

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики давления ДПС 024

#### Назначение средства измерений

Датчики давления ДПС 024 (далее - датчики) предназначены для измерения динамического давления жидких и газообразных сред.

#### Описание средства измерений

Датчик давления состоит из первичного измерительного преобразователя и вторичного измерительного преобразователя, соединенных кабельной перемычкой.

Работа датчика основана на использовании прямого пьезоэффекта, заключающегося в появлении разноименных зарядов на поверхности пьезоэлемента под действием динамического давления.

Датчик вибраций имеет цифровой канал передачи и приема данных через интерфейс связи RS 485 с отображением информации измеряемого давления посредством программного обеспечения, предназначенного для визуализации измеряемых значений при проверке его работоспособности.

Датчик давления имеет шесть диапазонов измерения динамического давления, выбираемых программированием вторичного измерительного преобразователя. Датчик работает в автоматическом режиме и не требует работ, связанных с регулировкой в процессе измерения.

Общий вид датчика ДПС 024 приведен на рисунке 1, габаритные и установочные размеры – на рисунке 2.

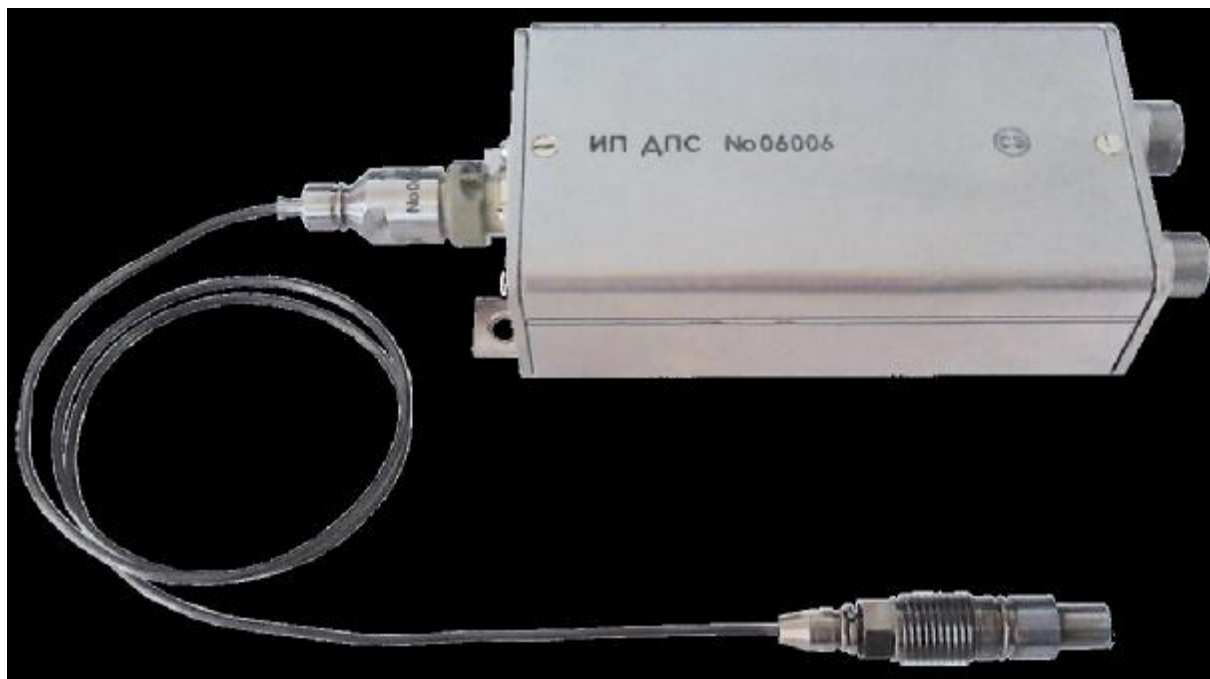


Рисунок 1 - Общий вид датчика ДПС 024

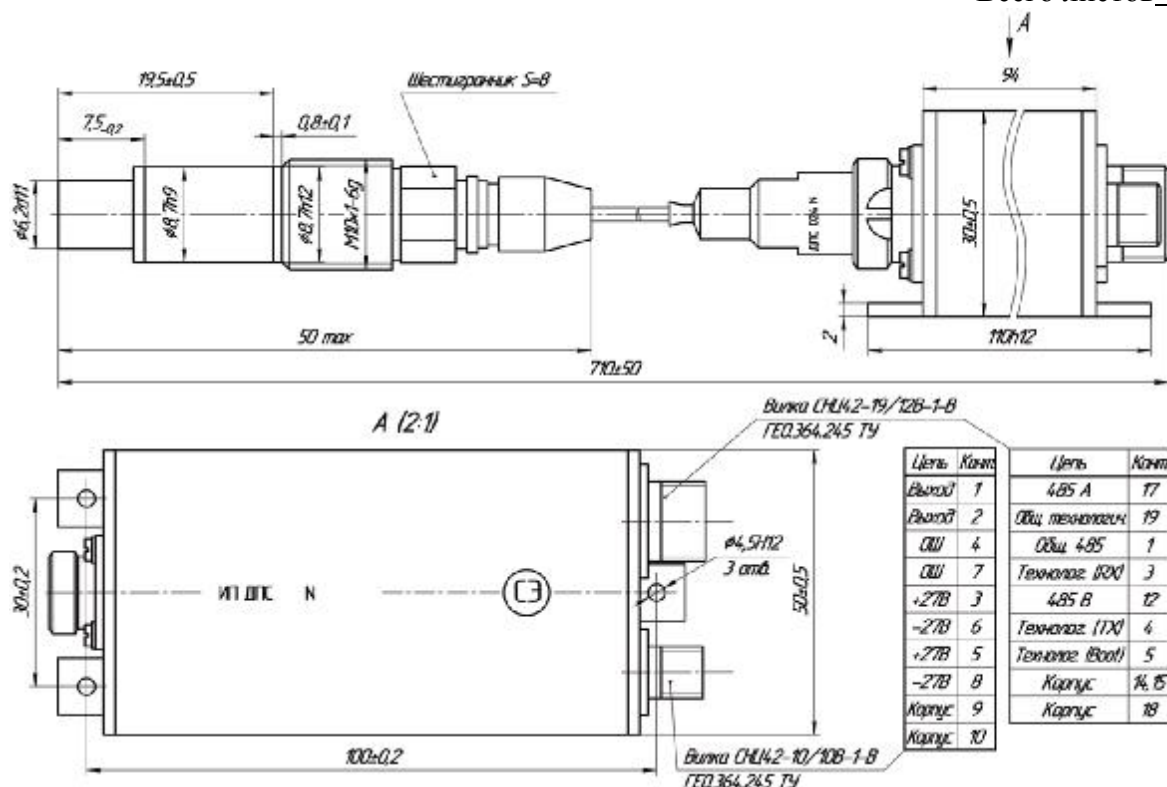


Рисунок 2 – Габаритно-установочные размеры датчика ДПС 024

### Метрологические и технические характеристики

№ диапазона	1	2	3	4	5	6
Диапазоны измерений, Па	от 0,1·10 <sup>5</sup> до 5,6·10 <sup>5</sup>	от 0,1·10 <sup>5</sup> до 5,6·10 <sup>5</sup>	от 0,5·10 <sup>5</sup> до 28·10 <sup>5</sup>	от 0,5·10 <sup>5</sup> до 28·10 <sup>5</sup>	от 1·10 <sup>5</sup> до 56·10 <sup>5</sup>	от 1·10 <sup>5</sup> до 56·10 <sup>5</sup>
Диапазон статических давлений, Па	от 5·10 <sup>5</sup> до 630·10 <sup>5</sup>	от 5·10 <sup>5</sup> до 630·10 <sup>5</sup>	от 28·10 <sup>5</sup> до 630·10 <sup>5</sup>	от 28·10 <sup>5</sup> до 630·10 <sup>5</sup>	от 224·10 <sup>5</sup> до 1250·10 <sup>5</sup>	от 224·10 <sup>5</sup> до 1250·10 <sup>5</sup>
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от минус 196 до 200	от 25 до 700	от минус 196 до 200	от 25 до 700	от минус 196 до 200	от 25 до 700
Пределы основной приведенной погрешности, %	±6					
Относительное изменение выходного сигнала от воздействия статического давления	от 0,85 до 1,15					
Виброэквивалент, Па/м·с <sup>2</sup> , не более	25					
Габаритные и установочные размеры, мм	710 ± 50, Ø6,2d11, M10x1,6g					
Масса, кг, не более:						
- датчика	0,22					
- первичного измерительного преобразователя с кабельной перемычкой	0,04					

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

Датчик давления ДПС 024;

Формуляр СДАИ.406231.037ФО;

Руководство по эксплуатации СДАИ. 406231.037РЭ;

Прокладка СДАИ.754152.213 (3 шт.);

### **Поверка**

Поверка осуществляется по методике СДАИ. 406231.037МП, утвержденной руководителем ГЦИ СИ ОАО "НИИФИ" 19.11.2013 г.

Средства поверки: Индикатор часового типа ИЧ-10, (диапазон измерения (0 – 10) мм, погрешность  $\pm 0,01$  мм); штангенциркуль ШЦ-II (диапазон измерения от 0 до 250 мм, погрешность  $\pm 0,05$  мм); источник питания постоянного тока Б5-8, (диапазон измерений (0-5)В, погрешность  $\pm 3\%$ ); манометр грузопоршневой МП-2500, (диапазон измерений (5 – 250) МПа, класс точности 0,05.); милливольтметр ВЗ-33, (диапазон измерений  $U_{\sim}$ : 300 мкВ – 300 В, класс точности (1 - 4).); осциллограф универсальный С1-83, (диапазон измерений 400 мкВ – 200 В 400 нс – 20 с, погрешность  $\pm 5\%$ ); контрольный датчик ЛХ 619 (диапазон изменения амплитуд переменного давления от  $5 \cdot 10^5$  до  $56 \cdot 10^5$  Па, диапазон статических давлений от  $10 \cdot 10^5$  до  $630 \cdot 10^5$  Па, погрешность 3 %); контрольный датчик Вт 1301 (диапазон изменения амплитуд переменного давления от  $5 \cdot 10^5$  до  $80 \cdot 10^5$  Па, диапазон статических давлений от  $110 \cdot 10^5$  до  $1250 \cdot 10^5$  Па, погрешность 3 %); манометр СВ (диапазон измерений (0-2500) МПа, класс точности 1)

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений содержится в руководстве по эксплуатации СДАИ. 406231.037РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления ДПС 024.**

Технические условия СДАИ. 406231.037ТУ.

ГОСТ 8.501-84 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений периодического давления в диапазоне от 1 до 250 МПа при частотах до 10 кГц

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Измерения, предусмотренные законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (ОАО "НИИФИ")

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

Телефон: (8412) 56-55-63 Факс: (8412) 55-14-99

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ОАО «НИИФИ» (ГЦИ СИ ОАО «НИИФИ»).

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

Телефон: (8412) 56-26-93 Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОАО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-11 от 17.03.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.