

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» октября 2022 г. № 2669

Регистрационный № 87192-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики абсолютного давления ДАВ 111

Назначение средства измерений

Датчики абсолютного давления ДАВ 111 (далее - датчики) предназначены для измерения абсолютного давления и преобразования его в электрический сигнал - напряжение постоянного тока.

Описание средства измерений

Датчик состоит из двухканального преобразователя измерительного первичного (ПИП) и двух вторичных измерительных преобразователей (ВИП). Датчик выполнен в моноблочном исполнении. Каналы датчика гальванически развязаны между собой и корпусом. Основным узлом датчика является чувствительный элемент, представляющий собой воспринимающий давление упругий элемент.

Упругий элемент датчиков исполнения ДАВ 111 - ДАВ 111-06 представляет собой круглую плоскую мембрану. Давление измеряемой среды, действующее на мембрану, преобразуется в усилие и передается на элемент чувствительный (балку). Для ограничения перемещения чувствительного элемента при воздействии давления перегрузки применен упор. Упругим элементом датчиков исполнения ДАВ 111-07 является мембрана элемента воспринимающего.

Диапазоны измеряемого давления датчиков и максимальное допустимое давление приведены в таблице 1.

Таблица 1

Индекс и порядковый номер исполнения	Диапазон измерений $P_{ном}$, МПа (кгс/см ²)	Максимальное допустимое давление МПа (кгс/см ²)
ДАВ 111	от 0 до 0,588 (от 0 до 6,0)	2,94 (30,0)
ДАВ 111-01	от 0 до 0,98 (от 0 до 10,0)	4,9 (50,0)
ДАВ 111-02	от 0 до 1,47 (от 0 до 15,0)	7,35 (75,0)
ДАВ 111-03	от 0 до 2,45 (от 0 до 25,0)	12,25 (125,0)
ДАВ 111-04	от 0 до 3,92 (от 0 до 40,0)	19,6 (200,0)
ДАВ 111-05	от 0 до 5,88 (от 0 до 60,0)	24,69 (250,0)
ДАВ 111-06	от 0 до 9,8 (от 0 до 100,0)	29,4 (300,0)
ДАВ 111-07	от 0 до 34,3 (от 0 до 350,0)	51,45 (525,0)

Принцип действия датчика основан на преобразовании деформации элемента чувствительного в относительные изменения сопротивлений тензорезисторов, преобразуемые мостовой схемой в выходное напряжение датчика, пропорциональное величине измеряемого давления.

Для присоединения датчика к изделию используется штуцер с резьбой M12×1-6g. Доступ к месту настройки невозможен без повреждения корпуса.

Общий вид датчика и место порядкового номера исполнения датчика, диапазона измерений, а также заводского номера приведены на рисунке 1. Маркировка порядкового номера исполнения, диапазона измерений (указывается в кгс/см²) и заводского номера выполняется способом буквенно-цифрового нанесения на корпусе методом гравирования.

Нанесение знака поверки на датчики не предусмотрено.

Место нанесения
заводского номера, по-
рядкового номера ис-
полнения и диапазона



Рисунок 1 – Общий вид датчика ДАВ 111 и место нанесения порядкового номера исполнения датчика, диапазона измерений и заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики датчиков ДАВ 111

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений давления $P_{ном}$, МПа (кгс/см ²)	от 0 до 0,588 (от 0 до 6,0); от 0 до 0,98 (от 0 до 10,0); от 0 до 1,47 (от 0 до 15,0); от 0 до 2,45 (от 0 до 25,0); от 0 до 3,92 (от 0 до 40,0); от 0 до 5,88 (от 0 до 60,0); от 0 до 9,8 (0 до 100,0); от 0 до 34,3 (от 0 до 350,0)
Начальный выходной сигнал, В	от 0,11 до 0,6 (от 2, 5 % до 8 % напряжения питания)
Номинальный выходной сигнал при абсолютном давлении, равном верхнему пределу измерений, В	от 4,38 до 7,31 (не менее 0,975 напряжения питания)
Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу измерений погрешности, %, не более	$\pm 0,5$

Таблица 3 – Основные технические характеристики датчиков ДАВ 111

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	от 4,5 до 7,5
Ток потребления, мА, не более	5
Габаритные размеры, мм, не более	$\varnothing 30,5 \times 105$
Масса, кг, не более	0,15

Знак утверждения типа

наносится на титульных листах эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик абсолютного давления ДАВ 111	СДАИ.406233.1115	1 шт.
Формуляр	СДАИ.406233.115ФО	1 экз.
Технические условия	СДАИ.406233.115ТУ	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СДАИ.406233.115РЭ	1 экз.
Инструкция по входному контролю	СДАИ.406233.115И11	1 экз.
Габаритный чертеж	СДАИ.406233.115ГЧ	1 экз.
Методика поверки		1 экз.

Примечание – Технические условия, руководство по эксплуатации, инструкция по входному контролю и габаритный чертеж поставляются с первой партией датчиков, отправляемых в один адрес, далее – при корректировке документов и по требованию потребителя.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п.2.5 руководства по эксплуатации СДАИ.406233.115РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления ДАВ 111

Датчики абсолютного давления ДАВ 111. Технические условия СДАИ.406233.115ТУ;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении типа государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$ Па»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июня 2018 г. № 1339 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа».

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (АО «НИИФИ»)

ИНН 5836636246

Адрес: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

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

E-mail: info@niifi.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (АО «НИИФИ»).

ИНН 5836636246

Юридический адрес: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.

Адрес места осуществления деятельности: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

e-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (АО «НИИФИ»)

ИНН 5836636246

Юридический адрес: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.

Адрес места осуществления деятельности: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10.

Телефон: (8412) 56-26-93

Факс: (8412) 55-14-99.

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30146-14.

