

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «24» марта 2025 г. № 567

Регистрационный № 94980-25

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Пиргелиометр СНР 1

#### **Назначение средства измерений**

Пиргелиометр СНР 1 (далее по тексту – пиргелиометр) предназначен для измерений энергетической освещенности солнечным излучением в диапазоне длин волн от 200 до 4000 нм, а также для измерений энергетической освещенности, создаваемой другими источниками непрерывного оптического излучения, например, имитаторами солнечного излучения, солнечными камерами и аналогичными, которые соответствуют диапазону измерений пиргелиометра.

Пиргелиометр применяют в качестве рабочего эталона 2-го разряда согласно п.п. 3.4.8-3.4.9 Государственной поверочной схемы для средств измерений радиометрических величин некогерентного оптического излучения в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной области спектра, утвержденной приказом Росстандарта № 2414 от 21.11.2023.

#### **Описание средства измерений**

К пиргелиометру СНР 1 данного типа относится пиргелиометр с заводским номером 100277.

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

Пиргелиометр состоит из следующих составных частей: окна, детектора, сушильной кассеты.

Материал окна пиргелиометра определяет спектральный диапазон измерений прибора. От 97 % до 98 % спектра солнечного излучения проходит через окно и поглощается детектором.

В основе детектора пиргелиометра лежит пассивный термочувствительный элемент, называемый термобатареей, состоящий из большого числа попарных спаев термопар, последовательно подключенных между собой.

Сушильная кассета (поглотитель влаги) заполнена силикагелем и предотвращает появление конденсата в корпусе пиргелиометра.

Общий вид пиргелиометра представлен на рисунке 1.

Заводской номер, в виде цифрового обозначения, состоящий из шести арабских цифр, нанесен методом цифровой печати на корпус пиргелиометра в виде наклейки.

Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на пиргелиометр не предусмотрено.

Пломбирование предусмотрено и осуществляется с помощью винта на корпусе пиргелиометра. Место пломбирования представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид пиргелиометра СНР 1  
с указанием места нанесения заводского номера и пломбирования

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений энергетической освещенности, кВт/м <sup>2</sup>	от 0,4 до 1,1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений энергетической освещенности, %	±1,7
Коэффициент преобразования при нормальном падении радиации, мВ·м <sup>2</sup> /кВт, не менее	7,00

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходной аналоговый сигнал по напряжению, мВ	от 0 до 20
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	314
- диаметр	76
Масса, кг, не более:	
- с кабелем	1,0
- без кабеля	0,6
Условия эксплуатации:	
- температура воздуха, °С	от +5 до +35

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Наработка до отказа, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	10

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист формуляра «Пиргелиометр СНР 1» типографическим способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность пиргелиометра

Наименование	Обозначение	Количество
Пиргелиометр	СНР 1	1 шт.
Формуляр	ФО	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в Формуляре «Пиргелиометр СНР 1», пункт «Применение по назначению».

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

Государственная поверочная схема для средств измерений радиометрических величин некогерентного оптического излучения в ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной области спектра, утвержденная приказом Росстандарта от 21 ноября 2023 г. № 2414.

**Правообладатель**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Юридический 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)

**Изготовитель**

Kipp & Zonen B.V., Нидерланды

Адрес: Delftsempark 36, 2628 XH Delft

Телефон: +31 15 2755 210

E-mail: [info@kippzonen.com](mailto:info@kippzonen.com)

Web сайт: [www.kippzonen.com](http://www.kippzonen.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](mailto:info@vniim.ru)

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

