

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики скорости и направления ветра ДСНВ

Назначение средства измерений

Датчики скорости и направления ветра ДСНВ (далее – датчики) предназначены для измерений скорости и направления воздушного потока.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан:

-при измерении скорости воздушного потока на зависимости частоты вращения вала от скорости воздушного потока. Воздушный поток воздействует на чашечки вертушки, заставляя вращаться чашечки и вал, на котором они закреплены. Значения частоты вращения вала преобразуется в значения скорости воздушного потока встроенным аналоговым преобразователем.

-при измерении направления воздушного потока на зависимости между направлением вектора скорости воздушного потока и положением свободно ориентирующейся флюгарки. Воздушный поток воздействует на флюгарку, которая ориентируется навстречу потоку, поворачивая вал, на котором она закреплена. Значения угла поворота вала преобразуется в значения направления воздушного потока встроенным аналоговым преобразователем.

Датчики состоят из прикрепленных к валам вертушки и флюгарки, двух аналоговых преобразователей, платы управления и контроля с микроконтроллером, пластины для крепления. На нижней части корпуса датчика расположен гермоввод с кабелем.

Датчики передают значения скорости и направления воздушного потока по интерфейсу RS-485 автоматически с заданным интервалом или по запросу.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или в паспорт.

Серийный номер наносится на корпус датчика в виде наклейки.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.

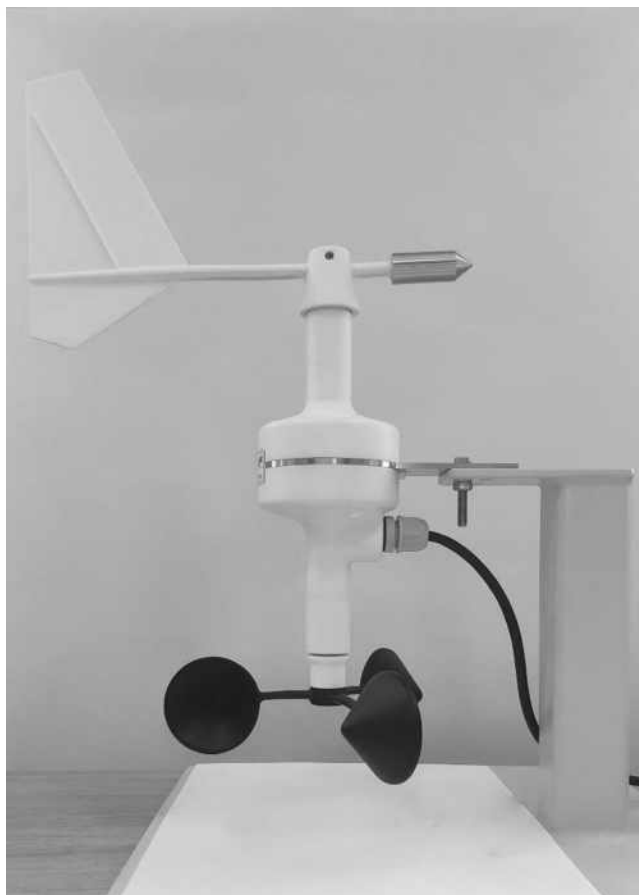
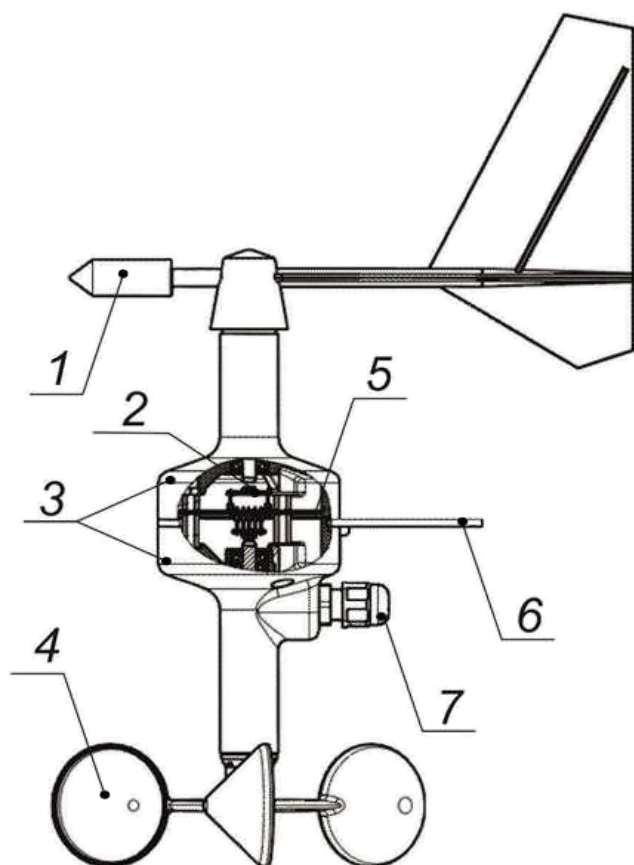


Рисунок 1 – Общий вид датчика

1 – флюгарка, 2 – преобразователь аналоговый, 3 – корпус, 4 – вертушка, 5 – плата управления и контроля, 6 – пластина, 7 – кабельный гермоввод

Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое обеспечивает управление и настройку датчиков, сбор, обработку, хранение и передачу результатов измерений, связь с внешними устройствами через последовательный интерфейс.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ISAT_01062-01_0.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 0162_1

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,4 до 75
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с	$\pm(0,04+0,04 \cdot V^*)$
Диапазон измерений направления воздушного потока	от 0° до 359°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока	$\pm 2^\circ$
Примечание: V^* - скорость воздушного потока, м/с	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 9,5 до 36
Потребляемая мощность, Вт, не более	30
Габаритные размеры, мм, не более: -диаметр флюгарки -высота	330 375
Масса, кг, не более (с кабелем 40 м)	3,4
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С -относительная влажность воздуха, %	от –50 до +60 до 98%
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на корпус датчика в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность датчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик скорости и направления ветра ДСНВ	ИСАТ.416136.005	1 шт.
Паспорт	ИСАТ.416136.005ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ИСАТ.416136.005РЭ	1 экз.
Упаковка	ИСАТ.416915.004	1 шт.
Методика поверки	МП 254-0101-2021	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.2 Руководства по эксплуатации ИСАТ.416136.005РЭ «Датчики скорости и направления ветра ДСНВ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам скорости и направления ветра ДСНВ

Постановление Правительства РФ № 1847 от 16 ноября 2020 г. «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» раздел 9 «Измерения, выполняемые при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) № 2815 от 25.11.2019 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока»

Технические условия ИСАТ.416136.005ТУ «Датчики скорости и направления ветра ДСНВ»

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс»
(АО «НПП «Радар ммс»)

ИНН 7814027653

Адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Новосельковская, д. 37, литера А Телефон:
+7 (812) 777-50-51

Факс: +7 (812) 600-04-49

Web-сайт: radar-mms.com

E-mail: radar@radar-mms.com

Испытательный центр

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

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

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (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.311541

