

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «29» октября 2024 г. № 2565

Регистрационный № 93597-24

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики суммарной, рассеянной, отраженной солнечной радиации ДСРЦ-2**

**Назначение средства измерений**

Датчики суммарной, рассеянной, отраженной солнечной радиации ДСРЦ-2 (далее – датчики ДСРЦ-2) предназначены для измерений суммарной, рассеянной, отраженной энергетической освещенности, создаваемой солнечным и (или) искусственным излучением в спектральном диапазоне волн от 0,3 до 3 мкм.

**Описание средства измерений**

Принцип действия датчиков ДСРЦ-2 основан на термоэлектрическом эффекте, при котором разность температур на тепловом сопротивлении детектора создает ЭДС, которая прямо пропорциональна созданной разности температур. Разность температур на тепловом сопротивлении детектора преобразуется в напряжение как линейная функция от энергетической освещенности поглощенного солнечного излучения.

Конструктивно датчики ДСРЦ-2 состоят из корпуса, приемного окна, первичного преобразователя и аналого-цифрового преобразователя (далее – АЦП). Первичный преобразователь датчика суммарной, рассеянной, отраженной солнечной радиации ДСРЦ-2 представляет собой пассивный термочувствительный элемент- термобатарейку, состоящую из большого количества попарно спаянных термопар, последовательно подключенных между собой. Полученное напряжение с помощью АЦП преобразуется в цифровой вид, который по интерфейсу RS-485 по команде запроса формируемой ПО «ГМП-24» передается на ПК.

Нанесение знака поверки на датчики ДСРЦ-2 не предусмотрено.

Общий вид датчиков ДСРЦ-2 с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится ударным способом на табличку в месте, указанном на рисунке 1.

Место пломбировки указано на рисунке 1.



1 – место нанесения зав. номера; 2 – место пломбировки

Рисунок 1 – Общий вид датчиков ДСРЦ-2 с указанием места нанесения зав. номера и места пломбировки

### Программное обеспечение

Датчики ДСРЦ-2 имеют встроенное программное обеспечение «DP» и автономное программное обеспечение (ПО) «ГМП-24». Встроенное ПО обеспечивает сбор и передачу измеренных данных в линию связи. Автономное ПО обеспечивает управление работой датчиков ДСРЦ-2, а также сбор, обработку, передачу и хранение данных.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Рекомендации 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 (встроенное)	DP
Номер версии (идентификационный номер) ПО	версия v1.1
Идентификационное наименование ПО (автономное)	ГМП-24
Номер версии (идентификационный номер) ПО	версия v2.x.x <sup>1)</sup>
<sup>1)</sup> x.x – метрологически незначимая часть ПО	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений суммарной, рассеянной, отраженной энергетической освещенности, кВт/м <sup>2</sup>	0,01 до 1,60
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений суммарной, рассеянной, отраженной энергетической освещенности, %	±11

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 12 до 24
Потребляемая мощность, Вт, не более	6
Выходной интерфейс	RS-485
Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более:	185×120
Масса, кг, не более:	0,9
Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха при температуре 25 °С, %	от -40 до +80 98

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч	20000
Средний срок службы, лет	10

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность датчиков ДСРЦ-2

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик суммарной, рассеянной, отраженной солнечной радиации	ДСРЦ-2	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДПША 406926.058РЭ	1 экз.
Формуляр	ДПША 406926.058ФО	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ДПША. 406926.058РЭ «Датчики суммарной, рассеянной, отраженной солнечной радиации ДСРЦ-2. Руководство по эксплуатации».

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 24 ноября 2023 г. № 2414 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений радиометрических величин некогерентного оптического излучения в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной области спектра»;

ДПША. 406926.058ТУ «Датчик суммарной, рассеянной, отраженной солнечной радиации ДСРЦ-2. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «НПО Аквастандарт»  
(ООО «НПО Аквастандарт»)  
ИНН 7801446470  
Юридический адрес: 199397, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Морской, ул. Беринга, д. 38, лит. Б, помещ. 6-Н, ком. №№ 2,5-12  
Телефон: (812) 303-70-01  
Факс: (812) 337-17-76  
E-mail: [akvastandart@mail.ru](mailto:akvastandart@mail.ru)  
Web-сайт: [www.akvastandart.ru](http://www.akvastandart.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «НПО Аквастандарт»  
(ООО «НПО Аквастандарт»)  
ИНН 7801446470  
Адрес: 199397, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Морской, ул. Беринга, д. 38, лит. Б, помещ. 6-Н, ком. №№ 2,5-12  
Телефон: (812) 303-70-01  
Факс: (812) 337-17-76  
E-mail: [akvastandart@mail.ru](mailto:akvastandart@mail.ru)  
Web-сайт: [www.akvastandart.ru](http://www.akvastandart.ru)

**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](mailto:info@vniim.ru)  
Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

