

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ -

Самодурова ФГУП ВНИИОФИ

Н.П. Муравская

12 2008г.

<p align="center">Приборы для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25194-03</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по ТУ РБ 07526946.132-99.

Назначение и область применения

Приборы для измерения метеорологической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01» предназначены для непрерывного дистанционного измерения коэффициента пропускания слоя атмосферы (КП) с автоматическим преобразованием измеренного значения в метеорологическую дальность видимости (МДВ), 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 приборов для измерения метеорологической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01»: метеорология, климатология, метрологическое обеспечение безопасности полетов.

Описание

Принцип действия прибора «ПЕЛЕНГ СФ-01» основан на измерении коэффициента пропускания слоя атмосферы фиксированной длины (измерительной базы прибора) в направлении близком к горизонтальному.

В приборе в качестве источника света применяется светодиод LXHL-NWE8, а в качестве приемника - фотодиод PIN-6DPI.

Конструктивно прибор выполнен в виде двух блоков - излучателя и приемника. В блоке излучателя свет от источника света, расположенного в фокусе основного объектива, через защитное стекло параллельным пучком направляется на объектив фотоприемного блока также через защитное стекло. В фокусе данного объектива расположен фотоприемник.

Фотоприемник совместно с электронной схемой преобразует световые

сигналы 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 измерения метеорологической дальности видимости, прибор может быть изготовлен в исполнении, позволяющим работать с двумя измерительными базами. Регистрация света осуществляется с помощью двух фотоприемных блоков, расположенных на разных расстояниях от блока излучения. Управление работой прибора и расчет метеорологической дальности видимости производится с помощью микропроцессорной системы.

Прибор снабжен последовательным интерфейсом К8-232 для совместной работы с компьютером.

Основные технические характеристики

Количество измерительных баз	1 или 2
Длина измерительных баз, м	25, 50, 100, 200
Диапазон измерений МДВ, м	от 20 до 6000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений МДВ, %:	
- в диапазоне от 20 до 250 м	±15
- в диапазоне от 250 до 400 м	±10
- в диапазоне от 400 до 1500 м	±7
- в диапазоне от 1500 до 3000 м	±10
- в диапазоне от 3000 до 6000 м	±20
Диапазон измерений КП	от 0,01 до 0,98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений КП	±0,01
Разрешение при измерении КП	0,001
Угол поля зрения приемника — 1°10'	
Расходимость пучка света излучателя — 2°20'	
Период обновления данных, с, не более	5
Программное обеспечение выполняет:	
- скользящее осреднение данных за 1 мин;	
- отображение результатов измерения МДВ;	
- обновление результатов измерения МДВ на мониторе ПЭВМ через 1 мин;	
- архивирование результатов измерения МДВ с периодом 1 мин;	
- сообщение о штормовом предупреждении;	
- сообщение о несанкционированном доступе к прибору.	

Передача информации от измерителя МДВ до блока управления и информации не менее 8 км по двухпроводной аэродромной ЛС.

Потребляемая мощность прибора, включая обогрев, не более 50 ВА.

Средний срок службы — 8 лет.

Средняя наработка на отказ — не менее 8000 ч без учета отказов сбойного характера.

Габаритные размеры и масса составных частей прибора указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
	Высота	Длина	Ширина	
Излучатель с колонкой и кожухом	1640	1206	375	53,0
Приемник с колонкой и кожухом	1640	1206	375	53,5
Блок электроники с кожухом	470	386	255	15,0
Блок сопряжения 6435.08.01.000	90	265	190	4,2
Блок сопряжения 6435.08.02.000	90	260	180	0,9
Блок сопряжения 6255.00.00.000	64	150	160	0,65
Табло 6435.09.01.000	185	265	105	1,35
Блок защиты модема 6435.06.03.000	33	88	45	0,07
Футляр с ЗИПом	285	430	440	14,0

Излучатель и приемники на колонках, блок электроники работоспособны и сохраняют метрологические характеристики при воздействии на них следующих климатических факторов:

- температура от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность до 100 % (при температуре плюс 35 °С);
- атмосферное давление от 60 до 108 кПа (от 450 до 810 мм рт.ст.);
- ветер при скорости до 55 м/с;

а блок сопряжения, табло и блок защиты модема при:

- температура от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность до 80 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 60 до 108 кПа (от 450 до 810 мм рт.ст.).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик электронного блока и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность

Основной комплект поставки прибора указан в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение составных частей	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
	<u>Измеритель МДВ</u>		
6435.01.00.100	Кабель №4	1	100 м
6435.01.00.200-02	Кабель №7	1	
6435.01.00.300	Кабель №9	1	
6435.01.00.500	Кожух	2	
6435.01.01.000	Излучатель	1	
6435.02.01.000	Приемник	1	
6435.03.01.000	Колонка	1	

