

УТВЕРЖДЕН
ТЮКН.464512.001 РЭ - ЛУ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Лит.
6212	А 14.01.13				01





МРЛС «Монокль-К-100 ГА»

Руководство по эксплуатации

ТЮКН.464512.001 РЭ

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номер раздела, подраздела, пункта	Номер страницы			Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа	Подпись	Дата
		измененной	новой	аннулированной				
1	Т. Л.	1			ТЮКН. 189-14		 17. 12. 2014	
2	1.3.1			и зам. стр. 8	ТЮКН. 352-16		 14. 11. 2016	
3	Т. Л.				ТЮКН. 390-16		 21. 12. 2016	
4	Все			и зам. все	ТЮКН. 25-18		 13. 03. 2018	

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	4
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	6
1.1 Назначение	6
1.2 Технические характеристики	6
1.3 Комплект поставки изделия	7
1.4 Устройство и работа	8
1.5 Маркировка и пломбирование	12
1.6 Упаковка	13
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	14
2.1 Эксплуатационные ограничения	14
2.2 Подготовка изделия к использованию	14
2.3 Использование изделия	16
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	18
3.1 Общие указания	18
3.2 Меры безопасности	18
3.3 Порядок технического обслуживания	18
3.4 Распаковка и переупаковка	19
4 ХРАНЕНИЕ	21
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Схема электрическая подключения	23

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- АРМ** – автоматизированное рабочее место
- ВЩР** – решетка волноводно-щелевая
- МРЛК** – метеорологический радиолокационный комплекс
- МРЛС** – метеорологическая радиолокационная станция
- ППМ** – приемопередающий модуль
- СВЧ** – сверхвысокая частота (сверхвысокочастотный)

**МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Руководство по эксплуатации предназначено для операторов эксплуатирующих метеорологическую радиолокационную станцию МРЛС «Монокль-К-100 ГА» (далее по тексту – изделие) в составе метеорологического радиолокационного комплекса, и технического персонала, выполняющего оперативное и периодическое обслуживание изделия.

Руководство содержит:

- 1) описание изделия, комплектность, основные технические характеристики, принцип действия и функциональные особенности;
- 2) указания по обслуживанию, поиску и устранению неисправностей;
- 3) сведения о хранении и транспортировании;

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЕ МОЖЕТ ОКАЗЫВАТЬ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ! ВИД ОПАСНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ – СВЧ ИЗЛУЧЕНИЕ.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение

1.1.1 Изделие предназначено для работы в составе метеорологического радиолокационного комплекса (МРЛК).

1.1.2 Изделие обеспечивает:

- Получение информации о параметрах сигналов отраженных от метеорообразований;
- Передачу информации о параметрах отраженных сигналов и углах визирования в автоматизированное рабочее место (АРМ) в соответствии с протоколом взаимодействия;
- Контроль функционирования изделия и передачу информации о текущем техническом состоянии в АРМ в соответствии с протоколом взаимодействия.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

1.2.2 Взаимодействие изделия с АРМ происходит по стандарту передачи данных FastEthernet (100BASE-TX), со скоростью до 100 Мбит/с. На сетевом уровне обмен происходит по протоколу IPv4, на транспортном уровне — по протоколу UDP.

1.2.3 Передача радиолокационной и служебной информации может производиться как в одно АРМ (соединение «точка-точка»), так и в несколько АРМ, находящихся в одной подсети (широковещательный режим). При наличии в подсети нескольких АРМ управление изделием должно осуществляться только от одного АРМ.

Таблица 1 – основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Импульсная мощность на входе ВЦР, Вт, не менее	100
Коэффициент шума приемного устройства, дБ, не более	4,5
Зона обзора по азимуту	360°
Зона обзора по углу места	от минус 1° до 90°
Частота излучения, МГц	от 9330 до 9375

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование параметра	Значение
Виды модуляции	Фазовая манипуляция, импульсная манипуляция
Масштабы отображения информации, км	10, 20, 25, 50, 55*, 100, 150, 200
Длительность излучаемых импульсов, мкс	от 2 до 32
Частота повторения импульсов, Гц	от 500 до 2000
Ширина диаграммы направленности антенны в горизонтальной и вертикальной плоскостях по уровню минус 3 дБ, не более	3° 15'
Коэффициент усиления ВЦР, не менее	2500
Скорость сканирования по азимуту, °/с	от 0 до 30
Скорость сканирования по углу места, °/с	20
Ошибка поворота ВЦР по азимуту, не более	15'
Ошибка поворота ВЦР по наклону, не более	15'
Время готовности изделия, с, не более	210
Напряжение переменного тока питания, В	220 ± 22
Частота переменного тока питания, Гц	50 ± 1
Мощность, потребляемая от системы электроснабжения, В*А, не более	250
Масса изделия, кг, не более	70
*масштаб 55 км применяется только при фазовой манипуляции	

