

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики давления ДДВ 015

#### Назначение средства измерений

Датчики давления ДДВ 015 (далее - датчики) предназначены для измерения статико-динамического давления жидких и газообразных сред.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на преобразовании упругим элементом (мембраной) измеряемого давления в деформацию, которая приводит к соответствующему изменению электрического сопротивления тензорезисторов.

Датчики состоят из чувствительного элемента, корпуса с посадочной резьбой М20×1,5-6g для подсоединения к рабочей магистрали, вилки типа 2РМТ14КПЭ4Ш1В1В ГЕ0.364.126ТУ для подключения к измерительному тракту изделия потребителя. Соединение корпуса с вилкой 2РМТ14КПЭ4Ш1В1В осуществляется с помощью кабельной перемычки.

Чувствительный элемент датчиков представляет собой цельноточеную мембрану, на которой методом тонкопленочной технологии нанесена измерительная схема в виде моста Уитстона. Выводы измерительной схемы соединены с контактами контактной колодки золотыми проводниками методом контактной сварки. Выводы контактной колодки соединены с контактами вилки 2РМТ14КПЭ4Ш1В1В проводами кабельной перемычки.

Датчик имеет 12 исполнений, отличающихся диапазоном измерений давления: ДДВ 015 - ДДВ 015-11. Варианты исполнения датчика приведены в таблице.

Таблица

Обозначение	Маркировка датчика	Диапазон измерений, $\times 10^5$ Па (кгс/см <sup>2</sup> )
СДАИ.406233.061	<u>ДДВ 015</u> №... 10	0 - 10
-01	<u>ДДВ 015 - 01</u> №... 15	0 - 15
-02	<u>ДДВ 015 - 02</u> №... 20	0 - 20
-03	<u>ДДВ 015 - 03</u> №... 30	0 - 30
-04	<u>ДДВ 015 - 04</u> №... 40	0 - 40
-05	<u>ДДВ 015 - 05</u> №... 60	0 - 60

Продолжение таблицы

Обозначение	Маркировка датчика	Диапазон измерений, $\times 10^5$ Па (кгс/см <sup>2</sup> )
-06	<u>ДДВ 015 - 06</u> №... 80	0 - 80
-07	<u>ДДВ 015 - 07</u> №... 100	0 - 100
-08	<u>ДДВ 015 - 08</u> №... 150	0 - 150
-09	<u>ДДВ 015 - 09</u> №... 250	0 - 250
-10	<u>ДДВ 015 - 10</u> №... 400	0 - 400
-11	<u>ДДВ 015 - 11</u> №... 600	0 - 600

Общий вид датчика ДДВ 015 приведен на рисунке 1, габаритные и установочные размеры – на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид датчика ДДВ 015

