

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПЕЛЕНГ»

УТВЕРЖДЕН 6263.00.00.000РЭ-ЛУ



ЕАС

Комплекс поверочный КП-01

**Руководство по эксплуатации
6263.00.00.000РЭ**

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	6
1.1	Назначение комплекса	6
1.2	Технические и метрологические характеристики комплекса	7
1.3	Состав комплекса.....	8
1.4	Устройство и работа комплекса.....	9
1.5	Описание и работа составных частей	9
1.6	Маркировка и пломбирование.....	15
1.7	Упаковка.....	16
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	17
2.1	Подготовка комплекса к использованию	17
2.2	Использование комплекса.....	17
2.3	Окончание работы с комплексом	23
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	24
3.1	Общие указания	24
3.2	Порядок технического обслуживания комплекса.....	24
4	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	24
5	ХРАНЕНИЕ	25
6	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	25

Пере. Примен.
6263.00.00.000

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Разраб.				
Пров.				
Н. контр.				
Утв.				

--	--	--

6263.00.00.000РЭ

**Комплекс поверочный
КП-01
Руководство по эксплуатации**

Лит	Лист	Листов
01	2	26
АЩД		

БЛАГОДАРИМ ВАС

за приобретение продукции ОАО «Пеленг»!

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом действия, характеристиками комплекса поверочного КП-01 (далее – комплекс) и содержит указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации комплекса (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценок его технического состояния при определении необходимости отправки его в ремонт, а также сведения по утилизации комплекса и его составных частей.

Отдел по разработке документации для пользователей будет благодарен за любые комментарии и предложения относительно качества и наглядности данного РЭ. Если обнаружены ошибки или имеются другие предложения по улучшению данного РЭ, укажите номер главы, раздела и номер страницы и отправьте свои комментарии на наш e-mail: meteo@peleng.by.

Техническую поддержку в период эксплуатации оказывает ОАО «Пеленг» 220114, г. Минск, ул. Макаенка, 25, тел.: +375 17 389 12 00.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в РЭ и конструкцию комплекса, не влияющие на основные технические характеристики.

Версия РЭ: 6263.10.11.2023.

Особое внимание в тексте обращено на изложение требований к соблюдению мер безопасности при эксплуатации и ремонте комплекса. Этим требованиям предшествуют следующие предупреждающие слова:

– **«ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ»** – используют, когда нужно идентифицировать явную опасность для человека, выполняющего те или иные действия, или риск повреждения комплекса;

– **«ВНИМАНИЕ»** – используют, когда нужно привлечь внимание персонала к способам и приемам, которые следует точно выполнять во избежание ошибок при эксплуатации и ремонте комплекса или когда требуется повышенная осторожность в обращении с комплексом.

Ине. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл	Подп. и дата	6263.00.00.000РЭ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с комплексом следует соблюдать требования безопасности, приведенные в РЭ. Несоблюдение мер безопасности, невыполнение особых рекомендаций снимают с производителя всю ответственность в случае причинения ущерба людям или имуществу. Изготовитель не несет ответственности в случае несоблюдения пользователем мер безопасности, представленных в данном РЭ. Общие правила, которые должен понимать и выполнять персонал, участвующий на всех этапах эксплуатации и обслуживания описываемого комплекса, приведены ниже.

ВНИМАНИЕ

Перед началом работы с комплексом необходимо ознакомиться с настоящим РЭ и эксплуатационными документами на другие изделия, работающие совместно с комплексом!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

К работе с комплексом допускается технически подготовленный персонал, имеющий допуск к работе на электрических установках с напряжением до 1000 В, прошедший инструктаж по технике безопасности!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для предотвращения опасности удара током, блок электроники должен быть заземлён!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для подключения к однофазной цепи переменного тока 230 В 50 Гц используется трёхжильный кабель с нулевой (защитной) жилой. Крепление заземляющих устройств необходимо периодически затягивать и зачищать места контактов!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не производить обслуживание в одиночку. Ни при каких обстоятельствах не допускать работу с компонентами и устройствами, находящимися под напряжением, кроме как в присутствии другого лица, способного оказать первую медицинскую помощь и привести человека в сознание!

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	6263.00.00.000РЭ	Лист
						4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Обслуживающий персонал ни в коем случае не должен открывать корпус блока электроники и нарушать его целостность. Любая замена компонентов или внутренняя настройка должны выполняться подготовленным квалифицированным персоналом. Не производить удаление или замену каких-либо компонентов оборудования при подсоединенном питающем кабеле. При некоторых обстоятельствах опасные напряжения могут иметь место даже при отсоединенном питающем кабеле. Во избежание травм необходимо отсоединить питание и выждать 5 мин прежде, чем приступать к работе!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не производить замену деталей и не вносить в конструкцию комплекса никаких изменений (кроме работ, оговоренных в настоящем РЭ), поскольку это может привести к возникновению дополнительной опасности. Свяжитесь с представителями ОАО «Пеленг» при необходимости ремонта, что обеспечит соблюдение необходимых правил по технике безопасности!

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**ВНИМАНИЕ**

Проводить работы, требующие вскрытия пломбируемого блока комплекса, только по истечении гарантийного срока или с разрешения производителя!

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ И РАДИОПОМЕХИ

Уровень радиопомех, создаваемых комплексом, и электромагнитная совместимость соответствуют международным стандартам и подтверждаются декларацией о соответствии.

Ине. № подл	Подп. и дата				Лист	
	Ине. № дубл					
	Взам. ине. №					
	Подп. и дата					
	Ине. № докум.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	6263.00.00.000РЭ	5

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение комплекса

Комплекс предназначен для проверки метрологических характеристик анеморумбометров «Пеленг СФ-03», выпускаемых по ТУ РБ 100230519.165-2000 (далее - анеморумбометр).

Проверка может проводиться непосредственно на месте эксплуатации анеморумбометра или в поверочных лабораториях.

Внешний вид комплекса представлен на рисунке 1.1.

