

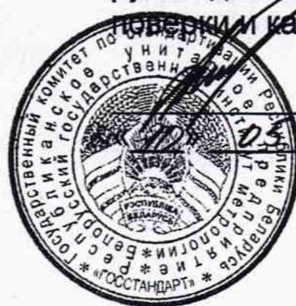
СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора-  
начальник НКУ «НП» ОАО «Пеленг»



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора –  
руководитель Центра эталонов,  
поверки и калибровки БелГИМ




А.С.Волынец  
2022 г.

Извещение об изменении № 2-2022 методики поверки МРБ МП.1495-2005

СИСТЕМА АЭРОДРОМНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ  
АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09  
Методика поверки

Разработчик:

Начальник конструкторско-  
исследовательского отдела  
НКУ «НП» ОАО «Пеленг»  
 П.А.Коледа

« 15 » 04 2022 г.

Инженер-конструктор 1 категории  
ОАО «Пеленг»

 Т.И.Ковалева

« 15 » 04 2022 г.



Верно  
Зам. начальника  
НКУ «НП»

2022

		Извещение №	МРБ МП.1495-2005		
Дата выпуска		Срок изменения		Лист 2	Листов 2
ПРИЧИНА				Код	
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ	На заделе не отражается				
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ					
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ					
РАЗОСЛАТЬ					
ПРИЛОЖЕНИЕ	На 22 листах				
Изм.	Содержание изменения				
2					

Листы 2 – 23 заменить.

Листы 24, 25 аннулировать.

Наименование методики поверки привести в редакции:

«СИСТЕМЫ АЭРОДРОМНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ  
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09  
Методика поверки»

Составил				Согласовал	
Проверил				Н. контр.	
Изменение внес					

2 Зам.



## Вводная часть

Настоящая методика поверки (далее – МП) распространяется на системы аэродромные автоматизированные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09 (далее – АМИС) производства ОАО «Пеленг», Республика Беларусь, и устанавливает методы и средства их первичной и последующей поверок.

Обязательные метрологические требования, предъявляемые к АМИС, приведены в приложении А.

## 1 Нормативные ссылки

В настоящей МП использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ТКП 181-2009 (02230) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

ТКП 427-2012 (02230) Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Примечание – При пользовании настоящей МП целесообразно проверить действие ссылочных документов на официальном сайте Национального фонда технических нормативных правовых актов в глобальной сети Интернет.

Если ссылочные документы заменены (изменены), то при пользовании настоящей МП следует руководствоваться действующими взамен документами. Если ссылочные документы отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта МП	Проведение операции при	
		первичной поверке	последующей поверке
1	2	3	4
1 Внешний осмотр	7.1	да	да
2 Опробование	7.2	да	нет
3 Определение метрологических характеристик	7.3		
3.1 Определение диапазона измерений температуры и абсолютной погрешности при измерении температуры датчиком температуры и относительной влажности воздуха	7.3.1	да	да
3.2 Определение диапазона измерений относительной влажности и абсолютной погрешности при измерении относительной влажности датчиком температуры и относительной влажности воздуха	7.3.2	да	да
3.3 Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении абсолютного давления барометром рабочим сетевым БРС-1М 6Г2.832.037 ТУ, барометром авиаметеорологическим БА-1 ТУ 40650-005-93100964-2019	7.3.3	да	да



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
3.4 Определение диапазона измерений и относительной погрешности при измерении метеорологической оптической дальности прибором для измерения метеорологической оптической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01» по ТУ РБ 07526946.132-99, нефелометром «ПЕЛЕНГ СЛ-03» по ТУ ВУ 100230519.197-2010	7.3.4	да	да
3.5 Определение диапазона измерений и относительной погрешности при измерении яркости фона измерителем яркости фона «ПЕЛЕНГ СЛ-02» по ТУ РБ 100230519.182-2009	7.3.5	да	да
3.6 Определение диапазона измерений и погрешности при измерении высоты нижней границы облаков измерителем облачности СД-02-2006 по ТУ ВУ 10230519.191-2010	7.3.6	да	да
3.7 Определение диапазона измерений и абсолютной и относительной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000	7.3.7	да	да
3.8 Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении направления ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000	7.3.8	да	да
4 Оформление результатов поверки	8	да	да

Примечание – Если при проведении той или иной операции поверки получают отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают.

### 3 Средства поверки

3.1 При проведении поверки применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

Таблица 2 - Средства поверки

Номер пункта МП	Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки, их метрологические и основные технические характеристики, обозначение ТНПА
1	2
7.2.1 – 7.2.20	Программное обеспечение 1530.100230519.6254-01 90 (штатная программа) Программное обеспечение 1530.100230519.6254-03 90 (тестовая программа)
7.3.1	Национальный эталон единиц относительной влажности воздуха и температуры точки росы/инея НЭ РБ 58-20 (генератор влажного воздуха HygroGen 2XL в комплекте с гигрометром точки росы MBW DPM473, гигрометром HygroPalm HP32-SET с измерительным элементом HC2A-S) диапазон воспроизведения относительной влажности от 5 % до 95 %, диапазон измерений относительной влажности от 5 % до 95 %, пределы абсолютной погрешности при измерении относительной влажности: $\pm 0,2$ % в диапазоне от 5 % до 10 %; $\pm 0,4$ % в диапазоне от 11 % до 50 %; $\pm 0,5$ % в диапазоне от 51 % до 95 %
7.3.2	Климатическая камера DY 1600С, диапазон воспроизведения температуры от минус 70 °С до плюс 180 °С, пределы абсолютной погрешности воспроизведения температуры $\pm 2$ °С



Продолжение таблицы 2

1	2
7.3.2	Измеритель температуры эталонный ИТЭМ, диапазон измерений: от 193,15 К до 419,527 °С; пределы абсолютной погрешности измерения температуры в диапазоне <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>в комплекте с ЭТС 100</p> <p>±0,02 К (от 193,15 К до 234,16 К);</p> <p>±0,01 К (от 234,15 К до 273,16 К);</p> <p>±0,01 °С (от 0,01 °С до 231,928 °С);</p> <p>±0,03°С в (от 231,928 °С до 419,527 °С)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>в комплекте с ПТС 10</p> <p>±0,008 К (от 193,15 К до 273,16 К);</p> <p>±0,003 °С (от 0,01 °С до 29,7646 °С);</p> <p>±0,006 °С (от 29,7646 °С до 231,928 °С);</p> <p>±0,015 °С (от 231,928 °С до 419,527 °С)</p> </div> </div>
7.3.3	Барометр образцовый переносной БОП-1М-1, диапазон измерений абсолютного давления от 300 до 1100 гПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении абсолютного давления ±10 Па
7.3.3	Камера барометрическая, диапазон воспроизведения атмосферного давления от 0,5 до 115 кПа
7.2.7	Персональная электронно – вычислительная машина (ПЭВМ) с установленной терминальной программой (Terra Term)
7.2.7	Преобразователь интерфейсов RS/485 в Ethernet
Примечания	
1 Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик АМИС с требуемой точностью.	
2 Все эталоны должны иметь действующие знаки поверки (калибровки) и (или) свидетельства о поверке (калибровке).	

