

# Сирена электронная С-40/4 ЭА gsm



Паспорт

Техническое описание

Инструкция по эксплуатации

Декларация о соответствии: ТС № RU Д-RU.AУ40.В.16859

**г.Волгодонск 2018**

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и принципиальную схему изделия, не ухудшающие его характеристик

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКТА .....	2
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	2
3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	4
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	5
5. СБОРКА МЕХАНИЗМА КРЕПЛЕНИЯ И ОРИЕНТАЦИИ ФЭМ.....	10
6. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА.....	12
7. ВКЛЮЧЕНИЕ.....	15
8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ.....	18
9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИРЕНЫ В РОЛИ ГРОМКОГОВОРЯЩЕГО УСТРОЙСТВА.....	20
10. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	21
11. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА .....	21
12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	22

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКТА

**Сирена электронная** (именуемая далее С-40/4 ЭА gsm) предназначена для подачи звуковых сигналов, трансляции речи на открытом воздухе и в помещениях, при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Включение сирены возможно в ручном режиме (тумблером) или дистанционно, через сеть GSM (с помощью мобильного телефона или 3G модема).

Сирена позволяет воспроизводить любую аудиозапись, записанную на внутреннюю энергонезависимую память. Питание сирены осуществляется от аккумулятора, подзаряжаемого от фотоэлектрического солнечного модуля (ФЭМ).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1. Уровень звукового давления на расстоянии одного метра от рупора (звучание сирены) не менее 120 дБ
2. Полоса воспроизводимых частот 180-6500 Гц
3. Выходная звуковая мощность (RMS) 50 Вт.
4. Поддерживаемый объем памяти карты SD 2-16 Гб
5. Дистанционное включение через канал GSM
6. Количество номеров управления 5
7. Время задержки включения не более 15 секунд.
10. Максимальная мощность потребления не более 50 Вт. (в режиме оповещения).
12. Продолжительность работы в режиме оповещения от 100% заряженного аккумулятора не менее 15 минут (воспроизведение звукового файла “звучание сирены –внимание всем”).

13. Продолжительность заряда, разряженного (до 11,1 В) аккумулятора до 100% зарядки, в условия солнечной погоды не более 6 часов.

14. Наличие поддерживающей зарядки в условиях пасмурной погоды (солнце скрыто плотными облаками, SIM карта вставлена, в работоспособном состоянии и зарегистрирована в сети, прием сигналов сети GSM устойчивый)

14. Вспомогательные авто режимы зарядки:

- выравнивающий заряд
- ускоренный заряд
- восстановительный заряд
- температурная компенсация
- отсечка при глубоком разряде

13. Температура эксплуатации: блок управления, рупорные громкоговорители - от -20 до 45° С .

14. Габаритные размеры блока управления — 310x300x150мм.

15. Вес: блока управления - 10.0 кг, рупорных громкоговорителей (1 шт) - 2.0 кг, ФЭМ -6.0 кг

