

Общество с ограниченной ответственностью «Лаборатория Умного Вождения»
(ООО «ЛУВ»)

УТВЕРЖДЕН

ТМВГ.464213.003.1РЭ-ЛУ



ОКПД2 26.51.20.124

**УСТРОЙСТВО ВЫЗОВА
ЭКСТРЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ
«ЭРА Элемент»**

Руководство по эксплуатации

ТМВГ.464213.003.1РЭ



Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения конструкции, принципов работы, условий эксплуатации, технического обслуживания, правил транспортирования и хранения Устройства вызова экстренных оперативных служб «ЭРА Элемент» ТМВГ.464213.003.1 (далее – УВЭОС «ЭРА Элемент», изделие).

Эксплуатация и техническое обслуживание УВЭОС «ЭРА Элемент» должно осуществляться персоналом, изучившим настоящее РЭ.

ВНИМАНИЕ! Вводить в эксплуатацию УВЭОС «ЭРА Элемент» могут:

- изготовитель УВЭОС «ЭРА Элемент»;
- лица, прошедшие аттестацию у изготовителя.

Список принятых сокращений

АКБ – аккумуляторная батарея

БИП – блок интерфейса пользователя

ДТП – дорожно-транспортное происшествие

МНД – минимальный набор данных

РЭ – руководство по эксплуатации

ТС – транспортное средство

ГАИС – государственная автоматизированная информационная система

УВЭОС – устройство вызова экстренных оперативных служб



1 Описание и работа УВЭОС «ЭРА Элемент»

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Наименование: Устройство вызова экстренных оперативных служб «ЭРА Элемент» ТМВГ.464213.003.1.

1.1.2 Изделие предназначено для установки на транспортные средства (далее – ТС) категорий М и N в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «О безопасности колёсных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011) для реализации функций экстренного реагирования на аварию.

УВЭОС «ЭРА Элемент» выполняет следующие функции:

- прием сигналов со спутников системы ГЛОНАСС/GPS и определение географических координат объекта;
- прием и передачу радиосигнала в GSM/UMTS-сеть;
- определение факта возникновения дорожно-транспортного происшествия (ДТП);
- экстренный вызов в ручном режиме;
- передача минимального набора данных (МНД), содержащего информацию о транспортном средстве (ТС) оператору центра вызовов системы экстренного реагирования на аварию по сетям мобильной радиотелефонной связи;
- установление голосового соединения с оператором центра;
- самодиагностики;
- телематики.

1.1.3 Определение местоположения ТС и другой информации осуществляется по сигналам спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС и GPS. При совместном использовании навигационных систем ГЛОНАСС и GPS навигационный приемник одновременно обрабатывает до



32 каналов. Навигационные данные, полученные от системы ГЛОНАСС, имеют больший приоритет по сравнению с навигационными данными, полученными от системы GPS.

1.1.4 УВЭОС «ЭРА Элемент» осуществляет информационный обмен и устанавливает голосовую связь с оператором центра по сети сотовой связи стандарта GSM 900/1800 МГц, UMTS 900/2000 МГц и LTE 800/1800/2600 МГц. Голосовая связь устанавливается посредством микрофона, установленного в блоке интерфейса пользователя (БИП), и динамика. УВЭОС «ЭРА Элемент» также обеспечивает автоматический прием входящих телефонных вызовов в течение 120 мин после завершения экстренного вызова.

1.1.5 УВЭОС «ЭРА Элемент» имеет функцию самодиагностики.

Выполнение функции самодиагностики происходит в автоматическом режиме в момент включения устройства.

В случае обнаружения неполадок выдается визуальное предупреждение водителю ТС индикацией красного светодиода БИП и трансляцией голосового сообщения.

1.1.6 УВЭОС «ЭРА Элемент» обеспечивает возможность автономной работы (при отсутствии питания от бортовой электрической сети ТС) за счет использования резервной батареи (АКБ).

1.1.7 УВЭОС «ЭРА Элемент» отключает магнитолы или другие звуковоспроизводящие устройства ТС при выполнении вызова экстренных оперативных служб.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.