1.3 Комплект поставки изделия

1.3.1 Комплект поставки изделия приведен в таблице 2

**МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Таблица 2 – комплект поставки изделия

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
МРЛС	ТЮКН.464512.001	1
Комплект монтажных частей	ТЮКН.467941.097	1
Руководство по эксплуатации	ТЮКН.464512.001 РЭ	1
Паспорт	ТЮКН.464512.001 ПС	1
Ведомость комплекта монтажных частей	ТЮКН.464512.001 Д40	
Упаковка	ТЮКН.466956.107	1

1.3.2 МРЛС конструктивно выполнена в виде моноблока в следующем функциональном составе:

- 1) решетка волноводно-щелевая (ВЩР);
- 2) платформа поворотная:
 - ППМ;
 - вычислительная часть;
 - привод ВЩР по азимуту;
 - привод ВЩР по наклону;
 - датчик углового положения ВЩР по азимуту;
 - датчик углового положения ВЩР по наклону;
- 3) радиопрозрачный обтекатель (далее по тексту - обтекатель).

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Изделие представляет собой импульсный радиолокатор со сканирующей в азимутальной и угломестной плоскостях антенной (тип антенны - ВЩР), сопрягаемый с АРМ МРЛК.

1.4.2 Изделие работает по принципу излучения импульсных СВЧ сигналов, приема и усиления отраженных сигналов, их предварительной обработки и передачи полученной информации в АРМ. Так же в АРМ передается информация о текущих параметрах работы и техническом состоянии изделия.

1.4.3 Внешний вид изделия при снятом обтекателе приведен на рисунке 1.

1.4.4 Изделие выполнено в виде моноблока. Основной частью изделия является платформа поворотная. Основание платформы поворотной закреплено на поддоне обтекателя. ВЩР смонтирована на платформу поворотную.

На основании в коробке коммутационной размещены колодка клеммная и два выключателя автоматических для подключения кабеля электропитания.

Транспортные фиксаторы привода наклона и привода азимута исключают перемещения ВЩР при транспортировании изделия.

1.4.5 Электроснабжение изделия осуществляется от системы электроснабжения МРЛК переменным однофазным током с напряжением (200 ± 22) В и частотой (50 ± 1) Гц.

