

**СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



№ 15103 от 4 мая 2022 г.

Срок действия до 4 мая 2027 г.

Наименование типа средств измерений:
Анеморумбометры «Пеленг СФ-03»

Производитель:
ОАО «Пеленг», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:
МП.МН 986-2001 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анеморумбометры «Пеленг СФ-03». Методика поверки» в редакции с изменением № 7-2024

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 04.05.2022 № 41
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 (с 11.06.2024 действует в редакции с изменением № 3, утвержденным постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 11.06.2024 № 63).

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции изменения № 3 от 11.06.2024)
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 4 мая 2022 г. № 15103

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Анеморумбометры «Пеленг СФ–03»

Назначение и область применения:

Анеморумбометры «Пеленг СФ–03» (далее – анеморумбометр) предназначены для измерений мгновенной скорости и направления ветра, передачи информации на внешние принимающие устройства.

Область применения: метеорология.

Описание:

Анеморумбометр состоит из блока измерения параметров ветра: анемометра, румбометра, траверсы с блоком измерения, коробки распределительной.

Принцип действия анеморумбометра состоит в преобразовании механического воздействия ветрового потока в оптические, а затем в электрические сигналы, цифровой код и после обработки и усреднения – в информацию, удобную для потребителя с выводом на монитор персонального компьютера (далее – ПК), подключенного к анеморумбометру и сохранением на жестком диске ПК. Анеморумбометр позволяет измерять скорость и направление ветра посредством датчиков: анемометра (скорость) и румбометра (направление ветра).

При вращении зубчатого диска, закрепленного внутри корпуса анемометра, происходит прерывание светового потока от светодиода к фототранзистору. Блок измерения считает количество импульсов, прошедших за период обновления данных (3 с), и преобразовывает их в значение скорости ветра.

Закрепленный на оси внутри корпуса румбометра оптронный датчик «угол-код» выдает семиразрядный позиционный код, описывающий положение флюгарки. Блок измерения преобразовывает этот код в угловое значение направления ветра, формирует информационную посылку в кодах ASCII и передает ее в линию связи. Передача осуществляется по протоколу v.23 (при длине линии связи не более 8 км) или RS-485 (при длине линии связи не более 400 м) для регистрации и отображения информации на внешних устройствах.

Измерения могут проводиться в любое время суток как автономно, так и в составе метеорологических станций.

Дата изготовления анеморумбометра указана в формуляре.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

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

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1 - Обязательные метрологические требования к анеморумбметрам, изготовленным до 2023 г.

Наименование	Значение
Диапазон измерений мгновенной скорости ветра, м/с	от 1 до 55
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра в диапазоне от 1 до 10 м/с включ., м/с	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра в диапазоне св. 10 до 55 м/с, %	± 5
Диапазон измерений направления ветра	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении направления ветра	$\pm 3^\circ$

Таблица 2 - Обязательные метрологические требования к анеморумбметрам, изготовленным с 2023 г.

Наименование	Значение
Диапазон измерений мгновенной скорости ветра, м/с	от 0,4 до 75,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра в диапазоне от 0,4 до 10,0 м/с включ., м/с	$\pm 0,3$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении мгновенной скорости ветра в диапазоне св. 10 до 75 м/с, %	± 3
Диапазон измерений направления ветра	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении направления ветра	$\pm 3^\circ$

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 3-4.

Таблица 3 - Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям анеморумбметров, изготовленных до 2023 г.

Наименование	Значение
1	2
Момент трения, Н·м, не более: анемометра румбометра	$2,8 \cdot 10^{-4}$ $4,5 \cdot 10^{-4}$
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В	от 207 до 253
Период обновления данных, с, не более	3
Выходной интерфейс	v.23, RS 485
Потребляемая мощность, Вт, не более	25
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP 55

Продолжение таблицы 3

1	2
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более: анемометра румбометра блока питания блока измерения (с траверсой)	375×325×325 626×554×87 300×230×155 890×165×125
Масса, кг, не более: анемометра румбометра блока питания блока измерения (с траверсой)	1,1 1,6 4,6 4,0
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре 25 °С, % диапазон атмосферного давления, кПа	от минус 60 до плюс 65 100,2 от 60 до 110

Таблица 4 - Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям анеморумбометров, изготовленных с 2023 г.

