

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анемометры ДВЭС-2

Назначение средства измерений

Анемометры ДВЭС-2 (далее – ДВЭС) предназначены для измерений скорости и направления воздушного потока (ветра) и передачи результатов измерений по цифровым каналам связи в стандарте RS-485 на внешние устройства отображения информации или системы сбора метеорологических данных.

Описание средства измерений

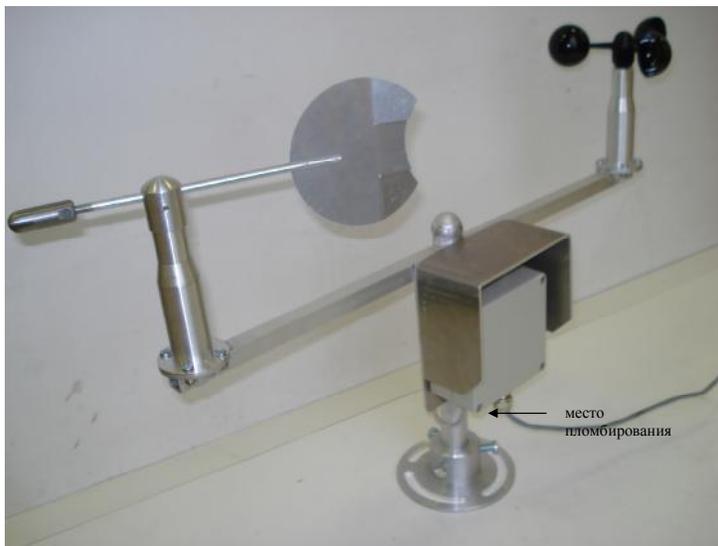
Принцип измерений основан на преобразовании движения воздушного потока во вращение чашечного ветрочувствительного элемента (вертушки), частота вращения которого пропорциональна скорости воздушного потока (ветра). Частота вращения вертушки преобразуется в цифровой код.

Для измерений направления воздушного потока используется флюгер, угловое положение оси которого также преобразуется в цифровой код.

Цифровые коды с информацией о скорости и направлении воздушного потока (ветра) обрабатываются и преобразуются контроллером в последовательность ASCII – кодов, передаваемых по цифровым каналам связи в стандарте RS-485.

Для отображения данных (скорости и направления) используется компьютер, обеспечивающий прием цифровых сигналов в стандарте RS485, на котором установлена специализированная программа HyperTerminal из состава ОС Windows, или информация передается в системы сбора метеорологических данных.

Внешний вид ДВЭС показан на рисунке 1.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение ДВЭС обеспечивает расчет скорости и направления воздушного потока (ветра), обработку и передачу данных раз в секунду на индикаторные устройства или системы сбора метеорологических данных.

Идентификационные данные ПО ДВЭС по МИ 3286-2010 приведены в таблице 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационный номер программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программа анемометра ДВЭС-2	643.ЕСКТ.00001-14	v.14	A82C5614	CRC32

Уровень защиты программного обеспечения по МИ 3286-2010 – А.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики ДВЭС представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерений скорости воздушного потока (ветра), м/с	0,5 – 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока (ветра), м/с, где V – измеренное значение скорости воздушного потока (ветра), м/с,	$\pm (0,3+0,02 \cdot V)$ $V < 10$ $\pm 0,05 \cdot V$ $V \geq 10$
Диапазон измерений направлений воздушного потока (ветра), градус	0-360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, измерений направления воздушного потока (ветра), градус	± 3
Напряжение питания постоянного тока, В (внешний источник)	от 20 до 27
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры, мм	400x280x520
Масса, кг	3,2
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 50 до 50
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 98 при 35 °С
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на корпус анемометра ДВЭС-2 и на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки анемометра ДВЭС-2 входят:

Таблица 3

1. Анемометр ДВЭС-2 ЕСКТ.416136.002	1 шт.
2. Руководство по эксплуатации ЕСКТ.416136.002РЭ	1 шт.
3. Методика поверки МП 2550-0135-2013 «Анемометр ДВЭС-2. Методика поверки»	1 шт.
4. Запасные части и принадлежности	1 комплект

Поверка

осуществляется по документу МП 2550-0135-2013 «Анемометры ДВЭС-2. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 29.07.2013 г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

- Аэродинамическая установка с диапазоном воспроизведения скоростей воздушного потока от 0,5 до 60 м/с и абсолютной погрешностью $\pm 0,015 \cdot V$ где V- скорость воздушного потока, м/с;

-поворотное устройство (круговой лимб, угломер) с погрешностью не более $\pm 1^\circ$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках измерений скорости и направления воздушного потока (ветра) изложены в Руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анемометрам ДВЭС-1

ГОСТ 8.542-86 ГСИ. «Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока».

Технические условия ЕСКТ.416136.002 ТУ ««Анемометр ДВЭС-2»».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

-осуществление деятельности в области гидрометеорологии

-осуществление деятельности в области охраны окружающей среды

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93