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

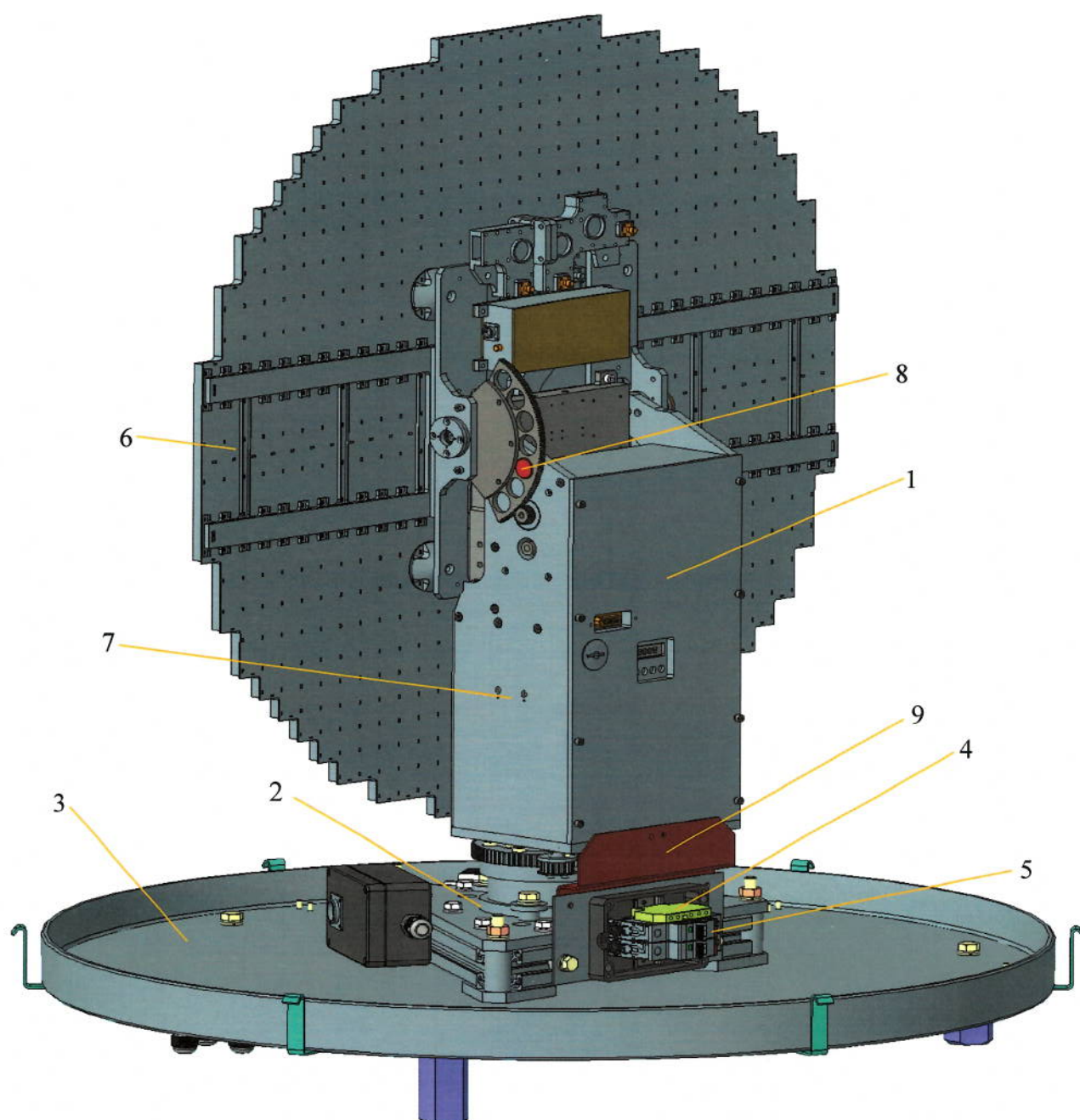


Рисунок 1 – Внешний вид изделия при снятом обтекателе

- 1 – платформа поворотная
- 2 – основание платформы поворотной
- 3 – поддон обтекателя
- 4 – колодка клеммная
- 5 – выключатели автоматические ABB S201-C6
- 6 – решетка волноводно-щелевая
- 7 – переключатели АЗИМУТ и НАКЛОН
- 8 – транспортный фиксатор привода наклона
- 9 – транспортный фиксатор привода азимута

**МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1.4.6 Алгоритмы обзора пространства:

а) Круговой обзор

При круговом обзоре изделие осуществляет непрерывное круговое вращение ВЦР по азимуту. Вращение осуществляется по часовой стрелке.

Перемещение ВЦР по углу места осуществляется согласно программе заданной оператором АРМ МРЛК.

б) Растровый обзор

При растровом обзоре изделие осуществляет перемещение ВЦР по азимуту от левой границы сектора обзора к правой и обратно. Перемещение ВЦР по углу места осуществляется на каждой границе сектора обзора по азимуту согласно заданной программе сканирования по углу места.

Границы сектора обзора по азимуту и программа сканирования по углу места задаются оператором АРМ МРЛК.

1.4.7 Параметры излучаемых сигналов:

а) Несущая частота

Несущая частота излучаемых сигналов устанавливается в соответствии с командой от АРМ МРЛК в диапазоне от 9330 МГц до 9375 МГц. Шаг установки частоты 1 МГц.

б) Импульсная манипуляция

Сигнал с несущей частотой модулируется прямоугольными импульсами. Параметры импульсов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – параметры модулирующих импульсов

Масштаб дальности, км	10	20	25	50	100	150	200
Длительность излучаемых импульсов, мкс	2±0,3	2±0,3	4±0,3	8±0,5	16±1	24±1,5	32±2
Период повторения излучаемых импульсов, мкс, не менее	230	230	480	480	980	1180	1980

в) Фазовая манипуляция

Сигнал с несущей частотой модулируется прямоугольными импульсами длительностью $19,5 \pm 0,3$ мкс с периодом повторения не менее 980 мкс.

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Фаза сигнала с несущей частотой модулируется тринадцатизначным кодом Баркера.

При работе в режимах с фазовой манипуляцией доступен только масштаб дальности 55 км.

1.4.8 Режимы работы изделия:

а) «Готовность»

В режиме «Готовность» изделие осуществляет перевод ВЦР в нулевое положение по азимуту и наклону и ожидает команд управления от АРМ. Излучение СВЧ в данном режиме отсутствует.

Переход в режим «Готовность» осуществляется в следующих случаях:

- при поступлении от АРМ команды на переход в режим «Готовность»;
- после завершения (прерывания) проверки в режиме «Контроль»;
- при потере связи с АРМ.

б) «Контроль»

В режиме «Контроль» осуществляется автоматическая проверка параметров передатчика и приемника. Так же в этом режиме проверяется работоспособность вычислительной части, приводов ВЦР, датчиков углового положения ВЦР.

Проверка осуществляется за 1 мин. с момента получения от АРМ команды на перевод изделия в режим «Контроль».

При проверке параметров передатчика осуществляется кратковременное включение СВЧ излучения. Перед включением СВЧ излучения изделие переводит ВЦР в положение 90° по наклону. Для проверки параметров приемника после проверки передатчика изделие осуществляет перемещение ВЦР по восьми позициям с кратковременной фиксацией на каждой.

При обнаружении отклонения проверяемых параметров от допустимых значений или нарушения работоспособности контролируемых функциональных частей платформы поворотная проверка прерывается и во внешний интерфейс выдается соответствующий признак отказа.

По завершению проверки в режиме «Контроль» (прерыванию проверки в случае отказа) изделие переходит в режим «Готовность».

в) «Круговой обзор»

В данном режиме используется алгоритм обзора пространства «Круговой обзор», осуществляется излучение СВЧ сигналов с импульсной манипуляцией.

г) «Растровый обзор»

В данном режиме используется алгоритм обзора пространства «Растровый обзор», осуществляется излучение СВЧ сигналов с импульсной манипуляцией.

д) «Круговой обзор ФМ»

В данном режиме используется алгоритм обзора пространства «Круговой обзор», осуществляется излучение СВЧ сигналов с фазовой манипуляцией.

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

е) «Растровый обзор ФМ»

В данном режиме используется алгоритм обзора пространства «Растровый обзор», осуществляется излучение СВЧ сигналов с фазовой манипуляцией.

1.4.9 Встроенные средства контроля обеспечивают непрерывный контроль технического состояния изделия с момента подачи питания. Контролируется состояние передатчика, приемника, вычислительной части, приводов ВЦР, датчиков углового положения ВЦР, канала связи с АРМ в части передачи в изделие команд управления от АРМ.

1.4.10 Особенности функционирования изделия:

а) Изменение параметров излучаемых сигналов при подаче соответствующих команд от АРМ МРЛК (алгоритм обзора пространства, вид манипуляции, несущая частота, масштаб дальности) осуществляется без выключения излучения.

б) Изделие позволяет задавать до пяти секторов блокировки излучения в соответствии с командами от АРМ МРЛК.

в) Изделие позволяет задавать скорость сканирования по азимуту в диапазоне от 0 до 30 °/с, а так же фиксировать ВЦР на заданной позиции по азимуту и углу места в соответствии с командами от АРМ МРЛК.

г) Изделие формирует информацию об углах визирования отраженных сигналов с точностью до 15' (допустимая ошибка поворота ВЦР) без учета отклонения от горизонтали плоскости, на которую установлена монтажная плоскость изделия (см. рисунок 2).

1.4.11 Перевод переключателей АЗИМУТ и НАКЛОН на боковой стенке платформы поворотной (см. рисунок 1) в положение ОТКЛ осуществляет принудительное отключение приводов ВЦР по азимуту и наклону соответственно. При этом изделие выдает во внешний интерфейс признак принудительного отключения соответствующего привода.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На боковой стенке платформы поворотной находится планка фирменная с индексом и заводским номером изделия.

1.5.2 Изделие опломбировано голограммами, исключающими вскрытие платформы поворотной без нарушения пломбировки.

1.5.3 Запрещается нарушать пломбировку изделия в процессе эксплуатации в период действия гарантийных обязательств.

1.5.4 Транспортная тара маркирована надписью «Монокль-К-100 ГА» и знаками ОХ-2, ВНК-2, БС-2, крюками не поднимать по ОСТ 4ГО.010.020.

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.5.5 Транспортная тара пломбируется свинцовыми пломбами, исключающими вскрытие без нарушения пломбировки.

1.6 Упаковка

1.6.1 Изделие упаковывается в ингибированную пленку ЗИРАСТ-ММ (временная противокоррозионная защита) и транспортную тару.

1.6.2 Транспортная тара представляет собой ящик с габаритными размерами 150x143x130 см. В нижней стенке ящика имеется четыре отверстия для крепления изделия.

1.6.3 Изделие, упакованное в пленку ЗИРАСТ-ММ с фиксацией клейкой лентой, крепится монтажной плоскостью к нижней стенке транспортной тары при помощи четырех болтов М10х70.

1.6.4 После распаковки изделия транспортная тара и ингибированная пленка должны сохраняться для повторного использования.

Примечание – ингибированная пленка пригодна к повторному использованию не более трех лет с даты приемки изделия.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Допускается эксплуатация изделия при воздействии следующих внешних факторов:

- пониженной температуре воздуха не менее минус 40 °С;
- повышенной температуре воздуха не более 50 °С;
- атмосферном давлении не менее 60 кПа и не более 106,7 кПа;
- относительной влажности воздуха не более 98% при температуре 35 °С.

2.1.2 При эксплуатации изделия должны быть обеспечены организационные меры по предотвращению нахождения людей в зоне обзора внутри границ безопасного удаления от изделия.

Границы безопасного удаления от изделия в зоне обзора:

- для персонала – 6,5 м;
- для населения – 40 м.

Примечание – Границы безопасного удаления рассчитаны исходя из требований СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Изделие устанавливается на объект монтажной плоскостью, образованной торцами трех стоек на дне поддона обтекателя (см. рисунок 2), и крепится тремя болтами М10 на привалочную плоскость объекта.