Таблица 1 – Основные технические характеристики УВЭОС
«ЭРА Элемент»

Наименование параметра	Значение
Навигационный приемник	
Число каналов	32
Среднее время «холодного» старта, с	35
Среднее время «горячего старта», с	1
Чувствительность приемника GPS/ГЛОНАСС при захвате, дБм	-148
Чувствительность приемника GPS/ГЛОНАСС при слежении, дБм	-159 GPS -158 ГЛОНАСС
Погрешность координат, м	2,5
Тип антенны GPS/ГЛОНАСС	встроенная/выносная
Модем сотовой связи	
Рабочие диапазоны частот, МГц	GSM 900/1800 UMTS 900/2000 LTE 800/1800/2600
Встроенный SIM-чип (устанавливается при производстве), шт.	1
Тип антенны GSM/UMTS/LTE	встроенная
Интерфейсы и разъемы подключения	
Наличие интерфейсного разъема, шт.	1
Выход под выносную антенну ГЛОНАСС/GPS	есть
Электропитание, защита от внешних действий	
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	7-35
Внутренняя аккумуляторная батарея (АКБ), В	3,7
Емкость аккумуляторной батареи, мАч	1400
Защита от переплюсовки	есть
Защита от превышения напряжения, В	до 1000 кратковременно
Светодиодная индикация	есть



1.2.2 Габаритные размеры блоков, входящих в УВЭОС «ЭРА Элемент», соответствует значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – Габаритные размеры

Наименование модуля	Габаритные размеры, мм		
	Длина	Ширина	Высота
Блок «ЭРА Элемент»	135	90	32
Блок интерфейса пользователя (БИП)	58	35	23
Динамик ЭРА1	70		27

1.2.3 Изделие работоспособно при эксплуатации в следующем температурном диапазоне окружающей среды:

- рабочая температура от минус 40 °С до плюс 85 °С;
- рабочая температура резервного источника питания от минус 20 °С до плюс 85 °С.

1.2.4 УВЭОС «ЭРА Элемент» обеспечивает непрерывную работу не менее 24 ч при сохранении своих технических характеристик.

1.2.5 Показатели надежности:

- срок службы изделия (кроме резервной батареи) – 7 лет;
- срок службы резервной батареи (АКБ) – 3 года.

1.3 Состав УВЭОС «ЭРА Элемент»

1.3.1 В состав УВЭОС «ЭРА Элемент» входят:

1. Блок «ЭРА Элемент»
2. Динамик ЭРА1
3. Блок интерфейса пользователя (БИП)
4. Жгут ЭРА-Э (при подключении одного БИП)
5. Жгут ЭРА-ЭГ (при подключении двух БИП)



6. Руководство по эксплуатации ТМВГ.464213.003.1РЭ
(поставляется по требованию)
7. Паспорт ТМВГ.464213.003.1ПС

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Основные функции УВЭОС «ЭРА Элемент» выполняет навигационный Блок «ЭРА Элемент». Для передачи сообщений используется модем сотовой связи; для определения координат, скорости и текущего времени применяется навигационный приемник, использующий сигналы ГЛОНАСС и GPS.

Внешний вид Блока «ЭРА Элемент» представлен на рисунке 1.

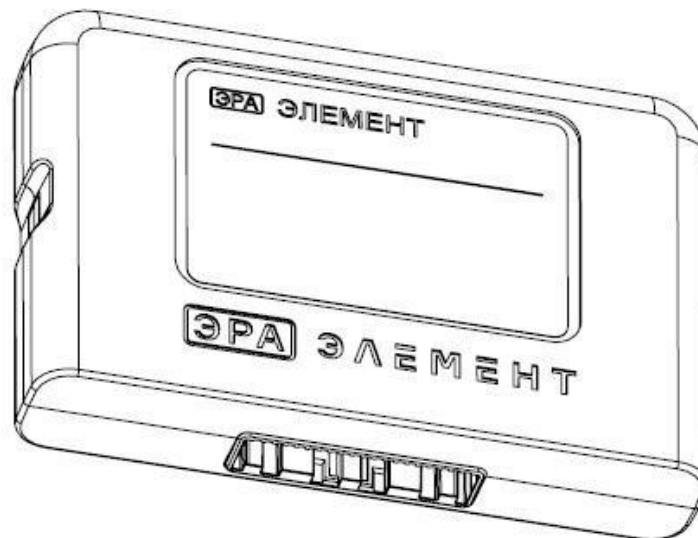


Рисунок 1 – Внешний вид Блока «ЭРА Элемент»



Расположение контактов основного разъема представлено на рисунке 2.

