

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «3» сентября 2021 г. № 1943

Регистрационный № 82816-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Пиранометры ПЕЛЕНГ СФ-06-21**

**Назначение средства измерений**

Пиранометры ПЕЛЕНГ СФ-06-21 (далее – пиранометры) предназначены для измерений энергетической освещенности, создаваемой солнечным излучением.

**Описание средства измерений**

Пиранометры состоят из головки пиранометра (далее – головка) и блока электронного.

Принцип действия головки основан на определении изменения температуры манганин-константановых элементов термобатарей, пропорциональной энергетической освещенности, создаваемой солнечным излучением. Изменение температуры преобразуется в электрический сигнал в аналоговой форме. Далее сигнал с головки поступает на вход аналого-цифрового преобразователя блока электронного, преобразуется в цифровую форму.

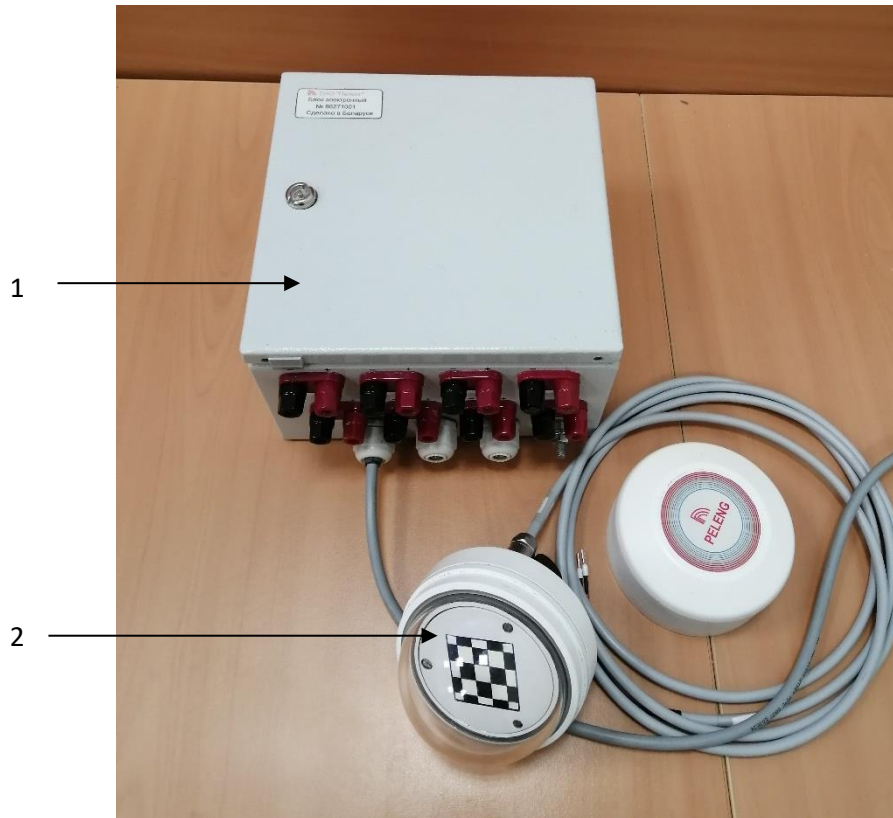
Цифровой сигнал в кодах ASCII передается по интерфейсу RS-485 по соответствующим протоколам.

В процессе эксплуатации, при работе с компьютером, значение энергетической освещенности отображается в окне программного обеспечения «Peleng Meteo».

Общий вид пиранометров приведен на рисунке 1.

Место пломбирования ОТК, место поверительного клейма головки пиранометра приведена на рисунке 2.

Заводской номер наносится на заднюю сторону головки пиранометра методом трафаретной печати и блока электронного в виде таблички.



