

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «24» декабря 2024 г. № 3071**

Регистрационный № 83618-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики метеорологической дальности видимости ДМДВ**

**Назначение средства измерений**

Датчики метеорологической дальности видимости ДМДВ (далее – датчики ДМДВ) предназначены для автоматических измерений метеорологической оптической дальности (далее – МОД).

**Описание средства измерений**

Конструктивно датчики ДМДВ построены по блочному принципу и состоят из измерительного блока, интерфейсного блока, кронштейна для установки. Измерительный блок состоит из излучателя и приемника, закрепленных напротив, и измерительного контроллера. Излучатель состоит из инфракрасного светодиода, стабилизатора интенсивности светодиода, схемы контроля и компенсации загрязненности окна. Приемник представляет собой фотодиод типа PIN 6 DI, с усилителем, оптическим фильтром, аналогово-цифровым конвертером, стабилизатором интенсивности фотодиода, контроллером, схемой контроля и компенсации загрязненности окна. В излучателе и приемнике линзы защищены от осадков козырьками. Линзы и козырьки оборудованы встроенным обогревом. Интерфейсный блок состоит из модуля питания, модуля обработки данных, модуля связи.

Датчики ДМДВ изготавливаются в двух исполнениях: ИСАТ.416141.003, ИСАТ.416141.003-01, которые отличаются друг от друга значениями диапазонов измерений МОД.

Принцип действия датчиков ДМДВ основан на измерении интенсивности рассеянного в атмосфере излучения. Интенсивность рассеянного излучения обратно пропорциональна МОД. Интенсивность рассеянного излучения измеряется и преобразуется в данные МОД встроенным программным обеспечением. Далее данные МОД передаются в интерфейсный блок на обслуживающий терминал (персональный компьютер) или в линию связи.

Датчики ДМДВ работают непрерывно (круглосуточно), сообщения о проведенных измерениях передаются через определенные временные интервалы или по запросу. Для обмена информацией имеется последовательный интерфейс RS-485.

Общий вид датчиков ДМДВ представлен на рисунке 1.

Пломбирование датчиков ДМДВ предусмотрено. Места нанесения знака утверждения типа, заводского номера и пломбировки датчиков ДМДВ представлены на рисунке 2.

Нанесение знака поверки непосредственно на датчики ДМДВ не предусмотрено. Заводской номер, состоящий из четырех арабских цифр (для датчиков ДМДВ, изготовленных до июня 2024 года), из трех арабских цифр (для датчиков ДМДВ, изготавливаемых с июля 2024 года), наносится на корпус в центральной части датчика ДМДВ в виде наклейки.

