

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики давления ДСЕ 122

#### Назначение средства измерений

Датчики давления ДСЕ 122 (далее - датчики) предназначены для измерения избыточного давления и формирования на выходе аналогового сигнала постоянного тока и цифрового сигнала (цифровой последовательный код по интерфейсу RS 485).

#### Описание средства измерений

Датчики состоят из преобразователя измерительного первичного (ПИП) и преобразователя (нормирующего) измерительного промежуточного (ВИП), соединенных между собой кабельной перемычкой длиной 1,5 м.

Принцип работы ПИП основан на изменении начального зазора чувствительного элемента от перемещения мембраны при воздействии на нее давления. Давление подается на воспринимающий элемент (мембрану) через штуцер с наружной резьбой М18×1,5-6g. Чувствительный элемент состоит из мембраны и диска. На поверхности диска и мембраны сформированы обкладки конденсаторов.

Сигналы с ПИП передаются через кабельную перемычку на ВИП, который преобразует сигнал с выхода ПИП в аналоговый сигнал постоянного тока.

Датчик давления имеет цифровой канал передачи данных через интерфейс связи RS 485 с отображением информации измеряемого давления при проверке его работоспособности.

Датчики имеют 23 исполнения, отличающихся диапазоном измерений давления и температурой измеряемой среды воздействующей на ПИП. Варианты исполнения датчика приведены в таблице 1

Общий вид датчика приведен на рисунке 1. Габаритные и установочные размеры датчика приведены на рисунке 2.

Таблица 1

Обозначение	Маркировка датчика	Диапазон измерений, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )
СДАИ.406239.145	<u>ДСЕ 122</u> № 1 МПа	0 – 1 (0-10,2)
-01	<u>ДСЕ 122-01</u> № 2 МПа	0 – 2 (0-20,4)
-02	<u>ДСЕ 122-02</u> № 4 МПа	0 – 4 (0-40,8)
-03	<u>ДСЕ 122-03</u> № 5,6 МПа	0 – 5,6 (0-57,12)
-04	<u>ДСЕ 122-04</u> № 8 МПа	0 – 8 (0-81,6)
- 05	<u>ДСЕ 122-05</u> № 11 МПа	0 – 11 (0-112,2)
-06	<u>ДСЕ 122-06</u> № 16 МПа	0 – 16 (0-163,2)

-07	<u>ДСЕ 122-07 №</u> <u>22 МПа</u>	0 – 22(0-224,4)
-08	<u>ДСЕ 122-08 №</u> <u>30 МПа</u>	0 – 30(0-306)
-09	<u>ДСЕ 122-09 №</u> <u>45 МПа</u>	0 – 45(0-459)
-10	<u>ДСЕ 122-10 №</u> <u>60 МПа</u>	0 – 60(0-612)
-11	<u>ДСЕ 122-11 №</u> <u>90 МПа</u>	0 – 90(0-918)
-12	<u>ДСЕ 122-12 №</u> <u>1 МПа</u>	0 – 16 (0-163,2)
-13	<u>ДСЕ 122-13 №</u> <u>2 МПа</u>	0 – 22 (0-224,4)
-14	<u>ДСЕ 122-14 №</u> <u>4 МПа</u>	0 – 30 (0-306)
-15	<u>ДСЕ 122-15 №</u> <u>5,6 МПа</u>	0 – 45 (0-459)
-16	<u>ДСЕ 122-16 №</u> <u>8 МПа</u>	0 – 60 (0-612)
- 17	<u>ДСЕ 122-17 №</u> <u>11 МПа</u>	0 – 90 (0-918)
-18	<u>ДСЕ 122-18 №</u> <u>16 МПа</u>	0 – 16 (0-163,2)
-19	<u>ДСЕ 122-19 №</u> <u>22 МПа</u>	0 – 22 (0-224,4)
-20	<u>ДСЕ 122-20 №</u> <u>30 МПа</u>	0 – 30 (0-306)
-21	<u>ДСЕ 122-21 №</u> <u>45 МПа</u>	0 – 45 (0-459)
-22	<u>ДСЕ 122-22 №</u> <u>60 МПа</u>	0 – 60 (0-612)
-23	<u>ДСЕ 122-23 №</u> <u>90 МПа</u>	0 – 90 (0-918)