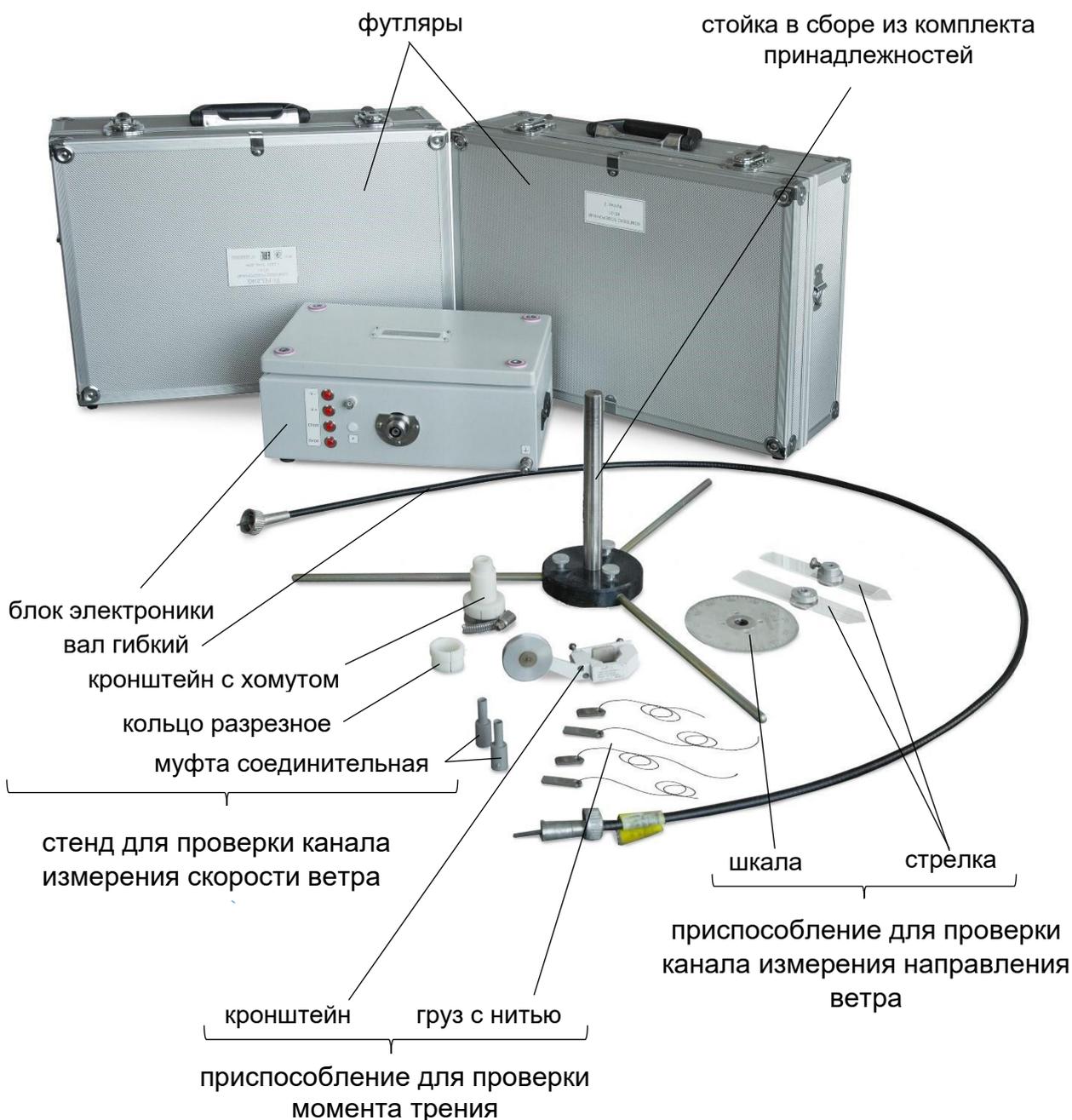


Рисунок 1.1 – Внешний вид комплекса

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

1.2 Технические и метрологические характеристики комплекса

Сведения о технических и метрологических характеристиках комплекса приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Технические и метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Частоты вращения вала двигателя блока электроники стенда для проверки канала измерения скорости ветра и соответствующие им значения имитируемой скорости ветра, Гц, м/с	0,041 (0,0346 *), 0,4; 0,082 (0,0693 *), 0,5; 0,195 (0,1732 *), 0,8; 0,288 (0,2425 *), 1; 0,842 (0,9355 *), 3; 1,465 (1,6285 *), 5; 2,727 (3,0145 *), 9; 3,354 (3,7075 *), 11; 4,612 (5,0935 *), 15; 11,380 (12,0235 *), 35; 16,396 (17,2211 *), 50; 19,011 (18,9535 *), 55; 25,919 (25,8835 *), 75
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты вращения вала двигателя блока электроники стенда для проверки канала измерения скорости ветра, %	±1
Масса грузов для проверки момента трения, г для анемометра для румбометра	1-0,2 (2,8-0,2 *) 2-0,3 (4,5-0,3 *)
Диапазон значений угла поворота стрелки приспособления для проверки канала измерения направления ветра, градус	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности значений угла поворота стрелки приспособления для проверки канала измерения направления ветра, градус	± 1
Характеристики питания блока электроники стенда для проверки канала измерения скорости ветра напряжение, В частота, Гц	230 ± 23 50 ± 1
Потребляемая мощность блока электроники стенда для проверки канала измерения скорости ветра, Вт, не более	20
Условия эксплуатации температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %	от плюс 1 до плюс 40 от 0 до 80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP30
Габаритные размеры футляров, мм	465×335×157
Масса комплекса, упакованного в футляры, кг футляр №1 футляр №2	5,0 10,0
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет	10
* Для анеморумбометров, изготовленных до 2023 года	

Подп. и дата	
Ине. № дубл	
Взам. ине. №	
Подп. и дата	
Ине. № подл	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

7

1.3 Комплектность комплекса

Комплектность комплекса приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Комплектность комплекса

Наименование	Количество
Стенд для проверки канала измерения скорости ветра	
блок электроники	1
вал гибкий	1
муфта соединительная 1	1
муфта соединительная 2	1*
кольцо разрезное	1*
кронштейн	1
хомут	1
винт DIN551 M3x6-A2	4
Приспособление для проверки канала измерения направления ветра	
шкала	1
стрелка 1	1
стрелка 2	1*
Приспособление для проверки момента трения	
кронштейн	1
груз с нитью (1 г)	1
груз с нитью (2 г)	1
груз с нитью (2,8 г)	1*
груз с нитью (4,5 г)	1*
Комплекты	
<u>Комплект принадлежностей</u>	
стойка в сборе	1
стрелка 1	1
<u>Комплект кабелей</u>	
кабель	1
кабель сетевой	1
<u>Комплект запасных частей</u>	
вставка плавкая ВП1-1-2А	2
<u>Комплект тары</u>	
футляр №1	1
футляр №2	1
ящик транспортный	1
Эксплуатационная документация	
6263.00.00.000 РЭ Комплекс поверочный КП-01. Руководство по эксплуатации	1
6263.00.00.000 ФО Комплекс поверочный КП-01. Формуляр	1
МРБ МП.3360-2022 Комплекс поверочный КП-01. Методика поверки	1
* Для поверки анеморумбометров, изготовленных до 2023 года	

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	6263.00.00.000РЭ	Лист
						8

1.4 Устройство комплекса

Комплекс включает в себя следующие составные части:

- стенд для проверки канала измерения скорости ветра;
- приспособление для проверки канала измерения направления ветра;
- приспособление для проверки момента трения.

1.5 Описание и работа составных частей

1.5.1 Стенд для проверки канала измерения скорости ветра

Стенд для проверки канала измерения скорости ветра предназначен для имитации скорости ветра.

Стенд для проверки канала измерения скорости ветра (рисунок 1.2) состоит из:

- блока электроники,
- вала гибкого,
- кронштейна с хомутом,
- муфт соединительных,
- кольца разрезного.