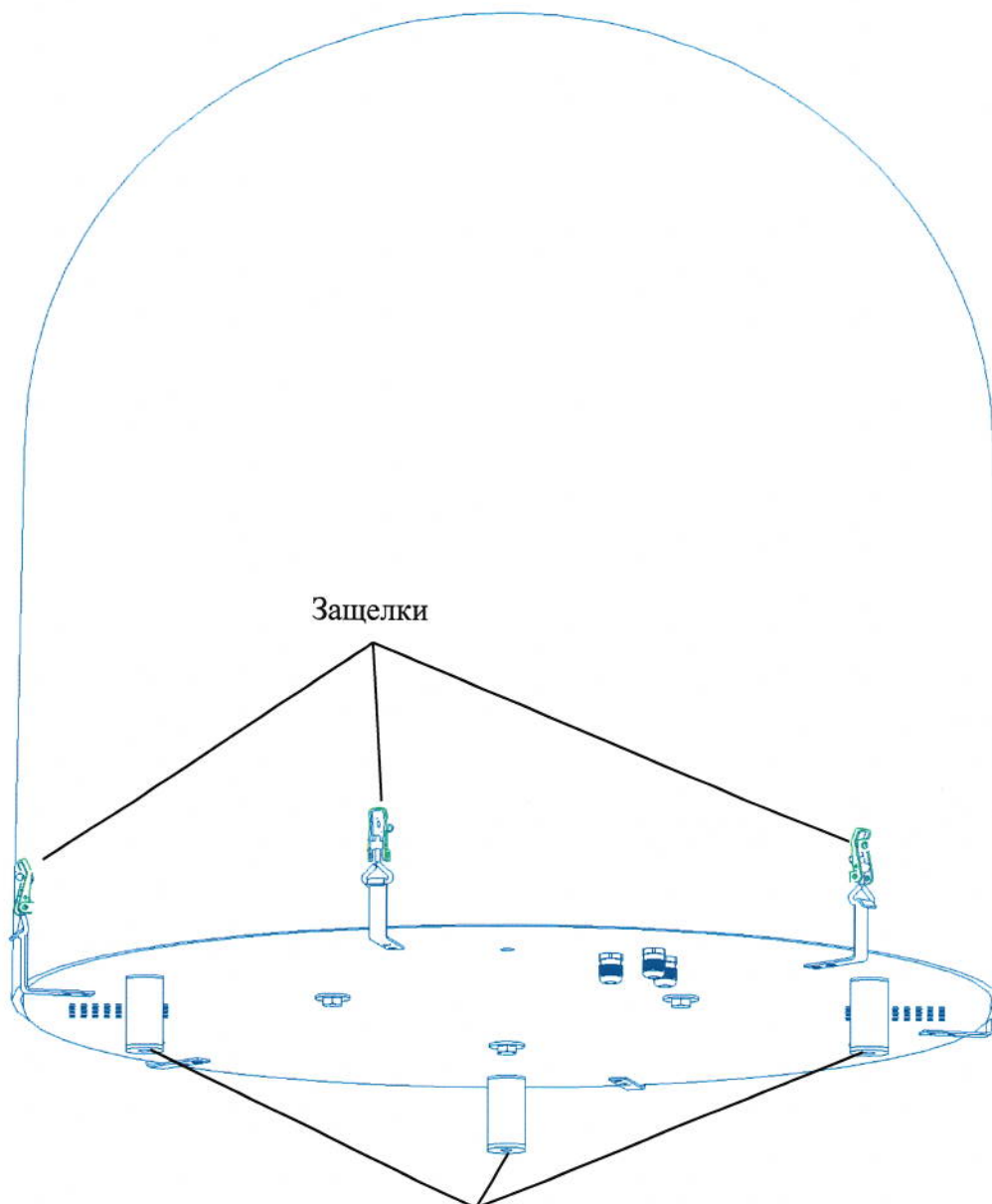
Перед установкой изделия на объект привалочная плоскость, на которую будет установлено изделие, должна быть выровнена по горизонтали с точностью, необходимой потребителю радиолокационной информации.

Примечание – При использовании изделия в составе МРЛК на подвижной базе горизонтирование привалочной плоскости, на которую установлено изделие, должно осуществляться каждый раз при смене позиции МРЛК.

2.2.2 Схема подключения изделия приведена в приложении А. Подключение изделия производится при снятом обтекателе. Провод «Земля» подключается к колодке клеммой с маркировкой «⊥», провод «Нейтраль» к выключателю автоматическому с маркировкой «N», провод «Фаза» к выключателю автоматическому с маркировкой «L». Кабель защитного заземления корпуса подключается к клемме с маркировкой «⊥» на основании платформы поворотной. Кабель линии связи с АРМ подключается к разъему «LAN». Наконечники для кабелей электропитания и защитного заземления, а также кабельный разъем для линии связи входят в комплект монтажных частей, поставляемый с изделием.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРИ НАЛИЧИИ НАПРЯЖЕНИЯ НА НЕМ!

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Торцы стоек образуют монтажную плоскость изделия

Рисунок 2 – Внешний вид изделия (обтекатель в эксплуатационном положении)

2.2.3 Перед установкой обтекателя в эксплуатационное положение необходимо убедиться, что:

- переключатели АЗИМУТ и НАКЛОН (см. рисунок 1) на боковой стенке платформы поворотной переведены в положение ВКЛ;
- выключатель автоматический переведен в верхнее положение;
- во внутреннем пространстве обтекателя не осталось инструмента, крепежа или иных предметов не входящих в комплект изделия.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЗДЕЛИЯ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ ТРАНСПОРТНЫЕ ФИКСАТОРЫ ПРИВодОВ ВЩР!

Примечание – Транспортные фиксаторы и их крепеж необходимо сохранять для дальнейшего использования.

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ! ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИЗДЕЛИЯ В СОСТАВЕ МРЛК НА ПОДВИЖНОЙ БАЗЕ НЕОБХОДИМО УСТАНОВЛИВАТЬ ТРАНСПОРТНЫЕ ФИКСАТОРЫ ПРИВодОВ КАЖДЫЙ РАЗ ПЕРЕД СМЕНОЙ ПОЗИЦИИ МРЛК!

2.2.4 После подключения кабелей и снятия транспортных фиксаторов приводов ВЦР обтекатель устанавливается в эксплуатационное положение и фиксируется защелками, расположенными по периметру обтекателя (см. рисунок 2).

2.3 Использование изделия

2.3.1 Изделие используется в составе метеорологического радиолокационного комплекса.

2.3.2 Включение изделия осуществляется подачей питающего напряжения. Выключение изделия осуществляется снятием питающего напряжения.

2.3.3 Управление изделием осуществляется посредством АРМ МРЛК в соответствии с руководством по эксплуатации МРЛК.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ СВЧ ИЗЛУЧЕНИЕ ПРИ НАЛИЧИИ ЛЮДЕЙ В ЗОНЕ ОБЗОРА НА УДАЛЕНИИ МЕНЕЕ 6,5 МЕТРОВ ОТ ИЗДЕЛИЯ!

2.3.4 Обнаружение неисправностей изделия осуществляется с помощью встроенных средств контроля, обеспечивающих определение неисправности с точностью до функциональной части платформы поворотной. Изделие осуществляет непрерывный контроль работоспособности во всех режимах работы с момента подачи питающего напряжения и выдачу информации о своем техническом состоянии в АРМ МРЛК.

2.3.5 Восстановление работоспособности изделия осуществляется его заменой, за исключением случаев устранения неисправностей описанных в п. 2.3.6.

2.3.6 Возможные причины неисправности, устранимые без демонтажа изделия, и способы их устранения перечислены в таблице 4. Визуализацию признаков неисправности изделия на экране АРМ см. в руководстве по эксплуатации МРЛК. Перед выполнением работ по устранению неисправностей необходимо убедиться, что с изделия снято питающее напряжение, и принять организационные меры по предотвращению подачи на изделие питающего напряжения во время выполнения работ.

Таблица 4 – Возможные причины неисправности

Признак неисправности	Возможная причина	Устранение неисправности	Необходимый инструмент
Изделие выдает во внешний интерфейс признак отказа привода ВЦР по азимуту и признак принудительного отключения привода ВЦР по	Выключен привод ВРЦ по азимуту	Перевести переключатель АЗИМУТ на боковой стенке платформы поворотной (рисунок 1, позиция 7) в положение ВКЛ	----

**МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Признак неисправности	Возможная причина	Устранение неисправности	Необходимый инструмент
азимуту			
Изделие выдает во внешний интерфейс признак отказа привода ВЦР по наклону и признак принудительного отключения привода ВЦР по наклону	Выключен привод ВЦР по наклону	Перевести переключатель НАКЛОН на боковой стенке платформы поворотной (рисунок 1, позиция 7) в положение ВКЛ	---
Изделие выдает во внешний интерфейс признак отказа ППМ	Ослабление крепления разъемов кабелей на платформе поворотной обусловило потерю связи с ППМ или высокий коэффициент отражения в СВЧ тракте	Проверить надежность всех кабельных соединений на платформе поворотной и ВЦР*.	Тарированный ключ** 8 мм
Изделие выдает во внешний интерфейс признак отсутствия информации от АРМ (при исправном АРМ)	Нарушена целостность кабельного соединения МРЛС и АРМ	Проверить целостность кабельного соединения МРЛС и АРМ.	---
АРМ не получает информацию от МРЛС (при исправном АРМ и наличии питающего напряжения на МРЛС)	Нарушена целостность кабельного соединения МРЛС и АРМ	Проверить целостность кабельного соединения МРЛС и АРМ.	---
	Вышел из строя выключатель автоматический	Заменить выключатель автоматический АBB S201-C6 (рисунок 1, позиция 5)	Отвертка монтажная плоская 1x5 мм
<p><i>*Разъемы X9-X11, X14-X16, X19, X20, X25, X26 типа SMA должны быть закручены с усилием 0,8-0,9 Нм</i></p> <p><i>**Тарированный ключ должен обеспечивать усилие 0,8 – 0,9 мм</i></p>			

2.3.7 При включении изделия каждый раз необходимо производить проверку в режиме «Контроль». Кроме того, рекомендуется производить проверку в режиме «Контроль» не реже одного раза в сутки, т.к. проверка чувствительности приемника осуществляется только в этом режиме.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Для изделия установлена периодичность технического обслуживания один раз в полгода.

3.1.2 При нахождении в районах с повышенной запылённостью необходимо периодически удалять пыль с обтекателя. Периодичность очистки определяется обслуживающим персоналом исходя из условий обстановки с учетом недопущения сильного загрязнения обтекателя.

Примечание – Загрязнение обтекателя ухудшает технические характеристики изделия.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 К обслуживанию изделия допускается персонал, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей при работе с электрооборудованием до 1000 В.

3.2.2 Если размещение изделия обуславливает проведение работ на высоте или верхолазных работ при его обслуживании, то обслуживающий персонал должен иметь соответствующую подготовку и допуск к соответствующим видам работ.

3.2.3 Перед проведением технического обслуживания необходимо убедиться, что с изделия снято питающее напряжение. Так же необходимо принять организационные меры по предотвращению подачи на изделие питающего напряжения во время выполнения работ по техническому обслуживанию.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Перечень работ при проведении технического обслуживания приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Техническое обслуживание

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструменты
Очистка обтекателя	Внешняя и внутренняя поверхности обтекателя должны быть очищены от пыли и иных видов загрязнения	Ветошь
Проверка целостности обтекателя	Не допускается наличие трещин, сколов на поверхности обтекателя	Визуально
Проверка надежности крепления защитного заземления	Шина защитного заземления должна быть надежно закреплена на основании платформы поворотной*	Ключ гаечный 8 мм

**МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструменты
Проверка целостности ВЦР	Не допускается наличие вмятин, трещин на поверхности ВЦР, видимых нарушений геометрии ВЦР	Визуально
Проверка целостности изоляции кабелей	Не допускается нарушение целостности изоляции кабелей.	Визуально
Проверка надежности крепления разъемов	Разъемы X9-X11, X14-X16, X19, X20, X25, X26 типа SMA должны быть закручены с усилием 0,8-0,9 Нм	Тарированный ключ** 8мм
<p>*Шина крепится болтом М5х15 к площадке маркированной знаком «\perp»</p> <p>**Тарированный ключ должен обеспечивать усилие 0,8-0,9 Нм</p>		

3.4 Распаковка и переупаковка

3.4.1 Распаковку изделия производят при переконсервации и перед установкой изделия в МРЛК.

3.4.2 Распаковку производят в следующей последовательности:

- 1) снять пломбы с транспортной тары;
- 2) снять верхнюю и боковые стенки транспортной тары. Для этого выкрутить все шурупы по периметру верхней и боковых стенок;
- 3) отсоединить изделие от нижней стенки транспортной тары (изделие закреплено четырьмя болтами М10х40 через крепежные отверстия);
- 4) снять обтекатель;
- 5) снять ингибированную пленку;
- 6) установить обтекатель в эксплуатационное положение.

Примечание – транспортную тару и ингибированную пленку сохраняют для повторного использования.

3.4.3 Упаковку изделия производят при переконсервации, при постановке на хранение и перед транспортировкой изделия.

ВНИМАНИЕ! ОТВЕРСТИЯ В СТЕНКАХ ТАРЫ, ОСТАВШИЕСЯ ОТ ШУРУПОВ ПРИ РАСПАКОВКЕ, ПОВТОРНО НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ!

3.4.4 Упаковку изделия производят в следующей последовательности:

- 1) снять обтекатель;
- 2) установить транспортные фиксаторы платформы поворотной (рисунок 1, позиции 8 и 9);
- 3) упаковать МРЛС в ингибированную пленку и зафиксировать пленку клейкой лентой;

МРЛС «Монокль-К-100 ГА»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4) установить обтекатель в эксплуатационное положение;
- 5) закрепить изделие монтажной плоскостью на нижней стенке транспортной тары через крепежные отверстия четырьмя болтами М10х40;
- 6) установить боковые стенки транспортной тары и закрепить их по периметру шурупами универсальными УК 5х60 (не менее четырех шурупов на ребро);
- 7) установить верхнюю стенку транспортной тары и закрепить ее по периметру шурупами универсальными УК 5х30 (не менее четырех шурупов на ребро);
- 8) опломбировать транспортную тару;

3.4.5 Переупаковку изделия проводят:

- при нарушении целостности упаковки;
- при необходимости продления срока хранения изделия;

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Хранение изделия может осуществляться в условиях 2С по ГОСТ 15150-69.

4.2 Хранение изделия в период действия гарантийных обязательств должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя.

4.3 Срок хранения в упаковке предприятия-изготовителя 3 года, при условии соблюдения требований п. 4.1.

4.4 При необходимости продления срока хранения требуется произвести пере-консервацию изделия путем переупаковки согласно п. 3.4 с заменой ингибированной пленки.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование изделия должно осуществляться в упакованном виде (за исключением случая транспортирования в составе МРЛК на подвижной базе).

5.2 Транспортирование изделия может производиться в условиях Ст по ГОСТ В 9.001 -72 в части воздействия механических факторов, в условиях ЗЖЗ по ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов.

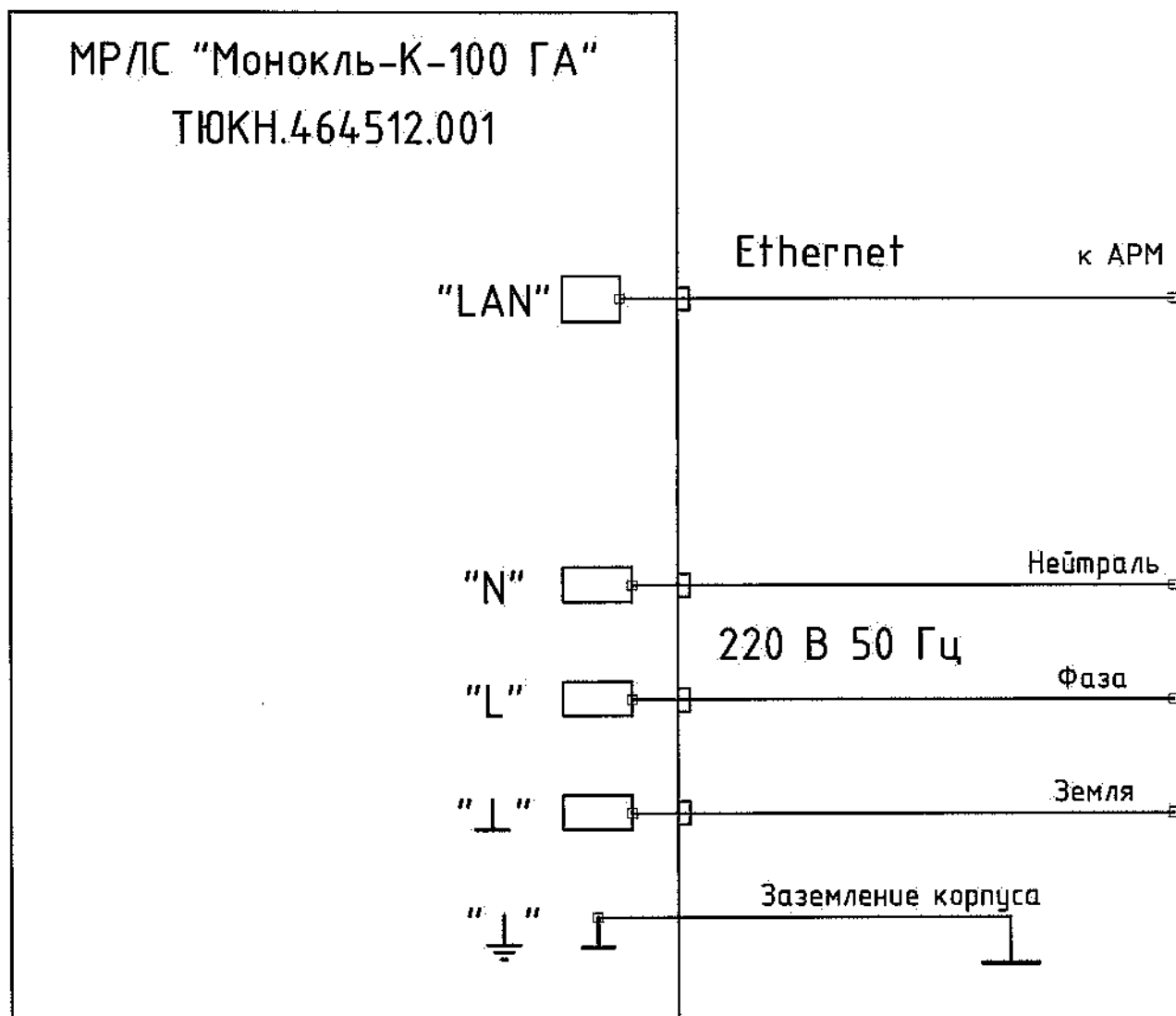
5.3 Транспортная тара с упакованным изделием должна быть надежно закреплена на транспортном средстве, для исключения ее смещения, падения или ударов.

5.4 Погрузка и выгрузка упакованного изделия должна производиться с соблюдением требований предупредительной маркировки транспортной тары.

5.5 Габаритные размеры транспортной тары 150x143x130 см.

5.6 Масса изделия с транспортной тарой 150 кг.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



1. Площадь сечения проводников «Нейтраль», «Фаза», «Земля» и шины «Заземление корпуса» не менее $1,5 \text{ мм}^2$ ($0,5 \text{ мм}^2$ при установке изделия на машину). Наконечники под минимальное указанное сечение поставляются в комплекте монтажных частей.
2. Кабель «Ethernet» - FTP категории не ниже CAT5e, внешнего исполнения. Кабель обжимать в соответствии со стандартом TIA/EIA-568. Вилка 8P8C поставляется в комплекте монтажных частей.