

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ
П166ВАУ СЕРИИ СГС-22-М (МЕ)
УСТРОЙСТВО УСИЛИТЕЛЬНОЕ
ЭЛЕКТРОННОЙ СИРЕНЫ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЛЦКП.468354.053.4492 РЭ**

2023 г.

Настоящее руководство по эксплуатации ЛЦКП.468354.053.4492 РЭ распространяется на устройство усилительное электронной сирены УУЭС (далее по тексту – «УУЭС») оборудования для системы оповещения П166ВАУ серии СГС-22-М (МЕ).

Руководство по эксплуатации предназначено для персонала, занимающегося проектированием и эксплуатацией локальных систем оповещения, и содержит необходимые сведения об устройстве (конструкции) УУЭС, а также необходимые сведения по его правильной эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.

Работы по техническому обслуживанию выполняются техническими специалистами, имеющими практические навыки в эксплуатации и обслуживании оборудования, изучившими ЭД на данное оборудование и имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей (при напряжении до 1000 В).

Предприятию - изготовителю предоставляется право улучшать схему и конструкцию оборудования, потому возможны незначительные изменения, не ухудшающие электрические и конструктивные параметры оборудования.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 УУЭС применяется для работы в комплексе технических средств оповещения населения по проводным или беспроводным каналам сетей передачи данных с коммутацией пакетов на основе стека протоколов ТСР/IP (канал передачи данных по технологии IP MPLS VPN L2 или L3), а также по радиоканалу в региональных, территориальных, местных, локальных и объектовых системах централизованного оповещения гражданской обороны (РАСЦО, КСЭОН, МАСЦО, МСО, ЛСО ПОО и пр).

1.1.2 УУЭС является окончательным оборудованием в составе пункта громкоговорящего оповещения населения и обеспечивает выдачу звукового сигнала с информацией экстренного оповещения населения (речевой информацией или звуком имитированной электросирены) через рупорные трансляционные громкоговорители, входящие в комплект поставки

1.1.3 Управление УУЭС может производиться по каналам связи:

- от оборудования П166. При этом УУЭС должна комплектоваться дополнительным оборудованием – модулем сопряжения П-166М МС УЯИД.467769.007;
- по радиоканалу через порт RS232 с использованием дополнительного оборудования: радиостанции или радиомодем (в комплект поставки УУЭС не входит);
- по сетям передачи данных с коммутацией пакетов на основе стека протоколов ТСР/IP (интерфейс Ethernet);
- по сети GSM с использованием дополнительного GSM-роутера (в комплект поставки УУЭС не входит).

1.1.4 Вид климатического исполнения - УХЛ 1 ГОСТ 15150-69.

1.1.5 УУЭС предназначен для установки и эксплуатации при следующих параметрах окружающей среды:

- температура окружающего воздуха (предельные значения) от минус 50 до плюс 50°C;
- относительная влажность воздуха от 30 до 95 % при температуре окружающего воздуха плюс 25°C;
- атмосферное давление от 86 кПа до 106 кПа.

1.1.6 Степень защиты от воздействия окружающей среды (исполнение) – IP65 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013).

1.2 Технические характеристики УУЭС

1.2.1 Электропитание УУЭС осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В при частоте сети (50 ± 2) Гц.

1.2.2 Номинальная мощность (суммарная) - 300 Вт.

1.2.3 Количество выходов для подключения громкоговорителей - 3.

1.2.4 Номинальное напряжение выходов для подключения громкоговорителей - 20 В.

1.2.5 Номинальная мощность выхода для подключения громкоговорителей: линии 1 – 3 – по 100 Вт.

1.2.6 Максимальная мощность выхода для подключения громкоговорителей: линии 1 – 3 – по 160 Вт.

1.2.7 Номинальная сопротивление нагрузки: линии 1 – 3 – по 4 Ом.

1.2.8 Мощность, потребляемая УКБ от сети переменного тока 220 В 50 Гц, должна быть не более, в режимах:

- дежурный режим - 40 Вт;
- дежурный режим при температуре ниже минус 10°C - 300 Вт;
- режим оповещения - 140 Вт;
- режим оповещения при температуре ниже минус 10°C - 440 Вт.

1.2.9 Устройство управления электронной сиреной обеспечивает выполнение следующих функций:

- управление выдачей звуковой информации и сигналов оповещения по сети Ethernet и по командам ЦСО 2, 3, 6;
- формирование и выдачу в рупорные громкоговорители звука имитированной электросирены (сигналы «Внимание всем» и «Тревога»);
- трансляцию в рупорные громкоговорители речевой информации оповещения, поступающей по каналу связи непосредственно с управляющего комплекса (с автоматизированного рабочего места АРМ управления оповещением);
- контроль работоспособности устройства электронной сирены;
- формирование и передачу сигнала о несанкционированном вскрытии и запуске устройства электронной сирены;
- круглосуточную работу и постоянную готовность к передаче и приему сигналов и информации оповещения;
- проверку выходных линий на наличие короткого замыкания, обрыва и перегрузки;
- отключение неисправной линии до устранения неисправности;
- наличие индикации неисправности выходных линий;
- наличие индикации срабатывания защиты при неисправности или перегреве усилителя мощности;
- наличие индикации управления от централизованной системы оповещения (ЦСО);
- индикацию неисправности платы микроконтроллера.