#### 4 Требования к квалификации поверителей

4.1 К проведению измерений при поверке и (или) обработке результатов измерений допускают лиц, имеющих необходимую квалификацию в области обеспечения единства измерений.

4.2 Персонал, выполняющий государственную поверку, должен пройти подготовку в системе повышения квалификации и подготовки кадров Госстандарта Республики Беларусь и иметь квалификацию государственного поверителя.

#### 5 Требования безопасности

5.1 При поведении поверки должны соблюдаться требования ТКП 427, ТКП 181.

5.2 При проведении поверки необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в эксплуатационных документах (далее – ЭД) на поверяемую АМИС [1], применяемые эталоны и вспомогательное оборудование.

5.3 Оборудование, применяемое для поверки, должно быть заземлено (при необходимости).

5.4 При необходимости следует использовать сетевой фильтр либо источник бесперебойного питания.

#### 6 Условия поверки и подготовка к ней

6.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха от 15 °С до 25 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 % до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа.

6.2 Перед началом поверки АМИС должна быть выдержана в помещении, в котором будет осуществляться поверка, не менее 2 ч.



**6.3** Перед началом поверки поверитель должен изучить ЭД на поверяемую АМИС [1], эталоны и другие технические средства, используемые при поверке, настоящую МП, правила техники безопасности.

**6.4** Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- проверяют наличие действующих свидетельств о поверке первичных измерительных преобразователей (датчиков) метеовеличин, входящих в комплект АМИС, с неистекшей половиной интервала времени между поверками;
- подключают датчики к блоку приема-передачи в соответствии ЭД на поверяемую АМИС [1];
- в случае, если поверка производится на эксплуатируемой АМИС (при последующей поверке) проверяют правильность и надежность вышеперечисленных подключений;
- применяемые при поверке эталонные средства измерений и оборудование подготавливают к проведению поверки в соответствии с ЭД на них;
- устанавливают приборы, позволяющие в процессе проведения измерений контролировать изменения влияющих факторов (температуры, относительной влажности окружающего воздуха, атмосферного давления);
- записывают в протоколе поверки, форма которого приведена в приложении Б, заводской номер АМИС, заводские номера эталонных и вспомогательных средств измерений, применяемых при поверке.

## **7 Проведение поверки**

### **7.1 Внешний осмотр**

**7.1.1** Внешний осмотр производится без включения питания.

**7.1.2** При внешнем осмотре устанавливают:

- соответствие комплектности поверяемой АМИС, комплектности указанной в формуляре [2];
- наличие четкой маркировки всех составных частей поверяемой АМИС;
- исправность включателя сетевого питания и индикатора;
- надежность соединения в разъемах питания, видео, клавиатуры, параллельного порта, последовательного порта, находящихся на задней панели компьютера;
- надежность соединения в разъемах блоков приема-передачи, табло, контроллера;
- отсутствие механических повреждений и дефектов корпуса контроллера, влияющих на эксплуатационные характеристики и проведение поверки АМИС;
- отсутствие нарушений электрической изоляции кабеля питания контроллера, кабеля датчика температуры и относительной влажности воздуха.

**7.1.3** АМИС должна соответствовать всем требованиям 7.1.2.

**7.1.4** По результатам внешнего осмотра делается отметка в протоколе поверки, форма которого приведена в приложении Б.

### **7.2 Опробование**

#### **7.2.1 Идентификация ПО**

**7.2.1.1** При проверке идентификации программного обеспечения 1530.100230519.6254-01 90 (штатная программа) рассчитывается контрольная сумма по алгоритму MD5, которая должна соответствовать приведенной в таблице 3.

**Таблица 3 – Идентификационные данные ПО**

Наименование ПО	Версия	Контрольная сумма
mas.exe	1.11	d4e6eaa2421802392886d7be63112509

## **7.2.2 Опробование измерительных каналов**

**7.2.2.1** Опробование измерительных каналов производится на АМИС, приведенной в работоспособное состояние в соответствии с ЭД [1].

**7.2.2.2** При опробовании измерительных каналов АМИС производят проверку возможности регистрации всей автоматически измеренной, введенной вручную, вычисленной и выдаваемой информации.

### **7.2.2.3 Опробование измерительного канала параметров ветра**

**7.2.2.3.1** При опробовании измерительного канала параметров ветра проводят сравнение мгновенной скорости и направления ветра со скоростью и направлением, выдаваемыми на средства отображения, при этом одновременно оценивают обеспеченность скользящего осреднения скорости и направления ветра за истекшие 2 и 10 мин, скользящий выбор максимальной скорости ветра за истекшие 10 мин, а также возможность ввода магнитного склонения в направление ветра, выдаваемого на средства отображения (осредненные за истекшие 2 мин).

**7.2.2.3.2** В главном окне штатной программы в подпункте **/Настройка/; /Телеграммы/; /Дисплей/; /Параметры дисплея/; Ветер**, сбрасывают флажок учета магнитного склонения. В подпункте **/Настройка/; /Телеграммы/; /Табло и метеофайл/; /Параметры табло и метеофайла/; Ветер**, сбрасывают флажок учета магнитного склонения.

**7.2.2.3.3** Устанавливают любое значение направления ветра на датчике скорости и направления. Выжидают 2 мин. Убеждаются, что значение направления ветра, осредненное за 2 мин на дисплее штатной программы и на средствах отображения соответствует установленному направлению ветра.

**7.2.2.3.4** В главном окне штатной программы в подпункте **/Настройка/; /Станция/; /Параметры станции**, устанавливают угол магнитного склонения, град – 7.

**7.2.2.3.5** В подпункте **/Настройка/; /Телеграммы/; /Дисплей/; /Параметры дисплея/; Ветер** устанавливают флажок учета магнитного склонения. В подпункте **/Настройка/; /Телеграммы/; /Табло и метеофайл/; /Параметры табло и метеофайла/; Ветер** устанавливают флажок учета магнитного склонения.

**7.2.2.3.6** Измерительный канал параметров ветра считается прошедшим опробование если значение направления ветра, осредненное за 2 мин на дисплее штатной программы и на средствах отображения соответствует установленному направлению ветра и увеличилось на величину магнитного склонения.