### 3. СОСТАВ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

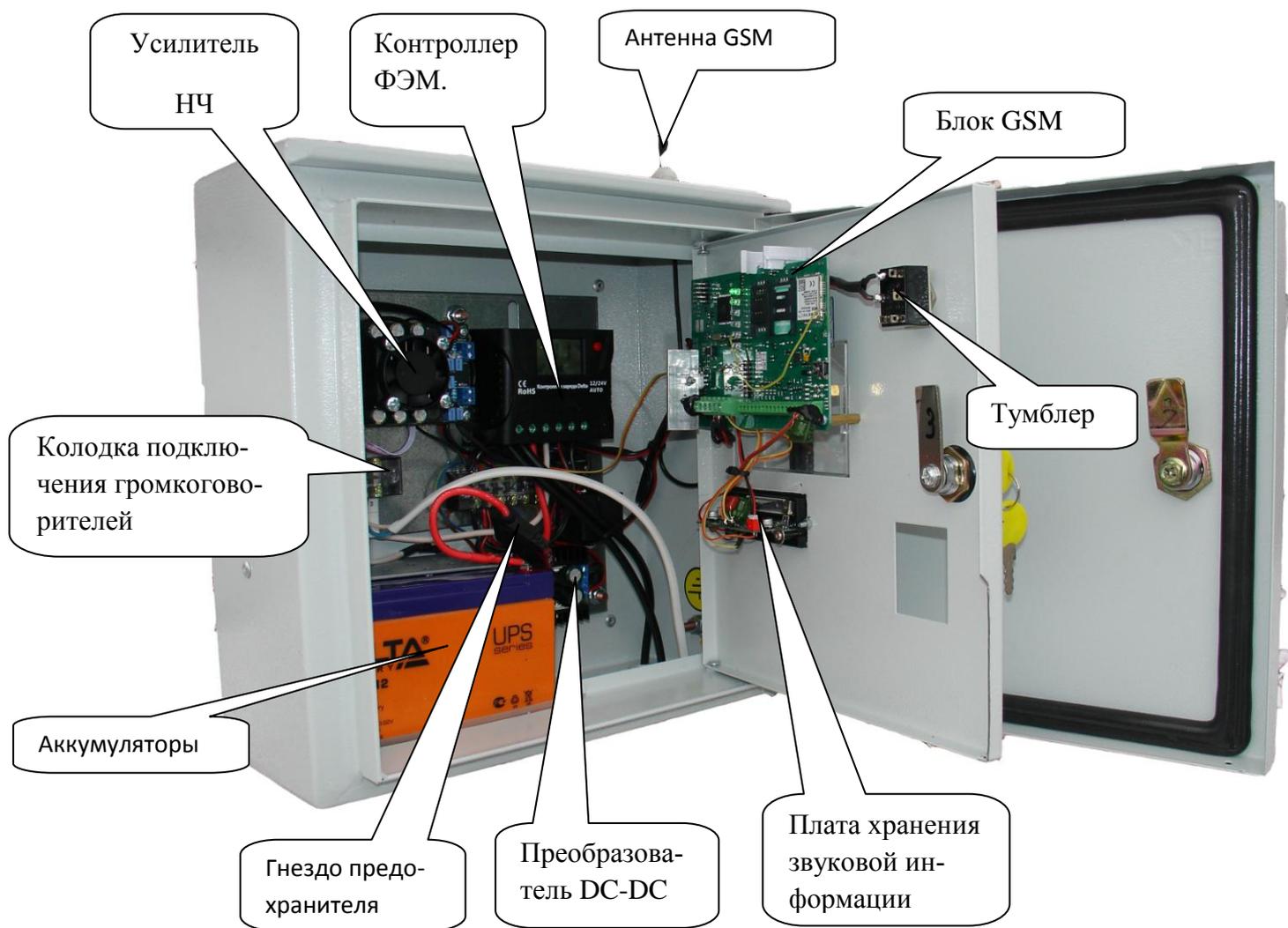
<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>
Блок управления	1
Рупорный громкоговоритель ТС1440 или ТС1240 -40 Вт, с элементами крепления.	1
Фотоэлектрический солнечный модуль с элементами крепления и ориентации.	1
Предохранитель плавкий 7.5 А.	1
Паспорт, инструкция по эксплуатации и техническое описание	1

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.



Сирена электронная С-40/4 ЭА gsm выполнена в металлическом ящике (IP54). На внутренней дверце расположен тумблер принудительного включения-отключения сирены. Подвод кабелей снизу ящика через гермовводы.

Рупорный металлический громкоговоритель имеет скобу для крепления на вертикальную или горизонтальную поверхность. Фотоэлектрический солнечный модуль имеет элементы крепления и ориентации на отрезок металлической трубы диаметром 30...46 мм, длиной 200 мм.