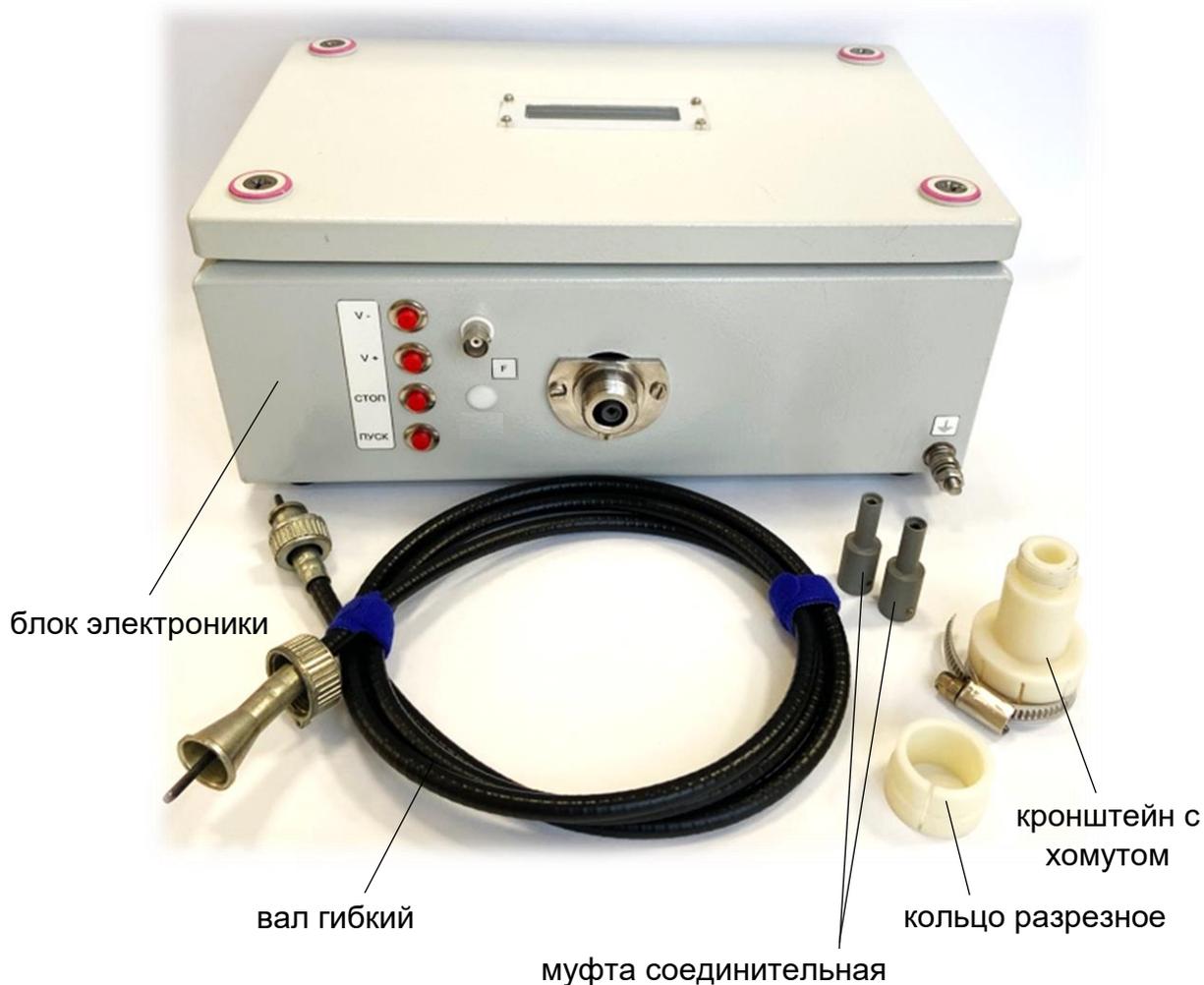


Рисунок 1.2 – Стенд для проверки канала измерения скорости ветра

Ине. № подл	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

9

1.5.1.1 Блок электроники

Блок электроники задает вращение вала двигателя с определенной частотой. Через вал гибкий, соединённый с валом двигателя, это вращение передается на ось поверяемого анемометра, тем самым имитируя скорость ветра.

Информационная посылка от поверяемого анеморумбометра по линии связи (модемный протокол V.23) поступает в блок электроники и отображается на дисплее в виде информации об измеренных значениях скорости и направления ветра.

Внешний вид блока электроники показан на рисунке 1.3

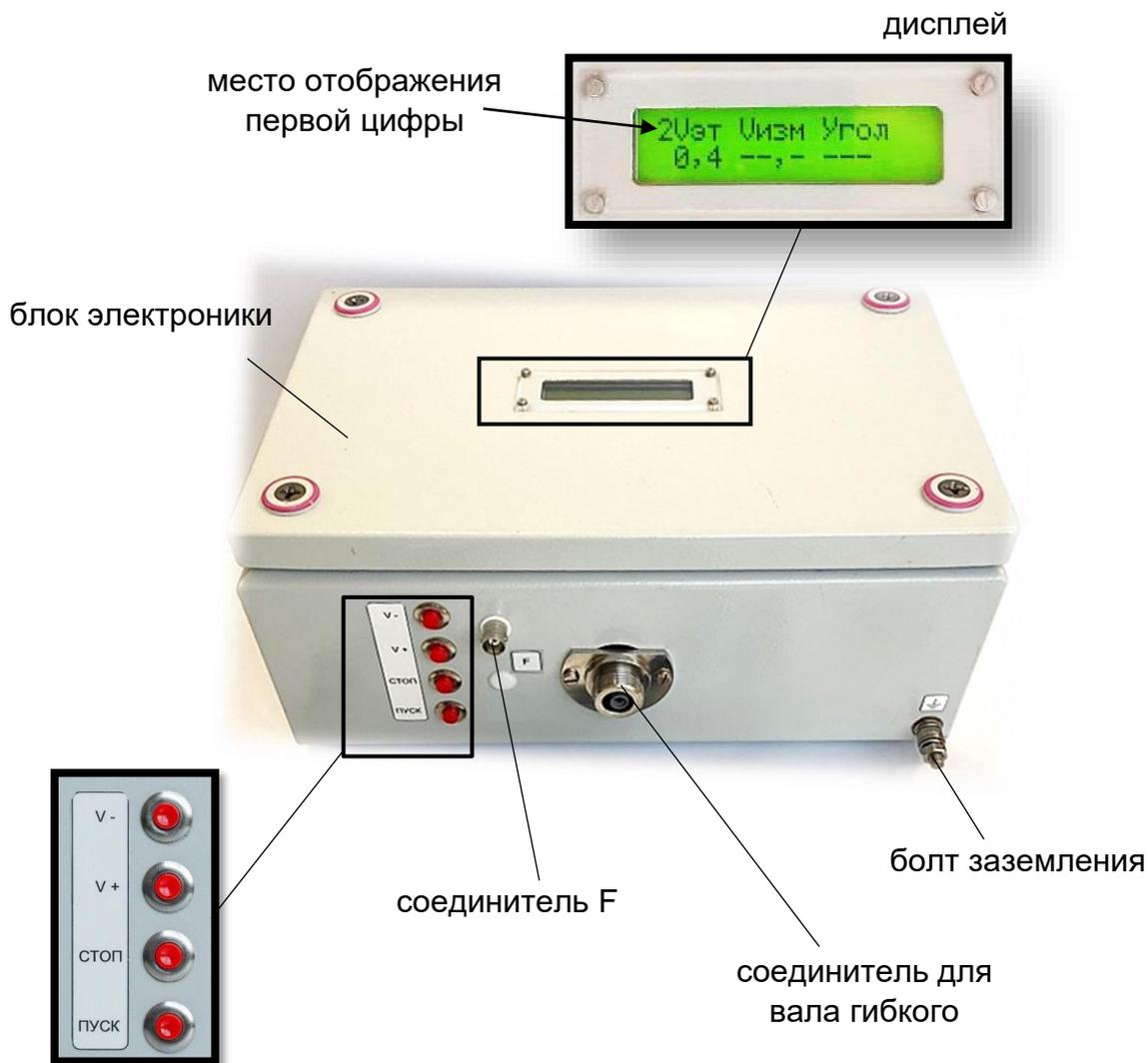


Рисунок 1.3 – Внешний вид блока электроники

Кнопки, расположенные на передней стороне (см. рисунок 1.3), выполняют следующие функции:

- ПУСК и СТОП – для запуска и остановки вала двигателя блока электроники соответственно;
- «V+» и «V-» – для выбора имитируемой блоком электроники скорости ветра.

Соединитель F (см. рисунок 1.3) предназначен для подключения блока электроники к частотомеру. Частотомер используют при проверке частот вращения вала двигателя блока электроники.

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

10

Первая цифра, отображаемая на дисплее (см. рисунок 1.3) информирует о частотах вращения вала двигателя блока электроники, используемых для поверки анеморумбометров. Цифра «1» информирует о том, что поверке подлежат анеморумбометры, изготовленные после 2023 года, цифра «2» – до 2023 года.

ВНИМАНИЕ Частоты вращения вала двигателя блока электроники задает производитель по согласованию с пользователем!