Рисунок 1 - Общий вид датчика ДСЕ 122

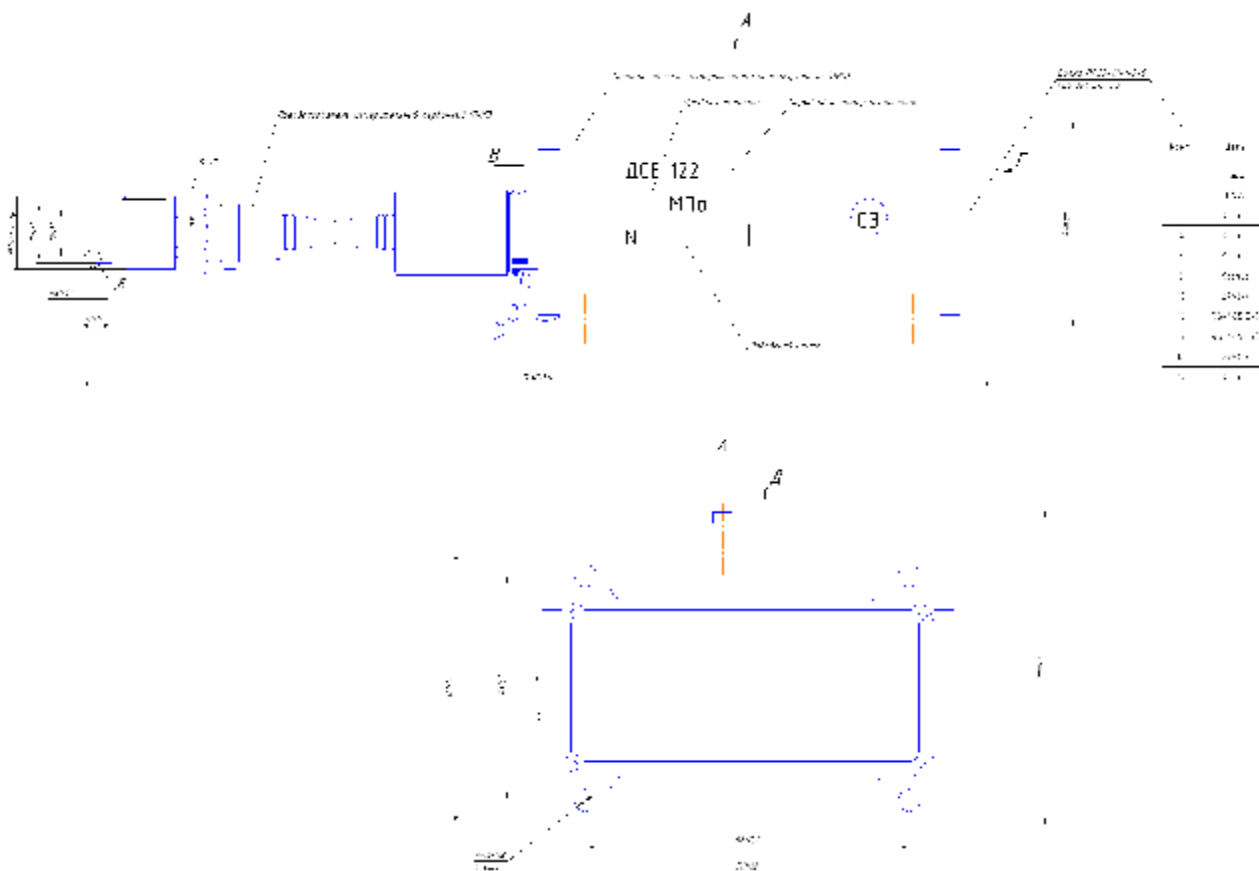


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры датчика ДСЕ 122

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики		
Диапазон измерений в зависимости от порядкового номера исполнений, МПа:	Индекс и порядковый номер исполнения		
	ДСЕ 122 ДСЕ 122-01 ДСЕ 122-02 ДСЕ 122-03 ДСЕ 122-04 ДСЕ 122-05 ДСЕ 122-06 ДСЕ 122-07 ДСЕ 122-08 ДСЕ 122-09 ДСЕ 122-10 ДСЕ 122-11	0 – 1 0 – 2 0 – 4 0 – 5,6 0 – 8 0 – 11 0 – 16 0 – 22 0 – 30 0 – 45 0 – 60 0 – 90	
	ДСЕ 122-12 ДСЕ 122-13 ДСЕ 122-14 ДСЕ 122-15 ДСЕ 122-16 ДСЕ 122-17 ДСЕ 122-18 ДСЕ 122-19 ДСЕ 122-20 ДСЕ 122-21 ДСЕ 122-22 ДСЕ 122-23	0 – 1 0 – 2 0 – 4 0 – 5,6 0 – 8 0 – 11 0 – 16 0 – 22 0 – 30 0 – 45 0 – 60 0 – 90	
	Начальное значение выходного сигнала, мА	4±0,5	
	Номинальное значение выходного сигнала, мА	20±0,5	
	Пределы приведенной основной погрешности, %	± 0,15	
	Диапазон рабочих температур, °С	от минус 40 до 60	
	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия температуры от минус 40 до 60 °С, %	± 0,5	
	Габаритные и установочные размеры:  -длина преобразователя измерительного первичного (ПИП) и преобразователя (нормирующего) измерительного промежуточного (ВИП) с кабельной перемычкой, мм: -установочные размеры ПИП; -ширина ВИП, мм, не более; -высота ВИП, мм, не более	(1730± 50)  M18x1,5-6g 66 40	
	Масса, кг, не более	0,55	