1.2.10 УУЭС имеет резервный источник бесперебойного питания – аккумуляторная батарея с напряжением питания 12 В. Переключение на электроснабжение от резервного источника происходит автоматически при пропадании напряжения на вводе от основного источника питания с последующим автоматическим переключением на основной источник питания при появлении основного питания.

1.2.11 Время работы от резервного источника питания не менее 1 часа в режиме передачи информации и не менее 24 часов в дежурном режиме.

1.2.12 Габаритные размеры УУЭС - 650x400x260 мм.

1.2.13 Масса нетто - 25,0 кг.

1.2.14 Схема электрическая подключения УУЭС, схема электрическая соединений УУЭС, габаритный чертеж с присоединительными размерами, рисунок внешнего вида с открытой крышкой приведены в приложении.

1.3 Состав УУЭС

1.3.1 Устройство усилительное электронной сирены УУЭС конструктивно выполнено в стальном корпусе с дверцей под замок. На корпусе имеются петли для крепления на стену. Внутри корпуса на панели закреплены платы с электроэлементами (блоки). Габаритный чертеж УУЭС приведен в приложении. Расположение блоков в УУЭС показано на рисунке внешнего вида с открытой крышкой (см. приложение).

1.3.2 В состав устройства усилительного электронной сирены УУЭС входят:

- плата микроконтроллера;
- блок бесперебойного питания;
- рупорный громкоговоритель ГР100.03 (20В) – 3 шт.

1.3.3 Плата микроконтроллера обеспечивает:

- управление звуковой информацией по Ethernet-каналу и командам ЦСО 2, 3, 6;
- индикацию неисправностей;
- формирование и усиление сигнала до необходимой мощности при воспроизведении сигнала сирена;
- проверку выходных линий на наличие короткого замыкания, обрыва и перегрузки;
- отключение неисправной линии до устранения неисправности;
- индикацию срабатывания защиты при неисправности или перегреве усилителя;
- индикацию неисправности выходных линий.

1.3.4 Блок бесперебойного питания состоит из преобразователя питания и аккумулятора GP12170 (или аналогичного) и обеспечивает в процессе работы питание оборудования напряжением 12 В постоянного тока с минусом на корпусе, а также индикацию заряда аккумуляторов и индикацию режима работы.

Переход в режим автономной работы от аккумулятора происходит автоматически в случае пропадания напряжения 220 В 50 Гц. Время работы УУЭС от резервного источника питания не менее 1 часа в режиме передачи информации и не менее 24 часов в дежурном режиме.

В зависимости от состояния оборудования индикатор:

- горит постоянно - режим работы
- мигает - режим консервации.

1.3.5 Для работы в условиях низких температур в УУЭС установлен плоский электронагреватель ПЭН-5.1-02/220.

1.3.6 В УУЭС установлен датчик вскрытия, предназначенный для выдачи квитанции о вскрытии УУЭС на пульт управления при открывании дверцы шкафа.

1.3.7 Устройство усилительное электронной сирены имеет разъемы для внешних подключений:

- ETHERNET – для подключения ПУ СГС-22-МЕ или аналогичных устройств управления по сети Ethernet-10/100;
- ВСПОМ. и РС – входы для подключения дополнительного оборудования (при необходимости);
- «ВЫХОД1...ВЫХОД3» - выходы для подключения громкоговорителей. Номинальная мощность каждого выхода 100 Вт. Номинальное выходное напряжение 20 В.

1.3.8 Крепление УУЭС к металлическим опорам осуществляется способом и на расстоянии (высоте) в соответствии с рабочей документацией.

1.4 Маркировка и пломбирование

1.4.1 На УУЭС нанесены:

- наименование предприятия - изготовителя;
- наименование оборудования;
- полное наименование и тип УУЭС;
- номинальная мощность;
- выходное напряжение;
- напряжение питания «~220В 50 Гц»;
- знак опасного напряжения;
- степень защиты (исполнение) IP65;
- маркировка разъемов;
- серийный (заводской) номер УУЭС;
- год, месяц изготовления.

1.4.2 На блоках УУЭС нанесены:

- порядковый номер блока,
- год, месяц изготовления.

1.4.3 Транспортная маркировка УУЭС содержит:

- полное наименование и тип УУЭС;
- наименование грузополучателя и пункта назначения;
- наименование грузоотправителя и пункта отправления;
- масса брутто/нетто;
- манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх», «Штабелирование» по ГОСТ 14192-96 и ГОСТ Р 51474-99.

