

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



<b>Пиранометры "ПЕЛЕНГ СФ-06"</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ0311213406</i>
-----------------------------------	---

Выпускают по ТУ РБ 100230519.174-2003.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пиранометры "ПЕЛЕНГ СФ-06" (далее - пиранометры) предназначены для измерения энергетической освещенности солнечным излучением в диапазоне длин волн от 0,3 до 2,4 мкм.

Пиранометр может быть установлен на метеорологической (наблюдательной) площадке и эксплуатироваться в непрерывном или периодическом режимах измерений. Пиранометр также может использоваться для измерения энергетической освещенности, создаваемой другими источниками непрерывного оптического излучения, например, имитаторами солнечного излучения, солнечными или аналогичными камерами, диапазон излучения которых соответствует диапазону измерения пиранометра.

## ОПИСАНИЕ

Пиранометр "ПЕЛЕНГ СФ-06" состоит из следующих блоков:

- головка;
- блок электронный;
- табло.

Принцип действия пиранометра основан на преобразовании манганин – константановыми термобатареями головки пиранометра энергетической освещенности, создаваемой солнечным излучением, в электрический сигнал в аналоговой форме. Далее сигнал поступает на вход блока электронного, преобразуется в цифровую форму, обрабатывается встроенным микроконтроллером и выводится на светодиодный индикатор блока электронного и на табло.

Пиранометры выпускаются в пяти исполнениях отличающихся комплектностью.

Схема с указанием места пломбирования и места нанесения оттиска поверительного клейма приведена в приложении к описанию типа.

Общий вид пиранометра представлен на рисунке 1.





Рисунок 1 – Общий вид пиранометра СФ-06

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра 1	Значение 2
Линейность показаний в диапазоне измерений энергетической освещенности от 0,01 до 1,6 кВт/м <sup>2</sup>	± 0,01
Диапазон длин волн, мкм	от 0,3 до 2,4
Коэффициент преобразования головки при нормальном падении радиации на приемник, мВм <sup>2</sup> /кВт, не менее	8
Время установления выходного сигнала, с, не более	50
Выходное сопротивление головки, Ом, не более	60
Значения поправочных множителей при высоте солнца $h=20^\circ$ при азимутах 90, 180, 270° отличаются от значения в азимутальном направлении 0°, %, не более	10
Относительное смещение места нуля головки под воздействием теплового излучения полусферической черной поверхности, нагретой до $(75 \pm 5)^\circ\text{C}$ от значения $\sigma((t_B+273)^4 - (t+273)^4)$ , %, не более, где $\sigma$ - постоянная Стефана-Больцмана; $t, t_B$ – значения температуры воды в излучателе и воздуха соответственно	



Продолжение таблицы 1

1	2
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения, %	$\pm 11$
Пределы дополнительной погрешности измерения энергетической освещенности, вызываемой отклонением температуры воздуха от нормального значения, на каждые 10 °С, %	$\pm 1,5$
Пределы абсолютной погрешности электронного блока при измерении напряжения, мкВ, где $U_{изм}$ – напряжение на выходе головки пиранометра, мВ	$\pm(0,08\%U_{изм}+20 \text{ мкВ})$
Габаритные размеры, мм, не более головка пиранометра блок электронный табло	132×104×92 185×160×95 280×170×110
Масса, кг, не более головка пиранометра блок электронный табло	0,75 2,40 1,50