Также на дисплее отображается следующая информация:

- «Vэт» – имитируемая скорости ветра, задаваемая блоком электроники;
- «Vизм» – имитируемая скорость ветра, измеренная анемометром;
- «Угол» – направление ветра, измеренное румбометром.

Клеммник «V23», расположенный на задней стороне блока электроники (рисунок 1.4), предназначен для подключения линии связи от анеморумбометра к блоку электроники по интерфейсу V.23.

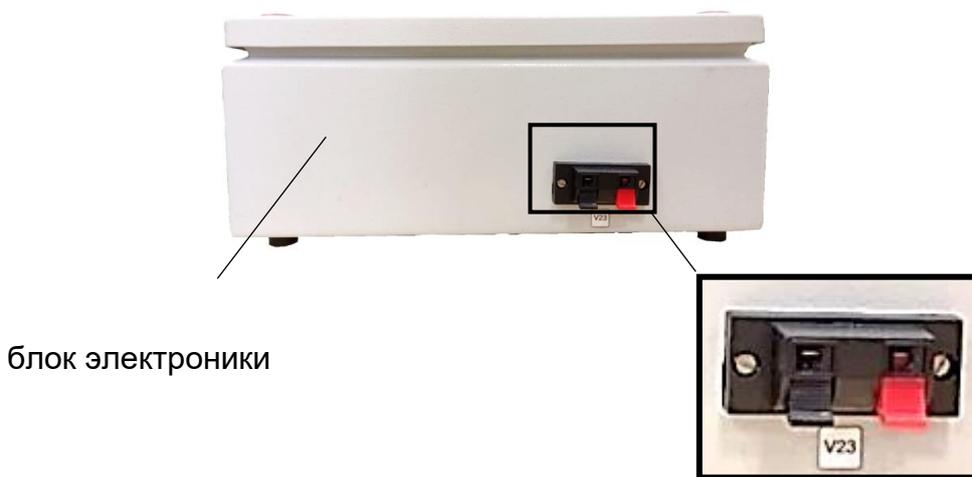


Рисунок 1.4 – Клеммник «V23»

Выключатель СЕТЬ, расположенный на боковой стороне блока электроники (рисунок 1.5), предназначен для включения/выключения стенда. Вилка «~230V 50Hz» предназначена для подключения комплектного сетевого кабеля.



Рисунок 1.5 – Выключатель СЕТЬ и вилка «~230V 50Hz»

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

11

1.5.1.2 Вал гибкий

Вал гибкий (см. рисунок 1.2) предназначен для передачи вращения с заданной частотой на ось поверяемого анемометра.

1.5.1.3 Кронштейн с хомутом

Кронштейн с хомутом (см. рисунок 1.2) предназначен для фиксации вала гибкого на анемометре.

1.5.1.4 Муфта соединительная

Муфта соединительная (см. рисунок 1.2) предназначена для соединения оси анемометра с валом гибким. Муфта соединительная 1 предназначена для поверки анемометров, изготовленных после 2023 года. Муфта соединительная 2 предназначена для поверки анемометров, изготовленных до 2023 года.

1.5.1.5 Кольцо разрезное

Кольцо разрезное (см. рисунок 1.2) предназначено для фиксации кронштейна на корпусе анемометров, изготовленных до 2023 года.

1.5.2 Приспособление для проверки канала измерения направления ветра

Принцип действия приспособления для проверки канала измерения направления ветра заключается в сравнении значений, установленных на шкале со стрелкой, с показаниями, отображаемыми на дисплее блока электроники.

Приспособление для проверки канала измерения направления ветра (рисунок 1.6) состоит из шкалы и двух стрелок. Стрелка 1 используется для поверки анемометров, изготовленных после 2023 года, стрелка 2 – до 2023 года).

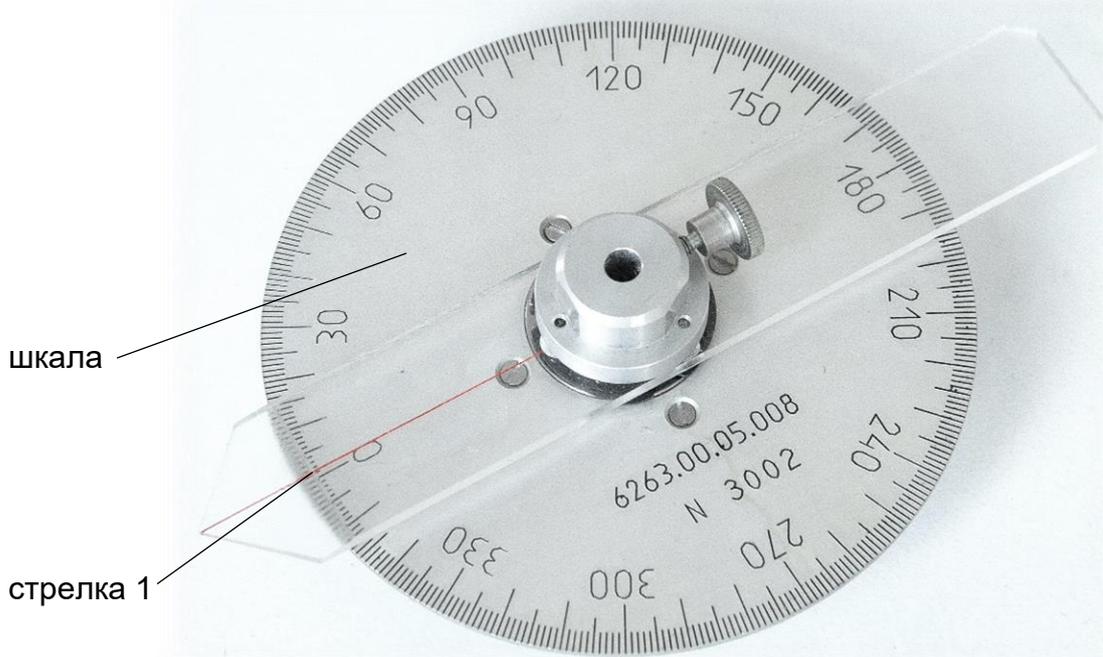


Рисунок 1.6 – Приспособление для проверки канала измерения направления ветра (без стрелки 2)

Ине. № дубл	Подп. и дата
Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине. № подл	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

12

1.5.3 Приспособление для проверки момента трения

Приспособление для проверки момента трения предназначено для проверки пороговой чувствительности (момента трогания) анемометра и румбометра из состава анеморумбометра.

Приспособление для проверки момента трения состоит из кронштейна и грузов с нитью (рисунок 1.7).