1.4.4 Место и способ нанесения маркировки – в соответствии с конструкторской документацией.

1.4.5 УУЭС не пломбируется.

1.5 Упаковка

1.5.1 УЗСР может упаковываться в комбинированный ящик в соответствии с конструкторской документацией по просьбе Заказчика.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Указание мер безопасности

Внимание! Будьте осторожны! В оборудовании имеется опасное для жизни напряжение.

К эксплуатации УУЭС допускаются лица, прошедшие специальную техническую подготовку, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей (при напряжении до 1000 В) и изучившие данное техническое описание.

При подготовке к работе, во время работы, при проведении технического обслуживания необходимо соблюдать меры защиты, предусмотренные действующими правилами техники безопасности при работе с электроустановками, питающимися от сети переменного тока, напряжением до 1000 В.

Питание УУЭС осуществляется от электрической сети переменного тока напряжением (220±22) В при частоте сети (50±2) Гц, которое является опасным для жизни.

Обслуживающий персонал обязан знать места расположения контактов, между которыми возникают опасные для жизни напряжения, а также трассы прокладки кабелей, соединяющих эти контакты.

В оборудовании разрешается устанавливать только типовые предохранители на номинальные токи, указанные в сопроводительной документации.

Внимание! УУЭС должен быть заземлен.

Клемма для заземления показана на рисунке внешнего вида (см. приложение).

2.1.2 С целью обеспечения мер безопасности ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 1) применять для заземления любые конструкции, не предназначенные для этого;
- 2) подключать линию связи и другие сигнальные проводники при включенном питании устройства;
- 3) производить любые монтажные и ремонтные работы, связанные с проникновением внутрь корпуса устройства, при наличии напряжения в силовом кабеле питания.

2.2 Проверка изделия перед использованием

2.2.1 Извлечь УУЭС и громкоговорители из упаковки. Провести внешний осмотр изделия, убедиться в отсутствии механических повреждений и дефектов внешнего вида. Проверить комплектность поставки, которая должна соответствовать указанной в паспорте на изделие.

2.2.2 Устройство конструктивно выполнено в стальном корпусе с дверцей под замок. На корпусе имеются петли для крепления на вертикальную поверхность. Габаритный чертеж УУЭС с элементами крепления приведен в приложении.

2.2.3 Установка и подключение

В н и м а н и е! Убедиться, что при транспортировании вставка плавкая 50А вынута из держателя предохранителя, а тумблер на плате блока бесперебойного питания ББП находится в отключенном (левом) положении.

Закрепить УУЭС в соответствии с рабочей документацией проектировщика.

Произвести подвод и крепление заземляющего кабеля. Заземляющий кабель закрепляется на клемме для заземления при помощи комплекта крепежных деталей,

закрепленного на клемме для заземления (см. рис. 1). Клемма для заземления показана на рисунке внешнего вида с открытой крышкой (см. приложение).

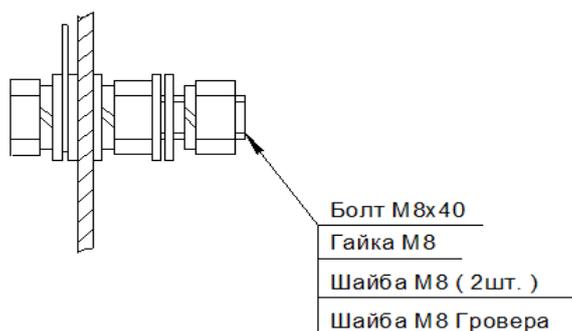


Рисунок 1

Подключить УУЭС к контуру заземления.

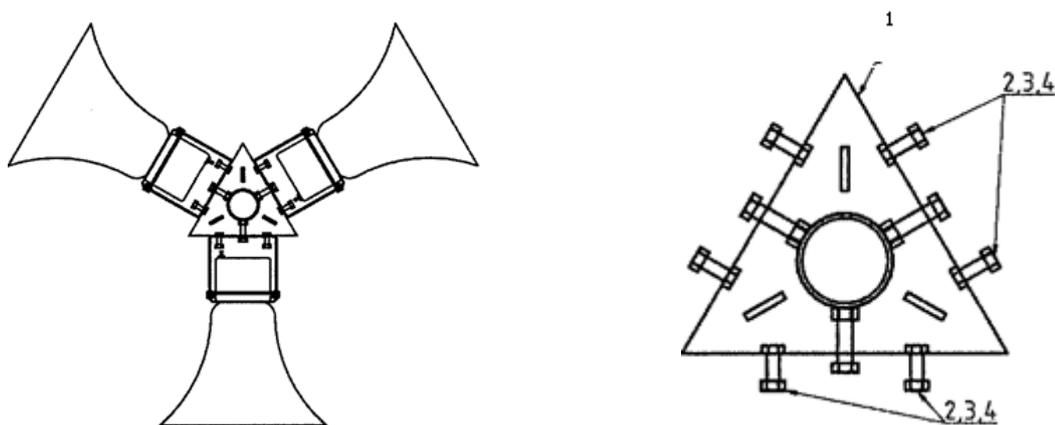
Произвести ввод в УУЭС кабелей для внешних подключений:

- от устройства управления;
- сетевой кабель;
- к громкоговорителям ГР.

