

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского  
унитарного предприятия  
«Белорусский государственный  
институт метрологии»



В.Л. Гуревич

"13" 06 2019

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

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № РБ 03 22 0868 19

Выпускают по ТУ РБ 07526946.132-99

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия приборов основан на измерении коэффициента пропускания слоя атмосферы фиксированной длины (измерительной базы прибора) в направлении, близком к горизонтальному.

В качестве источника света применяется светодиод ХРЕВWT-L1, а в качестве приемника света фотодиод PIN – 6DPI.

Измерительная часть прибора 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 прибор может работать с двумя измерительными базами. В этом случае регистрация световых импульсов осуществляется с помощью двух приемников, расположенных на разных расстояниях от излучателя.

Управление работой прибора и расчет МОД производится с помощью микропроцессорной системы.

Прибор снабжен последовательным интерфейсом RS-232 для совместной работы с компьютером.

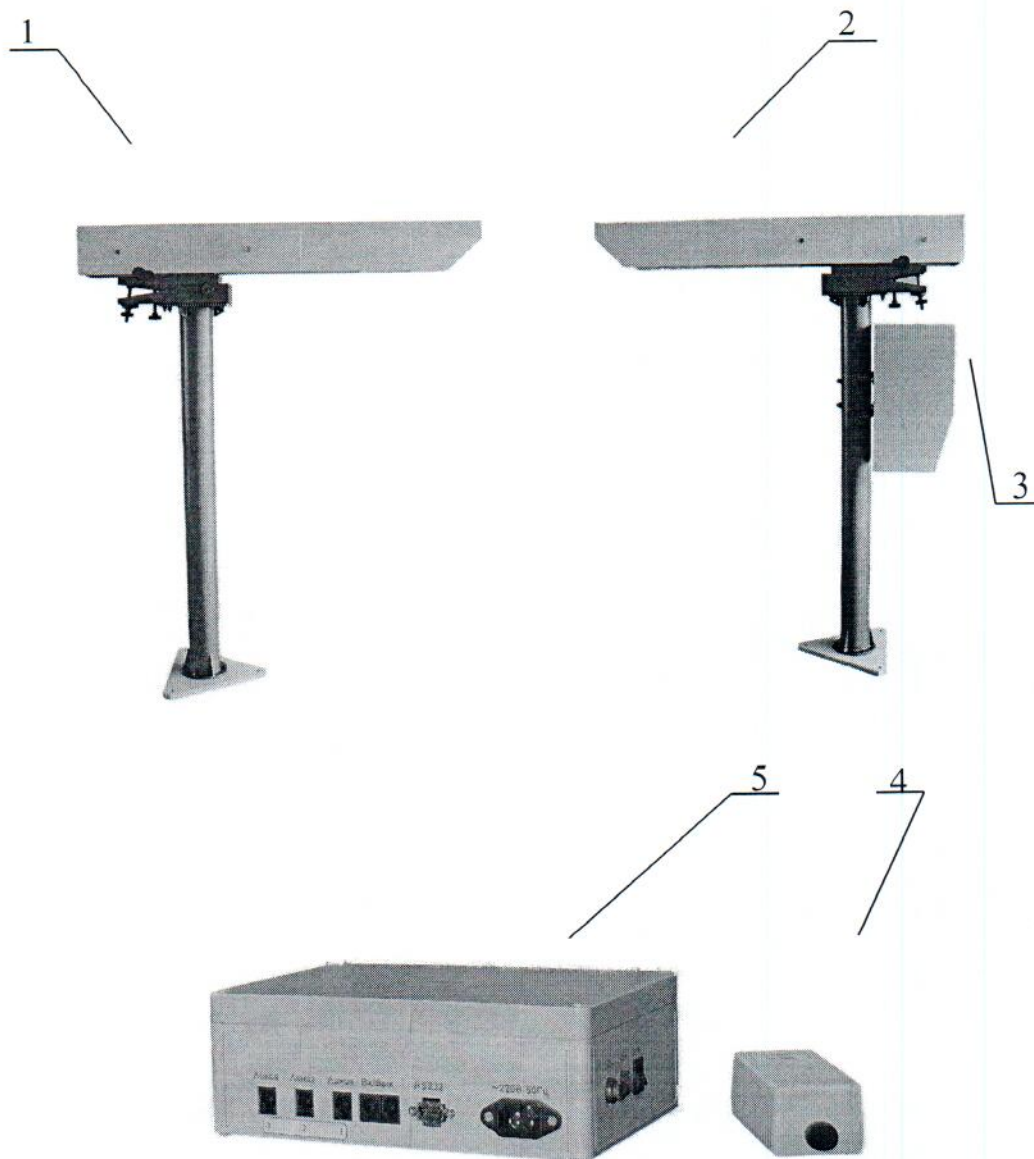


Прибор состоит из следующих основных блоков:

- 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.

Внешний вид прибора приведен на рисунке 1.

Места пломбирования прибора и нанесения знака поверки указаны в приложении А.



1 – приемник, установленный на колонке; 2 – излучатель, установленный на колонке; 3 – блок электроники, установленный на колонке; 4 – блок защиты модема; 5 – блок сопряжения 6435.08.02.000;

Рисунок 1 – Внешний вид прибора

Влияние программного обеспечения (далее – ПО) учтено при нормировании метрологических характеристик приборов. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.



**Таблица 1 – Идентификационные данные ПО**

Обозначение прибора	Наименование внешнего ПО	Номер версии ПО
Пеленг СФ-01	Peleng Meteo	2.5.1.2

Примечание - Допускается применение более поздних версий ПО, при условии, что метрологически значимая часть ПО останется без изменений

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Основные технические и метрологические характеристики приборов приведены в таблице 2.

