

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики динамического давления PS2001

#### Назначение средства измерений

Датчик динамического давления PS2001 (далее - датчик) предназначен для измерений быстропеременных (импульсных) давлений в жидких и газообразных средах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта. Измеряемое давление воздействует на мембрану датчика, деформация которой передается на кварцевые чувствительные элементы, генерирующие электрический заряд, пропорциональный воздействию давлению. Датчик имеет встроенный усилитель, который преобразует заряд в выходное напряжение.

Датчик представляет собой неразъемную сварную конструкцию, в которой реализована компрессионная схема работы с кварцевым чувствительным элементом, обеспечивающим долговременную стабильность и широкий температурный диапазон.

Датчик имеет модификации, специфические особенности которых приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Модификации датчика

Модификация	Верхний предел измерений (ВПИ), МПа	Тип соединителя
PS2001-5	0,5	UNF 10-32
PS2001-5-01		Неразъемный кабель, BNC
PS2001-50	5,0	UNF 10-32
PS2001-50-01		Неразъемный кабель, BNC
PS2001-250	25	UNF 10-32
PS2001-250-01		Неразъемный кабель, BNC

Внешний вид датчика представлен на рисунке 1.

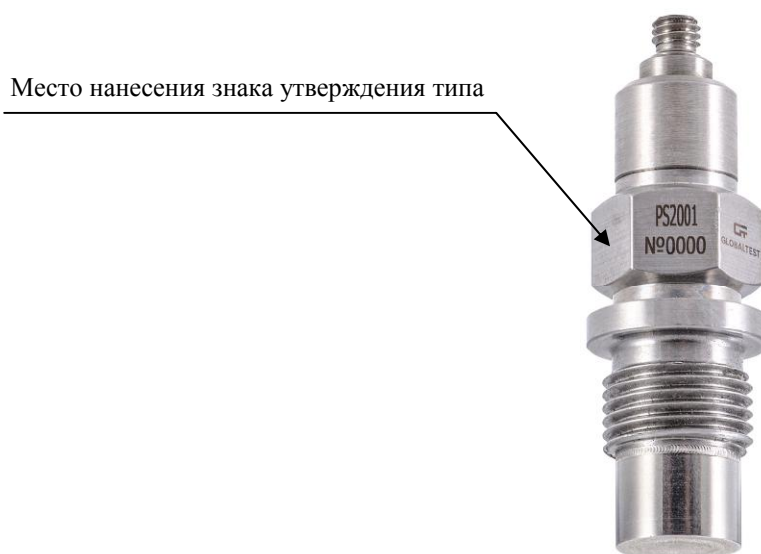


Рисунок 1 - Внешний вид датчика

Пломбирование датчика не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений, МПа: - для модификаций PS2001-5, PS2001-5-01 - для модификаций PS2001-50, PS2001-50-01 - для модификаций PS2001-250, PS2001-250-01	от 0,0002 до 0,5; от 0,001 до 5,0; от 0,01 до 25
Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу измерений, %	±3
Номинальное значение коэффициента преобразования, мВ/кПа: - для модификаций PS2001-5, PS2001-5-01 - для модификаций PS2001-50, PS2001-50-01 - для модификаций PS2001-250, PS2001-250-01	10±3; 1±0,3; 0,2±0,06
Отклонение номинального значения коэффициента преобразования от паспортного значения в течение года, %, не более	10
Частота собственного резонанса, кГц, не менее	30
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур, % на каждые 10 °С	±0,2
Полярность выходного сигнала	положительная
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +21 до +25; от 30 до 80; от 84,0 до 106,7

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Выходное сопротивление, Ом, не более	500
Постоянный ток питания датчика, мА	от 2 до 20
Напряжение питания датчика от внешнего источника постоянного тока, В	от 15 до 30
Уровень постоянного напряжения на выходе, В	от 8 до 11
Потребляемая мощность, мВт, не более	650
Габаритные размеры: - диаметр, мм, не более - длина (без кабеля), мм, не более - длина кабеля для модификаций PS2001-5-01, PS2001-50-01, PS2001-250-01, м	17; 63; (2±0,1)*
Масса (без кабеля), кг, не более: - для модификаций PS2001-5, PS2001-50, PS2001-250 - для модификаций PS2001-5-01, PS2001-50-01, PS2001-250-01	0,040; 0,055
Рабочий диапазон температур, °С	от - 40 до +125
Степень защиты от внешних воздействий: - для модификаций PS2001-5, PS2001-50, PS2001-250 - для модификаций PS2001-5-01, PS2001-50-01, PS2001-250-01	IP65 IP68
* Длина кабеля определяется заказчиком. Датчик с длиной кабеля (2±0,1) м поставляется по умолчанию.	

### Знак утверждения типа

наносят на корпус датчика с помощью лазерной маркировки, на титульные листы паспорта АБКЖ.433643.002 ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.433643.002 РЭ типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Датчик динамического давления PS2001	АБКЖ.433643.002	1
Кабель АК04 (только для модификаций PS2001-5, PS2001-50, PS2001-250)	АГТ-Л120.030	1
Датчик динамического давления PS2001. Паспорт	АБКЖ.433643.002 ПС	1
Датчик динамического давления PS2001. Руководство по эксплуатации	АБКЖ.433643.002 РЭ	поставляется на партию более 10 шт.
Датчик динамического давления PS2001. Методика поверки	АБКЖ.433643.002 МП	

### Поверка

осуществляется по документу АБКЖ.433643.002 МП «Датчик динамического давления PS2001. Методика поверки», утвержденному ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 17.10.2017 г.

Основные средства поверки:

- эталон единицы импульсного давления в диапазоне значений от 1 до 1000 кПа по ГОСТ Р 8.801-2012, в составе: установки импульсного давления Импульс-1, ПГ ±(0,25 - 0,1) %, рег. № 55429-13;

- эталон единицы импульсного давления 1 разряда в диапазоне значений от 0,1 до 25 МПа по МИ 1710-87, в составе: установки импульсного давления Импульс-2, ПГ ±0,05 %, рег. № 58891-14.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам динамического давления PS2001

ГОСТ Р 8.801-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного давления в диапазоне от  $1 \cdot 10^2$  до  $2,5 \cdot 10^7$  Па для частот от  $5 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^4$  Гц и длительностей от  $1 \cdot 10^{-5}$  до 10 с при постоянном давлении до  $5 \cdot 10^6$  Па

АБКЖ.433643.002 ТУ Датчик динамического давления PS2001. Технические условия

### Изготовитель

Общество с Ограниченной Ответственностью «ГлобалТест» (ООО «ГлобалТест»)

ИНН 5254021532

Адрес: 607185, г. Саров Нижегородской обл., ул. Павлика Морозова, д. 6

Телефон: (83130) 677-77

Факс: (83130) 677-78

E-mail: [mail@globaltest.ru](mailto:mail@globaltest.ru)

Web-сайт: <http://www.globaltest.ru>

**Испытательный центр**

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

Адрес: 607188, г. Саров, Нижегородской обл., пр. Мира, д. 37

Телефон: (83130) 222-24, 223-02, 219-46

Факс: (83130) 222-32

E-mail: [shvn@olit.vniief.ru](mailto:shvn@olit.vniief.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311769 от 23.08.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.