Ввод кабелей осуществляется через гермовводы, расположенные на нижней стенке УУЭС (см. габаритный чертеж в приложении) в соответствии со схемой электрической подключения, приведенной в приложении.

Внимание! Ввод и распайка кабелей для внешних подключений производится при отключенной сети переменного тока напряжением 230 В плюс 10 % минус 15% при частоте сети (50±2) Гц.

Громкоговорители ГР100.03 (20В) закрепить на кронштейне крепления громкоговорителей КГРЗ, входящем в комплект поставки УУЭС, в соответствии с рисунком 2.



1 – деталь-трехгранник; 2 – болт 10х30х30 – 6 шт.;
3 – гайка М10 – 6 шт.; 4 – шайба А10 – 6 шт.

Рисунок 2

Произвести монтаж кабелей для внешних подключений к контактам клеммной колодки с выходами для подключения линий РФ, имеющим соответствующую маркировку (от 1 до 9).

Подключить громкоговорители рупорные в соответствии со схемой электрической подключения (см. приложение) и пользоваться рисунком 3.



Рисунок 3

Произвести монтаж разъема МНУ-2 из комплекта поставки к кабелю от встроенного оборудования (при необходимости) в соответствии со схемой электрической соединений (см. приложение).

Внешние подключения УУЭС произвести в соответствии с рабочей документацией.

При монтаже на объекте завести кабель питания в УУЭС. Выполнить монтаж кабеля в клеммы «Ф», «0», « \perp » автоматического выключателя ИЕК (10А).

Установить вставку плавкую 50А в держатель предохранителя с маркировкой Т50А.

Перевести тумблер на плате блока бесперебойного питания ББП во включенное положение.

Установить автомат-выключатель ИЕК (10А) в положение «ON». При этом должен загореться индикатор СЕТЬ на блоке бесперебойного питания.

Запереть при помощи ключа дверцу УУЭС.

При управлении по сети Ethernet произвести настройку параметров УУЭС для подключения к Ethernet с помощью персонального компьютера, для чего:

- подключить персональный компьютер к разъему RS-232 (см. приложение) с помощью стандартного кабеля СОМ-порта (в комплект поставки не входит);
- с помощью программы AdjustP166VAU настроить параметры УУЭС.

Отсоединить кабель.

Подключить Ethernet – кабель к разъему «Ethernet» (см. приложение).

УУЭС готов к работе.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Работа УУЭС производится в автоматическом режиме без участия оператора.

2.3.2 Выполнение команд ЦСО

При подаче внешней команды ЦСО 2, 3 оборудование выполняет следующую последовательность операций:

- 1) переводит УУЭС из дежурного режима в режим оповещения;
- 2) подает сигнал электронной сирены в течение 2 мин 45 с (команда 3 - 11 циклов по 15 с каждый, команда 2 – непрерывно);
- 3) при подаче внешней команды ЦСО6 оборудование прекращает выполнение команд ЦСО 2, 3 и возвращается в состояние, предшествующее подаче этих команд.

Прервать выполнение команд ЦСО принудительно возможно только нажатием скрытой кнопки «СБРОС».

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В н и м а н и е ! Перед проведением работ по техническому обслуживанию убедиться, что все вставки плавкие в цепи подзаряда вынуты из держателей предохранителя !

3.1 Предусмотрены следующие виды технического обслуживания УУЭС при эксплуатации:

- 1) техническое обслуживание №1 (ТО-1) – месячное техническое обслуживание;
- 2) техническое обслуживание №2 (ТО-2) – годовое техническое обслуживание;
- 3) регламентированное техническое обслуживание (РТО) – один раз в пять лет.

3.2 Перечень операций технического обслуживания приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень операций технического обслуживания

Наименование операций ТО	Номер КР	Виды и периодичность ТО		
		ТО-1	ТО-2	РТО
1 Проверка наличия и состояния оборудования	1	+	+	-
2 Проверка наличия и правильности ведения эксплуатационно-технической документации, порядка ее хранения	2	+	+	-
3 Проверка состояния и надежности крепления разъемов и соединительных кабелей	3	+	+	-
4 Детальный осмотр и чистка оборудования без вскрытия	4	-	+	-
5 Проверка работоспособности оборудования	6	+	+	-
6 Контроль параметров АБ	9	-	+	-
7 Замена аккумуляторных батарей	12	-	-	+

3.3 При проведении ТО должны быть выполнены все работы, указанные в соответствующем виде ТО, а выявленные неисправности и другие недостатки (царапины, коррозия) устранены.

