

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» апреля 2023 г. № 910

Регистрационный № 70641-18

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики динамического давления PS2001

Назначение средства измерений

Датчики динамического давления PS2001 (далее – датчики) предназначены для измерений быстропеременных (импульсных) давлений в жидких и газообразных средах.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта. Измеряемое давление действует на мембрану датчика, деформация которой передается на кварцевые чувствительные элементы, генерирующие электрический заряд, пропорциональный действующему давлению. Датчики имеют встроенный усилитель, который преобразует заряд в выходное напряжение.

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

Датчики имеют модификации, специфические особенности которых приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации датчиков

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

Заводской номер, состоящий из пяти цифр арабского алфавита, однозначно идентифицирующий каждый экземпляр, выполнен методом лазерной гравировки. Нанесение знака поверки и пломбирование датчиков не предусмотрено.

Общий вид датчика с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 1.

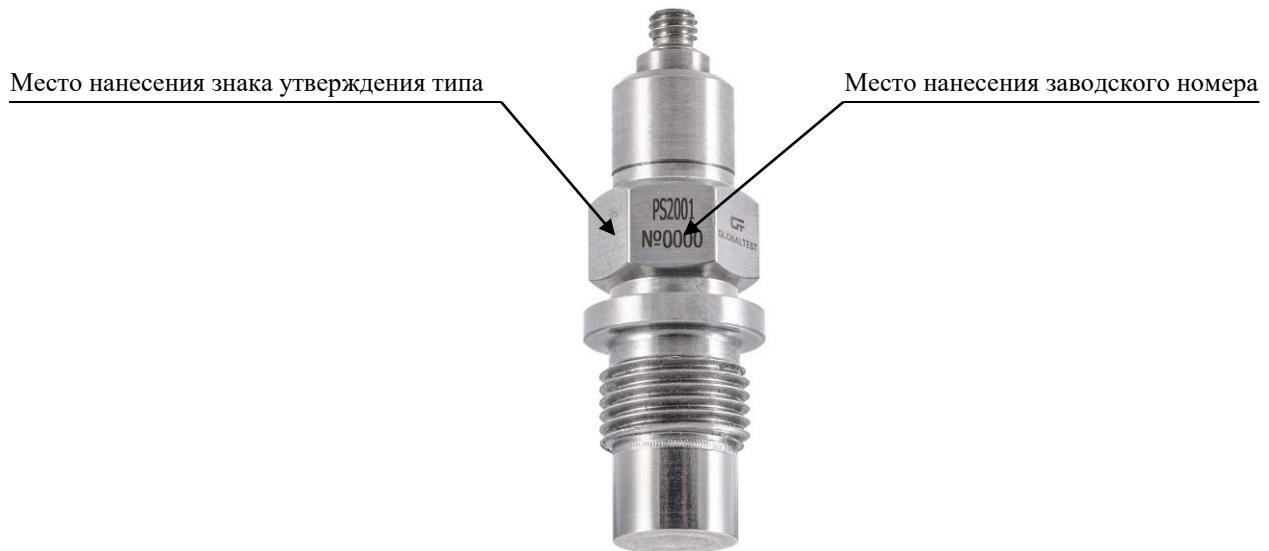


Рисунок 1 – Общий вид датчика

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, МПа:	
– для модификаций PS2001-5, PS2001-5-01	от 0,0002 до 0,5000;
– для модификаций PS2001-50, PS2001-50-01	от 0,001 до 5,000;
– для модификаций PS2001-250, PS2001-250-01	от 0,01 до 25,00
Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу измерений, %	± 3
Номинальное значение коэффициента преобразования с отклонением, мВ/кПа:	
– для модификаций PS2001-5, PS2001-5-01	10 ± 3 ;
– для модификаций PS2001-50, PS2001-50-01	$1 \pm 0,3$;
– для модификаций PS2001-250, PS2001-250-01	$0,2 \pm 0,06$
Частота собственного резонанса, кГц, не менее	30
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур, % на каждые 10°C	$\pm 0,2$
Полярность выходного сигнала	положительная
Нормальные условия измерений:	
– температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от +21 до +25;
– относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80;
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходное сопротивление, Ом, не более	500
Постоянный ток питания датчика, мА	от 2 до 20

Наименование характеристики	Значение
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; $(2 \pm 0,1)^*$
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, °C	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 $(2 \pm 0,1)$ 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	

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»)
ИНН5254021532

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

Телефон: (83130) 677-77

Факс: (83130) 677-78

E-mail: mail@globaltest.ru

Web-сайт: http://www.globaltest.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

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

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

Факс: (83130) 222-32

E-mail: shvn@olit.vniief.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311769.