Наименование	Значение
Момент трения, Н·м, не более: анемометра румбометра	1,75·10 ⁻⁴ 3,5·10 ⁻⁴
Диапазон напряжения питания от сети постоянного тока, В	от 21,6 до 26,4
Период обновления данных, с, не более	3
Выходной интерфейс	v.23, RS-485
Потребляемая мощность, Вт, не более	25
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP 56
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более: анемометр румбометр коробка распределительная в сборе блок измерения (с траверсой)	325×325×240 416×87×260 128×123×200 710×131×200
Масса, кг, не более: анемометр румбометр коробка распределительная в сборе блок измерения (с траверсой)	1,2 1,6 1,0 4,0
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре 25 °С, % диапазон атмосферного давления, кПа	от минус 60 до плюс 65 100,2 от 60 до 110

Комплектность: представлена в таблицах 5-6.

Таблица 5 – Комплектность анеморумбометров, изготовленных до 2023 г.

Наименование изделия	Количество
Блок измерения параметров ветра:	
Румбометр	1
Анемометр	1
Траверса	1
Блок измерения	1
Блок питания	1*
Коробка распределительная	1*
Комплекты	
Комплект монтажный	1
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей	1
Комплект тары	1
Блок сопряжения	1*
Огонь заградительный	1*
Коробка распределительная в сборе	1*
Мачта метеорологическая с молниеотводом и лебедкой ММ-1	1*
Программное обеспечение «Peleng Meteo»	1
Эксплуатационная документация	
6440.00.00.000 РЭ Анеморумбометр «Пеленг СФ – 03».	
Руководство по эксплуатации	1
6440.00.00.000 ФО Анеморумбометр «Пеленг СФ – 03».	
Формуляр	1
Методика поверки МП. МН 986-2001	1
* Комплектность определяется договором поставки	

Таблица 6 - Комплектность анеморумбометров, изготовленных с 2023 г.

Наименование изделия	Количество
1	2
Блок измерения параметров ветра:	
Румбометр	1
Анемометр	1
Траверса	1
Блок измерения	1
Коробка распределительная*	1*
Комплекты:	
Комплект монтажный	1
Комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей	1
Ящик транспортный	1
Программное обеспечение «Peleng Meteo»	1

Продолжение таблицы 6

1	2
Эксплуатационная документация 6440.00.00.000 РЭ Анеморумбометр «Пеленг СФ-03».	
Руководство по эксплуатации 6440.00.00.000 ФО Анеморумбометр «Пеленг СФ-03».	1
Формуляр	1
Методика поверки МП.МН 986-2001	1
* Комплектность определяется договором поставки	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист формуляра и маркировочную табличку анеморумбометра.

Поверка осуществляется по МП.МН 986-2001 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анеморумбометры «Пеленг СФ-03». Методика поверки» в редакции с изменением № 7-2024.

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ РБ 100230519.165-2000 «Анеморумбометры «Пеленг СФ-03»;

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:

МП.МН 986-2001 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анеморумбометры «Пеленг СФ-03». Методика поверки» в редакции с изменением № 7-2024.

Перечень средств поверки: представлен в таблице 7.

Таблица 7

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB1
Комплекс поверочный КП-01
Установка аэродинамическая эталонная измерительная WK845050-G
Угломерное устройство (лимб)
Установка аэродинамическая АТ-60 (регистрационный № 84585-22)*
Государственный первичный специальный эталон единицы скорости воздушного потока ГЭТ 150-2012*
* Средства измерений применяются при поверке только на территории Российской Федерации
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик анеморумбометра с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 8.