3.4 Содержание ТО определено перечнем операций ТО, а методика выполнения этих работ – картами работ (КР).

3.5 Технологическая последовательность выполнения операций ТО приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Технологическая последовательность выполнения операций ТО

Месячное ТО (ТО-1)	Годовое ТО (ТО-2)	Регламентированное ТО (РТО)
КР №1	КР №1	-
КР №2	КР №2	-
КР №3	КР №3	-
-	КР №4	-
КР №6	КР №6	-
-	КР № 9	-
-	-	КР №12

3.6 Карты работ по выполнению операций ТО приведены в Приложении.

3.7 Применяемые средства измерений, инструмент и материалы для проведения работ по ТО указаны в картах работ.

3.8 Результаты выполнения работ по техническому обслуживанию занести в раздел № 15 «Учет технического обслуживания» паспорта или другой документ, предусмотренный для учета технического состояния технических средств оповещения.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

В н и м а н и е ! Перед проведением работ по ремонту убедиться, что все вставки плавкие в цепи подзаряда вынуты из держателей предохранителя !

4.1 В процессе эксплуатации обслуживающему персоналу разрешается заменять неисправные предохранители на исправные из комплекта запасных частей.

В н и м а н и е ! Замену предохранителей производить при отключенной электрической сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В при частоте сети (50 ± 2) Гц.

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1 Не горит индикатор СЕТЬ блока бесперебойного питания	УУЭС не подключен к сети переменного тока	Восстановить подключение
	Отключен автомат-выключатель	Проверить исправность автомата-выключателя ИЕК (10А)
2 Горит индикатор НЕИСПР.УМ микроконтроллера	Неисправен предохранитель в цепи питания усилителя мощности	Заменить предохранитель 50 А на исправный из комплекта ЗИП

4.2 Результаты выполнения работ по текущему ремонту занести в раздел № 16 «Сведения о замене составных частей изделия за время эксплуатации» паспорта на изделие.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Упакованное оборудование транспортируют транспортом всех видов. При перевозке должны быть приняты меры, предохраняющие оборудование от повреждений (соответствующая укладка, осторожная перегрузка, защита от осадков.)

5.2 Транспортирование следует осуществлять в универсальных контейнерах или закрытых вагонах, закрытых автомашинах, трюмах судов, отапливаемых отсеках авиационного транспорта.

5.3 Допустимый интервал температур при транспортировании от минус 40 до плюс 55°С. Срок пребывания в условиях предельной температуры не более 2 ч.

5.4 Возможность складирования в упаковке ограничивается предельной нагрузкой на верхнюю крышку ящика, которая не должна превышать 400 кг.

5.5 Упакованное оборудование следует хранить в условиях, обеспечивающих его сохранность без изменения электрических и эксплуатационных характеристик и нарушения внешнего вида.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Утилизация УУЭС производится эксплуатирующей организацией в соответствии со стандартами, действующими на территории РФ и регламентирующими утилизацию оборудования.

6.2 Сведения об утилизации должны быть занесены в раздел № 13 «Сведения об утилизации» паспорта на изделие.

Примечание:

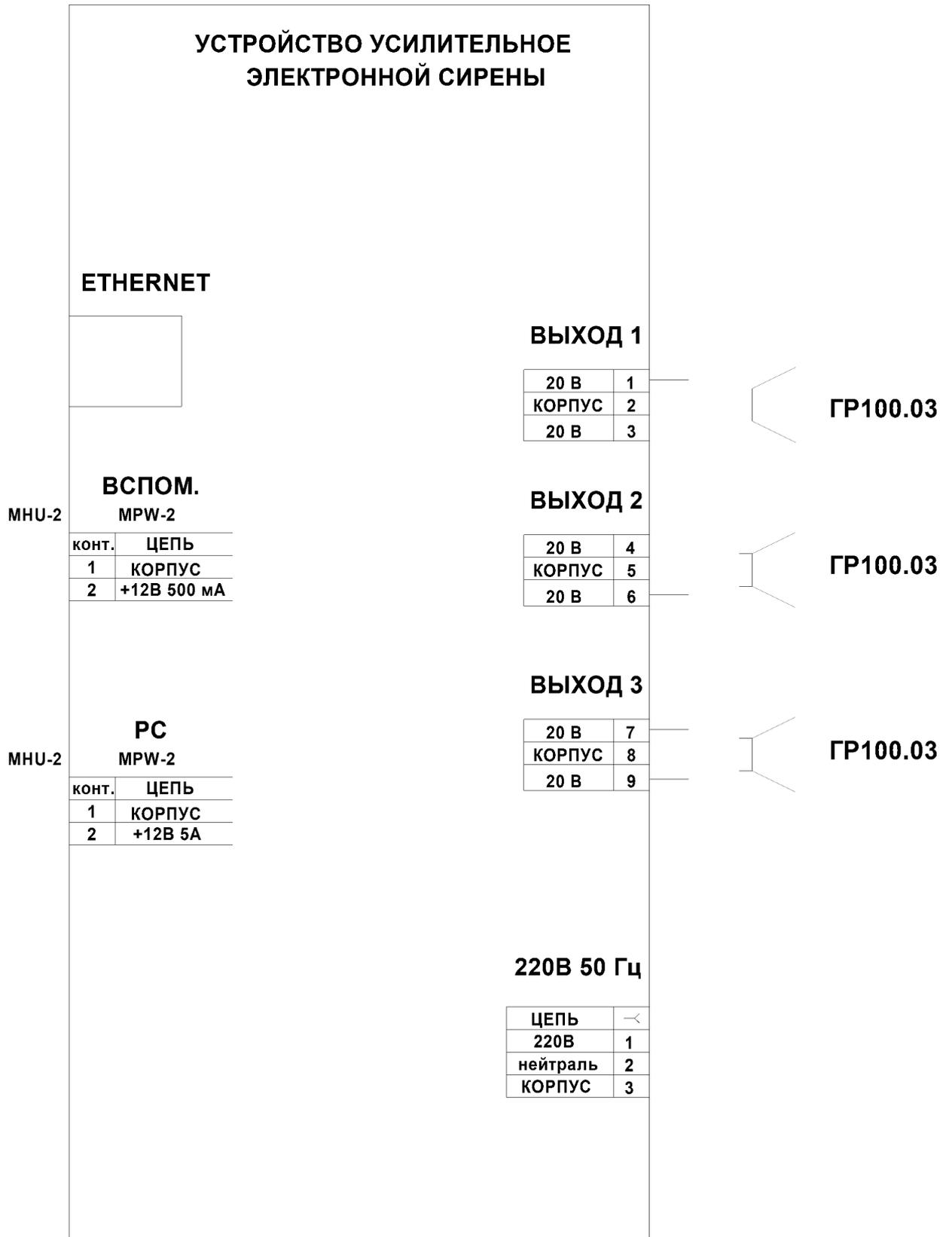
1. Материалы, содержащие ядовитые вещества, в изделии отсутствуют.
2. Драгоценные материалы в изделии отсутствуют.
3. Содержание цветных металлов указано в паспорте на изделие.

6.3 Аккумуляторные батареи блоков резервного электропитания, входящие в состав изделия, подлежат утилизации на специализированных предприятиях.

7 СВЕДЕНИЯ ПО ЗАРЯДУ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

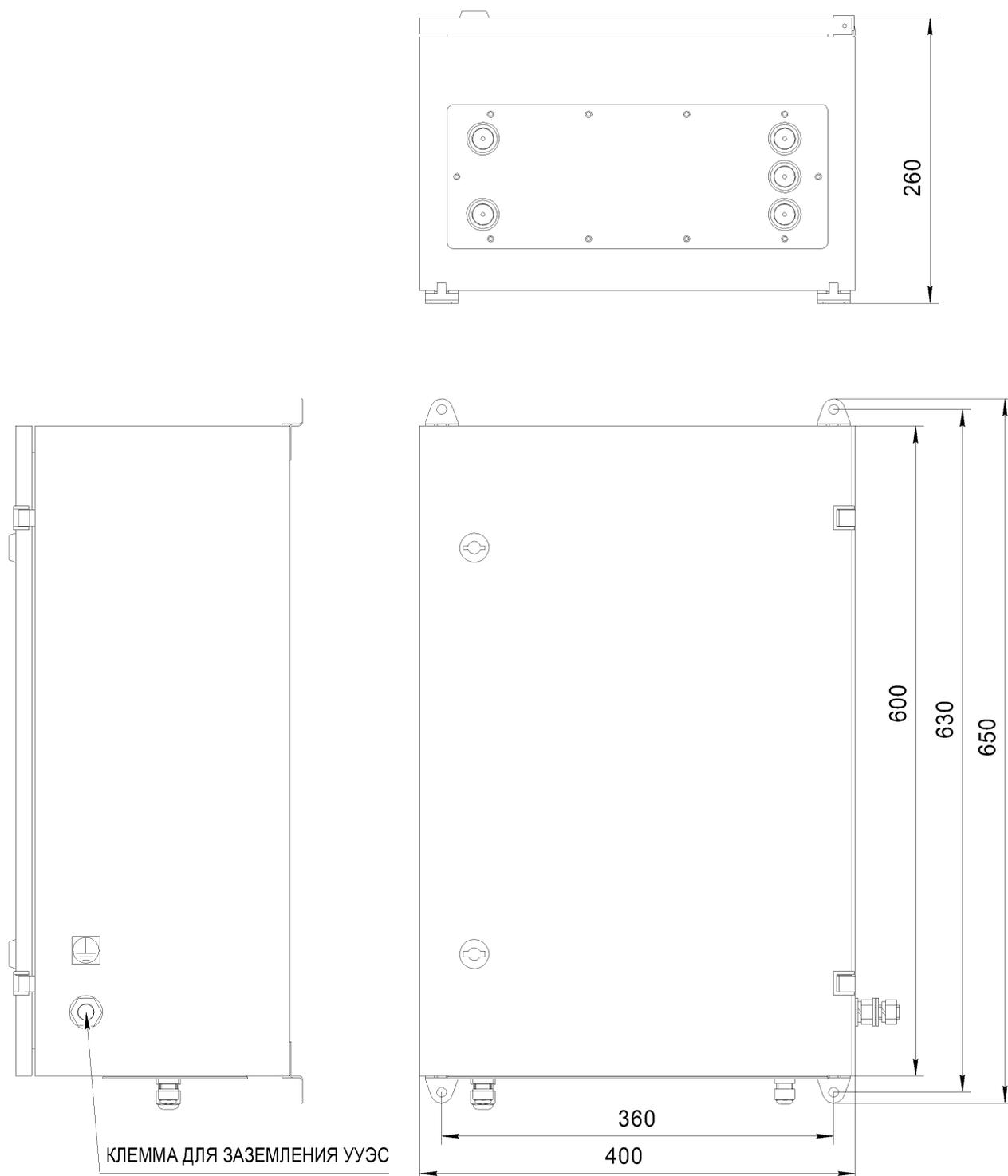
7.1 Изделие поставляется потребителю с полностью заряженными аккумуляторными батареями блоков резервного электропитания.