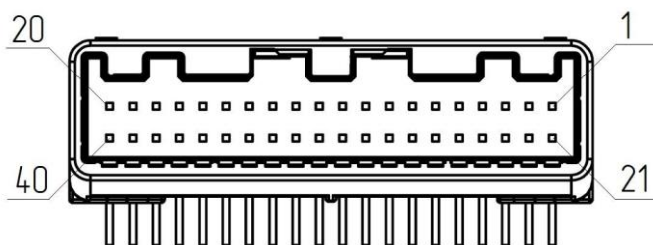


Рисунок 2 – Расположение контактов основного разъема

Обозначение контактов основного шлейфа представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Обозначение контактов основного шлейфа

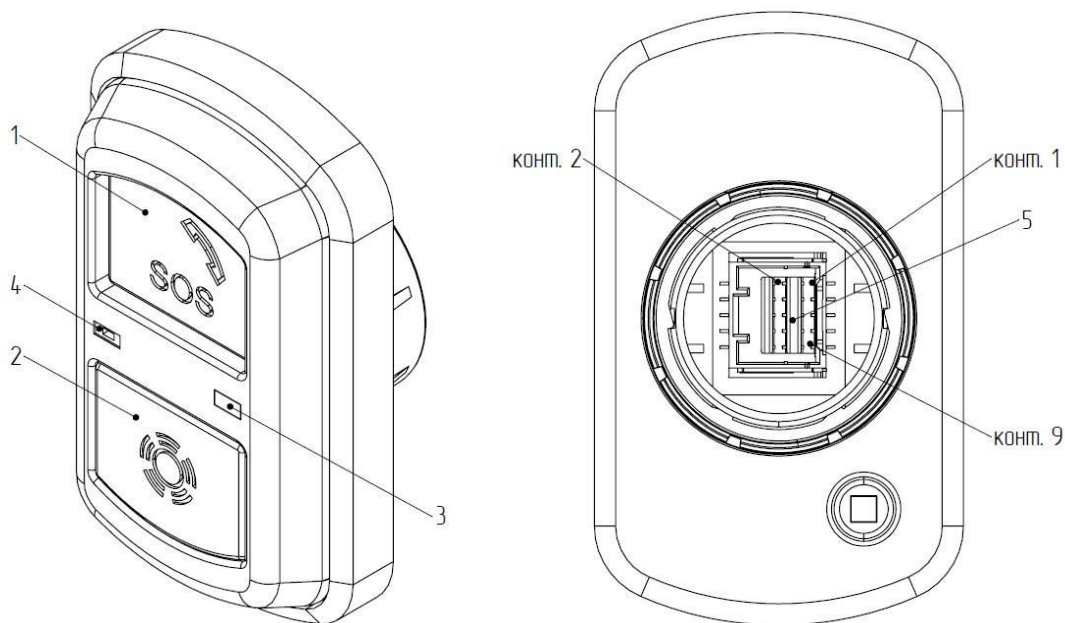
№ контакта разъем	Назначение цепи	№ контакта разъем	Назначение цепи
1	Напряжение питание +12В (Клемма «30»)	21	Резерв
2	Напряжение питание +12В (Клемма «АСС»)	22	Резерв
3	Подсветка (Клемма «58» вход)	23	Резерв
4	Подсветка кнопки «Экстренный вызов»	24	Резерв
5	Подсветка кнопки «Дополнительные функции»	25	Резерв
6	Вход/выход «CAN H»	26	Резерв
7	Вход/выход «CAN L»	27	Резерв
8	Сигнал «MUTE»	28	Масса (вход)
9	Резерв	29	Масса (вход)
10	Напряжение питания +12В (Клемма «15»)	30	Резерв
11	Резерв	31	Резерв
12	Резерв	32	Резерв
13	Резерв	33	Резерв
14	Громкоговоритель (+)	34	Кнопка «Дополнительные функции»



№ контакта разъем	Назначение цепи	№ контакта разъем	Назначение цепи
15	Громкоговоритель (-)	35	Масса (БИП)
16	Микрофон (-)	36	Подушки безопасности (вход)
17	Микрофон (+)	37	Кнопка «Экстренный вызов» (вход)
18	Питание БИП (выход)	38	Индикатор «Зеленый»
19	Микрофон (экран)	39	Индикатор «Красный»
20	Резерв	40	Резерв

1.4.2 Блок интерфейса пользователя (БИП) обеспечивает голосовую связь водителя и пассажиров ТС с оператором центра ГАИС «ЭРА ГЛОНАСС», отображает режим работы устройства в данный момент.

Внешний вид БИП представлен на рисунке 3.



1 – кнопка «Экстренный вызов»; 2 – кнопка «Дополнительные функции»;
3 – индикатор; 4 – микрофон; 5 – разъем

Рисунок 3 – Внешний вид Блока интерфейсов пользователя (БИП)



Нумерация выводов разъема БИП представлена на рисунке 4, назначение выводов указано в таблице 4.