### **7.2.2.4 Опробование измерительного канала абсолютного давления**

**7.2.2.4.1** При опробовании канала абсолютного давления оценивают возможность приведения, измеренного первичным измерительным преобразователем абсолютного давления, к уровню порога взлетно-посадочной полосы (далее – ВПП) (QFE), к уровню моря по стандартной атмосфере (QNH) и к уровню моря по реальной атмосфере (QFF), возможность отображения значения абсолютного давления, приведенного к уровню порога ВПП на средствах отображения, к уровню моря по стандартной атмосфере в сводке погоды в коде METAR/SPECI, к уровню моря по реальной атмосфере в сводке погоды в коде KN-01, а также округление их значений до целой единицы гектопаскаля, миллиметра ртутного столба в сторону меньшего значения (десятые доли отбрасываются).

**7.2.2.4.2** Измерительный канал абсолютного давления считается прошедшим опробование если значение абсолютного давления, измеренное первичным измерительным преобразователем абсолютного давления, приводится к уровню порога взлетно-посадочной полосы (далее – ВПП) (QFE), к уровню моря по стандартной атмосфере (QNH) и к уровню моря по реальной атмосфере (QFF), отображается на средствах отображения, включается в сводки погоды в кодах METAR/SPECI и KN-01, а также значение абсолютного давления округляется до целой

единицы гектопаскаля, миллиметра ртутного столба в сторону меньшего значения (десятые доли отбрасываются).

#### **7.2.2.5 Опробование измерительного канала температуры и относительной влажности воздуха**

**7.2.2.5.1** При опробовании измерительного канала температуры и относительной влажности воздуха оценивают возможность измерения температуры и относительной влажности воздуха с частотой не менее 30 мин, а также:

- возможность вычисления температуры точки росы;
- отображение измеренных и вычисленных значений температуры, относительной влажности воздуха, температуры точки росы на средствах отображения, а также включение их в сводки погоды в кодах METAR/SPECI и KH-01.

**7.2.2.5.2** Измерительный канал температуры и относительной влажности воздуха считается прошедшим опробование если значение температуры и относительной влажности воздуха измеряется с частотой не менее 30 мин, имеется возможность вычисления температуры точки росы, а также обеспечивается отображение измеренных и вычисленных значений температуры, относительной влажности воздуха, температуры точки росы на средствах отображения, а также включение их в сводки погоды в кодах METAR/SPECI и KH-01.

#### **7.2.2.6 Опробование измерительного канала видимости**

**7.2.2.6.1** При опробовании измерительного канала видимости оценивают возможность измерения метеорологической оптической дальности (MOR) всеми датчиками, установленными у ВПП, и определение дальности видимости на ВПП (RVR), при этом определяют возможность:

- отображения минимального, выбранного из двух значений MOR по результатам измерений MOR датчиками, установленными у ВПП;
- измерения дальности видимости на ВПП (RVR) по результатам измерения MOR датчиками, установленными у ВПП, а также введенными вручную силе света огней аэродромной светосигнальной системы и фоновой освещенности (день, сумерки, ночь);
- отображения двух-трех значений (в зависимости от количества установленных датчиков MOR у ВПП) дальности видимости на ВПП на средствах отображения и их обновления не реже, чем через 1 мин и возможность перехода на временные интервалы обновления через 5; 10; 15 и 30 мин;
- включения результатов определения RVR в сводки погоды в коде METAR/SPECI, а измеренной MOR – в сводки погоды в коде KH-01.

**7.2.2.6.2** Значения RVR, передаваемые на средства отображения и в сводки погоды METAR/SPECI, должны округляться в сторону меньшего значения, кратного:

- 25 м при RVR до 400 м;
- 50 м при RVR от 400 до 800 м;
- 100 м при RVR более 800 м.

**7.2.2.6.3** При первичной поверке изменение показаний датчика производят резистором "Приемник дальний".

**7.2.2.6.4** Измерительный канал видимости считается прошедшим опробование если отображается минимальное значение дальности, выбранное из двух значений MOR по результатам измерений MOR датчиками, установленными у ВПП, измеряется дальность видимости на ВПП (RVR) по результатам измерения MOR датчиками, установленными у ВПП, а также введенными вручную силе света огней аэродромной светосигнальной системы и фоновой освещенности (день, сумерки, ночь), отображаются два-три значения (в зависимости от количества установленных датчиков MOR у ВПП) дальности видимости на ВПП на средствах отображения и их обновление происходит не реже, чем через 1 мин и имеется возможность перехода на временные интервалы обновления через 5; 10; 15 и 30 мин, результаты определения RVR





включаются в сводки погоды в коде METAR/SPECI, а значение MOR – в сводки погоды в коде КН-01.

#### **7.2.2.7 Опробование измерительного канала высоты нижней границы облаков**

**7.2.2.7.1** При опробовании измерительного канала высоты нижней границы облаков (далее – ВНГО) производят оценку соответствия измеренной датчиком ВНГО с фактической, определенной экипажами воздушных судов или опытным метеонаблюдателем визуально. При первичной поверке необходимо установить датчик ВНГО в горизонтальное положение. На расстоянии (15 – 20) м от приемного канала установить щит. Изменение показаний датчика проводить перемещением щита, при этом определяют возможность отображения измеренной и обработанной ВНГО на средствах отображения, а также включение их в сводки погоды в кодах METAR/SPECI и КН-01.

**7.2.2.7.2** Измерительный канал ВНГО считается прошедшим опробование если значение ВНГО измеренное датчиком ВНГО совпадает с фактической, значения измеренной и обработанной ВНГО отображаются на средствах отображения, включаются в сводки погоды в кодах METAR/SPECI и КН-01.

#### **7.2.3 Опробование датчика температуры и относительной влажности воздуха с контроллером**

**7.2.3.1** Подключают датчик температуры и относительной влажности воздуха и контроллер, согласно схеме, приведенной на рисунке В.1 (приложение В).

**7.2.3.2** Включают ПЭВМ, преобразователь интерфейсов RS/485 в Ethernet и контроллер.

**7.2.3.3** Запускают программу «Тerra Term». Создают новое соединение, в котором устанавливают следующие параметры передачи данных по порту:

- скорость: 1200 бит/с;
- биты данных: 8;
- четность: нет;
- стоповые биты: 1;
- управление потоком: аппаратное.

**7.2.3.4** Дышат на датчик.

**7.2.3.5** Датчик температуры и относительной влажности воздуха с контроллером считается прошедшим опробование если показания температуры и относительной влажности изменяются.