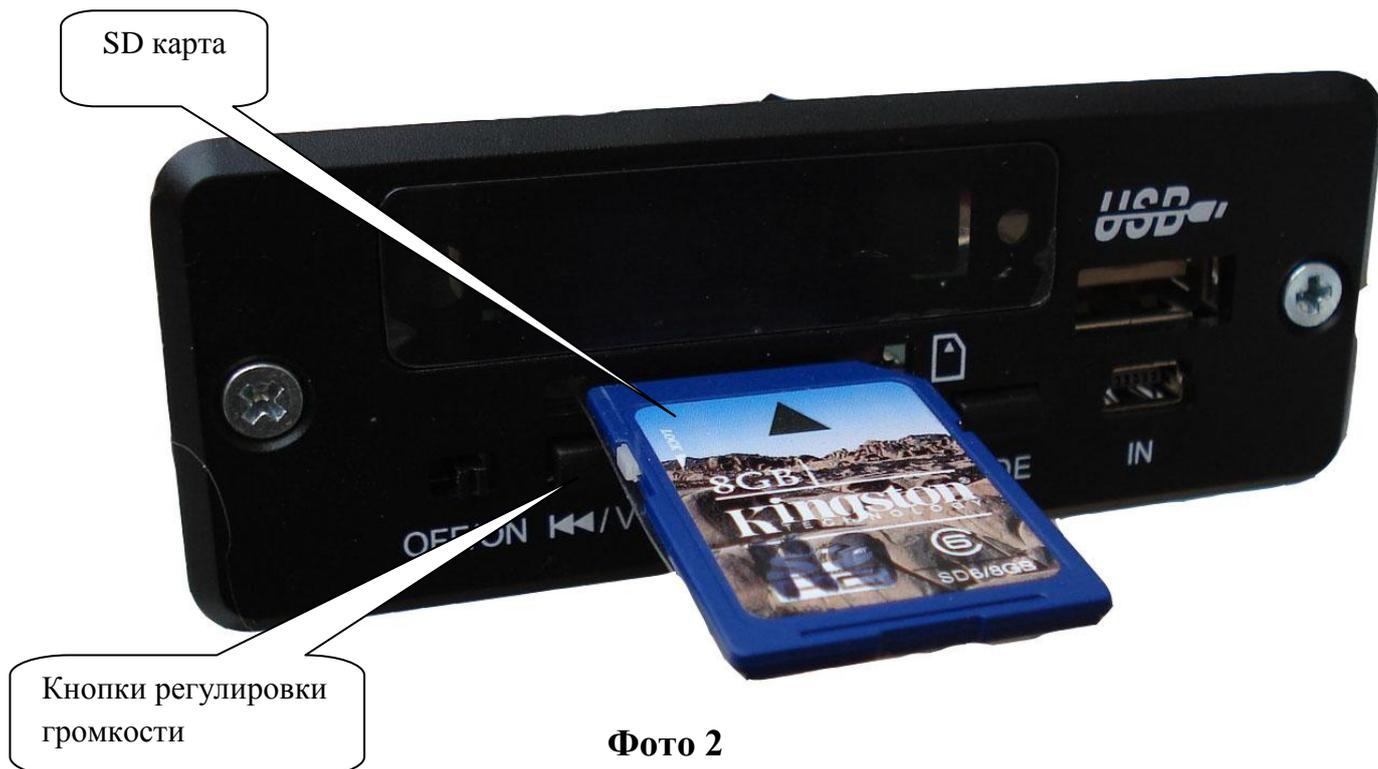
Включение сирены можно выполнить двумя способами:

- вручную, тумблером принудительного включения-отключения

- дистанционно, с помощью мобильного телефона или 3G модема или сигналами дистанционного включения, поступающих по абонентской проводной линии телефонных сетей.

Вся звуковая информация хранится на флеш карте SD, которая вставлена в плату хранения звуковой информации (видна на фото 2).

Карта легко извлекается и перезаписывается на компьютере.



Для извлечения SD карты необходимо, придерживая дверцу одной рукой, другой – потянуть (с небольшим усилием) карту памяти на себя. Для установки карты, выполнить все манипуляции в обратном порядке. Извлечение и установка SD карты проводится при положении тумблера **Сирена выкл.**

На плате хранения звуковой информации также расположены кнопки увеличения (**V+**) и уменьшения (**V-**) громкости, позволяющий выставить нужный уровень звучания. При нажатии кнопки более чем на 3 секунды происходит плавное, либо уменьшение громкости (минимум **0**), либо увеличение (максимум **31**)



## **Внимание!**

*В режиме оповещения уровень громкости должен быть установлен на максимум (уровень 31).*

*При записи аудиофайлов на SD карту необходимо контролировать уровень записываемого сигнала. Воспроизведение аудиофайлов, записанных с уровнем в пике, превышающим “-6dB”, неминуемо приведет к выходу из строя рупорных громкоговорителей. Контролировать уровень записываемого сигнала можно с помощью звуковых редакторов Adobe Audition, Audacity.*

*Также необходимо откорректировать частотный диапазон записываемого сигнала, он должен соответствовать полосе воспроизводимых частот рупорных громкоговорителей.*

Все дистанционные операции осуществляются путем отсылки sms сообщений определенного содержания на номер блока, с помощью мобильного телефона или модема. Текст сообщения содержит команду.