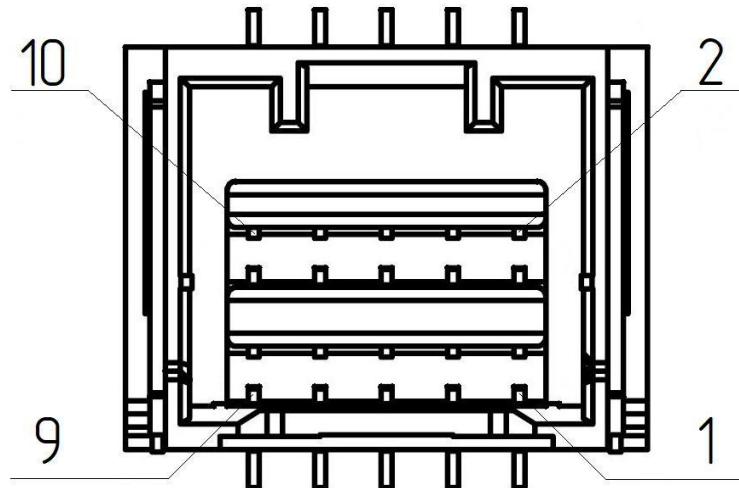


Рисунок 4 – Разъем «БИП»

Таблица 4 – Назначение выводов БИП

№ контакта разъем	Назначение цепи	№ контакта разъем	Назначение цепи
1	Напряжение питание +5В	6	Подсветка кнопки «Экстренный вызов»
2	Подсветка кнопки «Дополнительные функции»	7	Микрофон (-)
3	Кнопка «Экстренный вызов»	8	Индикатор «Зеленый»
4	Масса (вход)	9	Микрофон (+)
5	Кнопка «Дополнительные функции»	10	Индикатор «Красный»

1.4.3 Для настройки УВЭОС «ЭРА Элемент» и для осуществления связи с оператором системы ГАИС «ЭРА ГЛОНАСС» используется Динамик ЭРА1.



Внешний вид Динамика ЭРА1 представлен на рисунке 5

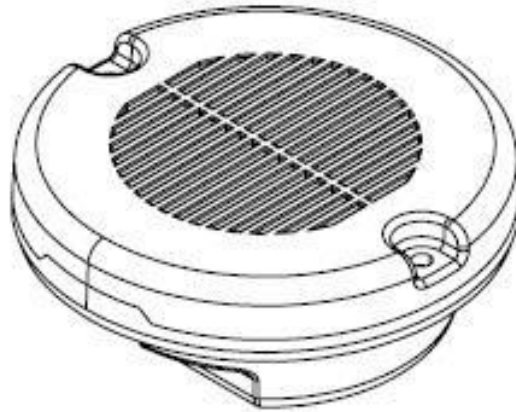


Рисунок 5 – Внешний вид Динамика ЭРА1

Нумерация выводов разъема Динамика ЭРА1 представлена на рисунке 6, назначение выводов указано в таблице 5.

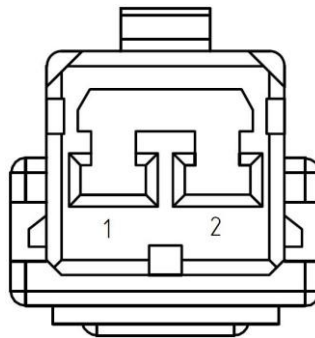


Рисунок 6 – Разъем динамика ЭРА1

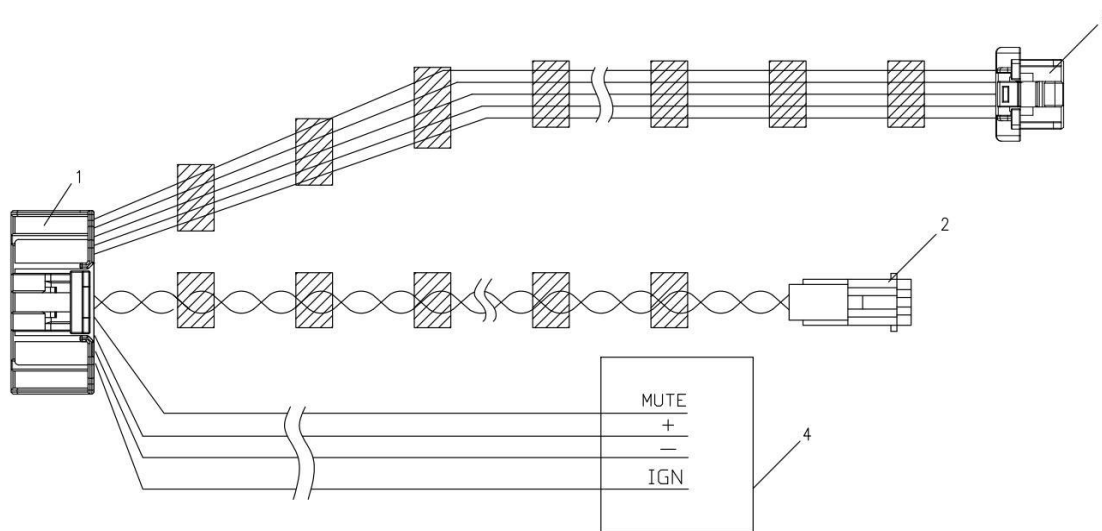
Таблица 5 – Назначение выводов динамика ЭРА1