#### **7.2.4 Опробование центрального устройства**

**7.2.4.1** При опробовании тестовая программа имитирует работу всех датчиков метеовеличин и блока приемо-передачи. Результаты работы тестовой программы в виде цифровых посылок, соответствующим цифровым посылкам от блока приемо-передачи подаются на тот же COM Terminal – порт, что и от блока приемо-передачи. Штатная программа принимает эти посылки, обрабатывает и отображает в главном окне штатной программы, в области датчиков, значения измеренных метеовеличин, вычисляет на основании этих метеовеличин расчетные значения, округляет их в соответствии с требованиями Авиационных правил и также отображает в главном окне программы в области расчетных значений. Штатная программа сохраняет полученные и расчетные метеовеличины.

**7.2.4.2** Результаты измерений метеовеличин, зафиксированные соответствующими датчиками, должны без искажений проходить по соответствующим каналам центрального устройства АМИС и отображаться в главном окне программы.

**7.2.4.3** Для сравнения значений метеовеличин, отображаемых в главном окне штатной программы, со значениями, указанными в тестовой программе в соответствии с 7.2.4.4 - 7.2.4.9, проводят следующие операции:



– соединяют COM – порт тестовой программы, отправляющий посылки по определенным каналам, соответствующие посылке датчика с COM – портом штатной программы, принимающей эти посылки по соответствующим каналам и выбирают COM – порт для передачи данных на COM – порт штатной программы (COM1);

– устанавливают на основной и резервной ПЭВМ программное обеспечение 1530.100230519.6254-03 90 (тестовая программа). Выполняют поочередное тестирование основной и резервной ПЭВМ;

– в соответствии с ЭД [1] АМИС включают в сеть электропитания и приводят в работоспособное состояние;

– на основной и резервной ПЭВМ в штатной программе устанавливают:

– в пункте /Настройка/ /Станция/; /Параметры станции/ устанавливают параметры в соответствии с рисунком 1 – Параметры станции;

Параметры станции	
СССС	Указатель аэродрома для телеграммы METAR
ММММ	Указатель станции для телеграммы КН-01
200.0	Высота метеостанции над уровнем моря для телеграммы КН-01, м (200.3)
04530	Географическая широта аэродрома (град. мин) 01235 = 012 35
7	Угол магнитного склонения, град.
203.3	Высота автоматического датчика давления над уровнем моря, м (200.3)
203.3	Высота ручного датчика давления над уровнем моря, м (200.3)
0.00	Поправка автоматического датчика давления, гПа (1.23)
4.56	Поправка ручного датчика давления, гПа (1.23)
1800	Верхний предел минимальной высоты в секторе, м (1500)
Скалярный	Тип осреднения ветра
Левый курс	
200.0	Высота порога ВПП, м (200.3)
5	Высота ВНГО над порогом, м (10.3)
115	Курс, град.
11	Курс для METAR
Правый курс	
210.0	Высота порога ВПП, м (200.3)
12	Высота ВНГО над порогом, м (10.3)
295	Курс, град.
29	Курс для METAR
Расчет RVR	
<input checked="" type="radio"/>	По таблицам
<input type="radio"/>	По формулам
Тип светосигнальной системы	
Просмотр таблиц	
Левый курс	Курс 115
Правый курс	Курс 295
Запись	
Выход	

Рисунок 1 – Параметры станции

– щелкают кнопкой мыши на графическом изображении ВПП в главном окне штатной программы и в появившемся окне устанавливают параметры в соответствии с рисунком 2 – Параметры ВПП;

ВПП	
ВПП	Состояние ВПП 01234567
<input type="checkbox"/>	Гололед
<input checked="" type="radio"/>	Курс 115
<input type="radio"/>	Курс 295
Степень ОВИ	
Свечи 3	М-ЭП
6	4
Яркость фона	
<input type="checkbox"/>	Датчик
<input type="checkbox"/>	Таблица
<input checked="" type="checkbox"/>	Ручной ввод
<input type="radio"/>	День
<input type="radio"/>	Ночь
<input type="radio"/>	Сумерки
Запись	
Выход	

Рисунок 2 – Параметры ВПП

– в пункте **/Настройка/; /Телеграммы/; /Дисплей/** параметры дисплея устанавливают на закладках ветер, видимость и ВНГО параметры в соответствии с рисунком 3 – Параметры дисплея;

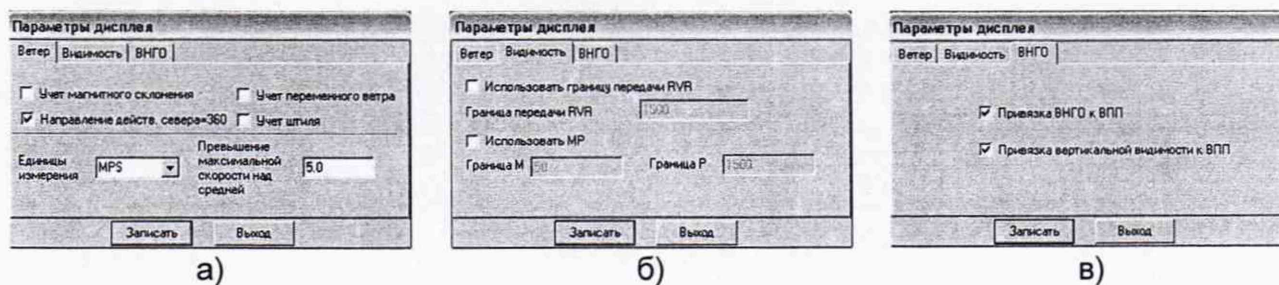


Рисунок 3 – Параметры ВПП

– в пункте **/Настройка/; /Штормовые критерии/; /SPECI/; /Штормовые критерии SPECI/** сбрасывают все флажки на закладках Общие, Ветер, Видимость, ВНГО, Температура, Явления.

– в пункте **/Настройка/; /Штормовые критерии/; /Аэропорт/; /Штормовые критерии аэропорта/** сбрасывают все флажки на закладках Общие, Ветер, Видимость, ВНГО.

#### 7.2.4.4 Опробование возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу видимости

7.2.4.4.1 Для опробования возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу видимости устанавливают фиксированное значение для МДВ 1 левый - **50 м**; для МДВ 1 центр - **170 м**; для МДВ 1 правый - **290 м**; периодичность посылки **5 с**; Режим работы: Результат измерений МДВ считают по дальней базе. Сохраняют. Фиксируют время и включают переключатель передачи данных. Переходят к штатной программе.

7.2.4.4.2 Выжидают 1 мин для табло и 10 мин для телеграммы METAR/SPECI. Значение RVR определяют по таблицам перевода значений MOR, измеренной датчиком, в дальность видимости на ВПП на аэродромах, оборудованных светосигнальной системой типа "Свеча-3", включенной на 6-ю ступень яркости, для ночного времени суток (при отсутствии датчика яркости фона в соответствии с [3]). Значение RVR, осредненное за 1 мин, на табло должно быть: RVR начало - **175 м**; RVR центр - **550 м**; RVR реверс - **900 м**. Значение RVR, осредненной за 10 мин, репрезентативное для зоны приземления рабочего курса посадки, в телеграмме METAR должно - **R12/0175N**.

