



<b>Системы аэродромные автоматизированные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № 45399-10</b> <b>Взамен № _____</b>
---	---

Выпускаются по техническим условиям АУ16.00.000.ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы аэродромные автоматизированные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09 (далее – системы) предназначены для измерений метеорологической оптической дальности видимости (МОД), высоты нижней границы облаков, мгновенной скорости и направления воздушного потока, температуры и относительной влажности воздуха, давления, сбора и обработки метеоинформации об основных параметрах атмосферы на аэродромах.

Системы применяются в области обороны, безопасности и промышленности при метеорологическом обеспечении авиационного транспорта, мониторинге состояния окружающей природной среды в зонах расположения транспортных коммуникаций.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия систем заключается в непрерывном измерении параметров атмосферы у взлетно-посадочной полосы первичными измерительными преобразователями метеовеличин, преобразовании их в электрические сигналы и передаче цифровой информации в компьютер центральной системы для ее обработки, обобщения, отображения на информационных табло и документирования. Одновременно техник метеоролог может производить ручной ввод параметров метеовеличин, не измеряемых автоматически, а также другой информации, необходимой для получения заданных данных.

Конструктивно система состоит из первичных измерительных преобразователей метеовеличин, центрального устройства и информационных табло.

Система содержит следующие первичные измерительные преобразователи:

- «Пеленг СФ-01» предназначен для измерения коэффициента пропускания слоя атмосферы с автоматическим преобразованием измеренного значения в метеорологическую дальность видимости;
- «Пеленг СД-01-2000» предназначен для проведения измерений высоты нижней границы облаков;
- «Пеленг СФ-03» предназначен для дистанционного определения параметров ветрового потока – мгновенной, максимальной и средней скоростей и направления потока;
- датчик температуры и влажности НМР45D предназначен для измерения температуры и влажности;
- барометр рабочий сетевой БРС-1М предназначен для измерения атмосферного давления.

Контроллер предназначен для подключения первичного измерительного преобразователя к центральному устройству.

Информационное табло предназначено для отображения информации о параметрах атмосферы.

Центральное устройство состоит:

- шкаф-стойка;
- блок приема-передач (БПП);
- двух ПЭВМ (основного и резервного);
- источник бесперебойного питания;
- двух модемов;
- печатающего устройства.

Шкаф-стойка предназначен для размещения составных частей центрального устройства.

БПП предназначен для приема сигналов от первичных измерительных преобразователей и передачи их на ПЭВМ.

ПЭВМ предназначено для обработки результатов измерений и ручного ввода неизменяемых автоматически метеовеличин, автоматического формирования сообщений (сводок) погоды, выдачи их в линии связи и на средства отображения, а также для хранения измеренной и переданной метеоинформации.

Источник бесперебойного питания предназначен для обеспечения автономной работы центрального устройства.

Модемы предназначены для связи с первичными измерительными преобразователями, находящимися на удаленном расстоянии.

Печатающее устройство предназначено для вывода на бумажный носитель метеосводок (метеотелеграмм), а также архивной информации.

Функционально система содержит следующие измерительные каналы:

- канал измерения метеорологической дальности видимости («Пеленг СФ-01», контроллер, БПП, ПЭВМ, информационное табло);
- канал измерений высоты нижней границы облаков («Пеленг СД-01-2000», контроллер, модем, БПП, ПЭВМ, информационное табло);
- канал измерения параметров ветрового потока («Пеленг СФ-03», контроллер, БПП, ПЭВМ, информационное табло);
- канал измерения температуры и влажности (НМР45D, контроллер, БПП, ПЭВМ, информационное табло);
- канал измерения атмосферного давления (БРС-1М, БПП, ПЭВМ, информационное табло).

По условиям эксплуатации системы соответствуют группе ДЗ по ГОСТ Р 52931-2008 с диапазоном рабочих температур от минус 50 до 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре 35 °С для первичных измерительных преобразователей, контроллеров, расположенных на открытых площадках и в неотопливаемых помещениях, группе В2 по ГОСТ Р 52931-2008 с диапазоном рабочих температур от 5 до 40 °С и относительной влажности до 75 % при температуре 30 °С для центрального устройства, информационных табло и БРС-1М. По устойчивости к механическим воздействиям системы относятся к группе исполнения Л3 по ГОСТ Р 52931-2008. Степень защиты, обеспечиваемая оболочками для первичных измерительных преобразователей, установленных на колонках – IP 53 категория 2 по ГОСТ 14254-96.

#### Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики систем приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристик
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 40 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	± 0,5

Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 20 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %: в диапазоне от 20 до 90 % в диапазоне от 90 до 100 %	$\pm 4$ $\pm 5$
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 600 до 1080
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа	$\pm 0,3$
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	от 1 до 55
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости воздушного потока: в диапазоне от 1 до 10 м/с, м/с в диапазоне от 10 до 55 м/с, %	$\pm 0,5$ $\pm 5$
Диапазон измерений направления воздушного потока, градус	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока, градус	$\pm 5$
Диапазон измерений МОД, м	от 20 до 6000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений МОД, %: -в поддиапазоне от 20 до 250 м -в поддиапазоне от 250 до 400 м -в поддиапазоне от 400 до 1500 м -в поддиапазоне от 1500 до 3000 м -в поддиапазоне от 3000 до 6000 м	$\pm 15$ $\pm 10$ $\pm 7$ $\pm 10$ $\pm 20$
Диапазон измерений высоты нижней границы облаков, м	от 10 до 2000
Пределы допускаемой погрешности измерений высоты нижней границы облаков: в диапазоне от 10 до 100 м, м в диапазоне от 100 до 2000 м, %	$\pm 10$ $\pm 10$
Напряжение питания от источника переменного тока частотой $(50 \pm 1)$ Гц, В	$230 \pm 23$
Габаритные размеры (высота x длина x ширина), мм, не более: «Пеленг СФ-01» (со стойкой) «Пеленг СД-01-2000» (со стойкой) «Пеленг СФ-03»: анемометр румбометр траверса  БРС-1М стойка центрального устройства	1640x990x800 1200x340x310 375x278x278 554x626x87 121x927x87 65x205x180 1400x860x860

Масса, кг, не более:	
«Пеленг СФ-01»:	
излучатель (с колонкой)	74,5
приемник (с колонкой)	74
«Пеленг СД-01-2000» (с колонкой)	50
«Пеленг СФ-03»	8,9
БРС-1М	2
стойка центрального устройства	7,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	7500
Срок службы, лет, не менее	8

#### Программное обеспечение

Включает общее и специальное программное обеспечение (ПО).

В состав общего ПО входит сертифицированная операционная система «Windows XP Professional».

В состав специального ПО входит программный пакет на компакт-диске 0016-01.

Специальное ПО не оказывает влияния на метрологические характеристики и защищено от несанкционированного изменения

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства эксплуатации типографским способом и на корпус стойки-шкафа центрального устройства путем гравировки.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во (шт.)
Система аэродромная автоматизированная метеорологическая АМИС «Пеленг СФ – 09»	1
в составе:	
- Блок приема-передачи;	2
- Источник бесперебойного питания;	1
- Модем;	2
- ПЭВМ;	2
- печатающее устройство	1
- блок розеток	1
- информационное табло	1
- Измеритель нижней границы облаков «Пеленг СД-01-2000»	2
- Прибор для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01»	3
	2
- Анеморумбометр «Пеленг СФ-03»	1
- Барометр рабочий сетевой БРС-1М	1
- Датчик температуры и влажности НМП45D	2
- Операционная система Windows XP Professional (компакт-диск)	1
- Комплект кабелей	1
- Комплект ЗИП	1
- руководство по эксплуатации	1
- формуляр	1
- методика поверки	1

## ПОВЕРКА

Поверка систем осуществляется в соответствии с документом «Системы аэродромные автоматизированные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в марте 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: комплект фильтров Пеленг СФ-05 № 3006, 3007, 3008, 3009, 30010 (установочный диаметр фильтров не более 126 мм, номинальные значения коэффициентов пропускания:  $(0,089 \pm 0,004)$ ,  $(0,495 \pm 0,025)$ ,  $(0,924 \pm 0,045)$ ,  $(0,274 \pm 0,014)$ ,  $(0,798 \pm 0,040)$ , установка аэродинамическая измерительная ЭМС 0,1/60 (диапазон установки воздушного потока 0,1 до 60 м/с, пределы допускаемой погрешности установки воздушного потока  $\pm (0,01 + 0,01 \cdot V)$ , где  $V$  - скорость установленного воздушного потока); транспортёр геодезический ТГ-А (диапазон измерений от 0 до 360°, пределы допускаемой погрешности измерений  $\pm 0,5^\circ$ ), барометр образцовый переносной БОП-1М (диапазон измерений от 5 до 1100 гПа, пределы допустимой погрешности измерений  $\pm 0,1$  гПа), термогигрометр НМ141/НМР46 (диапазон измерений от 0 до 100 %, пределы допускаемой погрешности измерений  $\pm 2$  %), термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (диапазон измерений от минус 196,66 до 666 °С, пределы допускаемой погрешности измерений  $\pm 0,02$  °С), универсальная пробойная установка УПУ-10М (диапазон рабочих напряжений от 0 до 8 кВ, пределы допускаемой относительной погрешности установки напряжения  $\pm 5,0$  %), мегомметр М6-1 (диапазон измерений сопротивления от 104 до 2 108 Ом, пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления  $\pm 5,0$  %), магазин сопротивления Р4831 (диапазон воспроизведения сопротивления от 0 до 1000 Ом, пределы допускаемой относительной погрешности установки сопротивления  $\pm 0,02$  %).

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.557-91. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания в диапазоне длин волн 0,2 – 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн 0,2 – 20,0 мкм».

ГОСТ Р 52931-2008. «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

ГОСТ 14254-96. «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)».  
Технические условия АУ16.00.000.ТУ.

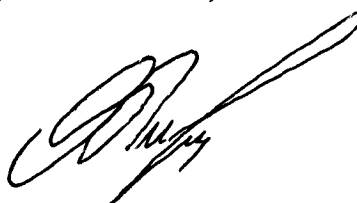
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем аэродромных автоматизированных метеорологических АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «ПРИБОР-КОНТРОЛЬ».  
143360, г. Апрелевка, Московская обл., ул. 2-я Майская, 22

Генеральный директор  
ОАО «ПРИБОР-КОНТРОЛЬ»



А.Н. Корнеев