№ контакта разъем	Назначение цепи	№ контакта разъем	Назначение цепи
1	Динамик (-)	2	Динамик (+)



1.4.4 Для подключения блоков входящих в комплект УВЭОС «ЭРА Элемент» используется жгут ЭРА-Э

Внешний вид жгута ЭРА-Э представлен на рисунке 7.



1 – разъем для подключения Блока ЭРА Элемент;

2 - разъем для подключения динамика;

3 – разъем для подключения БИП;

4 – входы/выходы питания и интерфейсов

Рисунок 7 – Внешний вид жгута ЭРА-Э

1.4.5 Алгоритм функционирования устройства «ЭРА Элемент» зависит от режима, в котором он находится в текущий момент. Все возможные режимы и условия перехода между ними показаны на рисунке 8.

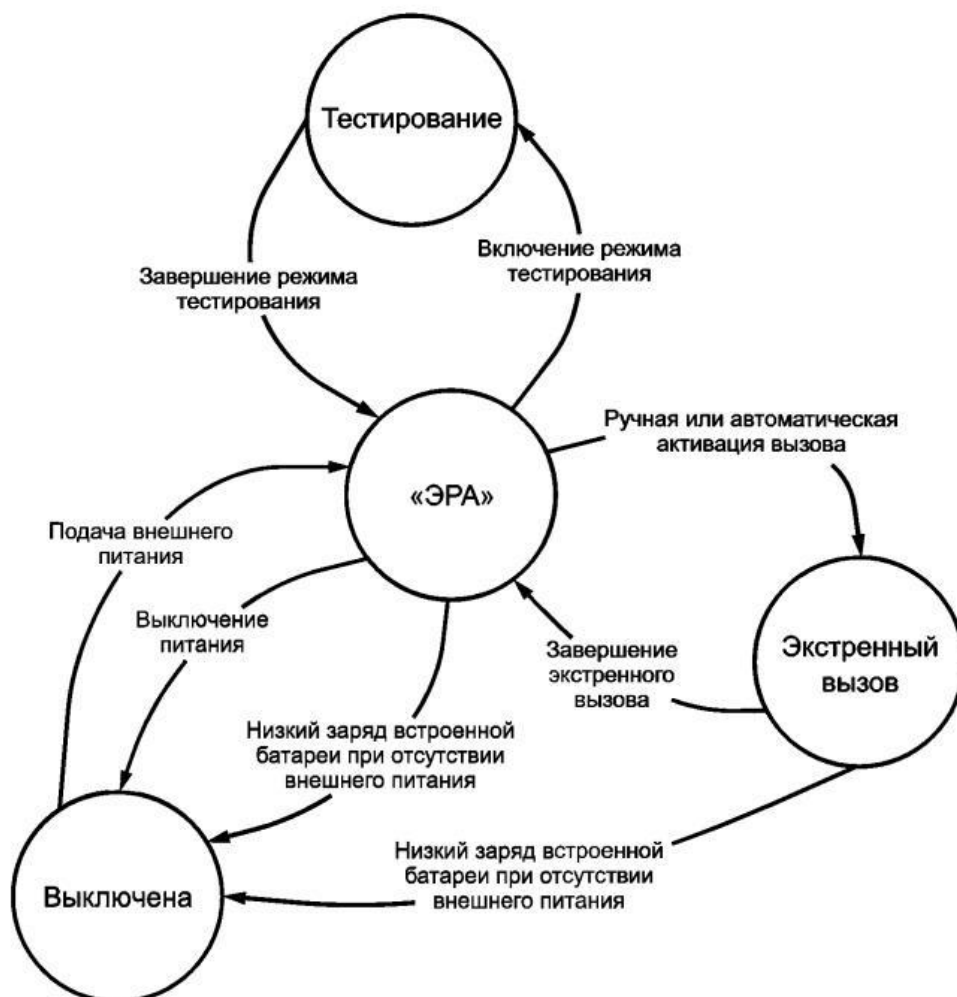


Рисунок 8 – Режимы работы УВЭОС «ЭРА Элемент»