Приложение.
Устройство усилительное электронной сирены УУЭС.
Схема электрическая подключения



**Устройство усилительное электронной сирены УУЭС.
Схема электрическая соединений**

**Устройство усилительное электронной сирены УУЭС.
Габаритный чертеж**



**Устройство усилительное электронной сирены УУЭС.
Рисунок внешнего вида**

Карты работ при ТО

п.1 таблицы 1	Карта работы №1 Наименование работы – Проверка наличия и состояния оборудования	Объем работ, чел/ч 0,25
Содержание работы и технические требования	Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль
<p>1. Проверить наличие и состояние оборудования.</p> <p>2. Визуально убедиться в отсутствии царапин, сколов, следов коррозии, нарушения защитных покрытий.</p>	<p>Результат выполнения работ по КР № 1 занести в раздел 15 паспорта «Учет технического обслуживания» или другой документ, предусмотренный для учета технического состояния технических средств оповещения.</p> <p>.</p>	<p>Контроль за проведением работы осуществляется руководителем структурного подразделения, обслуживающего технические средства оповещения, один раз в месяц.</p>
Средства измерения	Приспособления и инструменты	Материалы
-	-	-

п.2 таблицы 1	Карта работы №2 Наименование работы – Проверка наличия и правильности ведения эксплуатационно-технической документации, порядка их хранения		Объем работ, чел/ч 0,25
Содержание работы и технические требования	Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль	
Проверить наличие и правильность ведения регистрации эксплуатационно-технической документации.	Результат выполнения работ по КР № 2 занести в раздел 15 паспорта «Учет технического обслуживания» или другой документ, предусмотренный для учета технического состояния технических средств оповещения.	Контроль за проведением работы осуществляется руководителем структурного подразделения, обслуживающего технические средства оповещения, один раз в месяц.	
Средства измерения	Приспособления и инструменты	Материалы	
-	-	-	

п.3 таблицы 1	<p align="center">Карта работы №3</p> <p align="center">Наименование работы – Проверка надежности крепления разъемов и соединительных кабелей</p>		<p align="center">Объем работ, чел/ч</p> <p align="center">0,25</p>
<p align="center">Содержание работы и технические требования</p>	<p align="center">Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию</p>	<p align="center">Контроль</p>	
<p>1. Проверить, плотно ли закреплены кабельные части разъемов для внешних подключений.</p> <p>2. Проверить внешним осмотром состояние соединительных кабелей, отсутствие повреждений изоляции, деформации проводов.</p>	<p>При необходимости закрепить кабельные части разъемов.</p> <p>При обнаружении повреждения изоляции или других дефектов соединительных кабелей произвести замену кабеля, предварительно отключив питание.</p> <p>Результат выполнения работ по КР № 3 занести в раздел 15 паспорта «Учет технического обслуживания» или другой документ, предусмотренный для учета технического состояния технических средств оповещения.</p>	<p>Контроль за проведением работы осуществляется руководителем структурного подразделения, обслуживающего технические средства оповещения, один раз в месяц.</p>	
<p align="center">Средства измерения</p>	<p align="center">Приспособления и инструменты</p>	<p align="center">Материалы</p>	
<p align="center">-</p>		<p align="center">-</p>	

