

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики скорости ветра ДВС-01

Назначение средства измерений

Датчики скорости ветра ДВС-01 (далее – датчики ДВС-01) предназначены для автоматических измерений скорости воздушного потока.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков ДВС-01 основан на преобразовании движения воздушного потока во вращение чашечного чувствительного элемента (вертушки) жестко закрепленного на роторе, частота вращения которого пропорциональна скорости воздушного потока.

Конструктивно датчики ДВС-01 представляют собой компактный модуль, состоящий из вертушки, основания и опорного штока. В корпусе основания размещены ротор с четырьмя постоянными магнитами и контактная плата. На внешней стороне корпуса размещен винтовой разъем для подключения кабеля питания и связи.

Работа датчиков ДВС-01 основана на использовании эффекта Холла. При вращении вертушки датчиков ДВС-01 образуется переменное магнитное поле, создаваемое с помощью постоянных магнитов, размещенных на роторе, на котором закреплена вертушка. Скорость вращения ротора прямо пропорциональна скорости воздушного потока. Таким образом, на выходе датчика формируется последовательность импульсов напряжения (меандр) со скважностью равной 2, частота которых прямо пропорциональна скорости воздушного потока. Передача данных от датчиков ДВС-01 осуществляется выходным сигналом в виде меандра, частота следования меандра изменяется от 0 до 72 Гц.

Общий вид датчиков ДВС-01 представлен на рисунке 1. Пломбирование датчиков ДВС-01 от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков скорости ветра ДВС-01

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 1,0 до 55
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости воздушного потока:	
-абсолютной в диапазоне от 1 до 5 м/с включ., м/с	±0,5
-относительной в диапазоне св. 5 до 55 м/с, %	±10

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электрическое питание от источника постоянного тока:	
-напряжение, В	от 5 до 24
Параметры выходного сигнала: последовательность импульсов со скважностью 2, частотой, Гц	от 0 до 72
Потребляемая мощность, В·А, не более	0,5
Наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний рок службы, лет	5
Габаритные размеры, мм, не более:	
-высота;	206
-диаметр	190
Масса, кг, не более	0,38
Условия эксплуатации:	
-температура воздуха, °С	от -55 до +55
-относительная влажность воздуха, %	от 0 до 100
-атмосферное давление, гПа	от 600 до 1100

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на корпус датчика скорости ветра ДВС-01 в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность датчиков скорости ветра ДВС-01

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик скорости ветра ДВС-01	ДВС-01	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МРАШ.416137.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	МРАШ.416137.001 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 2540-0058-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2540-0058-2019 «ГСИ. Датчики скорости ветра ДВС-01. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 09.09.2019 года.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 1-го разряда (аэродинамическая измерительная установка) по ГОСТ Р 8.886-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока. Диапазон измерений скорости воздушного потока от 1 до 60 м/с, пределы допускаемой погрешности измерений скорости воздушного потока: $\pm(0,2+0,02 \cdot V)$ м/с, где V- скорость воздушного потока.

Мультиметр цифровой Fluke 289, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 56476-14.

Комплекс поверочный портативный КПП-4, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 68664-17.

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 скорости ветра ДВС-01

ГОСТ Р 8.886-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока

Технические условия МРАШ.416137.001 ТУ «Датчики скорости ветра ДВС-01»

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

E-mail: 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

E-mail: 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.