7.2.4.4.3 Устанавливают фиксированное значение МДВ для датчиков: МДВ 1 левый - **4000 м**, МДВ 1 центр - **3000 м**, МДВ 1 правый - **2000 м**. Сохраняют. Фиксируют время и включают переключатель передачи данных. Переходят к штатной программе.

7.2.4.4.4 Выжидают 10 мин. С помощью команды Главного меню: **/Телеграммы/; /METAR/; Текущие данные** формируют телеграмму METAR (Текущие данные) и убеждаются, что значение указанной в ней преобладающей видимости равно **3000**.

#### 7.2.4.5 Опробование возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу высоты нижней границы облаков

7.2.4.5.1 Для опробования возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу высоты нижней границы облаков опробования канала необходимо в штатной программе с помощью команды главного меню **/Настройка/; /Станция/; /Параметры станции/; Левый курс, Правый курс**, устанавливают высоту ВНГО над порогом, м - **0**.

7.2.4.5.2 В штатной программе в окне **/Облака/** для телеграммы METAR устанавливают значение количества облаков 1-й группы – **FEW (1-2 октанта)**;



для телеграммы на табло устанавливают значения: общее количество - 2 окт., нижний ярус - 2 окт.

**7.2.4.5.3** В стендовой программе устанавливают фиксированные значения ВНГО для датчика ИНГО 1 левый - **295** м, фиксированное значение ВНГО для датчика ИНГО 1 правый - **1100** м. Сохраняют. Фиксируют время и включают переключатель передачи данных. Переходят к штатной программе.

**7.2.4.5.4** Выжидают 1 мин. Проверяют соответствие по сформированным телеграммам.

**7.2.4.5.5** С помощью команды Главного меню: **/Телеграммы/; /METAR/; Текущие данные** формируют телеграмму METAR (Текущие данные). В телеграмме METAR группа облачности должна иметь вид **FEW009**, что соответствует ВНГО - **270** м.

**7.2.4.5.6** С помощью команды Главного меню: **/Телеграммы/; /Табло/; Текущие данные** формируют телеграмму Табло (Текущие данные). В телеграмме, предназначенной для передачи на табло, количество облаков общее и нижнего яруса должно быть обозначено **FEW**, значение ВНГО - **290** м.

**7.2.4.5.7** В штатной программе на условном обозначении ВПП кликают левой клавишей мыши и в появившемся диалоговом окне **/ВПП/** выбирают курс **295**. Формируют телеграмму на табло и убеждаются, что значение ВНГО - **1080** м. В телеграмме METAR группа облачности должна иметь вид **FEW036**.

**7.2.4.5.8** В штатной программе на условном обозначении ВПП кликают левой клавишей мыши и в появившемся диалоговом окне **/ВПП/** выбирают курс 115.

#### **7.2.4.6 Опробование возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу параметров ветра**

**7.2.4.6.1** Для опробования возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу параметров ветра в стендовой программе для датчика анеморумбометр-1 левый устанавливают режимы: значение скорости ветра, изменяющееся в диапазоне: минимальная, м/с - **0**; максимальная, м/с - **40**; шаг, м/с - **1**; режим: пилообразный; периодичность посылки, с - **3**; значение направления ветра, изменяющееся в диапазоне: минимальное, град. - **0**, максимальное, град. - **40**, шаг - **1**; режим: пилообразный. Сохраняют. Фиксируют время и включают переключатель передачи данных. Переходят к штатной программе и выжидают 2 мин. На главном окне, в поле расчетные данные должны появиться значения 20 в окнах F и D.

**7.2.4.6.2** В стендовой программе для датчика анеморумбометр-1 левый устанавливают режимы: значение скорости ветра, изменяющееся в диапазоне: максимальная, м/с - **20**, минимальная, м/с - **0**; шаг, м/с - **0,1**; режим: пилообразный; значение направления ветра, изменяющееся в диапазоне: минимальное, град. - **0**; максимальное, град. - **20**; шаг - **0,1**; режим: пилообразный; периодичность посылки, с - **3**. Сохраняют. Фиксируют время и включают переключатель передачи данных. Переходят к штатной программе.

**7.2.4.6.2** Выжидают **10** мин и с помощью команды главного меню: **/Телеграммы/; /METAR/; Текущие данные** формируют телеграмму METAR (текущие данные), в которой группа направления и скорости ветра, осредненных за 10 мин, должна иметь вид **01010G20MPS**. Значение скорости ветра, осредненное за 10 минут, равно 10 м/с.

#### **7.2.4.7 Опробование возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу температуры и относительной влажности воздуха**

**7.2.4.7.1** Для опробования возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу температуры и относительной влажности воздуха в стендовой программе на панели БДМ устанавливают для датчика температуры 1: значение температуры **23.0** °С, фиксированное значение; периодичность посылки, с - **20**; для датчика влажности 1 устанавливают значение относительной влажности **81** %. Сохраняют. Включают переключатель передачи данных и переходят в штатную программу.



**7.2.4.7.2** Выжидают 2 мин. На главном окне значение температуры точки росы  $T_d$  должно быть **20 °C**. В телеграмме METAR температура точки росы должна быть представлена группой - **23/20**, в телеграмме KN-01 – группой **20196**, в телеграмме на табло – **20**.

#### **7.2.4.8 Опробование возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу абсолютного давления**

**7.2.4.8.1** Для опробования возможности передачи измерительной информации по измерительному каналу абсолютного давления в штатной программе в пункте **/Настройка/; /Станция/; /Параметры станции/**, устанавливают: географическая широта аэродрома – **05500**; высота автоматического датчика давления над уровнем моря, м – **80**; поправка автоматического датчика давления, гПа – **0**; левый курс, высота порога ВПП, м – **85**; правый курс, высота порога ВПП, м – **75**.

**7.2.4.8.2** В штатной программе в пункте **/Настройка/; /Телеграммы/; /METAR/; /Параметры METAR/**, Поля, устанавливают RMK (QFE).

**7.2.4.8.3** В стендовой программе на панели БДМ; устанавливают для датчика температуры 1 значение температуры **23 °C**; периодичность посылки, с – **20**; для датчика влажности 1 устанавливают значение относительной влажности **81 %**. Сохраняют. Включают переключатель передачи данных и переходят в штатную программу.

**7.2.4.8.4** На панели датчик давления БРС 1 устанавливают: давление, гПа – **992**. Фиксируют значение давления. Сохраняют. Включают переключатель передачи данных и переходят в штатную программу.