Таблица 8

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
«Peleng Meteo»	2.6.5.0*
«Peleng Meteo»	3.0.0.2**
* Версия ПО для анеморумбометров, изготовленных до 2023 г.	
** Версия ПО для анеморумбометров, изготовленных с 2023 г.	
Примечание - Допускается применение более поздних версий ПО.	

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: анеморумбометры «Пеленг СФ-03» соответствуют требованиям ТУ РБ 100230519.165-2000, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений

ОАО «Пеленг»

220114, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Макаенка, 25,

тел. (017) 389 11 00, факс. (017) 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

- Приложение:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
 3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

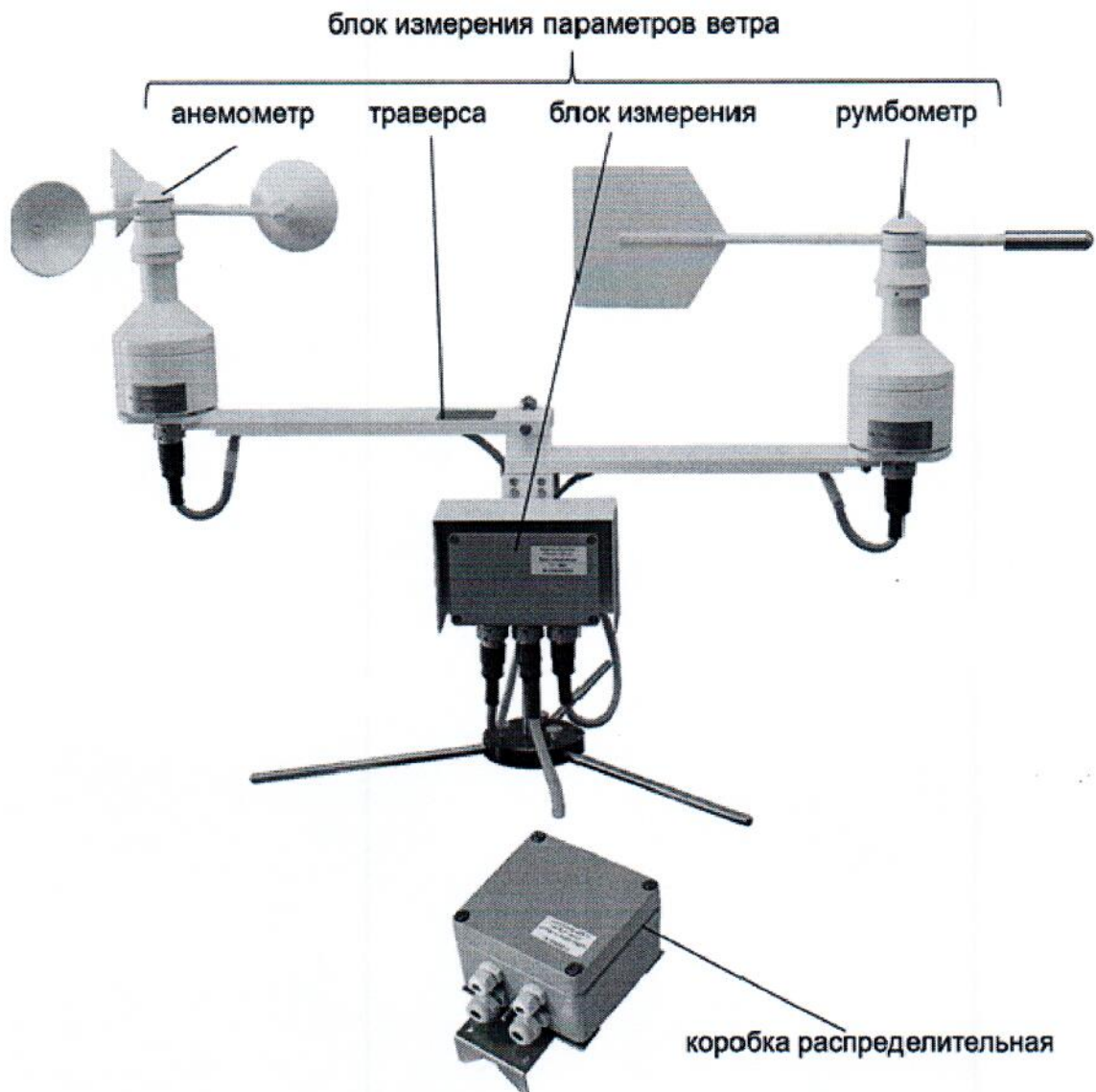


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида анеморумбометра «Пеленг СФ-03»
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.2 – Маркировка анеморумбометра «Пеленг СФ-03»
(изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака поверки

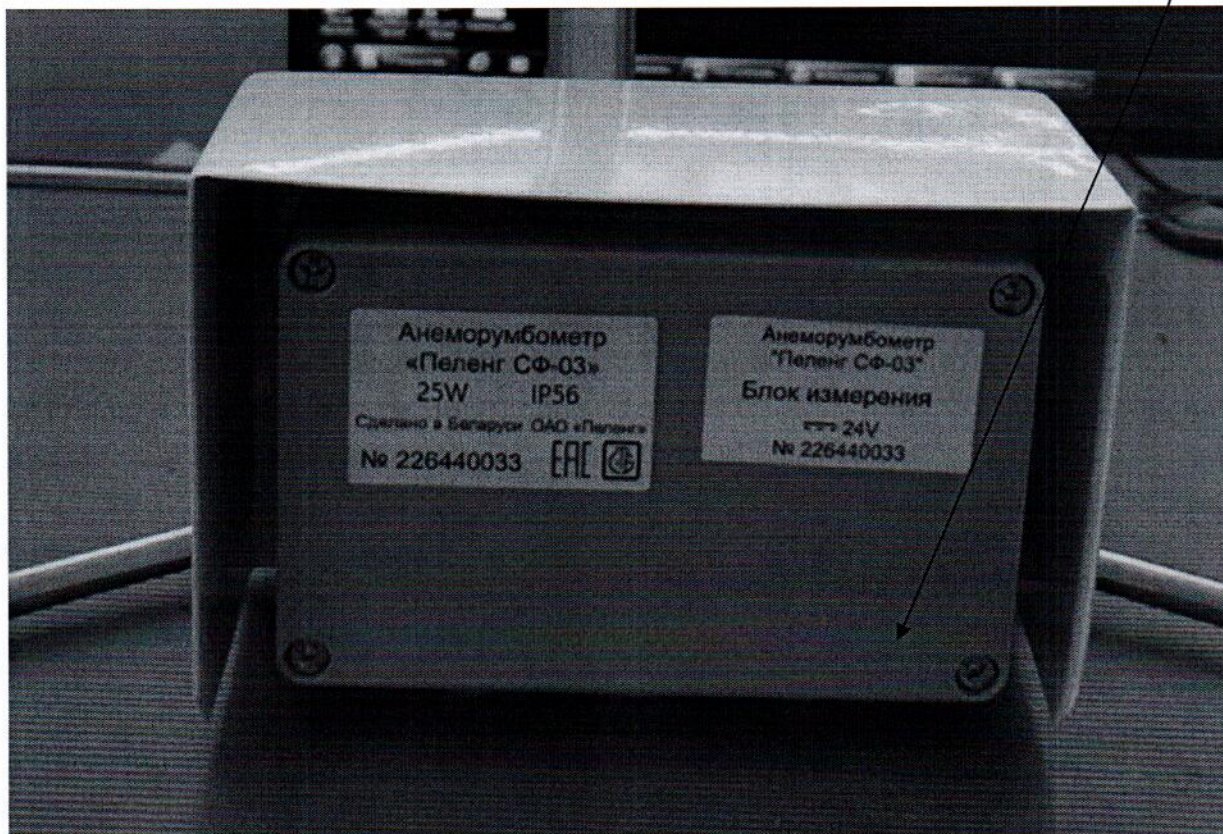


Рисунок 2.1 – Схема с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа