

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 19106 от 5 сентября 2025 г.

Срок действия до 5 сентября 2030 г.

Наименование типа средств измерений:

Системы аэродромные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ

Производитель:

ОАО «Пеленг», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ОАО «Пеленг», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.4388-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы аэродромные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.09.2025 № 112

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя

И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 5 сентября 2025 г. № 19106

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Системы аэродромные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ

Назначение и область применения:

Системы аэродромные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ (далее – система) предназначены для измерений атмосферного давления, температуры и относительной влажности воздуха, метеорологической оптической дальности, высоты нижней границы облаков, мгновенной скорости и направления ветра, яркости фона, количества осадков, сбора, обработки, хранения и передачи метеоинформации.

Область применения: в авиации для метеорологического обеспечения полетов.

Описание:

Конструктивно система построена по модульному принципу и состоит из модуля измерительного, модуля центрального устройства, автоматизированного рабочего места и выносных средств отображения.

Специальное программное обеспечение построено на базе клиент-серверной архитектуры. Модуль центрального устройства выступает в качестве сервера. В качестве клиентов выступают автоматизированное рабочее место и выносные средства отображения.

Принцип действия системы основан на измерении метеорологических параметров модулем измерительным, после чего сервер центрального устройства выполняет сбор, вычисление, архивирование информации, формирует метеорологические сводки для передачи на автоматизированное рабочее место и в линии связи. Перечень датчиков, включенных в состав системы, приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование измерительного канала	Наименование применяемого датчика	Обозначение ТУ
1	2	3
Канал видимости	Прибор для измерения метеорологической дальности видимости «Пеленг СФ-01»	ТУ РБ 07526946.132-99
	Нефелометр ПЕЛЕНГ СЛ-03	ТУ ВУ 100230519.197-2010
	Трансиссометр АТ-21	ТУ ВУ 100230519.205-2023
	Нефелометр WS-75	ТУ ВУ 100230519.218-2025
Канал параметров ветра	Анеморумбометр «Пеленг СФ-03»	ТУ ВУ 100230519.165-2000
	Анеморумбометр ультразвуковой Пеленг СФ-17	ТУ ВУ 100230519.200-2024
Канал высоты нижней границы облаков	Измеритель облачности Пеленг СД-02-2006	ТУ ВУ 100230519.191-2010
	Измеритель высоты облаков СЛ31	-

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Канал температуры и относительной влажности воздуха	Датчик температуры и относительной влажности воздуха НМР155	-
	Датчик температуры и относительной влажности воздуха ДТВ-05	МРАШ.413611.005 ТУ
	Датчик температуры и относительной влажности воздуха ДТВВ-01	ИСАТ.413624.002ТУ
Канал атмосферного давления	Барометр рабочий сетевой БРС-1М	6Г2.832.037 ТУ
	Барометр цифровой РТВ210	-
	Барометр цифровой РТВ330	-
	Датчик атмосферного давления ДАДС-1	ИСАТ.406231.008ТУ
Канал яркости фона	Измеритель яркости фона «Пеленг СЛ-02»	ТУ ВУ 100230519.182-2009
Канал количества осадков	Датчик осадков ДО-22	ТУ ВУ 100230519.214-2024

Год изготовления системы указан в формуляре. Годом изготовления также являются первые две цифры заводского номера системы.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
1	2
Диапазон измерений температуры датчиками температуры и относительной влажности воздуха НМР155, ДТВВ-01, ДТВ-05, °С	от минус 60 до плюс 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры датчиками температуры и относительной влажности воздуха НМР155, ДТВ-05, ДТВВ-01, °С, в диапазоне: от минус 60 °С до минус 20 °С включ. св. минус 20 °С до плюс 60 °С	$\pm 0,35$ $\pm 0,25$
Диапазон измерений относительной влажности датчиками температуры и относительной влажности воздуха НМР155, ДТВВ-01, ДТВ-05, %	от 2 до 99
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении относительной влажности датчиками температуры и относительной влажности воздуха НМР155, ДТВВ-01, ДТВ-05, %, в диапазоне: от 2 % до 90 % включ. св. 90 % до 99 %	± 3 ± 5