УВЭОС «ЭРА Элемент» находится в режиме *«Выключено»*, если отсутствует напряжение внешнего питания, встроенная аккумуляторная батарея отключена или ее заряд ниже предельно допустимых значений. При подаче внешнего питания УВЭОС «ЭРА Элемент» переходит в режим, в котором он находился до выключения.

Основной задачей, которую решает УВЭОС «ЭРА Элемент» в режиме *«ЭРА»*, является отслеживание факта возникновения ДТП и контроль нажатия кнопки экстренного вызова водителем или пассажиром ТС.

При выявлении факта ДТП в ручном режиме УВЭОС «ЭРА Элемент» переходит в режим *«Экстренный вызов»*, дальнейшее функционирование



УВЭОС «ЭРА Элемент» происходит в соответствии с алгоритмом данного режима.

УВЭОС «ЭРА Элемент» переходит из режима «ЭРА» в режим «*Экстренный вызов*» по сигналу о факте наступления ДТП. Сразу после поступления сигнала осуществляется регистрация УВЭОС «ЭРА Элемент» в GSM сети и установление голосового соединения с оператором центра ГАИС «ЭРА ГЛОНАСС» (число и продолжительность попыток установления соединения настраиваются).

В процессе голосового соединения с оператором центра ГАИС «ЭРА ГЛОНАСС» осуществляется передача МНД посредством встроенного в Блок ЭРА Элемент тонального (in-band) модема. МНД принимается сервером мониторинга, обрабатывается и отображается на экране оператора центра; содержащаяся в нем информация о местоположении, типе ТС, используется службами экстренного реагирования для максимально оперативных действий по устранению последствий ДТП.

После завершения соединения с оператором центра ГАИС «ЭРА ГЛОНАСС», УВЭОС «ЭРА Элемент» возвращается в режим «ЭРА», но остается зарегистрированным в сети еще некоторое время для возможности повторного звонка оператору центра. После завершения экстренного вызова УВЭОС «ЭРА Элемент» по запросу может осуществлять передачу данных оператору центра информации.

Режим «*Тестирование*» предназначен для проверки исправности функционирования УВЭОС «ЭРА Элемент» и правильности подключения к нему внешних блоков (БИП, динамик, контакт «IGN» и пр.). Режим «*Тестирование*» используется при первоначальной установке УВЭОС «ЭРА Элемент» на ТС или после осуществления периодического технического обслуживания ТС в сервисных центрах. В данном режиме УВЭОС «ЭРА Элемент» осуществляет все проверки и сообщает их результат.



1.4.6 Порядок работы УВЭОС «ЭРА Элемент» при наступлении события ДТП или вызова экстренных служб в ручном режиме.

Автоматическое отправление МНД-сообщения оператору центра.

Ожидание ответа от сервера центра о принятии МНД. При успешной передаче МНД-сообщения УВЭОС «ЭРА Элемент» устанавливает голосовую связь между оператором центра ГАИС «ЭРА ГЛОНАСС» и водителем или пассажирами, находящимися в ТС. Если передача МНД-сообщения не произошла, то МНД-сообщение передается еще два раза.

Оператор центра запрашивает информацию о ДТП, о количестве пострадавших, о необходимости направить к месту ДТП экстренные оперативные службы. Если оператору центра не удастся выяснить масштабы ДТП при голосовой связи, то он сообщает экстренным оперативным службам информацию о месте ДТП, для экстренного прибытия этих служб к месту аварии.

В случае отсутствия достоверной информации о последнем известном местоположении ТС на момент определения события ДТП, в состав МНД включается информация о последнем известном местоположении ТС.

При выполнении вызова экстренных оперативных служб отключаются звуковоспроизводящие устройства ТС путем подачи соответствующего сигнала на вход «MUTE» магнитолы.

Оператор центра может осуществить повторный вызов экстренных оперативных служб после окончания первого вызова, послав команду в виде SMS-сообщения.



2 Использование по назначению

2.1 Подготовка УВЭОС «ЭРА Элемент» к использованию

2.1.1 Для корректной работы требуется предварительно подготовить его к работе. Для этого необходимо следовать Инструкции эксплуатационной специальной (руководство по настройке и тестированию) ТМВГ.464213.003.1ИС2, либо обратиться к техническому специалисту, отвечающему за работу на предприятии автоматизированной системы мониторинга и диспетчеризации, в составе которой планируется использовать УВЭОС «ЭРА Элемент».