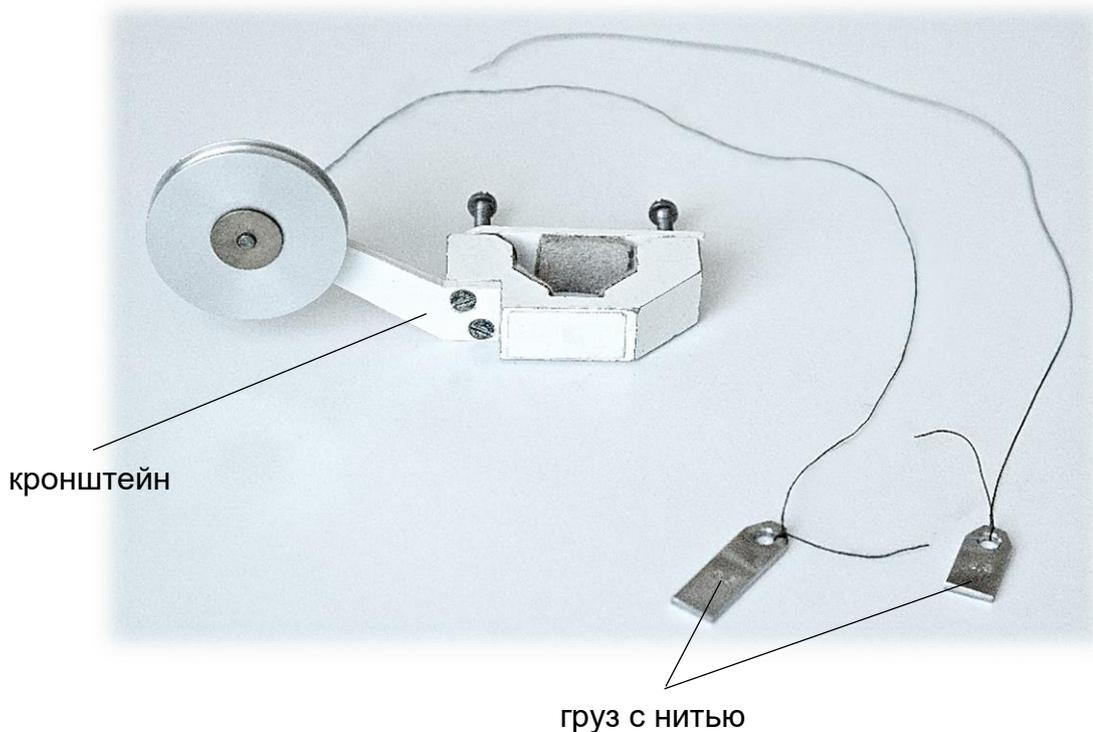


Рисунок 1.7 – Приспособление для проверки момента трения

Груз с нитью (1 г) предназначен для проверки момента трогания анемометра, груз с нитью (2 г) предназначен для проверки момента трогания румбометра (см. таблицу 1.2).

Для анеморумбометров, изготовленных до 2023 года, предназначен груз с нитью (2,8 г) – для анемометра, груз с нитью (4,5 г) – для румбометра (см. таблицу 1.2).

1.5.4 Комплекты

1.5.4.1 Комплект принадлежностей

Комплект принадлежностей состоит из стойки в сборе и стрелки 1.

Стойка в сборе состоит из основания с тремя винтами, стойки и трех ножек и показана на рисунке 1.8. Стойка в сборе предназначена для установки траверсы с анеморумбометром.

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

13

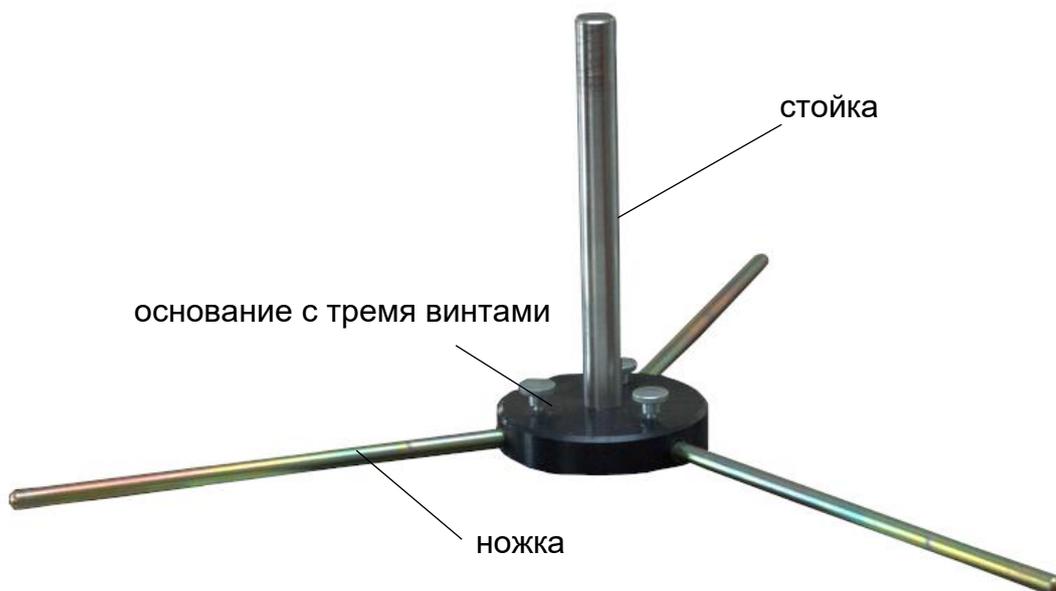


Рисунок 1.8 – Стойка в сборе

1.5.4.2 Комплект кабелей

Комплект кабелей включает в себя:

- кабель, который используется для подключения анеморумбометров к комплексу;
- кабель сетевой, который используется для подключения блока электроники к сети переменного тока напряжением 230 В.

1.5.4.3 Комплект запасных частей

В комплект запасных частей входят две вставки плавкие, предназначенные для замены после срабатывания плавкого предохранителя, находящегося в блоке электроники.

1.5.4.4 Комплект тары

Комплект тары предназначен для транспортирования и хранения комплекса.

Комплект тары состоит из ящика транспортного и двух футляров, в которые упакованы все составные части комплекса.

В футляре №1 упакован стенд для проверки канала измерения скорости ветра и комплект кабелей, в футляре №2 – приспособление для проверки канала измерения направления ветра, приспособление для проверки момента трения, комплект принадлежностей, комплект запасных частей (рисунок 1.9).

Ине. № подл	Взам. ине. №	Ине. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

6263.00.00.000РЭ

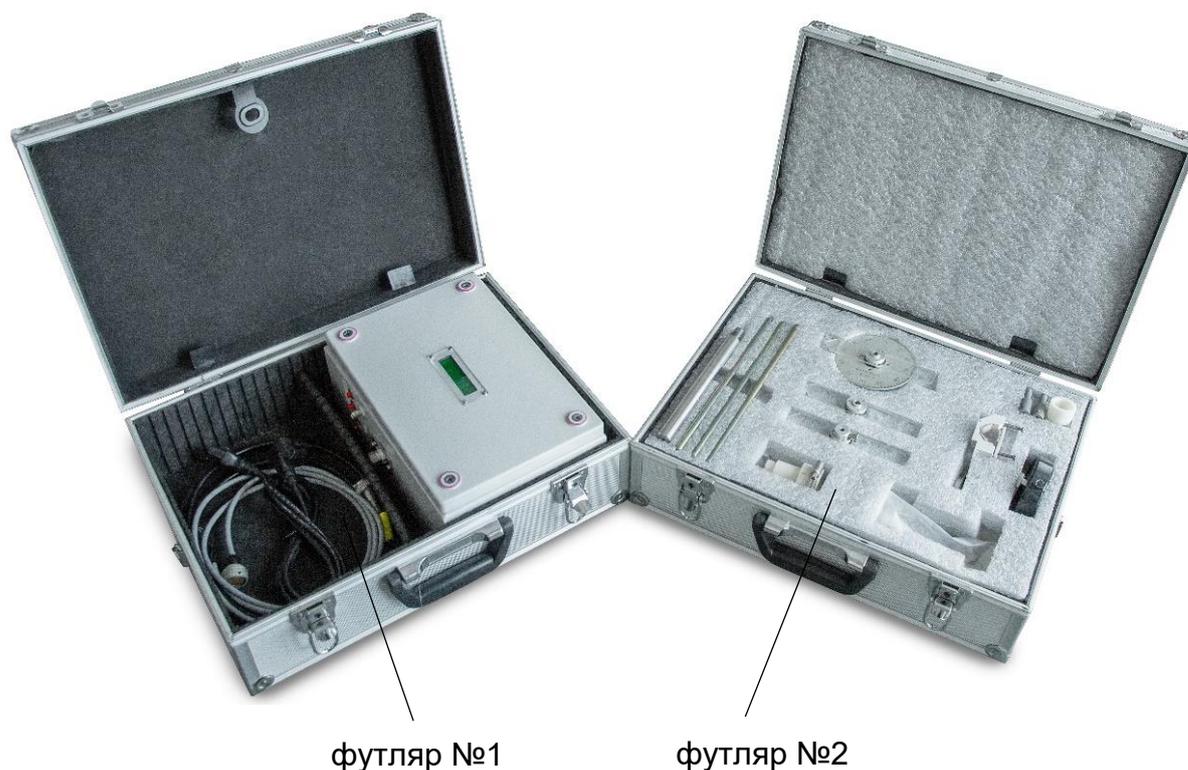


Рисунок 1.9 – Комплект тары

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка

Маркировка расположена на основных блоках комплекса и содержит информацию о них.

