

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики атмосферного давления ДД-04

#### Назначение средства измерений

Датчики атмосферного давления ДД-04 (далее – датчики ДД-04) предназначены для автоматических измерений атмосферного давления.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков ДД-04 основан на упругой деформации первичного пьезорезистивного преобразователя. При воздействии давления на упругую мембрану кремниевого чувствительного элемента происходит пропорциональное изменение электрического сопротивления пьезорезистивного моста. Изменение сопротивления вызывает пропорциональное изменение выходного напряжения, снимаемого с моста, которое затем усиливается и преобразовывается в стандартный выходной сигнал.

Конструктивно датчик ДД-04 выполнен в пластиковом корпусе, внутри которого расположена плата с чувствительным элементом. Подключение кабеля питания и связи осуществляется к контактной плате через разъем.

Общий вид датчиков ДД-04 представлен на рисунке 1. Пломбирование датчиков ДД-04 от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков атмосферного давления ДД-04

### Программное обеспечение

Датчики атмосферного давления ДД-04 имеют автономное программное обеспечение (далее – ПО) «air\_pressure\_logger.exe», которое обеспечивает отображение и архивирование результатов измерений, проверку состояния и настройку датчика ДД-04. ПО «air\_pressure\_logger.exe» является полностью метрологически значимым.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	air_pressure_logger.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 500 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа	±0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	5±0,25
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,66
Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С -относительная влажность воздуха, %	от -50 до +60 от 0 до 100
Габаритные размеры, мм, не более: ДД-04 -высота; -ширина; -глубина	18 43 17
Масса, кг, не более	0,05
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Срок службы, лет, не менее	8

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на корпус датчиков атмосферного давления ДД-04 в виде наклейки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность датчиков атмосферного давления ДД-04

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик атмосферного давления	ДД-04	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МРАШ. 416311.004 РЭ	1 экз.
Паспорт	МРАШ. 416311.004 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 2540-0061-2019	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 2540-0061-2019 «ГСИ. Датчики атмосферного давления ДД-04. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 14.10.2019 г.

Основные средства поверки:

Барометр образцовый переносной БОП-1М-2, диапазон измерений абсолютного давления от 5 до 1100 гПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений  $\pm 0,1$  гПа, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – рег. номер) 26469-17.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам атмосферного давления ДД-04

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 436 от 19 октября 2015 г. «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений»

ГОСТ Р 8.840-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне от 1 до  $1 \cdot 10^6$  Па

Технические условия датчик атмосферного давления ДД-04 416311.004 ТУ

### Изготовитель

Акционерное общество «Минимакс-94» (АО «Минимакс-94»)

ИНН 7709047435

Адрес: 105064, г. Москва, Нижний Сусальный пер., д. 5, стр. 18, ком. 12а

Телефон: (495) 640-74-25

Факс: (495) 640-74-26

Web сайт: [www.mm94.ru](http://www.mm94.ru)

E-mail: [info@mm94.ru](mailto:info@mm94.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.                      « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.