

Регистрационный № 96045-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики ветра ультразвуковые ДВУ-01

Назначение средства измерений

Датчики ветра ультразвуковые ДВУ-01 (далее – датчики ДВУ-01) предназначены для автоматических измерений скорости и направления воздушного потока.

Описание средства измерений

Конструкция датчиков ДВУ-01 представляет собой герметичный компактный модуль с размещенными внутри платой управления, платой питания и расположенными наверху корпуса чувствительными элементами в виде двух пар электроакустических преобразователей.

Принцип действия датчиков ДВУ-01 основан на зависимости времени прохождения ультразвуковой волны в воздухе от скорости движения воздушной среды, в которой распространяется ультразвук.

Пары электроакустических преобразователей производят циклические измерения времени прохождения звуковой волны в воздухе в различных направлениях. Скорость и направление воздушного потока вычисляются по измеренной разности времени прохождения ультразвуковой волны между электроакустическими преобразователями.

Датчики ДВУ-01 имеют функцию обогрева каждой из ультразвуковых головок для эксплуатации в зимний период.

Датчики ДВУ-01 могут применяться как самостоятельное оборудование, так и в составе метеопостов, метеостанций, автоматизированных дорожных метеостанций или в системах, осуществляющих мониторинг окружающей среды.

Информационный обмен с датчиками ДВУ-01 осуществляется по цифровому интерфейсу RS-485 или RS-422.

Нанесение знака поверки на датчики ДВУ-01 не предусмотрено. Заводской номер, состоящий из 10 арабских цифр, наносится на этикетку корпуса датчиков ДВУ-01 типографским способом. Общий вид датчиков ДВУ-01 представлен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа на датчики ДВУ-01 представлено на рисунке 1.

Пломбирование датчиков ДВУ-01 не предусмотрено.

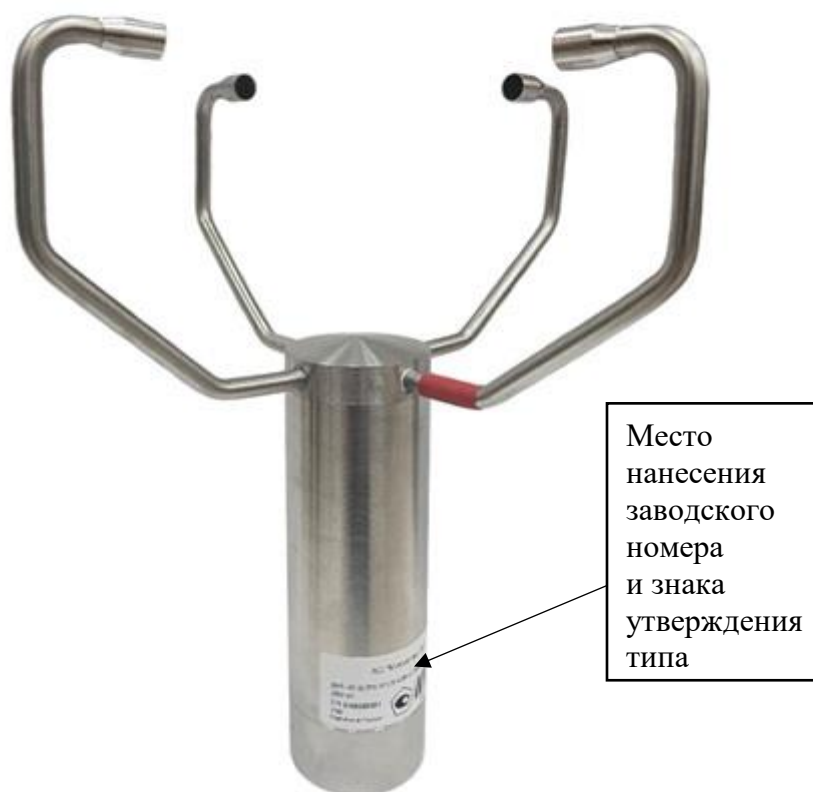


Рисунок 1 – Общий вид датчиков ДВУ-01 с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Датчики ДВУ-01 имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО) «DVU-01», которое обеспечивает работу, проверку состояния и настройку датчиков ДВУ-01.

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

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Идентификационное наименование ПО | DVU-01 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.x.x ¹⁾ |
| Цифровой идентификатор ПО | – |
| ¹⁾ Обозначения «х» не относятся к метрологически значимой части ПО | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с | от 0,1 до 65,0 |
| Пределы допускаемой погрешности измерений скорости воздушного потока: -абсолютной, в диапазоне от 0,1 до 1,0 м/с включ., м/с; -абсолютной, в диапазоне св. 1,0 до 10,0 м/с включ., м/с; -относительной, в диапазоне св. 10,0 до 65,0 м/с, % | $\pm 0,1$ $\pm 0,3$ ± 3 |
| Диапазон измерений направления воздушного потока | от 0° до 360° |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока | $\pm 2^\circ$ |

Таблица 3 – Технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Габаритные размеры, мм, не более: -высота -диаметр | 295 259 |
| Масса, кг, не более | 1,5 |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015 | IP66 |
| Условия эксплуатации: -температура воздуха, °C -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, кПа | от -60 до +60 до 100 от 50 до 110 |
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 9 до 30 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 55 |
| Интерфейсы связи | RS-485/RS-422 |

Таблица 4 – Показатели надежности

| Наименование характеристики | Значение |
|------------------------------------------|----------|
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 10000 |
| Средний срок службы, лет | 10 |

Знак утверждения типа

наносится на этикетку корпуса датчиков ДВУ-01, а также на титульные листы Руководства по эксплуатации МРАШ.416136.03.001 РЭ «Датчики ветра ультразвуковые ДВУ-01. Руководство по эксплуатации» и Паспорта МРАШ.416136.03.001 ПС «Датчик ветра ультразвуковой ДВУ-01. Паспорт» типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность датчиков ДВУ-01

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|-----------------------|------------|
| Датчик ветра ультразвуковой | ДВУ-01 | 1 шт. |
| Кабель соединительный | - | 1 шт. |
| Крепление | - | 1 компл. |
| Руководство по эксплуатации | МРАШ.416136.03.001 РЭ | 1 экз. |
| Паспорт | МРАШ.416136.03.001 ПС | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе МРАШ.416136.03.001 РЭ «Датчики ветра ультразвуковые ДВУ-01. Руководство по эксплуатации», раздел «Использование по назначению».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока, утвержденная приказом Росстандарта № 2815 от 25.11.2019;

МРАШ.416136.03.001 ТУ «Датчики ветра ультразвуковые ДВУ-01. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Минимакс-94»

(АО «Минимакс-94»)

ИНН 7709047435

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

Телефон: 8-(495) 640-74-25

Web-сайт: www.mm94.ru

E-mail: info@mm94.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Минимакс-94»

(АО «Минимакс-94»)

ИНН 7709047435

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

Телефон: 8-(495) 640-74-25

Web-сайт: www.mm94.ru

E-mail: info@mm94.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555