1.6.1.1 Надписи на футлярах содержат информацию, приведенную ниже.

Каждый футляр имеет обозначение: футляр №1 и футляр №2.

На верхней крышке футляра №1 находится наклейка, содержащая следующую информацию:

- наименование комплекса;
- напряжение питания, частота, мощность;
- товарный знак или надпись: «Сделано в Беларуси», ОАО «Пеленг»;
- степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- заводской номер;
- знак утверждения типа средств измерений;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов таможенного союза.

На боковой поверхности нанесены манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96 "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от влаги".

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	6263.00.00.000РЭ	Лист
						15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.6.1.2 На блоке электроники находится надпись, содержащая следующую информацию:

- наименование комплекса;
- наименование блока;
- напряжение питания, частота, мощность;
- заводской номер;
- обозначение соединителей, разъемов и заземления;
- обозначение кнопок.

1.6.1.3 Маркировка транспортной тары содержит следующую информацию:

- наименование и заводской номер комплекса;
- наименование и адрес изготовителя и получателя;
- габаритные размеры грузового места;
- объем грузового места;
- масса брутто и нетто грузового места;
- номер грузового места;
- манипуляционные знаки по ГОСТ 14192: "Верх", "Хрупкое. Осторожно", "Бережь от влаги".

Знак утверждения типа и единый знак обращения продукции нанесены на эксплуатационную документацию.

1.6.2 Пломбировка

Для контроля несанкционированного доступа к блоку электроники используется его пломбировка.

1.7 Упаковка

ВНИМАНИЕ При транспортировании комплекс должен быть упакован в транспортную тару, обеспечивающую целостность и сохранность!

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

6263.00.00.000РЭ

Лист

16

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка комплекса к использованию

2.1.1 Ознакомление с необходимой документацией

Перед работой с комплексом необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации на анеморумбометр (6440.00.00.000РЭ Анеморумбометр «Пеленг СФ-03». Руководство по эксплуатации).

2.1.2 Распаковка комплекса

Перед работой необходимо извлечь составные части комплекса из футляров.

2.1.3 Проверка внешнего вида комплекса

Перед каждым использованием комплекса необходимо провести проверку его внешнего вида на соответствие следующим требованиям:

- отсутствие видимых повреждений на составных частях комплекса, влияющих на работоспособность;
- соединители блока электроники должны быть исправными и легко соединяющимися;
- кнопки и выключатель блока электроники должны работать плавно и без больших усилий;
- ролик кронштейна приспособления для проверки момента трения (рисунок 2.11) должен плавно вращаться;
- вал гибкий не должен иметь следов перегиба и заломов.

ВНИМАНИЕ Не допускать перегибов и заломов вала гибкого!

2.2 Использование комплекса

2.2.1 Подключение анемометра из состава анеморумбометра к стенду для проверки канала измерения скорости ветра

Подключение происходит в порядке, указанном ниже:

- собирают стойку в сборе как показано на рисунке 1.8;
- устанавливают на стойку в сборе траверсу с поверяемым анемометром;
- подсоединяют к блоку электроники один конец вала гибкого и закрепляют гайкой фиксирующей как показано на рисунке 2.2;

блок электроники

гайка фиксирующая
вала гибкого

вал гибкий



Рисунок 2.2 – Присоединение вала гибкого к блоку электроники

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

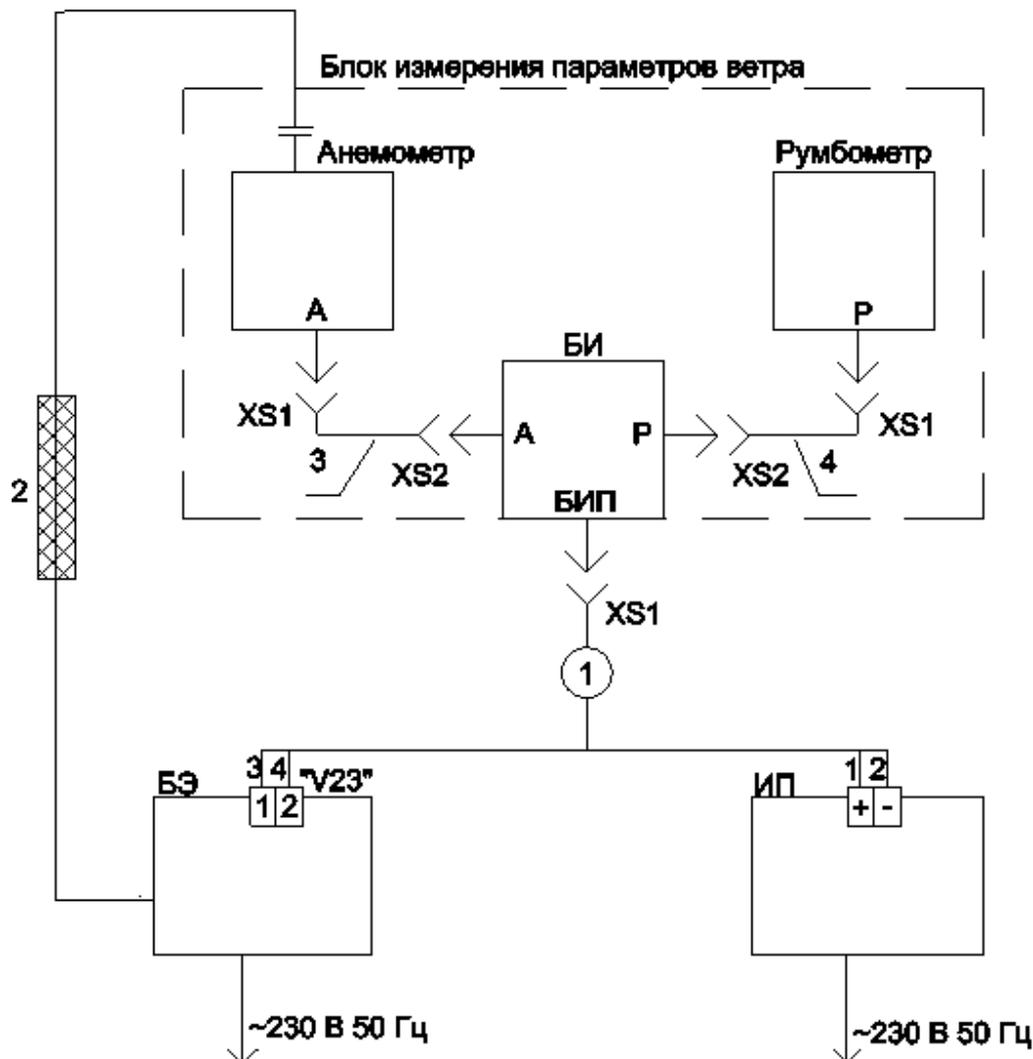
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

17

– подключают блок измерения параметров ветра из состава анеморумбометра к блоку электроники комплекса в соответствии с рисунком 2.3. Для этого розетку кабеля (рисунок 2.4) соединяют с вилкой БИП, расположенной на блоке измерения анеморумбометра;



- БЭ – блок электроники;
- БИ – блок измерения (из состава анеморумбометра);
- ИП – источник питания (не входит в комплект поставки);
- 1 – кабель;
- 2 – вал гибкий;
- 3 – кабель А (из состава анеморумбометра);
- 4 – кабель Р (из состава анеморумбометра).