Время срабатывания (от отсылки sms, до включения) 5-15 секунд. Количество телефонных номеров, имеющих возможность управлять блоком -5 (программируется).

В блок GSM вставляется sim карта (со снятым пин кодом) с положительным балансом, одного из российских операторов мобильной связи.

Необходимо подготовить SIM карту для установки в Прибор. Установите SIM карту в любой мобильный телефон, зайдите в телефоне в меню «**Безопасность**» - «**Запрос PIN кода**», необходимо выбрать пункт «**Отключить**». После чего, отключить мобильный телефон, и переставить SIM карту в Прибор. Держатель SIM-карты (основной) находится в центре платы.

Держатель расположенный ближе к модулю GSM - основной, держатель слева дополнительный.

Установить SIM-карту в лоток. Закрывать лоток, задвинув крышку по направлению стрелки.



**Внимание!**

*Все операции с SIM картой необходимо производить при обесточенном устройстве (предохранитель извлечен из гнезда, один из разъемов ФЭМ разъединён.)*

## 5.СБОРКА МЕХАНИЗМА КРЕПЛЕНИЯ И ОРИЕНТАЦИИ ФЭМ.

Соберите элементы руководствуясь фото 3,4,5,6.

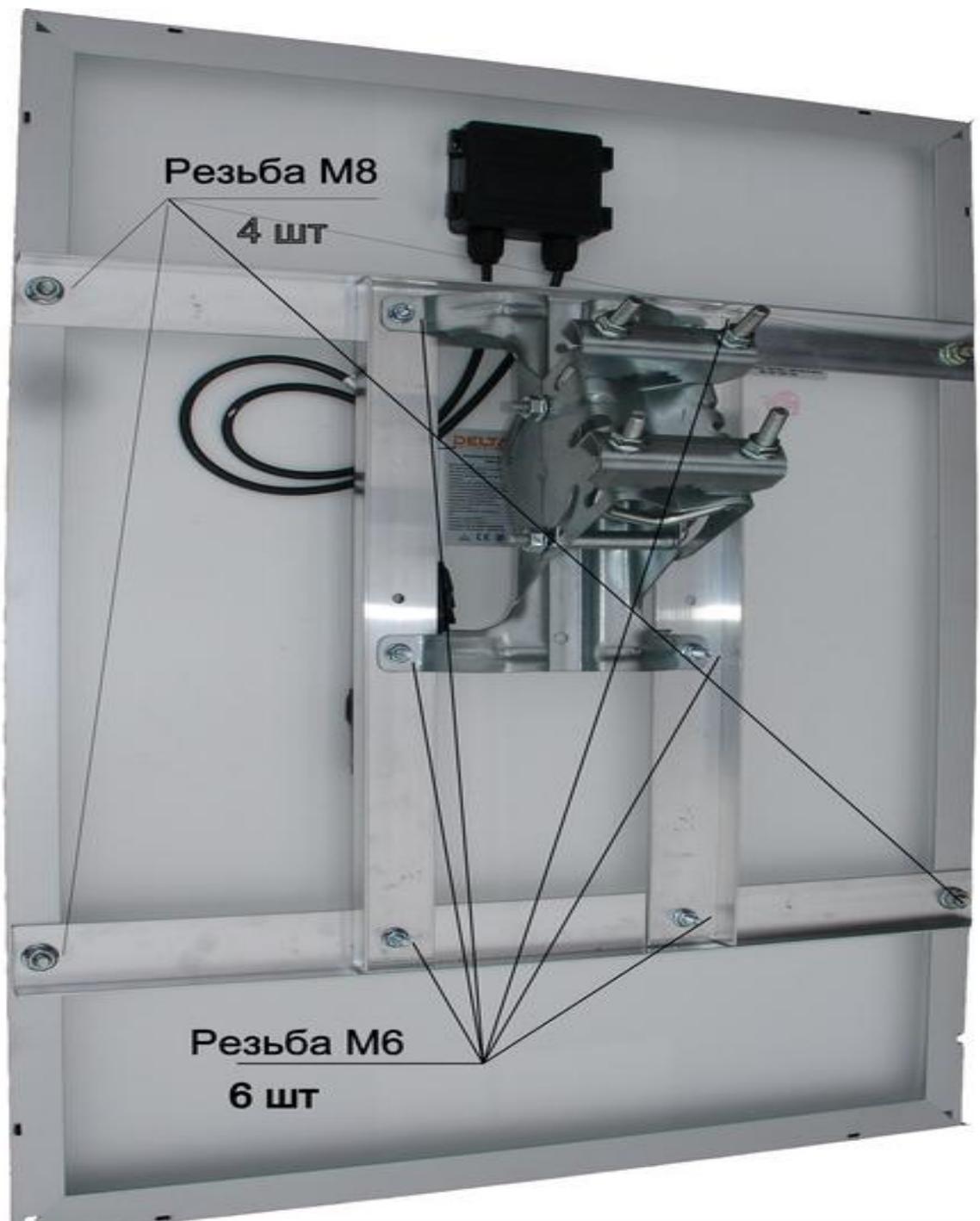
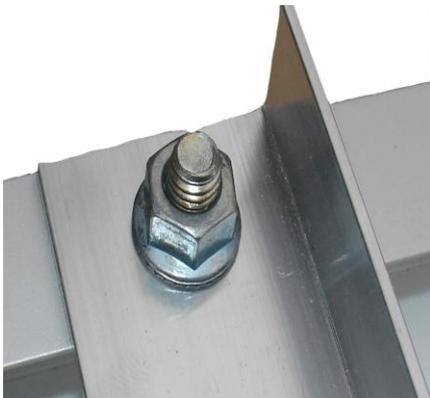