**7.2.4.8.4** Выжидают 2 мин. Соответствие проверяют по телеграммам в кодовой форме METAR/SPECI (QNH; QFE), KN-01(QFF) и на табло (QFE, QNH). Значение давлений QFE; QNH; QFF в телеграммах и на табло соответственно должны быть: левый курс: QFE - **991** гПа или **743** мм рт. ст.; правый курс: QFE - **992** гПа или **744** мм рт. ст.; QNH – **1001** гПа или **751** мм рт. ст.; QFF – **1001,1** гПа (в телеграмме KN-01 – **40011**).

**7.2.5** Если значения метеовеличин, отображаемые на экране дисплея и в телеграммах METAR, KN-1 и на табло, соответствуют значениям, приведенным в 7.2.4.4 – 7.2.4.8, то АМИС обеспечивает измерение и преобразование метеовеличин с метрологическими характеристиками, указанными в таблице А.1.

### **7.3 Определение метрологических характеристик**

#### **7.3.1 Определение диапазона измерений температуры и абсолютной погрешности при измерении температуры датчиком температуры и относительной влажности воздуха**

Определение диапазона измерений температуры и абсолютной погрешности при измерении температуры датчиком температуры и относительной влажности воздуха выполняют в следующем порядке:

**7.3.1.1** Устанавливают в климатической камере датчик температуры и относительной влажности воздуха в непосредственной близости с измерителем температуры эталонным ИТЭМ. Измерения температуры проводят в следующих точках: минус  $60^{+5}$  °C, минус  $40$  °C; минус  $20$  °C; плюс  $20$  °C; плюс  $30$  °C; плюс  $50$  °C; плюс  $65,5$  °C.

**7.3.1.2** Устанавливают в климатической камере значения температур, указанные в 7.3.2.1.

**7.3.1.3** После достижения стабилизации показаний эталонного средства измерений температуры датчик температуры и относительной влажности воздуха выдерживают 30 мин при установленном значении температуры и регистрируют значение температуры, измеренное датчиком температуры и относительной влажности воздуха  $X_{t \text{ изм.}}$ , °C, и значение температуры, измеренное эталонным средством измерений температуры  $X_{t \text{ эт.}}$ , °C.



**7.3.1.4** Результаты измерений заносят в таблицу Б.1 протокола, форма которого приведена в приложении Б.

**7.3.1.5** Абсолютную погрешность при измерении температуры датчиком температуры и относительной влажности воздуха  $\Delta_t$ , °С, в каждой точке поверки определяют по формуле

$$\Delta_t = X_{t \text{ изм}} - X_{t \text{ эт}}, \quad (1)$$

где  $X_{t \text{ изм}}$  – значение температуры, измеренное датчиком температуры и относительной влажности, °С;

$X_{t \text{ эт}}$  – значение температуры, измеренное эталонным средством измерений, °С.

**7.3.1.6** Полученные значения диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении температуры датчиком температуры и относительной влажности воздуха не должны превышать соответствующие значения, указанные в приложении А.

### **7.3.2 Определение диапазона измерений относительной влажности и абсолютной погрешности при измерении относительной влажности датчиком температуры и относительной влажности воздуха**

Определение диапазона измерений относительной влажности и абсолютной погрешности при измерении относительной влажности датчиком температуры и относительной влажности воздуха выполняют в следующем порядке:

**7.3.2.1** Снимают колпачок с головки чувствительного элемента датчика температуры и относительной влажности.

**7.3.2.2** Устанавливают датчик в порт измерительной камеры эталонного генератора влажного воздуха HygroGen 2XL. Измерения относительной влажности проводят

в следующих точках:  $2^{+3}$  %; 20 %; 40 %; 60 %; 98.3 % последовательно, от нижнего предела диапазона измерений к верхнему.

**7.3.2.3** На генераторе задают значение температуры 23 °С и значения относительной влажности, указанные в 7.3.2.2.

**7.3.2.4** После выхода на режим эталонного средства измерений относительной влажности датчик температуры и относительной влажности воздуха выдерживают 30 мин при установленном значении относительной влажности и регистрируют значение относительной влажности, измеренное датчиком температуры и относительной влажности воздуха  $X_{\varphi \text{ изм}}$ , %, и значение относительной влажности, измеренное эталонным средством измерений относительной влажности  $X_{\varphi \text{ эт}}$ , %.

**7.3.2.5** Результаты измерений заносят в таблицу Б.2 протокола, форма которого приведена в приложении Б.

**7.3.2.6** Абсолютную погрешность при измерении относительной влажности датчиком температуры и относительной влажности воздуха  $\Delta \varphi$ , %, в каждой точке поверки определяют по формуле

$$\Delta \varphi = X_{\varphi \text{ изм}} - X_{\varphi \text{ эт}}, \quad (2)$$

где  $X_{\varphi \text{ изм}}$  – значение относительной влажности, измеренное датчиком температуры и относительной влажности, %;

$X_{\varphi \text{ эт}}$  – значение относительной влажности, измеренное эталонным средством измерений, %.

**7.3.2.7** Полученные значения диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении относительной влажности датчиком температуры и относительной влажности воздуха не должны превышать соответствующие значения, указанные в приложении А.



**7.3.3 Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении абсолютного давления барометром рабочим сетевым БРС-1М 6Г2.832.037 ТУ, барометром авиаметеорологическим БА-1 ТУ 40650-005-93100964-2019**

Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении абсолютного давления барометром рабочим сетевым БРС-1М 6Г2.832.037 ТУ, барометром авиаметеорологическим БА-1 ТУ 40650-005-93100964-2019, выполняют в следующем порядке:

**7.3.3.1** Устанавливают в барометрическую камеру на одной высоте с барометром образцовым БОП-1М-1 барометры БРС-1М, БА-1. Измерения абсолютного давления проводят в следующих точках: 600; 700; 800; 900; 1000; 1100 гПа.

**7.3.3.2** Устанавливают в барометрической камере значения абсолютного давления, указанные в 7.3.3.1.

**7.3.3.3** После выдержки барометров БРС-1М, БА-1 в течение 15 мин при установленном значении абсолютного давления, производят отсчет показаний поверяемого барометра и образцового барометра.

**7.3.3.4** Результаты измерений заносят в таблицу Б.3 протокола, форма которого приведена в приложении Б.

**7.3.3.5** Абсолютную погрешность при измерении абсолютного давления барометром БРС-1М, БА-1  $\Delta_p$ , гПа, в каждой точке поверки определяют по формуле

$$\Delta_p = X_{p \text{ изм}} - X_{p \text{ эт}}, \quad (3)$$

где  $X_{p \text{ изм}}$  — значение абсолютного давления, измеренное барометрами БА-1, БРС-1М, гПа;

$X_{p \text{ эт}}$  — значение абсолютного давления, измеренное эталонным средством измерений, гПа.