Продолжение таблицы 2

1	2
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа, датчиками давления: БРС-1М-1, БРС-1М-2 БРС-1М-3 ДАДС-1, РТВ210, РТВ330	от 600 до 1100 от 5 до 1100 от 500 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении атмосферного давления, гПа, датчиками давления: БРС-1М-1 БРС-1М-2, БРС-1М-3 РТВ210, РТВ330, ДАДС-1 ИСАТ.406231.008-01, -02 ДАДС-1 ИСАТ.406231.008-03	$\pm 0,33$ $\pm 0,20$ $\pm 0,30$ $\pm 0,50$
Диапазон измерений метеорологической оптической дальности, м: прибором для измерения метеорологической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01», трансиссометром АТ-21 при длине измерительной базы: 30 м 50 м 75 м 100 м нефелометром ПЕЛЕНГ СЛ-03 нефелометром WS-75	от 15 до 10000 от 25 до 10000 от 40 до 10000 от 50 до 10000 от 5 до 50000 от 10 до 50000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении метеорологической оптической дальности в диапазоне от 15 до 600 м включ. прибором для измерения метеорологической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01», трансиссометра АТ-21, м	± 20
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении метеорологической оптической дальности, %, прибором для измерения метеорологической дальности видимости «ПЕЛЕНГ СФ-01», трансиссометром АТ-21 в диапазоне: св. 600 до 1500 м включ. св. 1500 до 10000 м включ. нефелометром ПЕЛЕНГ СЛ-03 в диапазоне: от 5 до 10000 м включ. св. 10000 до 50000 м нефелометром WS-75 в диапазоне: от 10 до 600 м включ. св. 600 до 10000 м включ. св. 10000 до 50000 м включ.	± 5 ± 15 ± 10 ± 20 ± 8 ± 10 ± 15
Диапазон измерений яркости фона измерителем яркости фона «Пеленг СЛ-02», кд/м²	от 1 до 50000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении яркости фона измерителем яркости фона «Пеленг СЛ-02» в диапазоне от 1 кд/м² до 40 кд/м² включ., кд/м²	± 15

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении яркости фона измерителем яркости фона «Пеленг СЛ-02», %, в диапазоне: св. 40 кд/м ² до 20000 кд/м ² включ. св. 20000 кд/м ² до 50000 кд/м ²	 ±10 ±20
Диапазон измерений высоты нижней границы облаков: измерителем облачности СД-02-2006, м измерителем высоты облаков СЛ31, м	 от 5 до 8000 от 0 до 7600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении высоты нижней границы облаков измерителем облачности СД-02-2006, м, в диапазоне от 5 до 100 м включ.	 ±5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении высоты нижней границы облаков измерителем облачности СД-02-2006, %, в диапазоне: св. 100 до 2000 м включ. св. 2000 до 8000 м включ.	 ±10 ±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении высоты нижней границы облаков измерителем высоты облаков СЛ31 в диапазоне от 0 до 500 м включ., м	 ±5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении высоты нижней границы облаков измерителем высоты облаков СЛ31 в диапазоне св. 500 до 7600 м, %	 ±1
Диапазон измерений мгновенной скорости ветра, м, при измерении: анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» анеморумбометром ультразвуковым Пеленг СФ-17	 от 0,4 до 75,0 от 0,3 до 55,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03» в диапазоне: от 0,4 до 10 м/с включ., м/с св. 10 до 75 м/с, % анеморумбометром ультразвуковым Пеленг СФ-17 в диапазоне: от 0,3 до 10 м/с включ., м/с св. 10 до 55 м/с, %	 ±0,3 ±3,0 ±0,3 ±3,0
Диапазон измерений направления ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03», анеморумбометром ультразвуковым Пеленг СФ-17	 от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении направления ветра анеморумбометром «ПЕЛЕНГ СФ-03», анеморумбометром ультразвуковым Пеленг СФ-17	 ±3°
Диапазон измерений количества осадков датчиком осадков ДО-22, мм	 от 0,2 до 1500,0

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении количества осадков в диапазоне от 0,2 до 1,0 мм, мм, датчиком осадков ДО-22	$\pm 0,2$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении количества осадков в диапазоне св. 1,0 до 1500,0 мм, %, датчиком осадков ДО-22	$\pm 5,0$

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Значение
Диапазон показаний относительной влажности воздуха, %	от 0 до 100
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-2015: для оборудования, установленного в помещении для оборудования, установленного на открытом воздухе	IP20 IP66
Габаритные размеры центрального устройства, мм, не более	800×600×2300
Масса центрального устройства, кг, не более	250
Условия эксплуатации: для оборудования, установленного в помещении: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха, % для оборудования, установленного на открытом воздухе: диапазон температур окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха, % для датчиков температуры и относительной влажности воздуха, %	от 5 до 40 до 80 от минус 60 до плюс 65 до 98 до 100
Диапазон напряжения питания системы от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В	от 207 до 253

Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество ¹⁾
Система аэродромная метеорологическая АМИС-ПЕЛЕНГ в составе: ¹⁾	
Центральное устройство:	
Шкаф телекоммуникационный	1
Модуль связи	4
Автоматизированное рабочее место метеонаблюдателя	10
Выносное средство отображения	15
Шкаф коммуникационный в сборе	8
Мачта с молниесотводом и огнем заградительным	8
Блок питания БП-220-24	30
Комплекты:	
Программное обеспечение АМИС-ПЕЛЕНГ	1
Устройство многофункциональное МФУ	1
Комплект ЗИП	1
Комплект монтажных частей	1
Комплект кабелей	1
Комплект вспомогательного оборудования	1
Комплект датчиков: ²⁾	
Датчик видимости	12
Датчик параметров ветра	12
Датчик высоты нижней границы облаков	8
Датчик температуры и относительной влажности воздуха	8
Датчик атмосферного давления	4
Датчик яркости фона	4
Датчик количества осадков	2
Руководство по эксплуатации	1
Формуляр	1
¹⁾ Комплектность системы определяется в соответствии с договором поставки	
²⁾ Типы датчиков указаны в таблице 1	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на маркировочную табличку центрального устройства, титульный лист руководства по эксплуатации и формуляра.

Поверка осуществляется по МРБ МП.4388-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы аэродромные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 100230519.215-2024 Система аэродромная метеорологическая АМИС-ПЕЛЕНГ. Технические условия»;

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.4388-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы аэродромные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование, тип средств поверки
Тахеометр
Генератор влажного газа HygroGen2-S
Климатическая камера DY 1600C
Измеритель температуры эталонный ИГЭМ
Камера барометрическая
Барометр образцовый переносной БОП-1М
Комплект фильтров для измерения коэффициента пропускания с оправой
Установка аэродинамическая WK845050-G
Секундомер электронный «Интеграл С-01»
Термогигрометр UNITESS THB 1
Комплекс поверочный КП-01
Генератор импульсов АКПП-3303
Спектрорадиометр CS-1000A
Гири (1-20 000) г, класс точности М ₁ по ГОСТ OIMLR 111-1-2009
Устройство задания метеорологической оптической дальности УСМОД
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик системы с требуемой точностью

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Наименование ПО	Версия
АМИС ПЕЛЕНГ	1.X.X*
*X.X – часть версии номера ПО (метрологически незначимая изменяемая часть)	

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: системы аэродромные метеорологические АМИС-ПЕЛЕНГ соответствуют требованиям ТУ ВУ 100230519.215-2024, требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений

Открытое акционерное общество «Пеленг» (ОАО «Пеленг»)

220114, Республика Беларусь,

г. Минск, ул. Макаенка, 25

Тел. +375 17 389-11-00; факс + 375 17 389-11-24

e-mail: info@peleng.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие

«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средства измерений на 4 листах.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

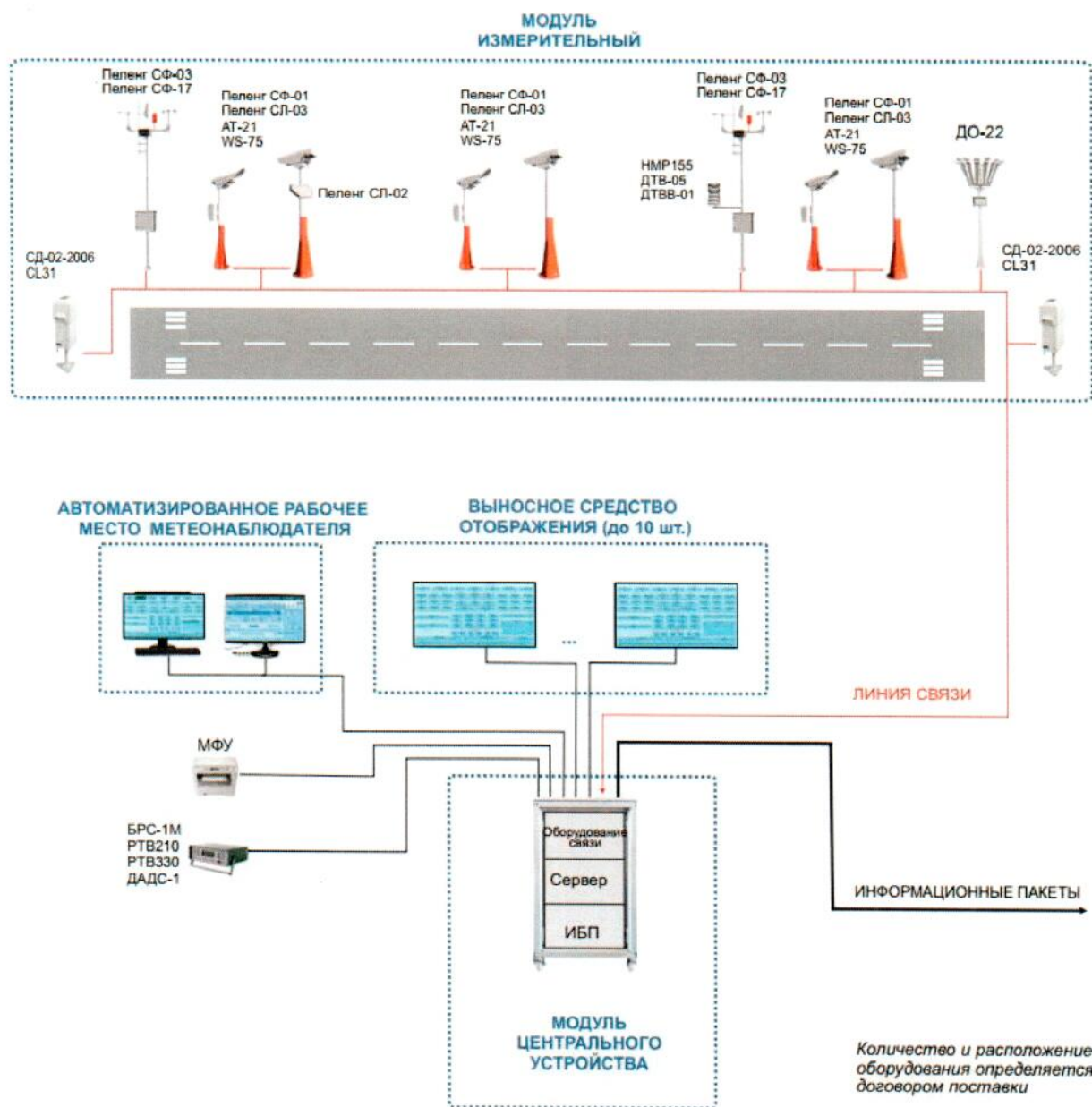


Рисунок 1.1 – Схема общего вида системы аэродромной
метеорологической АМИС-ПЕЛЕНГ
(изображение носит иллюстративный характер)



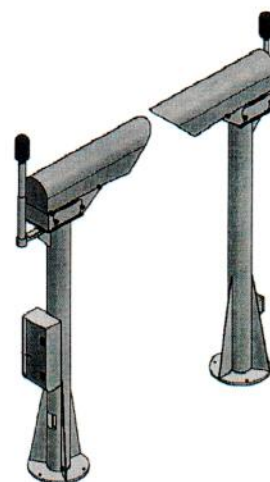
Измеритель облачности
СД-02-2006

а)



Измеритель высоты облаков
CL31

б)



Прибор для определения
метеорологической
дальности видимости
«Пеленг СФ-01»

в)



Анеморумбометр
«Пеленг СФ-03»

г)



Анеморумбометр
ультразвуковой
Пеленг СФ-17

д)



Нефелометр
ПЕЛЕНГ СЛ-03

е)



Нефелометр WS-75

ж)



Датчик температуры и
относительной влажности
ДТВВ-01

з)



Датчик температуры и
относительной влажности
HMP155

и)



Датчик температуры и
относительной влажности
ДТВ-05

к)



Барометр цифровой
РТВ210

л)