Фото 3

**M8**

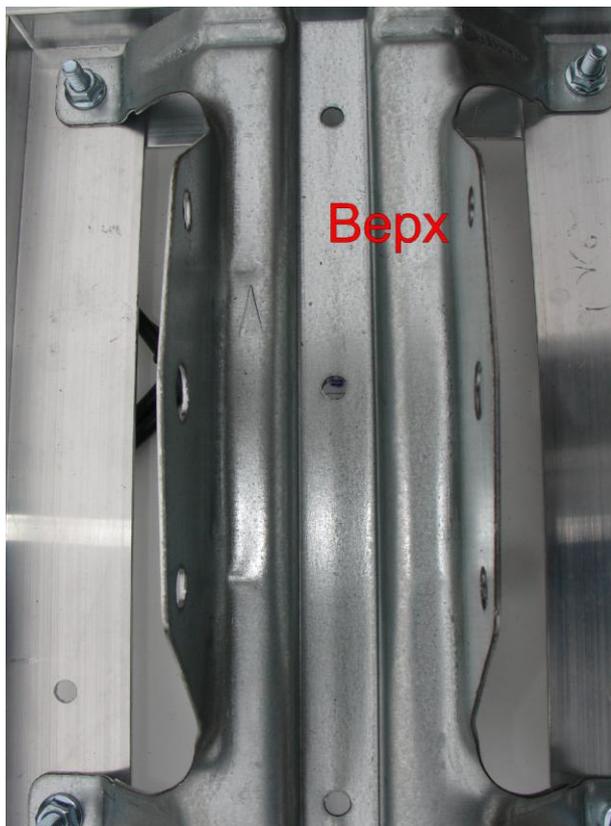


**Фото 4**

**M6**

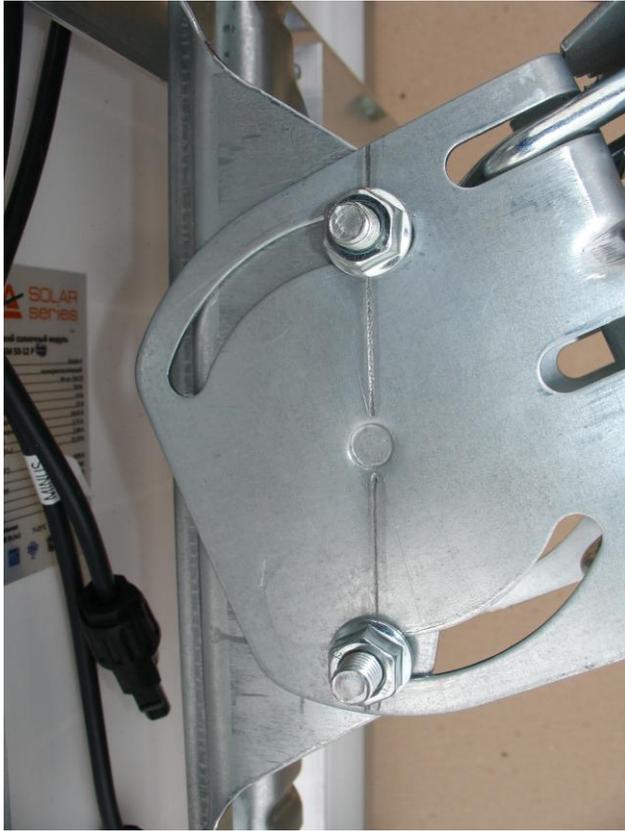


**Фото 5**



**Фото 6**

Установите необходимый угол наклона ФЭМ к горизонту, совместив риску с центральными осями резьбового соединения M8 **фото 7.**

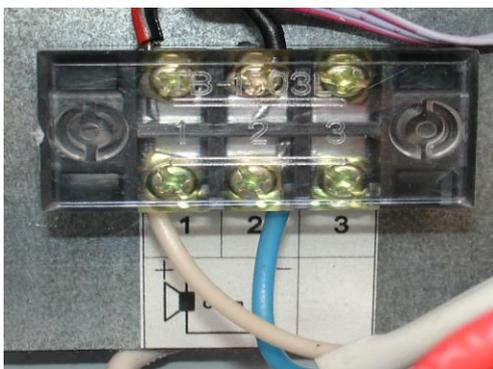


**Фото 7**

## **6. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА**

**1.** Установите блок управления сиреной на вертикальной поверхности (использував кронштейны на задней поверхности шкафа)

**2.** Подключение громкоговорителя производится к контактам №1-2 3-х контактной клеммной колодки.



## **Внимание!**

*Следует помнить, что удлинение проводов громкоговорителей нужно выполнять медным проводом сечением не менее 1,5 кв.мм в каждой жиле. Но даже при таком сечении потери уровня сигнала на 50 метрах достигнут 20%. Поэтому при значительном удлинении надо применять по возможности большее сечение.*

3. Установите ФЭМ на трубу крепления, ориентируйте приемную плоскость ФЭМ по азимуту 180° (географический юг). Затяните гайки необходимым моментом.

Все металлические нетоковедущие элементы системы должны быть заземлены, включая раму ФЭМ.

Модуль должен быть смонтирован таким образом, чтобы и с тыльной, и с фронтальной стороны обеспечивалась естественная свободная циркуляция воздуха для предотвращения перегрева ФЭМ.