2.2 Использование УВЭОС «ЭРА Элемент»

2.2.1 Использование кнопки «Экстренный вызов»

В БИП встроена кнопка «Экстренный вызов» с изображением

пиктограммы: 

Для осуществления экстренного вызова необходимо нажать и удерживать кнопку «Экстренный вызов» не менее 3 с.

2.2.2 Голосовая связь

Для организации голосовой связи с диспетчером автоматизированной системы необходимо использовать динамик и БИП со встроенным микрофоном.

Диспетчер может вызвать водителя транспортных средств на голосовую связь, позвонив на номер SIM-чипа, установленного в Блоке «ЭРА Элемент».

2.2.3 Выключение изделия

При отключении от источника постоянного тока (бортового питания ТС), УВЭОС «ЭРА Элемент» работает за счет встроенной аккумуляторной




батареи заданное время, а затем переходит в автоматическое корректное выключение изделия.

2.2.4 Тестирование УВЭОС «ЭРА Элемент»

Режим тестирования УВЭОС «ЭРА Элемент» предназначен для проверки функционирования УВЭОС «ЭРА Элемент» оператором системы ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС».

Для тестирования УВЭОС «ЭРА Элемент» рекомендовано обратиться к изготовителю или аккредитованным сервисным партнерам.

Вы можете самостоятельно провести тестирование. Для этого необходимо нажать кнопку  пять раз. В режиме тестирования индикатор (светодиод) состояния БИП будет поочередно мигать красным и зеленым цветом. Для выполнения тестирования требуется следовать голосовым подсказкам.

Выход из режим тестирования осуществляется:

- после передачи МНД с результатами тестирования УВЭОС «ЭРА Элемент» оператору системы;
- при отключении внешнего питания.

Вход в режим тестирования возможен только при следующих условиях:

- наличие внешнего питания;
- включения зажигания;
- автомобиль не перемещается в течении как минимум 1 минуты.


Тестовый вызов оператору ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС» производится в следующем порядке.

1. УВЭОС «ЭРА Элемент» должен быть активировано в системе «ЭРА-ГЛОНАСС».



2. Запустить двигатель автомобиля. Автомобиль при этом должен находиться на открытом пространстве.

3. На БИП должен загореться красный светодиод, через несколько секунд загорится зеленый светодиод. После этого выждать паузу не менее 2 минут для установления корректной связи Блока «ЭРА Элемент» со спутниками.

4. Нажать кнопку  SOS, произойдет вызов оператору ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС». После ответа оператора необходимо запросить данные об автомобиле и его местоположении.

2.3 Индикация режимов работы УВЭОС «ЭРА Элемент»

2.3.1 Для отображения состояния и режимов работы используются светодиоды БИП.

При подаче питания на УВЭОС «ЭРА Элемент» индикатор состояния (светодиод) горит красным цветом в течение пяти секунд; если устройство исправно и прошло самодиагностику, индикатор состояния гаснет и УВЭОС «ЭРА Элемент» переходит в рабочий режим.

При обнаружении неисправности встроенных компонентов во время проведения самодиагностики УВЭОС «ЭРА Элемент» переходит в состояние сервисной индикации.

Таблица 6 - Индикация БИП

Режим	Индикация БИП
Режим «ЭРА»	Светодиод горит постоянно зеленым – ошибок в блоке нет, спутники на связи. Светодиод горит желтым – ошибок в блоке нет, спутники не найдены. Светодиод горит красным – имеется неисправность (микрофон, динамик, аккумулятор и т.д.)



Режиме «Экстренный вызов»	Светодиод горит зеленым. Во время звонка мигает красно-зеленым с частотой 1 раз в секунду
Режим «Тестирования»	Серия красных миганий, между миганиями горит зеленый
Невозможно совершить звонок	Светодиод постоянно горит красным, при нажатии на кнопку «Экстренный вызов» происходит серия из 5 красных миганий
Индикация VIN при кратковременном нажатии кнопки «Экстренный вызов» при выключенном зажигании	Одно мигание - не регистрируется Два мигания - регистрируется

В случае выявления в процессе диагностики неисправности внутренних компонентов необходимо обратиться к изготовителю или в аккредитованные сервисные организации.