**7.3.3.6** Полученные значения диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении абсолютного давления барометрами БРС-1М, БА-1 не должны превышать соответствующие значения, указанные в приложении А.

**7.3.4 Определение диапазона измерений и относительной погрешности при измерении метеорологической оптической дальности прибором для измерения метеорологической оптической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01» по ТУ РБ 07526946.132-99, нефелометром «ПЕЛЕНГ СЛ-03» по ТУ ВУ 100230519.197-2010**

**7.3.4.1** Значения диапазона измерений и относительной погрешности при измерении метеорологической оптической дальности, указанные в свидетельстве о поверке прибора для измерения метеорологической оптической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01» по ТУ РБ 07526946.132-99, нефелометра «ПЕЛЕНГ СЛ-03» по ТУ ВУ 100230519.197-2010, должны быть не хуже указанных в приложении А.

**7.3.5 Определение диапазона измерений и относительной погрешности при измерении яркости фона измерителем яркости фона «ПЕЛЕНГ СЛ-02» по ТУ РБ 100230519.182-2009**

**7.3.5.1** Значения диапазона измерений и относительной погрешности при измерении яркости фона, указанные в свидетельстве о поверке измерителя яркости фона «ПЕЛЕНГ СЛ-02» по ТУ РБ 100230519.182-2009, должны быть не хуже указанных в приложении А.

**7.3.6 Определение диапазона измерений и погрешности при измерении высоты нижней границы облаков измерителем облачности СД-02-2006 по ТУ ВУ 10230519.191-2010**

**7.3.6.1** Значения диапазона измерений и погрешности при измерении высоты нижней границы облаков, указанные в свидетельстве о поверке измерителя



облачности СД-02-2006 по ТУ ВУ 10230519.191-2010, должны быть не хуже указанных в приложении А.

**7.3.7 Определение диапазона измерений и абсолютной и относительной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000**

7.3.7.1 Значения диапазона измерений и абсолютной и относительной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра указанные в свидетельстве о поверке анеморумбометра «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000, должны быть не хуже указанных в приложении А.

**7.3.8 Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении направления ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000**

7.3.8.1 Значения диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении направления ветра, указанные в свидетельстве о поверке анеморумбометра «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000, должны быть не хуже указанных в приложении А.

**8 Оформление результатов поверки**

8.1 По результатам поверки оформляют протокол, рекомендуемая форма которого приведена в приложении Б настоящей МП.

8.2 При положительных результатах поверки системы на неё наносят знак поверки и (или) выдают свидетельство о поверке:

– для средств измерений, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, по форме, установленной [4];

– для средств измерений, применяемых при измерениях вне сферы законодательной метрологии, по форме, установленной в технических нормативных правовых актах в области технического нормирования и стандартизации по вопросам обеспечения единства измерений, локальных правовых актах юридического лица или индивидуального предпринимателя, осуществляющих поверку.

При отрицательных результатах первичной поверки системы выдают заключение о непригодности:

– для средств измерений, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, по форме установленной [4];

– для средств измерений, применяемых при измерениях вне сферы законодательной метрологии, по форме, установленной в технических нормативных правовых актах в области технического нормирования и стандартизации по вопросам обеспечения единства измерений, локальных правовых актах юридического лица или индивидуального предпринимателя, осуществляющих поверку.

8.3 При отрицательных результатах последующей поверки системы выдают заключение о непригодности:

– для средств измерений, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, по форме, установленной [4];

– для средств измерений, применяемых при измерениях вне сферы законодательной метрологии, по форме, установленной в технических нормативных правовых актах в области технического нормирования и стандартизации по вопросам обеспечения единства измерений, локальных правовых актах юридического лица или индивидуального предпринимателя, осуществляющих поверку,

Ранее нанесенный знак поверки подлежит уничтожению путем приведения его в состояние, непригодное для дальнейшего применения, предыдущее свидетельство прекращает свое действие.

Система к применению не допускается.





**Приложение А  
(обязательное)**

**Обязательные метрологические требования**

Таблица А.1

Наименование 1	Значение 2
Диапазон измерений температуры датчиком температуры и относительной влажности воздуха, °С	от минус 60 до плюс 65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры датчиком температуры и относительной влажности воздуха, °С	±0,4
Диапазон измерений относительной влажности датчиком температуры и относительной влажности воздуха, %	от 2 до 99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении относительной влажности датчиком температуры и относительной влажности воздуха, %, в диапазоне относительной влажности: от 2 % до 90 % включ. св. 90 % до 99 %	±4 ±5
Диапазон измерений абсолютного давления, гПа: барометром рабочим сетевым БРС-1М по 6Г2.832.037 ТУ барометром авиаметеорологическим БА-1 по ТУ 40650-005-93100964-2019	от 600 до 1100  от 600 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении абсолютного давления, гПа: барометром рабочим сетевым БРС-1М по 6Г2.832.037 ТУ барометром авиаметеорологическим БА-1 по ТУ 40650-005-93100964-2019	±0,33  ±1,0
Диапазон измерений метеорологической оптической дальности, м: прибором для измерения метеорологической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01» по ТУ РБ 07526946.132-99 нефелометром ПЕЛЕНГ СЛ-03 по ТУ ВУ 100230519.197-2010	от 20 до 10000 от 10 до 30000
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении метеорологической оптической дальности, %: прибором для измерения метеорологической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01» по ТУ РБ 07526946.132-99 в диапазоне: от 20 до 250 м включ. св. 250 до 3000 м включ. св. 3000 до 6000 м включ. св. 6000 до 10000 м нефелометром ПЕЛЕНГ СЛ-03 по ТУ ВУ 100230519.197-2010 в диапазоне: от 10 до 10000 м включ. св. 10000 до 30000 м	±15 ±10 ±20 ±35  ±10 ±20
Диапазон измерений яркости фона измерителем яркости фона «Пеленг СЛ-02» по ТУ ВУ 100230519.182-2009, кд/м <sup>2</sup>	от 10 до 20000
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении яркости фона измерителем яркости фона «Пеленг СЛ-02» по ТУ ВУ 100230519.182-2009, %	±15
Диапазон измерений высоты нижней границы облаков измерителем облачности СД-02-2006 по ТУ ВУ 100230519.191-2010, м	от 5 до 8000