Рисунок 2.3 – Подключение блока измерения параметров ветра к блоку электроники

– провода 1 и 2 кабеля подключают к источнику питания постоянного тока напряжением ($24 \pm 2,4$) В. Провода 3 и 4 кабеля подключают к клеммнику «V23» на блоке электроники (см. рисунок 1.4). Маркировка проводов кабеля нанесена на изоляции жил.

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

18

Кабель схематично показан на рисунке 2.4.

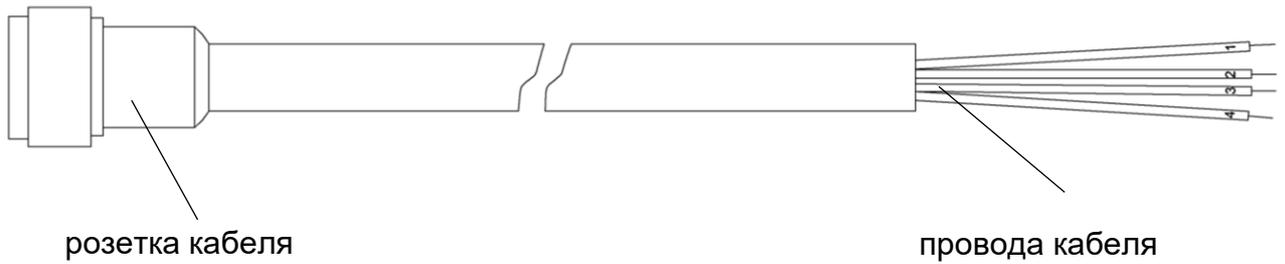


Рисунок 2.4 – Кабель

Нумерация проводов кабеля представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Нумерация проводов кабеля

Номер провода кабеля	1	2	3	4
Сигнал	+ 24 В	- 24 В	V.23 (1)	V.23 (2)

Внешний вид и схема распиновки розетки кабеля показаны на рисунке 2.5 а, б соответственно.

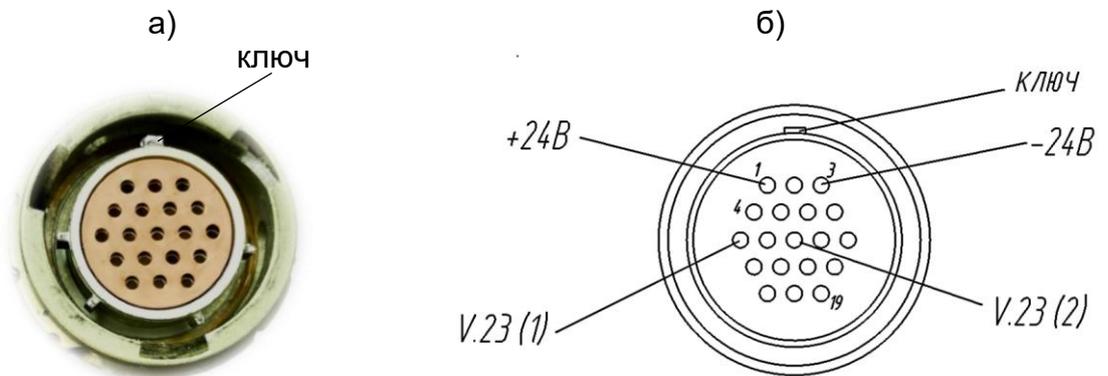


Рисунок 2.5 – Внешний вид и схема распиновки розетки кабеля

– подключают блок электроники к сети переменного тока напряжением 230 В;

– снимают вертушку с анемометра. Далее на ось анемометра устанавливают муфту соединительную (из состава стенда для проверки канала измерения скорости ветра) и фиксируют ее с помощью двух винтов DIN551 M3x6-A2 (рисунок 2.7).

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------



Рисунок 2.7 – Установка муфты соединительной

– устанавливают кронштейн (из состава стенда для проверки канала измерения скорости ветра) на муфту соединительную и фиксируют его с помощью хомута (рисунок 2.8);



Рисунок 2.8 – Установка кронштейна с хомутом

– подсоединяют к кронштейну второй конец вала гибкого и закрепляют гайкой фиксирующей как показано на рисунке 2.9;