Полное или частичное затенение ФЭМ в течение светового дня влечет за собой снижение выработки электроэнергии относительно максимально возможного.

Обратите внимание, что длительное затенение части элементов (при одновременном интенсивном освещении другой части) может приводить к локальному перегреву ФЭМ, что в свою очередь может повлечь сокращение срока службы. Избегайте частичного затенения ФЭМ.



## **Внимание!**

- *Необходимо помнить !!! Сирены устанавливаемые на открытой местности должны быть оборудованы молниезащитой. В случае установки*

*сирен на опорах, применяются стержневые молниеприемники, которые обеспечивают необходимую зону защиты.*

- Необходимо помнить !!!Сирена должна устанавливаться в месте, позволяющем выполнять в полном объеме и с надлежащим качеством, с минимальными затратами технические обслуживания (очистка солнечных батарей и т.п.) и ремонты.*
- Необходимо помнить !!!При установке солнечной батареи следует исключить какое-либо затенение её, на всем протяжении движения солнца от восхода до заката, учитывая угол возвышения солнца (зимой угол значительно меньше). Следует учесть возможное затенение в перспективе (растущие деревья, возводимые здания и т.п.)*

4.Подключите разъемы блока управления к ответной части разъемов ФЭМ, избегая попадания в них жидкой влаги.

