

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «11» октября 2022 г. № 2547**

Регистрационный № 86238-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Измерители профилей ветра Блок МХН-01**

**Назначение средства измерений**

Измерители профилей ветра Блок МХН-01 (далее – блок МХН-01) предназначены для измерений скорости и направления воздушного потока (ветра) на различных высотах в реальном масштабе времени, их обработки и передачи информации потребителю.

**Описание средства измерений**

Принцип действия блока МХН-01 основан на измерении доплеровского сдвига частоты отражённых сигналов от метеообразований и последующем вычислении скорости и направления воздушного потока.

Блок МХН-01 в автоматическом режиме отправляет под углом 45 градусов к горизонту радиосигналы по 12 азимутальным направлениям с шагом 30 градусов. По доплеровскому сдвигу частоты сигнала, отражённого от метеообразований, блок МХН-01 вычисляет скорость и направление воздушного потока и далее передает по линиям связи результаты измерений на средства отображения информации.

Конструктивно блок МХН-01 состоит из блока МХН-03 (приёмо-передающая система), в состав которого входит блок МХН-72 (облучатель и зеркало антенны), и блока МХН-71 (механизм вращения). Обмен данными между блоком МХН-01 и внешней ЭВМ осуществляется по интерфейсу RS-232.

Заводской номер наносится на корпус блока МХН-01 на шильдике. Знак поверки наносится на свидетельство (в случае его оформления) о поверке и/или паспорт.

Общий вид блока МХН-01 представлен на рисунке 1. Общий вид маркировки на корпусе блоков МХН-01 представлен на рисунке 2. Пломбирование блоков МХН-01 от несанкционированного доступа производится битумной мастикой в местах посадки крепёжных винтов, как показано на рисунке 2.

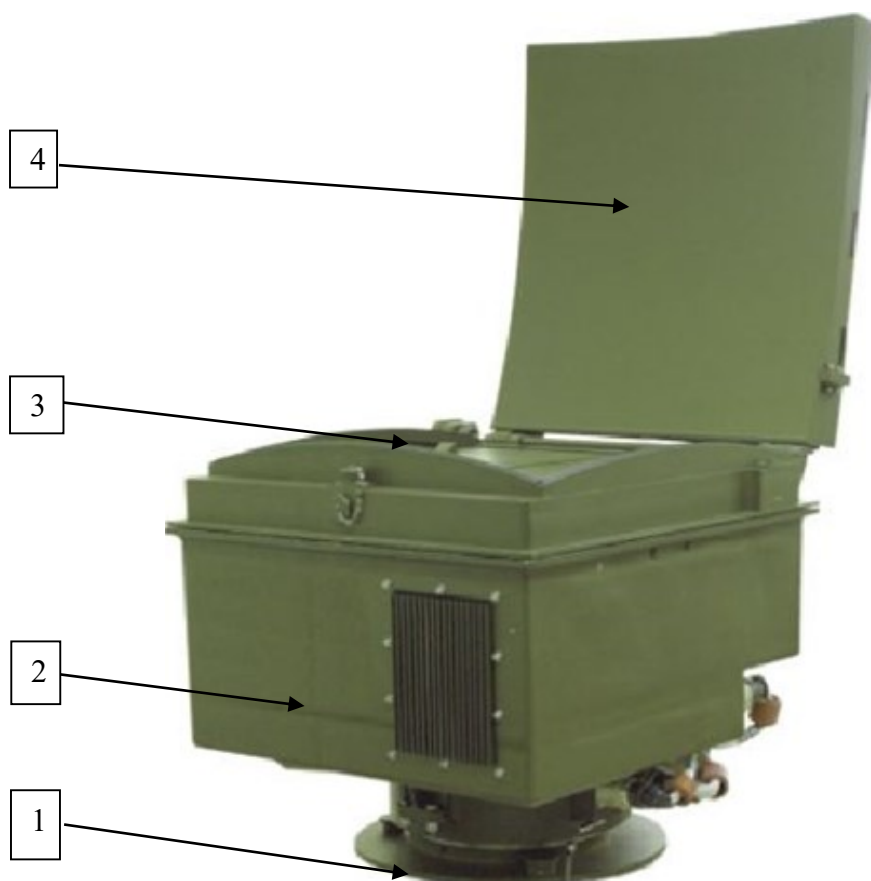


Рисунок 1 – Общий вид блока МХН-01

1 – Блок МХН-71, 2 – блок МХН-03, 3 – облучатель, 4 – зеркало антенны,



Рисунок 2 – Общий вид маркировки на корпусе блока МХН-01 и схема пломбирования  
1- Заводской номер блока МХН-01, 2 - место пломбировки блока МХН-01, 3 – место  
нанесения знака утверждения типа.