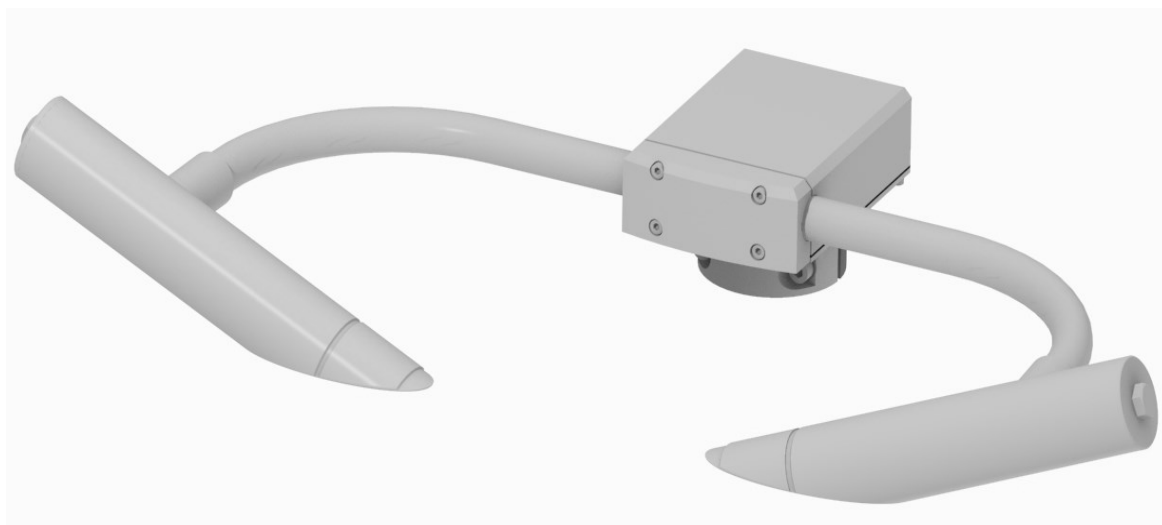


Рисунок 1 – Общий вид датчиков ДМДВ

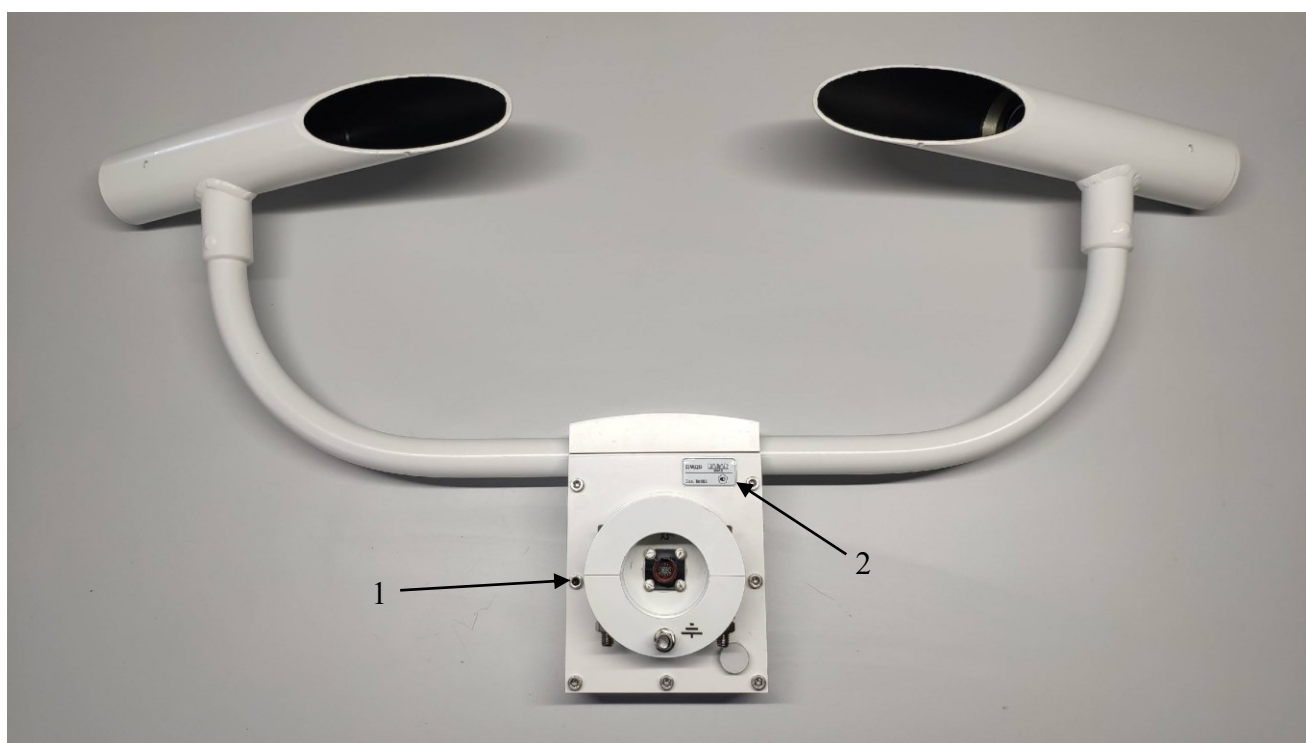


Рисунок 2 - Указание мест нанесения  
знака утверждения типа, заводского номера, пломбировки  
1 – пломба, 2 – знак утверждения типа, заводской номер