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на таблички головки и блока электронного и в документации (руководство по эксплуатации, паспорт) компьютерным способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки пиранометра указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Вариант исполнения 6251.00.00.000-				
		-	01	02	03	04
1	2	3	4	5	6	7
Головка пиранометра (с крышкой)	6251.01.00.000	1	1	1	3	3
Блок электронный трехканальный	6251.02.50.000	1*	1*	1*	1	1
Блок электронный	6251.02.10.000	1	1*	1	1*	1*
Табло	6251.02.20.000	1	1*	1*	1	1*
Комплект запасных частей и инструментов:	6251.05.00.000	1	1	1	1	1
ключ специальный	6251.05.00.001	1	1	1	3	3
кольцо	6251.05.00.002	1	1	1	1	1
Комплект монтажных частей:	6251.04.00.000	1	1*	1*	1	1*
кабель питания	6251.04.00.200	1	1*	1*	1	1*
кабель сетевой 6900-994.60		1	1*	1*	1	1*
кабель № 1	6251.04.00.300	1	1*	1*	1	1*
кабель № 2	6251.04.00.400	1	1*	1*	1	1*
Комплект монтажных частей:	6251.04.00.000-01	-	-	1	-	1
кабель питания	6251.04.00.200	-	-	1	-	1
Коробка (для головки)	6251.03.01.000	1	1	1	3	3
Чехол (для головки)	6251.03.01.006	1	1	1	3	3
Коробка (для блока электронного)	6251.02.30.000	1	1*	1	1	1
Чехол (для блока электронного)	6251.02.30.004	1	1*	1	1	1
Чехол (для кабеля питания)	6251.02.30.004-01	1	1*	1		





Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
Коробка (для табло)	6251.02.40.000	1	1*	1*	1	1*
Чехол (для табло)	6251.02.40.003	1	1*	1*	1	1*
Чехол (для кабеля питания)	6251.02.40.003-01	1	1*	1*	1	1*
Руководство по эксплуатации	6251.00.00.000 РЭ	1	1	1	1	1
Методика поверки	МП.МН 1376-2004	1	1	1	1	1
Паспорт	6251.00.00.000 ПС	1	1	1	1	1
Чехол для документации	6251.00.00.001	1	1	1	1	1
Примечание: * - поставляется по требованию Заказчика.						

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.195-89 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения и спектральной плотности энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,25 – 25,00 мкм; силы излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн 0,2 – 25,0 мкм";

ГОСТ 12.2.006-87 "Безопасность аппаратуры электронной сетевой и сходных с ней устройств, предназначенных для бытового и аналогичного общего применения";

ТУ РБ 100230519.174-2004 "Пиранометр "ПЕЛЕНГ СФ-06". Технические условия".

МП.МН 1376-2004 "Пиранометр "ПЕЛЕНГ СФ-06". Методика поверки"

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пиранометр "ПЕЛЕНГ СФ-06" соответствует требованиям ГОСТ 8.195-89, ГОСТ 12.2.006-87, ТУ РБ 100230519.174-2004.

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13.  
Аттестат аккредитации №ВУ 112.02.1.0.0025.

**Разработчик:** ОАО "Пеленг", 220023, г. Минск, ул. Макаёнка, 23.

**Изготовитель:** ОАО "Пеленг", 220023, г. Минск, ул. Макаёнка, 23.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

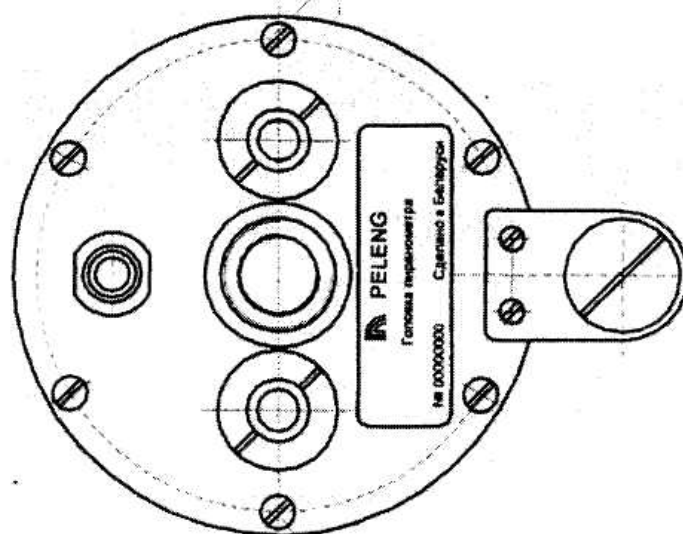
С.В. Курганский



**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
(обязательное)

Схема с указанием места пломбирования и  
нанесения оттиска государственного поверительного клейма

Место пломбирования и нанесения  
оттиска поверительного клейма на  
головке пиранометра



Место пломбирования и нанесения оттиска  
поверительного клейма на блоке электронном  
пиранометра