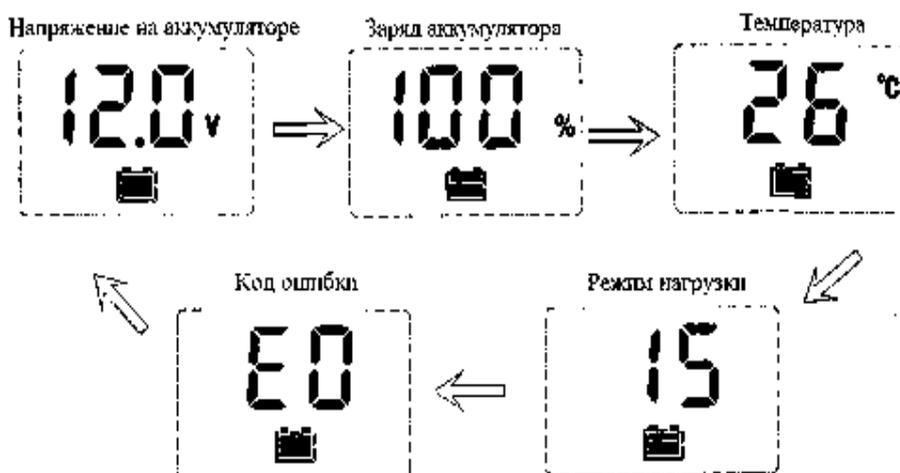


5. Установить предохранитель (7.5А) в гнездо. При установке предохранителя, возможно искрение, вызванное зарядом емкостных элементов устройства.

## 7. ВКЛЮЧЕНИЕ

### Контроллер ФЭМ:

- После установки предохранителя в держатель, загорится экран контроллера ФЭМ. Ниже приведен цикл отображаемых на экране параметров. Переключение происходит с интервалом 3 секунды.



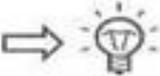
При первичном включении и зарядке аккумулятора от ФЭМ (работа в светлое время суток), значение “Заряд аккумулятора” принимает истинное(правильное) значение по прошествии некоторого времени, т.е. первые значение некорректны. Точное значение остаточного заряда индицируется при отсутствии зарядного тока (значок  отсутствует)

Код ошибки **E0** означает отсутствие ошибок, режим нагрузки используемый в устройстве **17**.

Значок  на индикаторе контроллера информирует о зарядке аккумулятора в данный момент времени.

Значок  - к контроллеру подключена нагрузка.

**Состояние индикаторов**

Индикатор	Значение	Состояние	Примечание
<b>PV</b>	Данные солнечных модулей	Горит	Эти данные только для модели PWM2420-S
<b>BAT</b>	Данные аккумулятора	Горит	
<b>LOAD</b>	Данные по нагрузке	Горит	
	Дневное время или заряд	Горит	
	Ночь	Не горит	
	Короткое замыкание в нагрузке или перегрузка	Быстрое мигание	
	Нагрузка включена	Горит	
	Нагрузка выключена	Не горит	
	Нормальное состояние аккумулятора	Горит	
	Аккумулятор разряжен	Мигает контур батареи	
	Перезаряд	Мигает три деления в индикаторе	



### Блок GSM:

- На плате GSM блока находится ряд светодиодов, индицирующих состояние устройства.

После установки предохранителя в держатель (SIM карта должна быть вставлена в GSM блок) загорается зеленый светодиод, затем начинает моргать второй зеленый светодиод. В это время происходит поиск сетей GSM, и регистрация в одной из них. Процесс может занимать до 3-х минут. После удачной регистрации, второй зеленый светодиод (GSM) загорается постоянным светом.

Отсутствие регистрации (светодиод GSM мигает более 3-х минут) может быть вызвано:

- ✓ загрязнены контакты SIM карты (протереть)
- ✓ у SIM карты не снят PIN код (снять)
- ✓ отрицательный баланс (пополнить)
- ✓ SIM карта просрочена (заменить)
- ✓ в месте установки слабый сигнал сети GSM (изменить место установки)
- ✓ стены помещения, где установлен блок управления, частично или полностью выполнены из металла (изменить место установки)

Для проверки ручного управления, переключаем тумблер в положение “Сирена ВКЛ”

Для проверки дистанционного управления, отправляем одно из SMS (см. ниже), с телефона, номер которого записан в память GSM блока.