2.4 Эксплуатационные ограничения

2.4.1 Во избежание выхода из строя ТС и УВЭОС «ЭРА Элемент» запрещается:

- устанавливать УВЭОС «ЭРА Элемент» на ТС и производить его подключение персоналом, не обладающим аттестатом изготовителя;
 - допускать попадания на корпус и внутрь УВЭОС «ЭРА Элемент» воды, горюче-смазочных материалов и других жидкостей;
 - допускать эксплуатацию УВЭОС «ЭРА Элемент» при неисправной бортовой сети;
- допускать механические повреждения корпуса УВЭОС «ЭРА Элемент».

2.5 Монтаж

2.5.1 Монтаж УВЭОС «ЭРА Элемент» на ТС проводится после выполнения подготовительных работ.



Перед монтажом УВЭОС «ЭРА Элемент» на ТС необходимо обеспечить соответствие ТС следующим требованиям:

- разъемы, соединения, кабели и проводники электрооборудования ТС должны соответствовать данной модели (модификации) ТС и находиться в исправном и работоспособном состоянии, при этом не допускаются следы повреждений или механических воздействий на них;

- бортовая сеть ТС должна устойчиво и бесперебойно обеспечивать нормированные его изготовителем параметры напряжения электропитания.

2.5.2 Монтаж УВЭОС «ЭРА Элемент» производить согласно Инструкции эксплуатационной специальной (руководство по установке) ТМВГ.464213.003.1ИС1.

2.5.3 Не допускается установка УВЭОС «ЭРА Элемент» под металлическими элементами кузова, рядом с источниками тепла, в местах установок подушек безопасности ТС.

Жгуты прокладываются в местах, недоступных для механического воздействия, и после прокладки не должны иметь резких изломов, загибов, повреждений изоляции и прилегать к острым краям металлических и пластиковых элементов кузова ТС во избежание выхода УВЭОС «ЭРА Элемент» из строя при эксплуатации.

Не допускается прокладка жгутов УВЭОС «ЭРА Элемент» вблизи источников электромагнитных помех (стартера, генератора, катушки зажигания, радиостанций и проводов ее питания, антенны), движущихся частей ТС и нагреваемых элементов двигателя ТС.

2.5.4 УВЭОС «ЭРА Элемент» необходимо подключить к аккумулятору ТС. Монтаж жгутов должен быть осуществлен кратчайшим путем через штатные отверстия в перегородках ТС со штатными резиновыми уплотнителями и защищающими втулками.



Подключение УВЭОС «ЭРА Элемент» к АКБ ТС следует проводить до выключателя массы, если такой имеется в ТС.

4 Транспортирование

4.1 Транспортирование УВЭОС «ЭРА Элемент» должно осуществляться в упакованном виде, в закрытых контейнерах, при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 60 °С.

5 Хранение

5.1 Хранение устройства УВЭОС «ЭРА Элемент» должно осуществляться в штатной упаковке в отапливаемых помещениях при отсутствии агрессивных веществ и паров, при температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С, и относительной влажности не более 85 %.

6 Утилизация

6.1 УВЭОС «ЭРА Элемент» не содержит в своем составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы.

В этой связи утилизация устройства может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

6.2 При утилизации УВЭОС «ЭРА Элемент» или аккумуляторной батареи обязательно руководствуйтесь правилами, действующими в данное время в вашем регионе.



7 Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие качества УВЭОС «ЭРА Элемент» требованиям технических условий.

Гарантийный срок эксплуатации УВЭОС «ЭРА Элемент» – 3 года со дня продажи.

Гарантийный срок эксплуатации АКБ – 1 год, но не более 500 циклов заряда/разряда. Гарантийные обязательства не действуют при превышении срока хранения более 12 месяцев от момента отгрузки или последнего полного заряда АКБ.

Гарантийные обязанности могут утратить свою силу в случае:

- повреждения этикетки контроля вскрытия;
- повреждений, вызванных несанкционированным вскрытием, ремонтом;
- повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией, в том числе эксплуатацией совместно с оборудованием, не рекомендованным изготовителем;
- повреждений, вызванных механическим, электрическим или тепловым воздействием, воздействием жидкостей или конденсата;
- повреждений, возникших в результате действий третьих лиц, обстоятельств непреодолимой силы, нарушения правил хранения и транспортировки.
- изменением или неправильной установкой программного обеспечения;
- при отсутствии Паспорта, подтверждающего гарантийные обязательства изготовителя.

В течение гарантийного срока изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену неисправного устройства.

Адрес организации: 123290, г. Москва, 1-й Магистральный тупик, д. 5 А, этаж 2, ком. 53, офис 203Б.