

Приложение № 1  
к сведениям о типах средств  
измерений, прилагаемым  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «31» декабря 2020 г. № 2344

Лист № 1  
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01»

**Назначение средства измерений**

Приборы для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01» (далее – приборы СФ-01) предназначены для непрерывных дистанционных измерений коэффициента пропускания слоя атмосферы с автоматическим преобразованием измеренного значения в метеорологическую оптическую дальность (далее – МОД), регистрацией и отображением информации на внешних устройствах.

**Описание средства измерений**

Принцип действия приборов СФ-01 основан на измерении коэффициента пропускания (далее – КП) слоя атмосферы фиксированной длины (измерительной базы прибора СФ-01) в направлении, близком к горизонтальному

Измерительная часть приборов СФ-01 состоит из блоков – излучателя и одного или двух приемников. В излучателе свет от источника света, расположенного в фокусе основного объектива, через защитное стекло параллельным пучком направляется на объектив приемника также через защитное стекло. В фокусе данного объектива расположен фотоприемник.

Фотоприемник совместно с электронной схемой преобразует световые импульсы в электрические сигналы, которые преобразуются в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя. В каждом из блоков осуществляется внутреннее термостатирование электронных систем.

Для обеспечения широкого диапазона измерений МОД приборы СФ-01 могут работать с двумя измерительными базами. В этом случае регистрация световых импульсов осуществляется с помощью двух приемников, расположенных на разных расстояниях от излучателя.

Управление работой приборов СФ-01 и расчет МОД производится с помощью микропроцессорной системы.

Приборы СФ-01 снабжены последовательным интерфейсом RS-232 для совместной работы с компьютером.

Измерения могут проводиться в любое время суток как автономно, так и в составе метеорологических станций, в том числе автоматических станций аэропортов.

Приборы СФ-01 состоят из следующих основных блоков:

- излучателя;
- 1 или 2 приемников;
- блока электроники для обработки результатов измерения и вычисления величин МОД;
- блока сопряжения для сопряжения блока электроники с персональным компьютером (далее – ПК);
- блока защиты модема;
- ПК.

Измерения могут проводиться в любое время суток как автономно, так и в составе метеорологических станций, в том числе автоматических станций аэропортов. Область применения – метеорология, климатология, авиация.

Общий вид приборов СФ-01 приведен на рисунке 1.

Схема пломбирования приборов СФ-01 от несанкционированного доступа с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведена на рисунке 2.

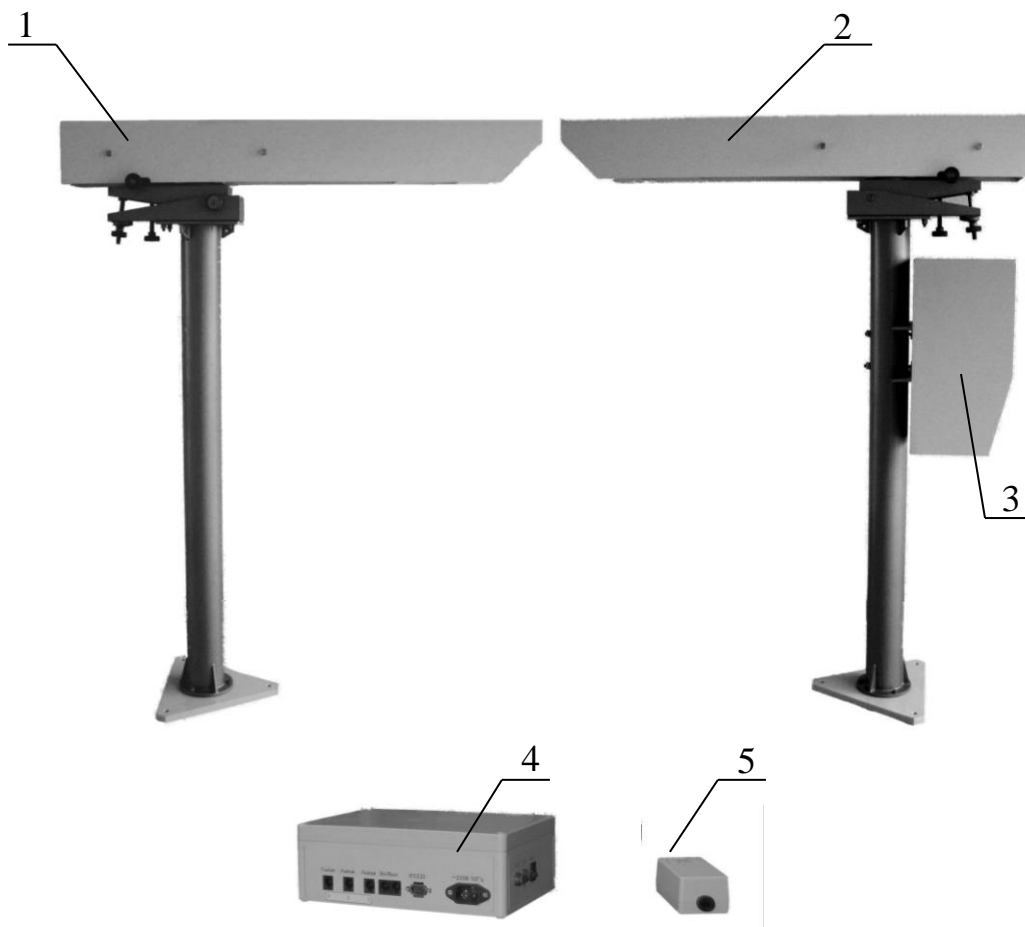


Рисунок 1 – Общий вид приборов для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01»  
1 – приемник, установленный на колонке; 2 – излучатель, установленный на колонке; 3 – блок электроники, установленный на колонке; 4 – блок сопряжения 6435.08.02.000; 5 – блок защиты модема