### **Внимание!**

*Необходимо помнить, что при отсутствии расходования средств с баланса SIM карты, в течении 3-х месяцев, сотовый оператор блокирует SIM карту. Дабы избежать этого, необходимо хотя бы 1 раз в 3 месяца производить дистанционное включение (оплачиваться будет ответная SMS о включении.)*



### **Внимание!**

*Необходимо помнить !!! Неоднократные длительные проверочные испытания в условия непрерывной пасмурной, дождливой или снежной погоды, в течении нескольких дней, могут привести к разряду аккумулятора (зарядный ток в таких условиях минимален). Тогда как в реальных рабочих условиях, минимального зарядного тока, без потребления на оповещение, достаточно для полной зарядки аккумулятора.*

## **8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ**

Программирование устройства (запись номеров, с которых можно управлять, их может быть 5) возможно двумя способами:

1. С помощью компьютера (USB шнур + ПО) на месте установки, либо при изготовлении (нужны номера sim карт с которых будет управляться сирена).

2. Можно делать удаленно, с мобильного телефона. При изготовлении зашивается в блок GSM, номер sim карты телефона и через GSM сеть программируется с этого номера.

После программирования, SIM карта вставляется в модуль GSM, после подачи питания следует регистрация в сети, после этого блок уже может

управлять сиреной – включить, выключить, включить на определенное время (*импульсный режим*) .

Например, если с любого мобильного телефона (номер которого находится в памяти блока) отправить sms вида **V31T30**, то сирена включится на 30 секунд. В sms –**T30**-включить на 30 секунд. Время включения в импульсном режиме не может превышать 250 секунд, т.е. значение **T** не может быть больше 250. Для включения на более длительное время следует использовать *постоянный режим*.

Команда **V31** включает сирену на *постоянный режим* работы, **V30** - отключает ее.

После получения команды, на телефон или модем будет прислано ответное sms сообщение: **Реле 1 ИМП** (если использовался импульсный режим) или **Реле 1 ВКЛ**, **Реле 1 ВЫКЛ** (если использовался постоянный режим)

Для того что бы узнать баланс средств на SIM карте, необходимо отправить следующее sms сообщение **В\*100#** (значение **\*100#** -для Мегафона, аналогично у других операторов, команда работает не у всех операторов).



## **Внимание!**

- *Команды управления (SMS сообщения) вводятся заглавными буквами латинского алфавита, без пробелов.*
- *Если сирена включена на постоянный режим работы, то для отключения необходимо отослать еще одно SMS, на отключение. Поэтому при учебных тревогах удобней пользоваться командами включения на определенное время, вида: **V31T30***

## 9.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИРЕНЫ В РОЛИ ГРОМКОГОВОРЯЩЕГО УСТРОЙСТВА.

- выбрать место для звонка, исключаящее слышимость звуков из громкоговорителей сирены
- произвести дозвон с мобильного телефона, с sim картой, номер которой прописан в память GSM блока, на номер sim карты сирены.
- после соединения произнести речевое сообщение
- разорвать соединение



**Внимание!**

**!!! Необходимо помнить**, что в режиме в режиме сирена, регулятор громкости усилителя НЧ должен находиться в положении максимальной громкости, а уровень громкости платы хранения звуковой информации, должен быть установлен на максимум (уровень 31).

## **10. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

Монтаж и эксплуатация устройства осуществляется квалифицированным и подготовленным персоналом. Необходимо изучить содержание настоящего паспорт и иметь квалификационную группу не ниже III.

## **11. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.**

Изделие должно храниться в закрытом помещении при температуре от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха не более 90 % при отсутствии агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

Допускается транспортировка в транспортной таре всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности окружающего воздуха до 98 %.

При транспортировке должна быть предусмотрена защита от попадания атмосферных осадков и пыли.

## 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Сирена электронная С-40/4 ЭА gsm \_\_\_\_\_ изготовлена, принята и признана годной для эксплуатации. \_\_\_\_\_

Дата отгрузки «        » «        » 2018г

ИП Сергеев Александр Васильевич  
Адрес: 347360, Ростовская обл., г. Волгодонск, ул. Степная 132  
ИНН: 614300340583 ОГРН:304614334200249  
Расчетный счет: 40802810752160190008  
Кор. счет: 30101810600000000602  
Банк: ЮГО-ЗАПАДНЫЙ БАНК СБЕРБАНКА РФ г. РОСТОВ-НА-ДОНУ  
ИНН:7707083893  
БИК: 046015602  
Контактный телефон 89282144258 volgodonsk.aleks@mail.ru,www.gsmsirena.ru