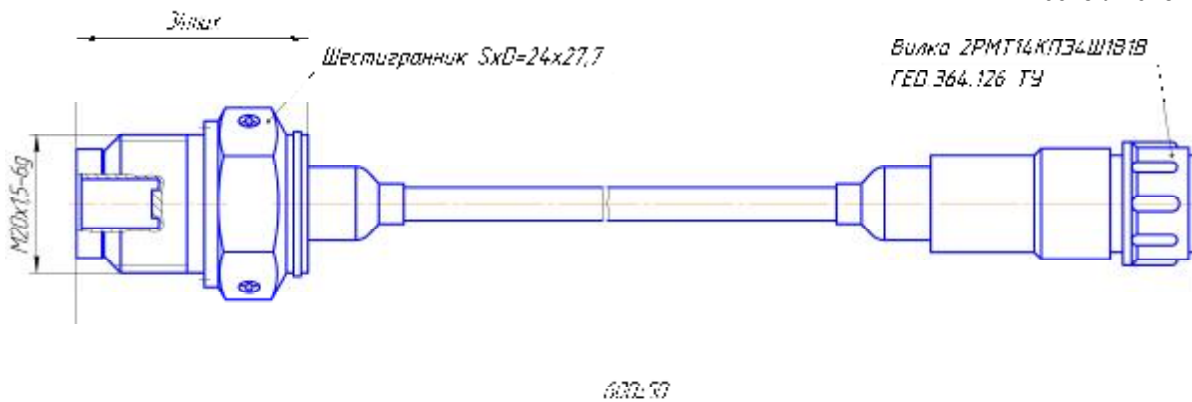


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры датчика ДДВ 015

### Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений, $\times 10^5$ Па (кгс/см <sup>2</sup> )	0-10; 0-15; 0-20; 0-30; 0-40; 0-60; 0-80; 0-100; 0-150; 0-250; 0-400; 0-600
Начальный выходной сигнала, приведенный к напряжению питания, мВ/В, в пределах	$\pm 0,225$
Нормирующее значение выходного сигнала, приведенное к напряжению питания, мВ/В	от 1,2 до 1,57
Напряжение питания, В	от 5 до 14
Электрическое сопротивление цепи между корпусом датчика и экраном (корпусом вилки 2РМТ14КПЭ4Ш1В1В кабельной перемычки) в нормальных климатических условиях*, Ом, не более	2
Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях, МОм, не менее	20
Электрическое сопротивление диагоналей мостовой схемы в нормальных климатических условиях, Ом:	
1-3	от 660 до 740
2-4	от 660 до 900
Приведенное значение основной погрешности, %, в пределах	$\pm 0,25$
Приведенные значения коэффициентов функции влияния температуры измеряемой среды, %/°С, в пределах:	
- на начальный выходной сигнал	$\pm 0,03$
- на чувствительность	$\pm 0,03$
Температура измеряемой среды, °С	от минус 196 до +50
Масса, кг, не более	0,15
Габаритные и установочные размеры	присоединительная резьба М20×1,5-6g, диаметр корпуса датчика $\varnothing 27,7_{-0,21}$ мм, длина корпуса датчика 34мм, длина датчика с кабельной перемычкой (600±50) мм

\*Нормальные климатические условия характеризуются:

- температурой воздуха от 15 до 35 °С;
- относительной влажностью воздуха от 45 до 75%;
- атмосферным давлением от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт.ст.).

Примечание – При температуре воздуха выше 30 °С относительная влажность не должна превышать 70%.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

датчик давления ДДВ 015,  
прокладка 20 × 24 II ГОСТ 19752-84,  
переходник ЛХ 8.652.049,  
гайка ЛХ 8.935.049,  
формуляр СДАИ.406233.061ФО,  
руководство по эксплуатации СДАИ.406233.061РЭ,  
инструкция по входному контролю СДАИ.406233.061И11,  
методика поверки СДАИ.406233.061МП.

Поверка осуществляется по методике СДАИ.406233.061МП, утвержденной начальником ГЦИ СИ ОАО "НИИФИ".

Средства поверки: тераомметр Е6-13А (погрешность измерений не более ±2,5%), ампервольтметр универсальный Ф-30 (класс точности 0,05/0,02-0,15/0,05), источник питания постоянного тока Б5-8 (погрешность ±3 %), термобарокамера КХТБ-К-0,15-65/155 (погрешность ± 2 °С), баллон со сжатым воздухом или азотом, манометр МО-250-16 кгс/см<sup>2</sup> - 0,15 (класс точности 0,15), манометр МО-250-60 кгс/см<sup>2</sup> -0,25 (класс точности 0,25), манометр грузопоршневой МП-60, МП-600 (погрешность измерений ±0,05%).

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

Методика измерений содержится в руководстве по эксплуатации СДАИ.406233.061РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчику давления ДДВ 015**

Технические условия СДАИ.406233.061ТУ.

**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").

Адрес: Володарского ул., д. 8/10, г. Пенза, Российская Федерация, 440026.

Телефон: (8412) 56-55-63, факс: (8412) 55-14-99.

**Испытательный центр**

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

Адрес: Володарского ул., д. 8/10, г. Пенза, Российская Федерация, 440026.

Телефон: (8412) 56-26-93, факс: (8412) 55-14-99.

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30146-11 от 17.03.2011.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В.Булыгин

М.п. " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2013 г.