

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 05 » августа 2025 г. № 1601

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 «x» 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	295
-диаметр	259
Масса, кг, не более	1,5
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015	IP66
Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С -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