Барометр цифровой
РТВ330

м)



Датчик
атмосферного
давления ДАДС-1

н)



Барометр рабочий
сетевой БРС-1М

о)



Измеритель яркости фона
СЛ-02

п)



Датчик осадков ДО-22

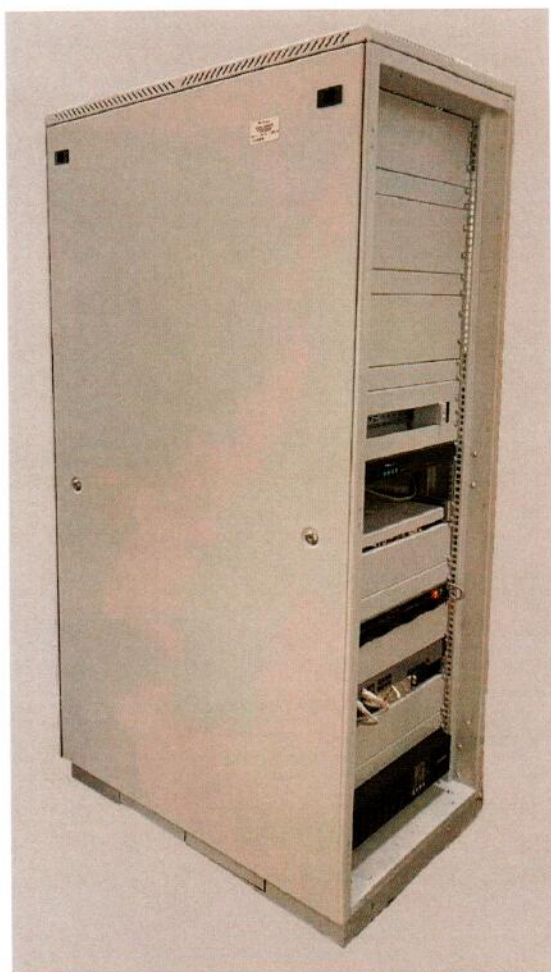
р)



Трансмиссометр АТ-21

с)

Рисунок 1.2 – Внешний вид датчиков, входящих в систему аэродромную метеорологическую АМИС-ПЕЛЕНГ
(изображения носят иллюстративный характер)



а)



б)



в)

Рисунок 1.3 – Общий вид модуля центрального устройства и маркировка системы аэродромной метеорологической АМИС-ПЕЛЕНГ (изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки

Место для нанесения знака поверки

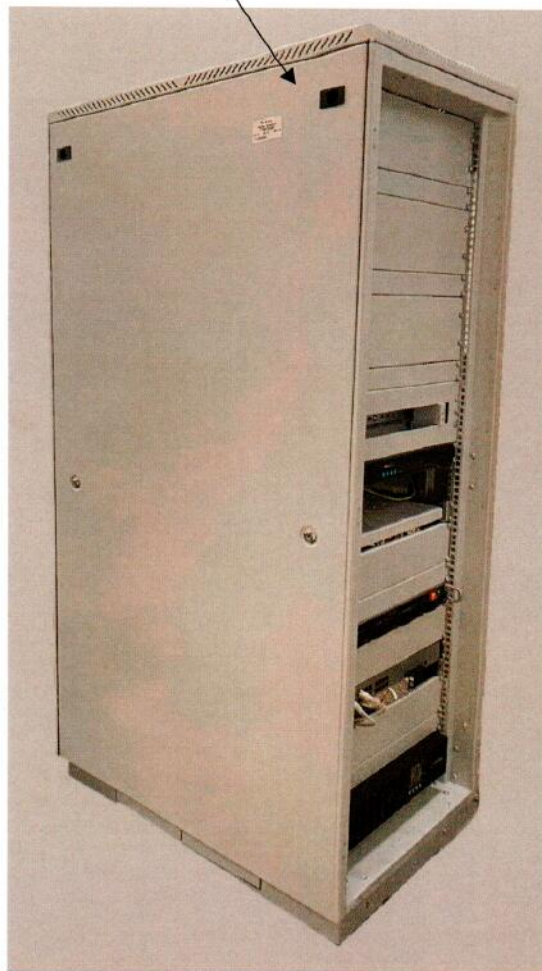


Рисунок 2.1 – Место для нанесения знака поверки