**Таблица 2**

Наименование характеристики	Значение
1 Количество измерительных баз	1 или 2
2 Длина измерительных баз, м	100 (25, 50, 200)
3 Диапазон измерений коэффициента пропускания светового потока в слое атмосферы с разрешающей способностью 0,001	от 0,01 до 0,98
4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности прибора при измерении коэффициента пропускания светового потока в слое атмосферы	±0,01
5 Диапазон показаний МОД, в зависимости от длины применяемой измерительной базы, м	от 10 до 29807
6 Диапазон измерений МОД, м	от 20 до 10000
7 Пределы допускаемой относительной погрешности прибора при измерении МОД, %:	
– в диапазоне от 20 до 250 м включительно	±15
– в диапазоне от 250 до 3000 м включительно	±10
– в диапазоне от 3000 до 6000 м включительно	±20
– в диапазоне от 6000 до 10000 м включительно	±35
8 Выходной интерфейс	RS-232, модем
9 Период обновления данных, с, не более	5
10 Время установления рабочего режима, минут, не более	10
11 Диапазон напряжений питания от однофазной сети переменного тока с частотой (50±1) Гц, В	от 207 до 253
12 Потребляемая мощность, В·А, не более	75
13 Габаритные размеры, мм, не более:	
– 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
14 Масса, кг, не более:	
– электроники с кожухом	15,0
– блока сопряжения 6435.08.02.000	1,0
– блок защиты модема	0,07
– излучателя с колонкой	53,0
– приемника с колонкой	53,5



**Продолжение таблицы 2**

Наименование характеристики	Значение
15 Рабочие условия эксплуатации излучателя, приемника и блока электроники с колонками: – диапазон температур окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С, % – диапазон атмосферного давления, кПа	от минус 50 до плюс 50 до 98 от 60 до 108
16 Рабочие условия эксплуатации блока сопряжения, блока защиты модема: – диапазон температур окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха при плюс 25 °С, % – диапазон атмосферного давления, кПа	от плюс 5 до плюс 40 до 80 от 84 до 106,7
17 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 53
18 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	8000

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на табличку прибора фотохимическим методом и руководство по эксплуатации типографским способом.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки прибора указана в таблице 3.

**Таблица 3**

Наименование	Количество
Излучатель	1 шт.
Приемник	1* или 2*шт.
Колонка	2* или 3*шт.
Блок электроники	1 шт.
Блок сопряжения 6435.08.02.000	1*шт.
Блок защиты модема	1 шт.
Комплект монтажных частей	1 шт.
Комплект кабелей	1* шт.
Комплект ЗИП	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Формуляр	1 экз.
Методика поверки МРБ МП.695-2006	1 экз.
* - Поставляется по согласованию с заказчиком	

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

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

МРБ МП.695-2006 Прибор для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01». Методика поверки.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01» соответствуют требованиям технических условий ТУ РБ 07526946.132-99, требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 (Регистрационный номер декларации соответствия: №ТС ВУ/112 11.01. ТР004 003 19651, декларация действительна по 24.10.2021).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Пеленг»  
220023, г. Минск, ул. Макаенка, 25.  
Тел./ факс: +375 17 369 85 43  
              +375 17 267 33 70  
e-mail: info@peleng.by

Начальник НКУ НП ОАО «Пеленг»

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений  
и техники

П. В. Стрибук

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2019 г.

Д.М. Каминский

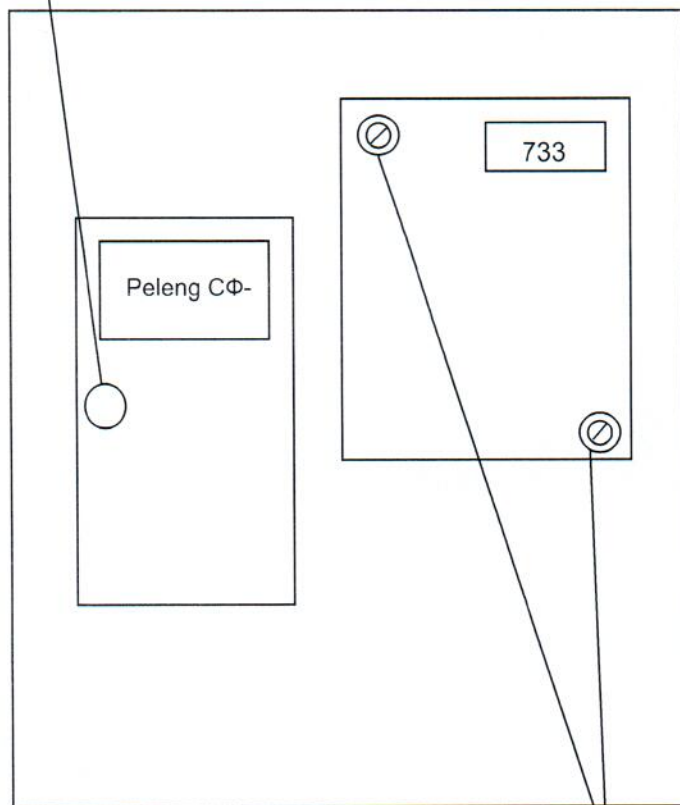
«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2019 г.



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки

Рисунок А.1 – Места пломбирования и нанесения знака поверки



Места пломбирования (печатная  
плата блока электроники)