### Программное обеспечение

Блоки МХН-01 имеют встроенное в блок МХН-01 ПО «МННСОУ» и автономное ПО «МНН-01». Встроенное ПО «МННСОУ» обеспечивает первичную обработку измеряемых величин, вычисление скорости и направления ветра и передачу результатов измерений на внешнюю ЭВМ. Также ПО «МННСОУ» обеспечивает передачу идентификационных данных ПО (номер версии, контрольная сумма). Автономное ПО «МНН-01» обеспечивает вывод измеренных значений скорости и направления воздушного потока, а также отправку команд на начало измерений и калибровку блоков МХН-01.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.  
Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	MHNSCOU	MHN-01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 6	не ниже 01

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости воздушного потока (ветра), м/с	от 0,3 до 55
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока (ветра), м/с -в диапазоне от 0,3 до 5 м/с включ.; -в диапазоне св. 5 до 55 м/с	$\pm 0,5$ $\pm 0,1 V_{изм}^*$
Среднеквадратическое отклонение измерений скорости воздушного потока** (ветра), м/с, не более: -в диапазоне от 0,3 до 5 м/с включ.; -в диапазоне св. 5 до 55 м/с	0,25 $0,05 V_{изм}^*$
Диапазон измерений направления воздушного потока (ветра)	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления воздушного потока (ветра), м/с	$\pm 10^\circ$
Среднеквадратическое отклонение измерений направления воздушного потока** (ветра), не более	5°
* $V_{изм}$ - измеренная скорость воздушного потока (ветра), м/с	
** Для удобства потребителя в технической документации дополнительно приведены иные способы выражения погрешности измерений, связанные с среднеквадратическим отклонением.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Высота, на которой производятся измерения скорости и направления воздушного потока (ветра), м	от 100 до 2600
Электрическое питание от сети постоянного тока: - напряжение, В	24 $\pm$ 4, 300 $\pm$ 5%
Потребляемая мощность, Вт, не более	700
Габаритные размеры, мм, не более: -высота; -длина; -ширина;	560 630 620
Средняя наработка до отказа, часов	66000
Срок службы, лет	15
Масса, кг, не более	99

Условия эксплуатации: - температура воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, гПа - высота над уровнем моря, м - скорость воздушного потока (ветра), м/с	от -40 до +55 от 20 до 98 от 700 до 1100 до 3000 до 30
--	--

### **Знак утверждения типа**

наносится в виде наклейки на корпус блока МХН-01 и/или на титульный лист паспорта типографским методом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность блоков МХН-01

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель профилей ветра в составе:	Блок МХН-01	1 шт.
- приёмо-передающая система блок МХН-03	ГИЕФ.464417.011	1 шт.
- механизм вращения блок МХН-71	ГИЕФ.654673.007	1 шт.
Паспорт	ГИЕФ.416136.001 ПС	1 экз.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в паспорте ГИЕФ.416136.001 ПС, раздел 2.2.2 «Работа».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям профилей ветра Блок МХН-01.**

Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока, утвержденная приказом Росстандарта от 25 ноября 2019 г. № 2815;

Технические условия ГИЕФ.416136.001 ТУ Измеритель профилей ветра блок МХН-01.

### **Правообладатель**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
АППАРАТОСТРОЕНИЯ (АО ЦКБА)

ИНН 7106002868

Адрес: 300034, Тула, ул. Демонстрации, д. 36

Телефон: (4872) 55-40-90, факс: (4872) 36-51-20

Web сайт: [www.ckba-tula.ru](http://www.ckba-tula.ru), E-mail: [cdbae@cdbae.ru](mailto:cdbae@cdbae.ru)

### **Изготовитель**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО  
АППАРАТОСТРОЕНИЯ (АО ЦКБА)

ИНН 7106002868

Адрес: 300034, Тула, ул. Демонстрации, д. 36

Телефон: (4872) 55-40-90, факс: (4872) 36-51-20

Web сайт: [www.ckba-tula.ru](http://www.ckba-tula.ru), E-mail: [cdbae@cdbae.ru](mailto:cdbae@cdbae.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

ИНН: 7809022120

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