п.4 таблицы 1	<p align="center">Карта работы №4</p> <p align="center">Наименование работы – Детальный осмотр и чистка оборудования без вскрытия</p>		<p align="center">Объем работ, чел/ч</p> <p align="center">0,25</p>
<p align="center">Содержание работы и технические требования</p>	<p align="center">Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию</p>	<p align="center">Контроль</p>	
<p>1. Провести внешний осмотр оборудования.</p> <p>2. Детальный осмотр и чистка технического средства оповещения: визуально убедиться в отсутствии царапин, сколов, следов коррозии, нарушения защитных покрытий.</p> <p>3. Провести осмотр индикации оборудования. Убедиться, что индикация оборудования соответствует эксплуатационной документации.</p>	<p>Удалить при помощи сухой, чистой и мягкой ветоши пыль, грязь, влагу с наружных поверхностей оборудования.</p> <p>Коррозию или нестираемую грязь удалить при помощи ветоши, пропитанной спиртом. Допускается зачистка шкуркой с последующей протиркой ветошью и закрашиванием нитрокраской подходящего цвета.</p> <p>Результат выполнения работ по КР № 4 занести в раздел 15 паспорта «Учет технического обслуживания» или другой документ, предусмотренный для учета технического состояния технических средств оповещения.</p>	<p>Контроль за проведением работы осуществляется руководителем структурного подразделения, обслуживающего технические средства оповещения, один раз в год.</p>	
<p align="center">Средства измерения</p>	<p align="center">Приспособления и инструменты</p>	<p align="center">Материалы</p>	
<p align="center">-</p>	<p align="center">-</p>	<p>Ветошь Шкурка шлифовальная Этиловый спирт</p>	

п.5 таблицы 1	Карта работы № 6 Наименование работы – Проверка работоспособности оборудования		Объем работ, чел/ч 0,25
Содержание работы и технические требования		Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль
1. Проверка производится с персонального компьютера/ноутбука при помощи программного комплекса «ЭЛЕС-Диагностика».		Результат выполнения работ по КР № 6 занести в раздел 15 паспорта «Учет технического обслуживания» или другой документ, предусмотренный для учета технического состояния технических средств оповещения.	Контроль за проведением работы осуществляется руководителем структурного подразделения, обслуживающего технические средства оповещения, один раз в месяц.
Средства измерения	Приспособления и инструменты	Материалы	
Персональный компьютер/ ноутбук Программный комплекс «ЭЛЕС-Диагностика»	-	-	

п.6 таблицы 1	Карта работы № 9	Объем работ, чел/ч 0,2
---------------	------------------	---------------------------

Наименование работы – Контроль параметров АБ		
Содержание работы и технические требования	Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль
1. Протестировать емкость и напряжение на аккумуляторной батарее (АБ) при помощи индикатора емкости свинцовых аккумуляторов. Значение емкости и напряжения на АБ должны соответствовать технической документации на АБ.	<p>Если значение емкости и напряжения на АБ окажется ниже допустимого по технической документации, то необходимо заменить аккумуляторные батареи.</p> <p>Результат выполнения работ по КР № 9 занести в раздел 15 паспорта «Учет технического обслуживания» или другой документ, предусмотренный для учета технического состояния технических средств оповещения.</p>	Контроль за проведением работы осуществляется руководителем структурного подразделения, обслуживающего технические средства оповещения, один раз в год.
Средства измерения	Приспособления и инструменты	Материалы
Рекомендуемый тип: Кулон-12 ns – тестер/ индикатор емкости свинцовых аккумуляторов	-	-

п.7 таблицы 1	Карта работы № 12	Объем работ, чел/ч
---------------	-------------------	--------------------

		Наименование работы – Замена аккумуляторных батарей	0,5
Содержание работы и технические требования		Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль
<p>1. Для замены аккумуляторных батарей необходимо выполнить следующие операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонтировать скобу для крепления аккумуляторов, отвинтив два винта М5, раскрепить ленту для крепления аккумуляторов; - отсоединить наконечники проводов от клемм аккумулятора: <ul style="list-style-type: none"> • от клеммы «+» - группу проводов с красной маркировкой; • от клеммы «-» - группу проводов с черной маркировкой. - вынуть аккумулятор и заменить его на новый, выполнив все действия в обратной последовательности. <p>В н и м а н и е!</p> <p>1. Замену аккумуляторных батарей производить при выключенном электропитании.</p> <p>2. Тип аккумуляторных батарей, установленных в оборудовании, указан в паспорте на изделие. Допускается установка аккумуляторных батарей других фирм при условии сохранения электрических и конструктивных параметров.</p>		<p>Результат выполнения работ по КР № 12 занести в раздел 15 паспорта «Учет технического обслуживания» или другой документ, предусмотренный для учета технического состояния технических средств оповещения.</p>	<p>Контроль за проведением работы осуществляется руководителем структурного подразделения, обслуживающего технические средства оповещения, один раз в год.</p>
Средства измерения	Приспособления и инструменты		Материалы
			-

