

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления пьезоэлектрические ICP модель 113B26 с преобразователями 482A21

Назначение средства измерений

Датчики давления пьезоэлектрические ICP модель 113B26 с преобразователями 482A21 предназначены для измерений переменного давления.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика давления пьезоэлектрического ICP модель 113B26 с преобразователем 482A21 (далее датчик) основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта. Измеряемое давление воздействует на мембрану датчика, которая деформируется вместе с прикрепленным к ней кварцевым стержнем. Последний под действием деформации генерирует электростатический заряд. Этот заряд воспринимается электродом и передается на встроенный усилитель заряда, который преобразует его в напряжение, пропорциональное заряду.

Преобразователь обеспечивает питание датчиков и передачу измерительной информации в виде напряжения постоянного тока внешним устройствам.

Конструктивно датчик состоит из залитого компаундом герметичного корпуса с разъемом для подключения кабеля и чувствительной мембраной, передающей давление на кварцевые пластины. К пластинам приварены электроды, передающие электростатический заряд на вход предварительного усилителя, сигнал с которого поступает на разъем.

Внешний вид датчиков с указанием места нанесения знака утверждения типа и места пломбирования приведены на рисунках 1,2.



Рисунок 1 - Внешний вид датчика

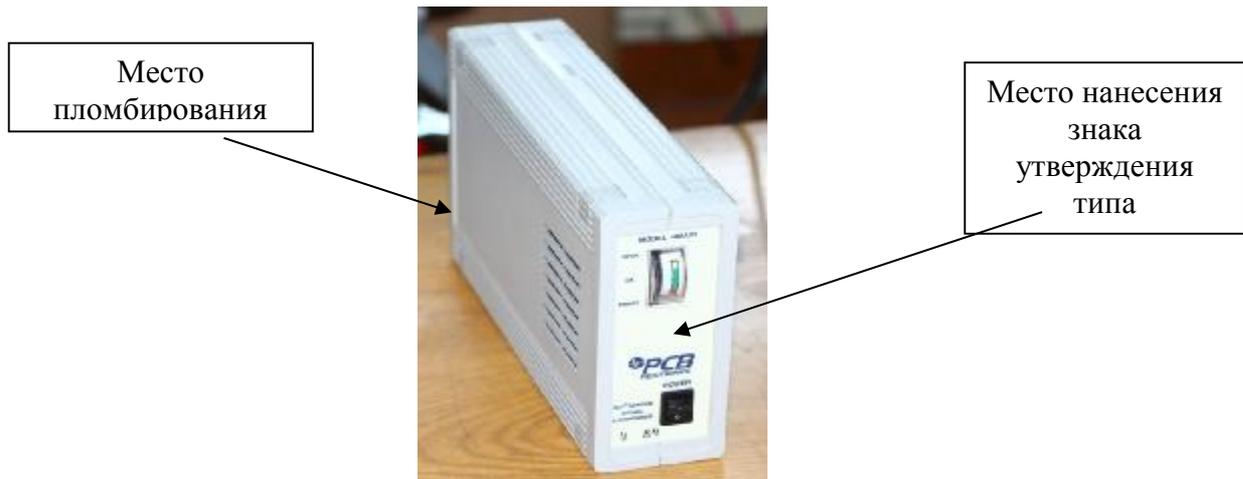


Рисунок 2 - Внешний вид преобразователя

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон амплитуд импульсных давлений, кПа	от 10 до 2500
Номинальное значение коэффициента преобразования, мВ/кПа	1,45
Пределы допускаемого отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, %	±10
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений амплитуд переменных давлений, %	±10
Время нарастания фронта сигнала 10 ... 90 %, мкс, не более	4,0
Собственная резонансная частота, кГц, не менее	500
Предел допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений амплитуд переменных давлений, вызванной влиянием ударного ускорения, кПа/(м/с ²), не более	0,002
Предел допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений амплитуд переменных давлений, вызванной изменением температуры окружающей среды, %/1°С	0,054
Габаритные размеры датчика, мм, не более: длина диаметр	37,6; 6,3
Масса датчика, г, не более	6,0
Условия эксплуатации: нормальные: температура окружающей среды, °С относительная влажность воздуха, %, атмосферное давление, кПа	от минус 20 до 40 до 80 до 106

Знак утверждения типа

наносят на лицевую сторону обложки паспорта типографским способом и на преобразователь методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки датчиков приведен в таблице 2

Таблица 2

	Наименование	Обозначение	Количество
1	Датчик	ICP модель 113B26	1
2	Преобразователь	482A21	1
3	Гайка прижимная	-	1
4	Соединитель	10-32 Coaxial Jack	1
5	Кабель	-	1
6	Паспорт	-	1
7	Методика поверки	МП 52161-001-2014	1

Поверка

осуществляется по документу МП 52161-001-2014 «Датчики давления пьезоэлектрические ICP модель 113B26 с преобразователем 482A21. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» в июле 2014 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы импульсного давления в диапазоне от 10 кПа до 2,50 МПа по ГОСТ 8.801-2012;

Сведения о методиках (методах) измерений

«Датчики давления пьезоэлектрические ICP модель 113B26 с преобразователем 482A21. Паспорт»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления пьезоэлектрическим ICP модель 113B26 с преобразователем 482A21

1. 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.
2. Техническая документация фирмы «PCB Piezotronics Inc.», США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Фирма «PCB Piezotronics Inc.», США
Адрес: 3425, Walden Avenue Depew, NY 14043, США
тел.: 800-828-8840, факс: 716-684-0987

Заявитель

Федеральное государственное казенное учреждение «12 Центральный научно-исследовательский институт» Министерства обороны Российской Федерации (ФГКУ «12 ЦНИИ» Минобороны России)
141307, Московская обл., г. Сергиев Посад-7, ул. Весенняя, д.2Б

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»).

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Телефон: +7(495) 526-63-00, факс +7(495) 526-63-00

E-Mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2014 г.

М.п.