

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» октября 2021 г. № 2393

Регистрационный № 83505-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики метеорологических параметров ДМП**

**Назначение средства измерений**

Датчики метеорологических параметров ДМП (далее – датчики ДМП) предназначены для измерений: температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости и направления воздушного потока, атмосферного давления.

**Описание средства измерений**

Принцип действия датчиков ДМП основан на преобразовании измеряемых физических величин в электрические сигналы первичными измерительными преобразователями.

Принцип действия первичных измерительных преобразователей при измерении относительной влажности воздуха основан на зависимости емкости полимерного конденсатора от относительной влажности воздуха.

Принцип действия первичных измерительных преобразователей при измерении температуры воздуха основан на зависимости электрического сопротивления платины от температуры окружающей среды.

Принцип действия первичных измерительных преобразователей при измерении атмосферного давления основан на зависимости сопротивления пьезорезистивных элементов от атмосферного давления.

Принцип действия первичных измерительных преобразователей при измерении скорости воздушного потока основан на зависимости времени распространения ультразвукового сигнала между излучателем и приемником от скорости воздушного потока (ультразвуковой преобразователь).

Принцип действия первичных измерительных преобразователей при измерении направления воздушного потока основан на расчете угла отклонения вектора скорости от нулевого положения.

Конструктивно датчики ДМП представляют собой комплект первичных метеорологических датчиков, соединенных в основном блоке. На нижней части корпуса датчика ДМП расположен гермоввод с кабелем.

Датчики ДМП выпускаются в двух исполнениях: датчик метеорологических параметров ДМП ИСАТ.416311.002 и датчик метеорологических параметров ДМП ИСАТ.416311.002-01.

Исполнение ДМП ИСАТ.416311.002 имеет следующие измерительные каналы: скорости и направления воздушного потока, атмосферного давления, температуры и относительной влажности воздуха. Исполнение ДМП ИСАТ.416311.002-01 имеет измерительные каналы атмосферного давления, температуры и относительной влажности воздуха.

Заводской номер указывается типографским способом на защитной наклейке, которая размещена в нижней части корпуса датчика ДМП.

Пломбирование датчиков осуществляется при помощи защитной наклейки.  
Знак поверки наносится в свидетельство о поверке и/или в паспорт.  
Общий вид датчиков ДМП представлен на рисунке 1. Место нанесения защитной наклейки представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков ДМП: исполнение ДМП ИСАТ.416311.002 – слева, исполнение ДМП ИСАТ.416311.002-01 – справа

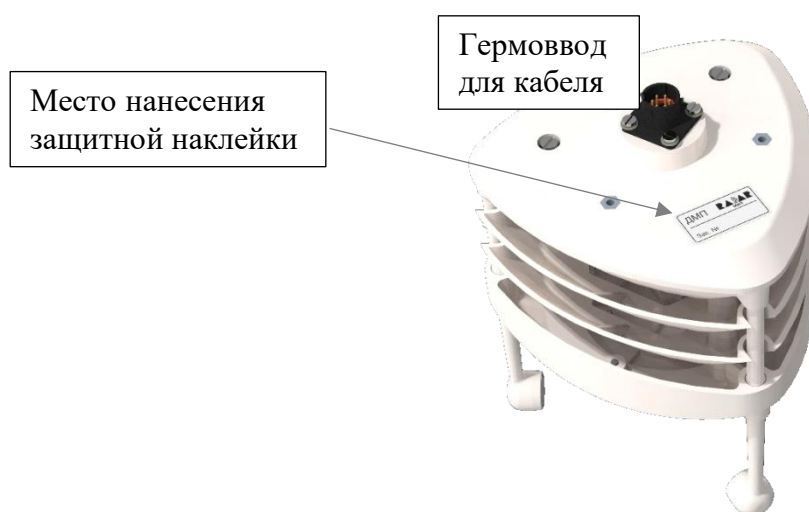


Рисунок 2 – Место нанесения защитной наклейки

### Программное обеспечение

Датчики ДМП 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 программного обеспечения	ISAT_01075-01_0.hex
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже v1.0

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры воздуха, °С	от -50 до +60
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °С	±0,3
Диапазон показаний относительной влажности воздуха, %	от 0 до 100
Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 5 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %: - в диапазоне от 5 до 90 % включ. - в диапазоне св. 90 до 100 %	±2 ±5
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 600 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа	±0,5
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 0,2 до 60,0
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости воздушного потока: - абсолютной, м/с, в диапазоне от 0,2 до 0,5 м/с включ. - абсолютной, м/с, в диапазоне св. 0,5 до 10,0 м/с включ. - относительной, %, в диапазоне св. 10,0 до 60,0 м/с	±(0,1+0,5·V)* ±0,5 ±5
Диапазон измерений направления скорости воздушного потока	от 0° до 359°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока	±3°
*V – скорость воздушного потока	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 9,5 до 36,0	
Потребляемая мощность, Вт, не более	30	
Среднее время наработки на отказ, ч	10000	
Средний срок службы, лет	10	
Габаритные размеры, мм, не более: - исполнение ДМП ИСАТ.416311.002 -исполнение ДМП-01 ИСАТ.416311.002-01	Длина 153 153	Ширина 193 133
Масса, кг, не более: - исполнение ДМП ИСАТ.416311.002 - исполнение ДМП-01 ИСАТ.416311.002-01	0,8 0,7	
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, гПа	от -50 до +60 от 0 до 100 от 600 до 1100	

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист эксплуатационной документации и на корпус датчика.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность датчиков ДМП

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик метеорологических параметров ДМП	ИСАТ.416311.002 ИСАТ.416311.002-01	1 шт.*
Руководство по эксплуатации	ИСАТ.416311.002РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 254-115-2021	1 экз.
Паспорт	ИСАТ.416311.002ПС ИСАТ.416311.002-01ПС	1 экз.*
* в зависимости от комплекта поставки		

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе ИСАТ.416311.002РЭ «Датчик метеорологических параметров ДМП. Руководство по эксплуатации» в разделе 2 «Использование по назначению».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам метеорологических параметров ДМП**

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 8.547-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов.

Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока, утвержденная приказом Росстандарта № 2815 от 25.11.2019 г.

Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^{-1}$  -  $1 \cdot 10^7$  Па, утвержденная приказом Росстандарта № 2900 от 06.12.2019 г.

Государственная поверочная схема для средств измерения плоского угла, утвержденная приказом Росстандарта № 2482 от 26.11.2018 г.

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений», раздел 9 «Измерения при осуществлении деятельности в области гидрометеорологии, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды»

ИСАТ.416311.002ТУ Датчик метеорологических параметров ДМП. Технические условия

### **Изготовитель**

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

ИНН 7814027653

Адрес: 197375, Санкт-Петербург, ул. Новосельковская, д. 37, литера А

Тел.: (812) 777-50-51

Web-сайт: [www.radar-mms.com](http://www.radar-mms.com)

E-mail: [radar@radar-mms.com](mailto: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: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
№ RA.RU.311541