### Программное обеспечение

Датчики ДМДВ имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО) «ISAT\_01076-01\_0», которое обеспечивает работу датчика ДМДВ, отображение и архивирование результатов измерений, передачу данных в линию связи, проверку состояния и настройку датчика ДМДВ. Программное обеспечение «ISAT\_01076-01\_0» является метрологически значимым.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки)                              | Значение        |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Идентификационное наименование встроенного ПО                    | ISAT_01076-01_0 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО                        | 1.X.X*          |
| *Обозначение «X» не относится к метрологически значимой части ПО |                 |

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

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики средства измерений

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                       | Значение             |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Диапазон измерений метеорологической оптической дальности, м                                      | исп. ИСАТ.416141.003 | исп. ИСАТ.416141.003-01 |
|                                                                                                   | от 10 до 20000       | от 10 до 50000          |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений метеорологической оптической дальности, % |                      |                         |
| - в диапазоне от 10 до 600 м включ.;                                                              | ± 8                  | ± 8                     |
| - в диапазоне св. 600 до 10000 м включ.;                                                          | ± 10                 | ± 10                    |
| - в диапазоне св. 10000 м                                                                         | ± 20                 | ± 20                    |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                              | Значение       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Диапазон показаний метеорологической оптической дальности для исп. ИСАТ.416141.003-01, м | от 10 до 75000 |
| Габаритные размеры, мм, не более:                                                        |                |
| -ширина                                                                                  | 780            |
| -глубина                                                                                 | 385            |
| -высота                                                                                  | 152            |
| Напряжение питания от сети постоянного тока, В                                           | от 9,5 до 36   |
| Потребляемая мощность, Вт, не более                                                      | 80             |
| Интерфейс связи                                                                          | RS-485         |
| Масса, кг, не более                                                                      | 5              |
| Условия эксплуатации:                                                                    | от -50 до +60  |
| -температура воздуха, °С                                                                 | до 98          |
| -относительная влажность воздуха, %                                                      |                |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015                              | IP 66          |

Таблица 4 – Показатели надежности

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

### Знак утверждения типа

наносится на корпус центрального устройства датчиков ДМДВ в виде наклейки и типографским способом на титульный лист документов. ИСАТ.416141.003РЭ «Датчики метеорологической дальности видимости ДМДВ. Руководство по эксплуатации», ИСАТ.416141.003ПС «Датчики метеорологической дальности видимости ДМДВ. Паспорт»

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность датчиков метеорологической дальности видимости ДМДВ

| Наименование                                 | Обозначение       | Количество |
|----------------------------------------------|-------------------|------------|
| Датчик метеорологической дальности видимости | ДМДВ              | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации                  | ИСАТ.416141.003РЭ | 1 экз.     |
| Паспорт                                      | ИСАТ.416141.003ПС | 1 экз.     |
| *Полная комплектация указывается в паспорте  |                   |            |

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации ИСАТ.416141.003РЭ «Датчики метеорологической дальности видимости ДМДВ», раздел 1.5 «Описание и принцип действия датчика ДМДВ».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета, координат цветности, коэффициента светопропускания, белизны, блеска, коррелированной цветовой температуры, индекса цветопередачи, интегральной (зональной) оптической плотности, светового коэффициента пропускания и метеорологической оптической дальности, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 августа 2023 г. № 1556;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п.9.12);

ИСАТ.416141.003ТУ «Датчик метеорологической дальности видимости ДМДВ. Технические условия»

### Правообладатель

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

ИНН 7814027653

ОГРН 1027807560186

Юридический адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Новосельковская, д. 37, лит. А

Телефон: +7 (812) 777-50-51

Факс: +7 (812) 600-04-49

E-mail: radar@radar-mms.com

Web-сайт: radar-mms.com

**Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс»  
(АО «НПП «Радар ммс»)  
ИНН 7814027653  
ОГРН 1027807560186  
Адрес: 197375, г. Санкт-Петербург, ул. Новосельковская, д. 37, лит. А  
Телефон: +7 (812) 777-50-51  
Факс: +7 (812) 600-04-49  
E-mail: radar@radar-mms.com  
Web-сайт: radar-mms.com

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19  
Телефон: (812) 251-76-01  
Факс: (812) 713-01-14  
E-mail: info@vniim.ru  
Web-сайт: www.vniim.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.