Продолжение таблицы А.1

1	2
Пределы допускаемой погрешности при измерении высоты нижней границы облаков измерителем облачности СД-02-2006 по ТУ ВУ 100230519.191-2010 в диапазоне: от 5 до 100 м включ., м св. 100 до 2000 м включ., % св. 2000 до 8000 м, %	±5 ±10 ±5
Диапазон измерений мгновенной скорости ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000, м/с	от 1 до 55
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000 в диапазоне измерений от 1 до 10 м/с включ., м/с	±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000 в диапазоне измерений св. 10 до 55 м/с, %	±5
Диапазон измерений направления ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении направления ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000	±3°



**Приложение Б**  
(рекомендуемое)

**Форма протокола поверки**

наименование организации, проводившей поверку

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

поверки \_\_\_\_\_ системы аэродромной автоматизированной метеорологической  
АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09  
наименование средства измерений

зав. № \_\_\_\_\_  
принадлежащей \_\_\_\_\_

наименование организации

Изготовитель \_\_\_\_\_  
наименование организации

Дата проведения поверки \_\_\_\_\_

Поверка проводится по \_\_\_\_\_  
наименование документа, по которому проводится поверка

Средства поверки

**Таблица Б.1**

Наименование средства измерений, тип	Заводской номер

Условия поверки:

температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_ °С;  
относительная влажность воздуха \_\_\_\_\_ %.

Результаты поверки:

1. Внешний осмотр \_\_\_\_\_  
соответствует/ не соответствует

2. Опробование \_\_\_\_\_  
соответствует/ не соответствует

3. Определение метрологических характеристик

3.1 Определение диапазона измерений температуры и абсолютной погрешности при измерении температуры датчиком температуры и относительной влажности воздуха

**Таблица Б.2**

Значение температуры, измеренное эталонным средством измерений $X_{т.эт.}$ , °С	датчиком температуры и относительной влажности воздуха $X_{т.изм.}$ , °С	Абсолютная погрешность при измерении температуры $\Delta t$ , °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры $\Delta t_{доп.}$ , °С
-60			±0,4
-40			
-20			
+20			
+30			
+50			
+65			



3.2 Определение диапазона измерений относительной влажности и абсолютной погрешности при измерении относительной влажности датчиком температуры и относительной влажности воздуха

Таблица Б.3

Значение относительной влажности, измеренное		Абсолютная погрешность при измерении относительной влажности $\Delta\varphi$ , %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении относительной влажности $\Delta\varphi_{\text{доп}}$ , %
эталонным средством измерений $X_{\varphi \text{ эт}}$ , %	датчиком температуры и относительной влажности воздуха $X_{\varphi \text{ изм}}$ , %		
2			±4
20			
40			
60			
98			±5

3.3 Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении абсолютного давления барометром рабочим сетевым БРС-1М 6Г2.832.037 ТУ, барометром авиаметеорологическим БА-1 ТУ 40650-005-93100964-2019

Таблица Б.4

Значение температуры, измеренное барометром образцовым БОП-1М-1 $X_{p \text{ эт}}$ , гПа	барометром $X_{p \text{ изм}}$ , гПа		Абсолютная погрешность при измерении абсолютного давления $\Delta p$ , гПа	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении абсолютного давления $\Delta p_{\text{доп}}$ , гПа
	БРС-1М	БА-1		
	БРС-1М	БА-1		
600				±1
700				
800				
900				
1000				
1100				

3.4 Определение диапазона измерений и относительной погрешности при измерении метеорологической оптической дальности прибором для измерения метеорологической оптической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01» по ТУ РБ 07526946.132-99, нефелометром «ПЕЛЕНГ СЛ-03» по ТУ ВУ 100230519.197-2010

соответствует/ не соответствует

3.5 Определение диапазона измерений и относительной погрешности при измерении яркости фона измерителем яркости фона «ПЕЛЕНГ СЛ-02» по ТУ РБ 100230519.182-2009

соответствует/ не соответствует

3.6 Определение диапазона измерений и погрешности при измерении высоты нижней границы облаков измерителем облачности СД-02-2006 по ТУ ВУ 10230519.191-2010

соответствует/ не соответствует



3.7 Определение диапазона измерений и абсолютной и относительной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000

\_\_\_\_\_ соответствует/ не соответствует

3.8 Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности при измерении направления ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» по ТУ ВУ 100230519.165-2000

\_\_\_\_\_ соответствует/ не соответствует

Заключение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ соответствует/ не соответствует

Свидетельство (заключение о непригодности) № \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи



Приложение В  
(информационное)

Схема подключения датчика температуры и  
относительной влажности воздуха

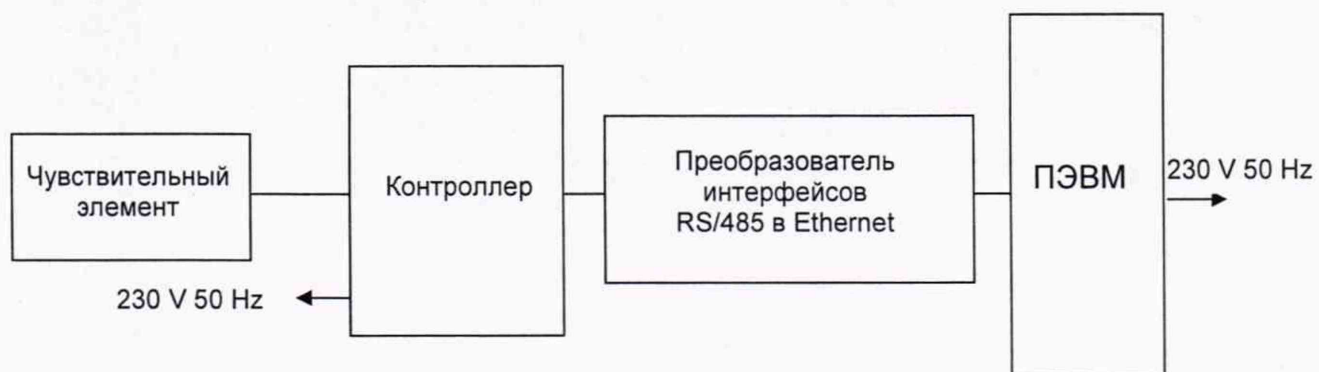


Рисунок В.1- Схема подключения  
датчика температуры и относительной влажности воздуха

## Библиография

- [1] 6254.00.00.000 РЭ «Система аэродромная автоматизированная метеорологическая АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09. Руководство по эксплуатации»
- [2] 6254.00.00.000 ФО «Система аэродромная автоматизированная метеорологическая АМИС-ПЕЛЕНГ СФ-09. Формуляр»
- [3] РД 52.21.680-2006 «Руководящий документ. Руководство по определению дальности видимости на ВПП (RVR)»
- [4] Правила осуществления метрологической оценки в виде работ по государственной поверке средств измерений

Утверждены постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 21 апреля 2021 г. № 40



## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Входящий № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

2 зам.