1 – блок электронный; 2 – головка пиранометра  
Рисунок 1 – Общий вид пиранометров ПЕЛЕНГ СФ-06-21

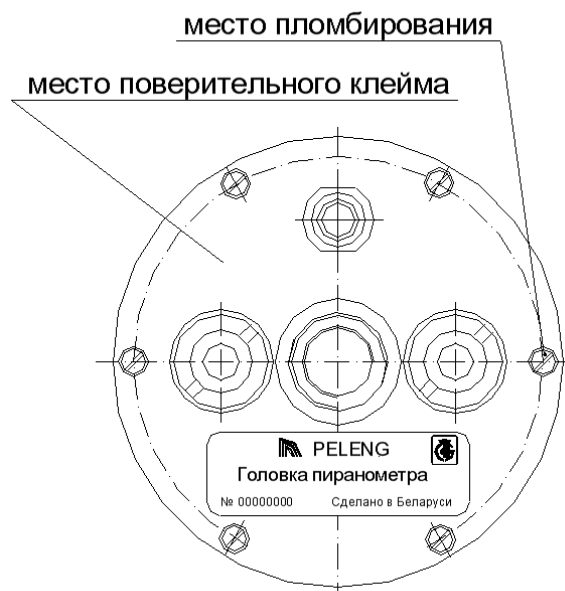


Рисунок 2 – Схема пломбирования пиранометров ПЕЛЕНГ СФ-06-21

### Программное обеспечение

Пиранометры имеют автономное программное обеспечение (далее – ПО) «Peleng Meteo», которое обеспечивает управление работой пиранометров, а также сбор, обработку, передачу и хранение данных.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» 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	Peleng Meteo
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.6.2.0

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Диапазон измерений энергетической освещенности, создаваемой солнечным излучением, кВт/м <sup>2</sup>	0,01 до 1,60
Коэффициент преобразования головки при нормальном падении радиации на приёмник, мВ · м <sup>2</sup> / кВт, не менее	8*
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения энергетической освещенности, %	±10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений энергетической освещенности, вызываемой отклонением температуры воздуха от нормального значения, 20 °С, на каждые 10 °С, %	±1,5
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	20
* конкретное значение коэффициента преобразования устанавливается при поверке и указывается в паспорте	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Напряжение питания, от сети постоянного тока, В	24,0±2,4
Спектральный диапазон, мкм	от 0,3 до 2,8 от 0,28 до 4,00*
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254: - головка - блок электронный	IP65 IP65
Габаритные размеры, мм, не более: - головка пиранометра (диаметр×высота) - головка пиранометра электронная (диаметр×высота) - блок электронный	105x95 102x125 200×200×120
Масса, кг, не более: - головка пиранометра - головка пиранометра электронная - блок электронный	1,05 1,10 3,00

Продолжение таблицы 3

Время установления выходного сигнала, с,	20
Выходное сопротивление головки, Ом, не более	60
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Срок службы, лет	10
* С кварцевым колпаком	

#### Знак утверждения типа

наносится на табличку головки пиранометра и на документацию (руководство по эксплуатации, паспорт) типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность пиранометров

Наименование	Обозначение	Кол-во
Головка пиранометра	-	1 шт.*
Головка пиранометра с кварцевым колпаком	-	1 шт.*
Головка пиранометра электронная	-	1 шт.*
Головка пиранометра электронная с кварцевым колпаком	-	1 шт.*
Блок электронный	-	1 шт.*
Комплект монтажных частей	-	1 шт.*
Модули для работы с актинометрическими приборами программного комплекса «Peleng Meteo»	1530.100230519.6284-02	1 шт.*
Руководство по эксплуатации	6251.00.00.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	6251.00.00.000 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 254-0102-2021	1 экз.

\* Комплектация осуществляется в соответствии с договором поставки

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 руководства по эксплуатации «Пиранометры ПЕЛЕНГ СФ-06-21»

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пиранометрам ПЕЛЕНГ СФ-06-21

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

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2815 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, силы излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн от 0,2 до 25,0 мкм, спектральной плотности потока излучения в диапазоне длин волн от 0,25 до 2,5 мкм, энергетической освещенности и энергетической яркости монохроматического излучения в диапазоне длин волн от 0,45 до 1,6 мкм, спектральной плотности потока излучения возбуждения флуоресценции в диапазоне длин волн от 0,25 до 0,8 мкм и спектральной плотности потока излучения эмиссии флуоресценции в диапазоне длин волн от 0,25 до 0,85 мкм»

Технические условия ТУ РБ 100230519.174-2021 «Пиранометры ПЕЛЕНГ СФ-06-21».

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Пеленг» (ОАО «Пеленг»)  
Адрес: ул. Макаенка, 25, 220114, г. Минск, Республика Беларусь  
Телефон: + (375) 17-389-11-00  
Факс: + (375) 17-389-11-24  
Web-сайт: [www.peleng.by](http://www.peleng.by)  
E-mail: [info@peleng.by](mailto:info@peleng.by)

**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