6435.03.01.000-01	Колонка	1	
6435.04.10.200	Блок электроники	1	
6435.04.10.800	Кожух	1	
6435.06.03.000	Блок защиты модема	1	Без сертификата МАК
6435.07.01.000	Футляр	1	
	<u>Комплект монтажных частей</u>		
6435.05.00.020-01	Провод	3	Заземление
6435.05.00.060	Кабель	1	Блок электроники – линия
6435.05.00.070	Кабель	1	Блок сопряжения - линия
6435.05.00.002	Гайка	5	На кабель
6435.05.00.003	Шайба	20	То же
6435.05.00.003-01	Шайба	4	“-“
6435.05.00.004	Прокладка	5	“-“
6435.05.00.004-01	Прокладка	1	“-“
6435.05.00.005	Ножка	6	
6435.05.00.007	Заглушка	1	
9000.25.46.131	Шайба А10.01.10кп.019 ГОСТ 11371-78	6	Для крепления основания к бетонному фундаменту
9000.25.46.861	Шайба 10.65Г.019 ГОСТ 6402-70	6	То же
	Болт фундаментный DIN529MUVZ M10x140	6	То же
9000.29.09.203	Винт В.М6-6gx20.21. 12X18Н10Т ГОСТ 1491-80	4	Для крепления блока электроники к колонке
9000.29.40.505	Гайка М6-6Н.21.12X18Н9Т ГОСТ 5927-70	4	То же
9000.25.46.859	Шайба 6.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4	“-“
	Шайба М6-88-61862	8	“-“
9112.27.85.903	Бирка 2x0.4x8-ТВ-40 ОСТ4.ГО.882.200-81	6	
	<u>Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей</u> <u>Запасные части</u>		
	Вставка плавкая ВП1-1 1А АГО 481.303 ТУ	2	ЗИП блока электроники
	Стяжка CV-075	8	ЗИП блока электроники
	Светодиод	1	
	<u>Инструмент</u>		
6435.04.10.204	Отвертка	1	
6435.06.00.002	Ключ	1	
6435.06.00.003	Шпилька	1	
6435.06.00.004	Ключ Ключ 7812-0371 Ц15хр ГОСТ 11737-93	1	

	Отвертка 7810-0922 3А 1Ц15Хр ГОСТ 17199-88	1	
	<u>Принадлежности</u>		
6435.06.00.020	Мушка	2	
6435.06.00.030	Банка со смазкой	1	
6435.06.01.120	Оправа	1	
6435.06.01.130	Фильтр	1	$K_{\phi} \approx 0,1$
6435.06.01.130-01	Фильтр	1	$K_{\phi} \approx 0,5$
6435.06.01.130-02	Фильтр	1	$K_{\phi} \approx 0,9$
6435.06.01.200	Прибор контроля	1	
6435.06.02.000	Устройство юстировочное	1	
	<u>Эксплуатационная документация</u>		
1530.07526946 06435-01-90	Программное обеспечение	1	Диск Verbatim CD- RW:700 Mb
6435.00.00.000 ФО	Формуляр	1	
6435.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
6435.06.01.130 ПС	**Фильтр. Паспорт	1	
6435.06.01.130-01 ПС	**Фильтр. Паспорт	1	
6435.06.01.130-02 ПС	**Фильтр. Паспорт	1	
МРБ.МП.695-2006	*Методика поверки	1	
МП.МН.1228-2003	*Методика поверки	1	

*Поставляется поверяющим органам.

**Допускается замена на свидетельства о поверке фильтров.

Состав прибора и упаковка уточняются на основании договора на поставку прибора и может быть расширен согласно таблице 3.

Таблица 3 – Дополнение к основному комплекту поставки прибора

Обозначение составных частей	Наименование	Количество	Примечание
6255.00.00.000	Блок сопряжения	1	Без сертификата МАК
6435.01.00.200	Кабель №5	1	25 м
6435.01.00.200-01	Кабель №6	1	50 м
6435.01.00.200-03	Кабель №8	1	200 м
6435.02.01.000	Приемник	1	
6435.03.01.000	Колонка	1	
6435.08.01.000	Блок сопряжения	1	
6435.08.02.000	Блок сопряжения	1	Без сертификата МАК
6435.09.01.000	Табло	1	Без сертификата МАК

Поверка

Поверка приборов «ПЕЛЕНГ СФ-01» осуществляется в соответствии с «ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ДАЛЬНОСТИ ВИДИМОСТИ «ПЕЛЕНГ-СФ-01» методика поверки МРБ МП.695-2006», утвержденная БелГИМ в 2006 г.

Основные средства поверки:

- комплект фильтров «Пеленг СФ-05» (№ 25191-03 в Госреестре СИ РФ);
- мегаомметр ЭСО 202/1;
- мультиметр цифровой МУ-64.

Межповерочный интервал -1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 12997-84 «ИЗДЕЛИЯ ГСП. Общие технические условия».

ТУ РБ 07526946/132-99 Прибор для измерения метеорологической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01». Технические условия.

Заключение

Тип «Приборы для измерения метеорологической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель - ОАО «Пеленг», Республика Беларусь, 220023, г. Минск, ул. Макаенка, 23.

Начальник сектора ФГУП ВНИИОФИ

В.В. Кошеров