

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики динамического давления PS02

Назначение средства измерений

Датчик динамического давления PS02 (далее – датчик) предназначен для измерений быстропеременных (импульсных) давлений в жидких и газообразных средах.

Область применения датчика: различные области промышленности и народного хозяйства, лабораторные и научные исследования.

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 представляет собой неразъемную сварную конструкцию, в которой реализована компрессионная схема работы с кварцевыми чувствительными элементами, обеспечивающим долговременную стабильность и широкий температурный диапазон.

Датчик имеет модификации, специфические особенности которых приведены в таблице.

Модификации	Верхний предел измерений (ВПИ), МПа	Тип соединителя
PS02	250	UNF 10-32
PS02-01		Неразъемный кабель, BNC

Внешний вид датчика:



Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измеряемых давлений, МПа	от 0,1 до 250
Пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к верхнему пределу измерений, %	± 3
Номинальное значение коэффициента преобразования, пКл/МПа	70 ± 20
Частота собственного резонанса, кГц, не менее	100

Наименование характеристики	Значение характеристики
Рабочий диапазон температур, °С	от минус 60 до плюс 200
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне температур, % на каждые 10 °С	± 0,2
Полярность выходного сигнала	положительная
Электрическое сопротивление изоляции между контактом и корпусом соединителя при напряжении 100 В, МОм, не менее: – в нормальных условиях – в диапазоне температур от минус 60 до плюс 200 °С – при относительной влажности 98 % и температуре плюс 25 °С	10000; 1000; 100
Электрическая ёмкость между контактом и корпусом соединителя на частоте 1000 Гц в нормальных условиях, пФ: – для модификации PS02 – для модификации PS02-01 (при длине кабеля 2 м, увеличение длины кабеля на 1 м увеличивает ёмкость на 80 - 140 пФ)	от 5 до 10; от 180 до 220
Степень защиты от внешних воздействий: – для модификации PS02 – для модификации PS02-01	IP65; IP68
Габаритные размеры: – диаметр, мм, не более – длина (без кабеля), мм, не более – длина кабеля для модификации PS02-01, м	10 35 (2 ± 0,1)*
Масса (без кабеля), кг, не более	0,012
Наработка на отказ, ч, не менее	10 000
Средний срок службы, лет	10
* Длина кабеля определяется заказчиком. Датчик с длиной кабеля 2 ± 0,1 м поставляется по умолчанию.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на заглавные листы паспорта АБКЖ.433643.003 ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.433643.003 РЭ типографским способом по центру над наименованием средства измерений.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки одного датчика входят изделия и документы в соответствии с таблицей.

№	Обозначение	Наименование	Количество
1	АБКЖ.433643.003	Датчик динамического давления PS02	1
2	АГТ-Л120.030	Кабель АК04 (только для модификаций PS02)	1
3	АБКЖ.433643.003 ПС	Датчик динамического давления PS02. Паспорт	1
4	АБКЖ.433643.003 РЭ	Датчик динамического давления PS02. Руководство по эксплуатации*	1
5	АБКЖ.433643.003 МП	Датчик динамического давления PS02. Методика поверки*	1
* Поставляется по отдельной заявке потребителя			

Поверка

осуществляется по документу АБКЖ.433643.003 МП «Датчик динамического давления PS02. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ «ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ» в 2012 г.

Основные средства поверки:

- датчик давления тензометрический ДДТ, ПГ $\pm 1,5$ % (с индивидуальной градуировочной характеристикой ПГ $\pm 0,15$ %); установка импульсного давления Импульс-3, диапазон воспроизведений динамического давления (ударная волна сжатия в виде «колокола») от 10 до 250 МПа, длительность импульса от 1 до 10 мс; анализатор спектра А19, ПГ $\pm (0,003 \cdot U + 0,05)$ мВ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений представлен в АБКЖ.433643.003 РЭ «Датчик динамического давления PS02. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы

1 ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разряжения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами. ГСП. Общие технические условия.

2 ГОСТ 8.017-79 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа.

3 АБКЖ.433643.003 ТУ Датчик динамического давления PS02. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

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

607185, г. Саров Нижегородской обл., ул. П. Морозова, д. 6

Телефон: (83130) 642-56, 741-62, факс: (83130) 642-57

E-mail: mail@globaltest.ru, web site: www.globaltest.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений «ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ»

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

Аттестат аккредитации: № 30046-11

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

МП “ ____ ” _____ 2013 г.