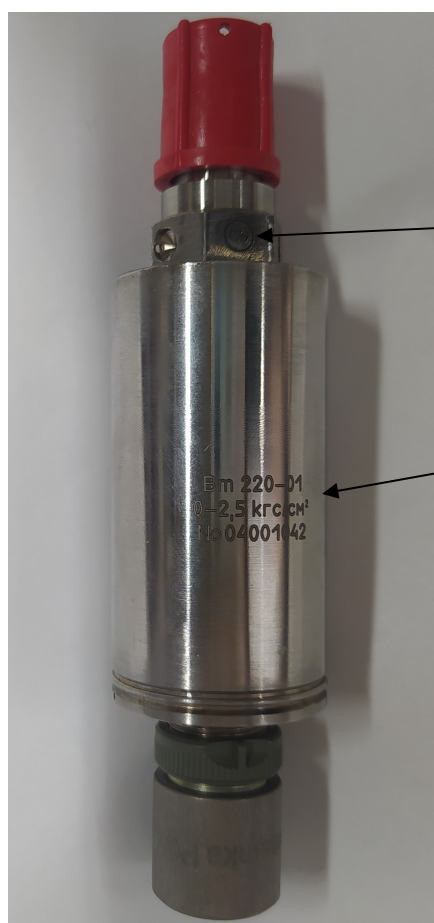
В зависимости от диапазона измерений датчик имеет три варианта исполнения Vm 220 – (0 – 0,125) МПа, Vm 220-01 – (0 – 0,25) МПа, Vm 220-02 – (0 – 0,5) МПа.

Внешний вид датчика приведен на рисунке 1. Габаритные и установочные размеры датчика представлены на рисунке 2.

Маркировка индекса исполнения выполняется методом гравирования на корпусе в виде буквенно-цифрового обозначения, заводского номера и диапазона измерений выполняется методом гравирования на корпусе в виде цифрового обозначения, знак защиты от статического электричества  наносится методом гравирования на корпусе.

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.

Доступ к месту настройки невозможен без повреждения корпуса.



Место нанесения знака
защиты от статического
электричества

Место нанесения маркировки
исполнения, диапазона
измерений и заводского номера

Рисунок 1 – Внешний вид датчика

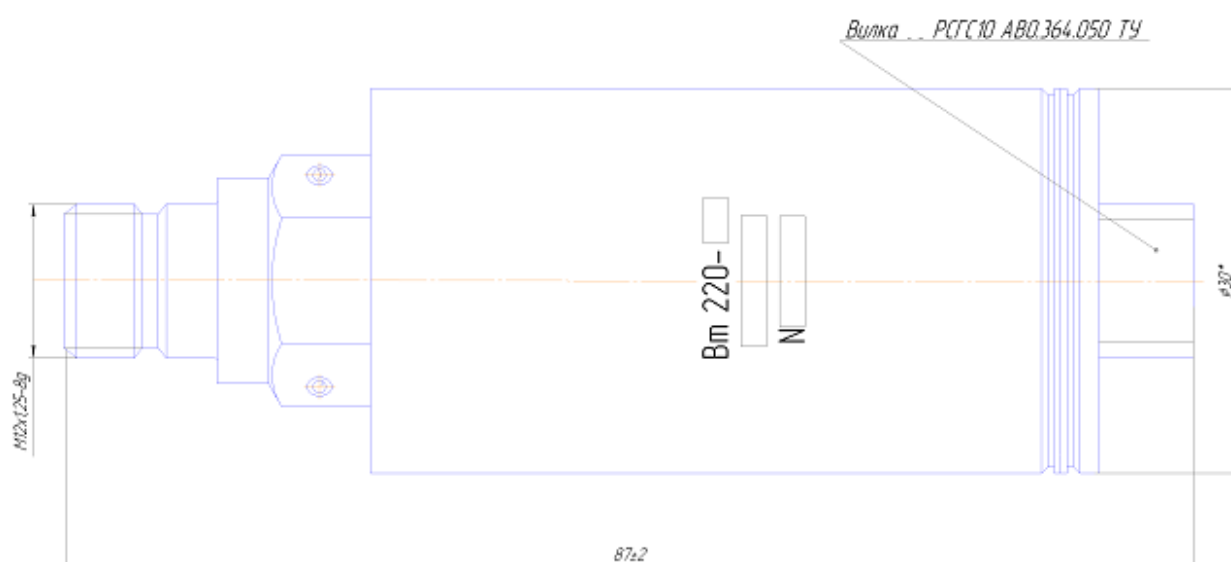


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры датчика

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений давления, МПа	0-0,125; 0-0,25; 0-0,5
Начальный выходной сигнал, приведенный к напряжению питания, при давлении в приемной полости не более 13,3 Па (0,1 мм рт.ст.), мВ/В, в пределах	$\pm 0,15$
Нормирующее значение выходного сигнала, приведенное к напряжению питания, мВ/В	$2,25 \pm 0,8$;
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности от изменения температуры, %/10 °С	$\pm 0,5$
Температура рабочей среды, °С	от минус 100 до 90
Габаритные размеры (максимальный диаметр \times длина), мм	$\varnothing 30 \times 87 \pm 2$
Масса, кг, не более	0,16
Напряжение питания, В	от 4,8 до 6,3

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации офсетным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик абсолютного давления	Vm 220	1 шт.
Формуляр	Vm 2.832.032 ФО	1 экз.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	Vm 2.832.032 ТО	1 экз.
Инструкция входного контроля	Vm 2.832.032 Д5	1 экз.
прокладка	6×9-II ГОСТ 19752-84	3 шт.
прокладка	12×16-II ГОСТ 19752-84	3 шт.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в п. 2 технического описания и инструкции по эксплуатации Vm 2.832.032 ТО.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Датчик абсолютного давления Vm 220. Технические условия Vm 2.832.032 ТУ.

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений»
(АО «НИИФИ»)

ИНН: 5836636246

Адрес: 440026, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

E-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

ОАО «НИИФИ»

Адрес: 440026, Российская Федерация, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

Телефон: (8412) 56-26-93

Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации ОАО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № 30146-14 от 06.03.2014 г.