Ине. № подл	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

20

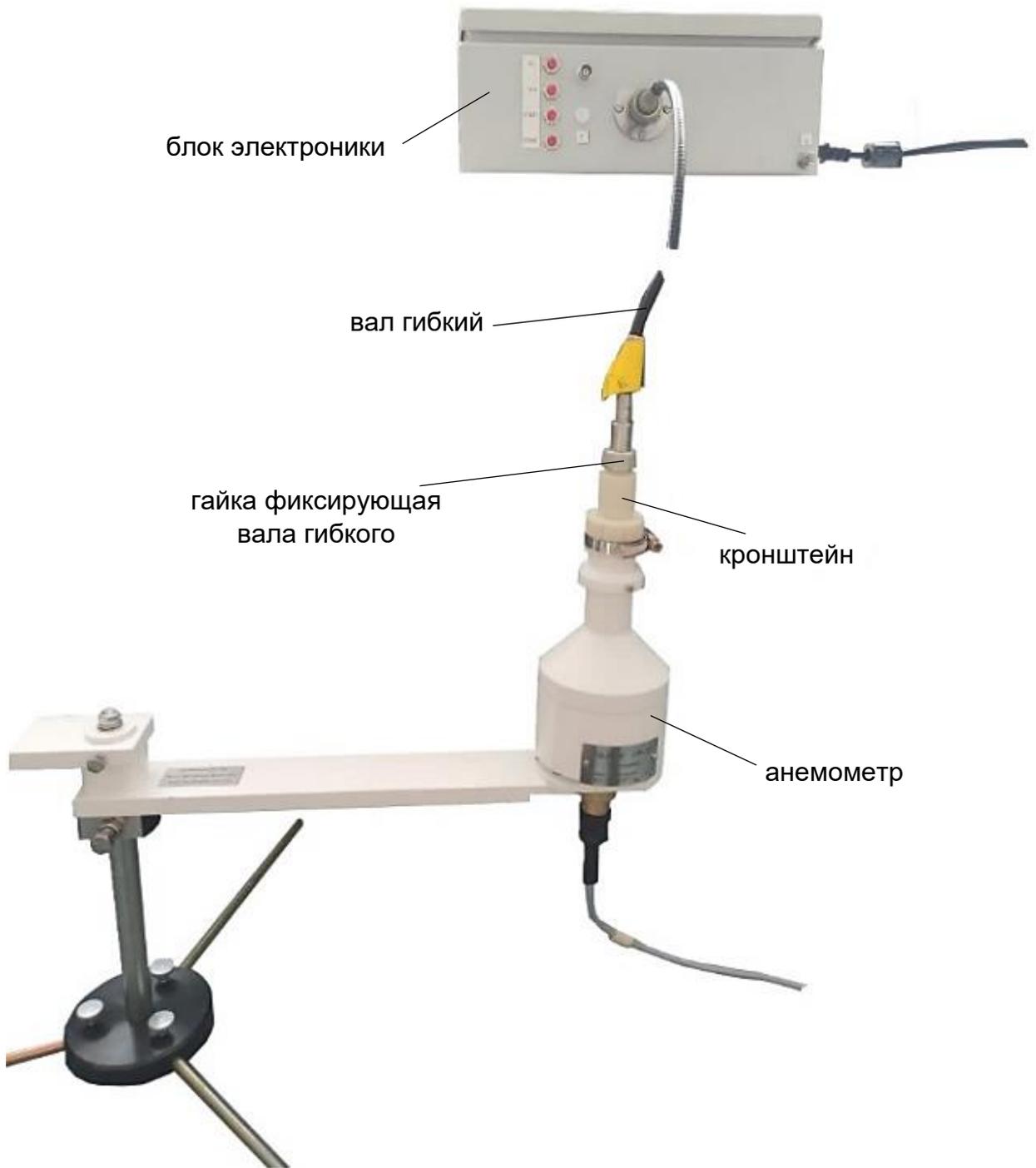


Рисунок 2.9 – Фиксация вала гибкого на анемометре

Ине. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

6263.00.00.000РЭ

Лист

21

- устанавливают выключатель СЕТЬ (см. рисунок 1.5) в положение «I»;
- выбирают необходимое значение имитируемой скорости ветра с помощью кнопок «V+» и «V-» и нажимают кнопку ПУСК (см. рисунок 1.3). После выхода двигателя блока электроники на необходимую скорость снимают показания с дисплея блока электроники;
- после окончания измерений останавливают двигатель нажатием кнопки СТОП;
- после полной остановки двигателя блока электроники выбирают следующее требуемое значение имитируемой скорости ветра и запускают двигатель блока электроники кнопкой ПУСК.

ВНИМАНИЕ Не допускать перегибов вала гибкого, так как это приводит к увеличению погрешности частоты вращения вала двигателя блока электроники!

2.2.2 Установка приспособления для проверки канала измерения направления ветра на румбометр из состава анеморумбометра

Установка происходит в порядке, указанном ниже:

- снимают флюгарку с румбометра;
- устанавливают шкалу приспособления для проверки канала измерения направления ветра на корпус румбометра (рисунок 2.10);
- устанавливают стрелку приспособления для проверки канала измерения направления ветра на ось румбометра (рисунок 2.10);
- подключают румбометр согласно рисунку 2.3;
- шкалу и стрелку ориентируют относительно корпуса румбометра таким образом, чтобы показанию 0° на шкале соответствовало значение направления ветра 0° (360°) на дисплее блока электроники.

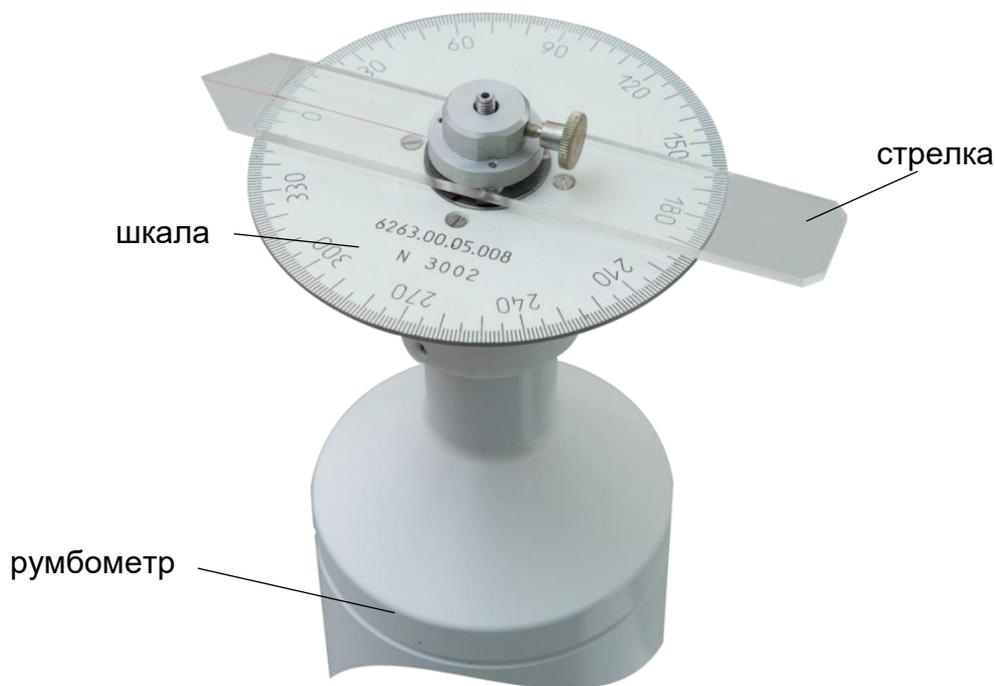


Рисунок 2.10 – Установка приспособления для проверки канала измерения направления ветра

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

22

2.2.3 Установка приспособления для проверки момента трения на корпусе анемометра и румбометра

Порядок работ следующий:

- устанавливают на румбометр флюгарку;
- устанавливают на анемометр ветрушку;
- устанавливают кронштейн на корпус анемометра (румбометра) как показано на рисунке 2.11.
- крепят свободный конец груза с нитью клейкой лентой в доступном месте на вертушке анемометра/флюгарке румбометра (см. таблицу 1.2);
- пропускают через ролик груз с нитью как показано на рисунке 2.11.



Рисунок 2.11 – Установка приспособления для проверки момента трения

ВНИМАНИЕ Румбометр/анемометр должны стоять на стойке в сборе комплекса вертикально. Допустимое отклонение от вертикали должно составлять $\pm 1^\circ$ (контролируют с помощью уровня)!

ВНИМАНИЕ При работе с грузом с нитью должно отсутствовать влияние воздействия воздушного потока!

2.3 Окончание работы с комплексом

После окончания работы с комплексом необходимо отключить питание блока электроники, разобрать составные части комплекса и упаковать их в футляры.

Подп. и дата
Инв. № дубл
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6263.00.00.000РЭ

Лист

23

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Все работы по техническому обслуживанию должны производиться технически подготовленным персоналом, отвечающим требованиям, изложенным в разделе «Меры безопасности» настоящего руководства по эксплуатации. Неисправности, выявленные при осмотре и проверке комплекса, должны быть отмечены в формуляре.

В формуляре должны быть отмечены фамилии лиц, производивших техническое обслуживание и текущий ремонт комплекса.

3.2 Порядок технического обслуживания комплекса

Техническое обслуживание комплекса производят по следующим видам:

- периодическое годовое обслуживание, которое проводят согласно п. 2.1.3;
- специальное техническое обслуживание, которое проводят при возникновении отказов, которые не может устранить обслуживающий персонал комплекса.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Текущий ремонт комплекса должен производить квалифицированный персонал, производящий техническое обслуживание комплекса и отвечающий требованиям, изложенным в настоящем руководстве по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ Перед началом ремонтных работ питающее напряжение электросети должно быть отключено!

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1 – Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможные причины	Метод устранения
При включенном блоке электроники нет отображения информации на дисплее и не вращается вал двигателя	Перегорела вставка плавкая блока электроники	Заменить вставку плавкую

Ине. № подл	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине. № дубл	Подп. и дата	6263.00.00.000РЭ	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5 ХРАНЕНИЕ

Комплекс хранится в отапливаемом помещении при температуре воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С, относительной влажности воздуха не выше 80% при температуре 25 °С при отсутствии паров кислот, щелочей и других летучих химикатов, вызывающих коррозию.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование комплекса производится любым видом транспорта, в крытых транспортных средствах, причем авиатранспортирование может осуществляться только в герметичных и отапливаемых отсеках самолетов. Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

После транспортирования при отрицательных температурах необходимо выдержать комплекс в нормальных климатических условиях не менее 2 ч перед использованием.

При транспортировании комплекса необходимо соблюдать меры предосторожности, указанные на маркировке транспортной тары.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	6263.00.00.000РЭ	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