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят: датчик давления ДСЕ 122, прокладка, комплект эксплуатационной документации (формуляр СДАИ.406239.145ФО, руководство по эксплуатации СДАИ.406239.145РЭ), методика поверки СДАИ.406239.145МП.

### **Поверка**

Поверка осуществляется в соответствии с документом СДАИ.406239.145МП «Датчик давления ДСЕ 122. Методика поверки», утвержденным ОАО «НИИФИ» 01.10.2014 г.

Средства поверки: тераомметр Е6-13А (диапазон от 10 Ом до 100 ТОм погрешность  $\pm 2,5\%$ ), источник питания постоянного тока Б5-45 (диапазон от 0,1 до 49,9 В погрешность  $\pm 0,5\%$ ), манометр грузопоршневой МП-6, МП-60, МП-2500 (диапазоны МП-6 от 0 до 0,6 МПа, МП-60 от 0,1 до 6 МПа, МП-600 от 1,0 до 60 МПа, МП-2500 от 5,0 до 250 МПа погрешность  $\pm 0,05\%$ ), прибор комбинированный цифровой Щ-300 (диапазон измерений от 0,01 Ом до 1 ГОм, класс точности (0,1/0,02 – 1,5/0,5),

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

Методика измерений содержится в руководстве по эксплуатации СДАИ.406239.145РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления ДСЕ 122**

Датчики давления ДСЕ 122. Технические условия СДАИ.406239.145ТУ.

### **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

e-mail: [info@niifi.ru](mailto:info@niifi.ru)

**Испытательный центр**

ОАО «НИИФИ» (Центр испытаний средств измерений ОАО «НИИФИ»)  
440026, г. Пенза ул. Володарского д. 8/10

Телефон: (8412) 56-26-93,

Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации ОАО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-14 от 06.03.2014 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.