

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики атмосферного давления ДД-02

#### Назначение средства измерений

Датчики атмосферного давления ДД-02 (далее - датчики), предназначены для измерений атмосферного давления в составе метеостанций.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на измерении атмосферного давления с помощью пьезорезистивного чувствительного элемента.

Датчики атмосферного давления ДД-02 состоят из измерительного модуля давления и электронного преобразователя, конструктивно объединенных на электронной плате. На мембране первичного преобразователя давления, изготовленного из монокристаллического кремния, сформирован мост Уинстона из диффузионных пьезорезисторов. Соединения между сенсором и другими элементами выполнены печатным монтажом. Датчик работает совместно с ПК, передавая информацию по интерфейсу  $\Gamma^2C$ . С монитора компьютера считывается информация об измеряемом давлении.

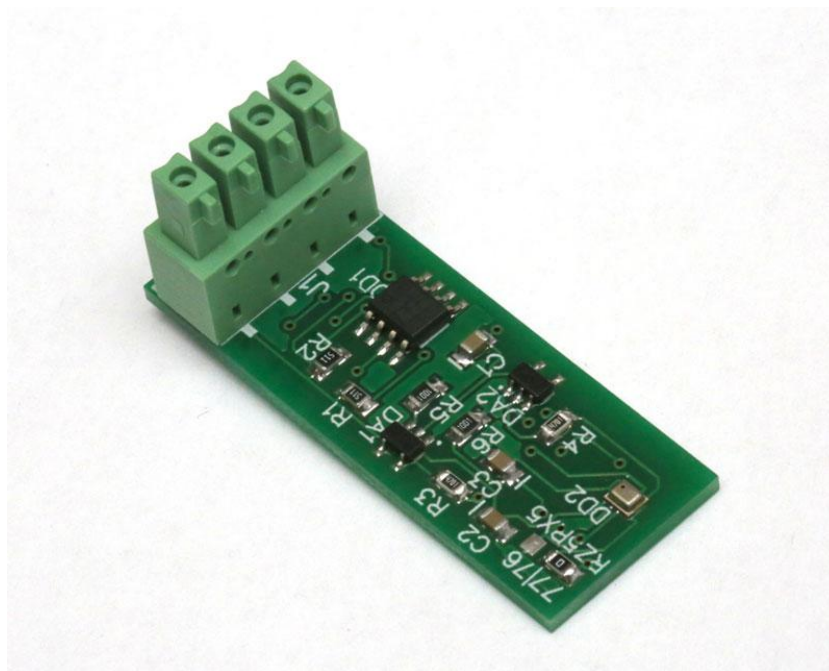


Рисунок 1 - Общий вид датчика атмосферного давления ДД-02

#### Программное обеспечение

Датчики функционируют под управлением внешнего программного обеспечения «Датчик атмосферного давления ДД-02», которое является автономным ПО.

ПО обеспечивает сбор, обработку, архивирование, прием и передачу данных.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Для защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений применяется авторизация при запуске с помощью логина и пароля.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения датчиков

Наименование программного обеспечения	«Датчик атмосферного давления ДД-02»
Идентификационное наименование ПО	air_pressure_logger.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.02

### Метрологические и технические характеристики.

Метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблицах 2 и 3

Таблица 2 - Метрологические характеристики датчиков

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений атмосферного (абсолютного) давления, гПа	от 500 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения давления, гПа	±1
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +60
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия изменения температуры окружающего воздуха от нормального значения от +18 до +28 °С, гПа/ 10 °С	±0,25

Таблица 3 - Технические характеристики датчиков

Габаритные размеры, мм	43
- высота	18
- ширина	17
- глубина	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 4,8 до 5,2
Масса, г, не более	50
Нормальные условия работы датчика:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +18 до +28
- атмосферное давление, мм рт. ст.	от 720 до 780
- относительная влажность воздуха, %	от 50 до 80
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	80 000
Срок службы, лет	8

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность датчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик атмосферного давления	ДД-02	1 шт.
Методика поверки	МП 202-023-2017	1 экз.
Руководство по эксплуатации	МРАШ.416313.002 РЭ	1 экз.*
Паспорт	МРАШ.416313.002 ПС	1 экз.
Упаковка	-	1 шт.
* поставляется по требованию Заказчика		

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 202-023-2017 «Датчики атмосферного давления ДД-02. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 01.12.2017 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 1 разряда, барометр рабочий сетевой БРС-1М-3 (Регистрационный № 16006-97);

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

Знак поверки наносится на паспорт и (или) на руководство по эксплуатации.

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

приведены эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам атмосферного давления ДД-02**

ГОСТ Р 8.840-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

Техническая документация АО «Минимакс-94»

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Минимакс-94»

(АО «Минимакс-94»)

ИНН 7709047435

Адрес: 105064, г. Москва, пер. Нижний Сусальный, д. 175, стр. 18, ком. 12

Телефон: +7 (495) 640-74-25, факс: +7 (495) 640-74-26

Web-сайт: <http://mm94.ru/>

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

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

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

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.