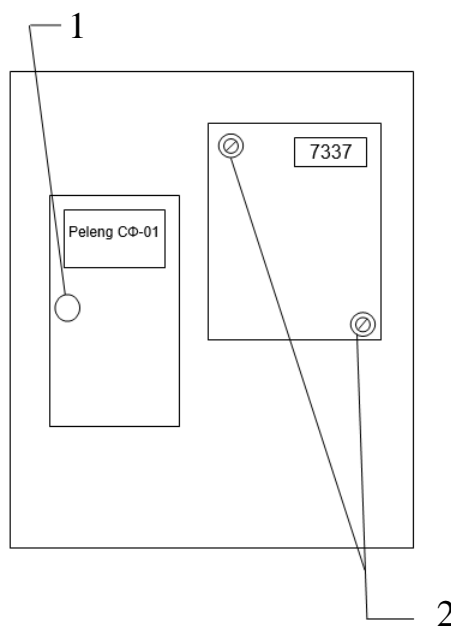


Рисунок 2 – Схема пломбирования приборов СФ-01 от несанкционированного доступа с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки)  
1 – место нанесения клейма-наклейки; 2 – места пломбирования

### Программное обеспечение

Приборы СФ-01 имеют автономное ПО «Peleng Meteo», которое обеспечивает отображение и архивацию результатов измерений.

Уровень автономного ПО - «средний» в соответствии с 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 2.5.1.2

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений коэффициента пропускания светового потока в слое атмосферы с разрешающей способностью 0,001	от 0,01 до 0,98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коэффициента пропускания светового потока в слое атмосферы	$\pm 0,01$
Диапазон показаний МОД, в зависимости от длины применяемой измерительной базы, м	от 10 до 29807
Диапазон измерений МОД, м	от 20 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений МОД, %:	
- в диапазоне от 20 до 250 м включ.;	$\pm 15$
- в диапазоне св. 250 до 3000 м включ.;	$\pm 10$
- в диапазоне св. 3000 до 6000 м включ.;	$\pm 20$
- в диапазоне св. 6000 до 10000 м	$\pm 35$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Количество измерительных баз	1 или 2		
Длина измерительных баз, м	25, 50, 100, 200		
Выходной интерфейс	RS-232, модем		
Период обновления данных, с, не более	5		
Время установления рабочего режима, минут, не более	10		
Напряжение питания от однофазной сети переменного тока с частотой (50 $\pm$ 1) Гц, В	от 207 до 253		
Потребляемая мощность, В·А, не более	75		
Габаритные размеры, мм, не более:	длина	ширина	высота
- блок электроники с кожухом;	470	250	386
- блок сопряжения;	115	262	188
- блок защиты модема;	33	88	45
- излучатель с колонкой;	1640	1206	375
- приемник с колонкой	1640	1206	375

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более: - блок электроники с кожухом; - блок сопряжения 6435.08.02.000; - блок защиты модема; - излучатель с колонкой; - приемник с колонкой	15,0 1,0 0,07 53,0 53,5
Рабочие условия эксплуатации излучателя, приемника и блока электроники с колонками: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %; - атмосферного давления, кПа	от -50 до +50 до 98 от 60 до 108
Рабочие условия эксплуатации блока сопряжения, блока защиты модема: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %; - диапазон атмосферного давления, кПа	от +5 до + 40 до 80 от 84 до 106,7
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 53
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000

**Знак утверждения типа**

наносится на табличку прибора СФ-01 фотохимическим методом и руководство по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность приборов для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01»

Наименование	Обозначение	Кол-во
Излучатель	6435.01.01.000	1 шт.
Приемник	6435.02.01.000	1* или 2* шт.
Колонка	6435.03.01.000	2* или 3* шт.
Блок электроники с кожухом	6435.04.10.200	1 шт.
Блок сопряжения	6435.08.02.000	1*шт.
Блок защиты модема	6435.06.03.000	1 шт.
Комплект монтажных частей	6435.05.00.000	1 шт.
Комплект кабелей	-	1* шт.
Комплект ЗИП	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	6435.00.00.000 РЭ	1 экз.
Формуляр	6435.00.00.000 ФО	1 экз.
Методика поверки	МРБ МП.695-2006	1 экз.
* Поставляется по согласованию с заказчиком		

**Поверка**

осуществляется по документу МРБ МП.695-2006 «Прибор для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01», утвержденному БелГИМ 22.05.2006 г.

Основные средства поверки:

Комплекты фильтров Пеленг СФ-05, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 25191-14.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик приборов СФ-01 с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

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

приведены в эксплуатационном документе.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01»**

ТУ РБ 07526946.132-99 Прибор для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01»

#### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «ПЕЛЕНГ» (ОАО «ПЕЛЕНГ»), Республика Беларусь

Адрес: 220114, г. Минск, ул. Макаенка, 25

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