

Луч-5М устройство запуска сирен оповещения по каналу GSM



ЗАКАЗАТЬ

Устройство запуска сирен оповещения по каналу GSM Луч-5М — комплексное решение для запуска большого количества сирен (двух и более). Устройство Луч-5М способно работать в режиме «Мастер» и контролировать запуск еще шестнадцати таких же устройств, при этом также запуская сирену С-40 или С-28, что позволяет не прибегать к использованию дорогостоящего оборудования — командных пультов.

Пусковое устройство Луч-5М предназначено для запуска сирен С-40 (С-28) и других модификаций посредством каналов сети GSM (любого оператора сотовой связи). Контроль и запуск устройства могут осуществлять от одного до восьми операторов.

Устройство запуска сирен Луч-5М используется в местах неустойчивой сети Интернет или полного ее отсутствия, в условиях, позволяющих использовать оборудование узлов связи (П-164, П-166, УДУФ, ОБ-60), а также в удаленных населенных пунктах и местах временной дислокации (разработка карьеров, шахт и т.д.), когда получение команд возможно только посредством каналов GSM (сотовой связи).

Особенности устройства:

- Голосовая дистанционная диагностика состояния устройства.
- Комплексное решение для подключения сирены.
- Трехфазное и однофазное подключение сирены.
- Реализована защита для предотвращения отключения SIM-карты оператором.
- Внешняя антенна GSM.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Климатическое исполнение	УХЛ 2.1, устройство предназначено для установки на открытом воздухе при условии защиты от атмосферных воздействий и удовлетворяет требованиям ГОСТ 15150-69
Условия эксплуатации: – особенности эксплуатационной среды – температуры окружающей среды – атмосферное давление, не менее	среда, исключающая воздействие паров кислот, щелочей и других агрессивных сред -40...+40°С (100±4) кПа
Канал связи	сеть GSM
Количество операторов (телефонных номеров), имеющих право управления	8
Управление	посредством DTMF-команд
Подключение/отключение нагрузки при получении сигнала управления	мощностью до 5 кВт к сети переменного тока напряжением 380/220 В и частотой 50 Гц
Непрерывное или прерывистое подключение нагрузки к сети переменного тока: – период включения нагрузки – период паузы между включениями нагрузки – количество повторов – максимальное время работы	0...600 с 0...600 с 1...255 60 мин (по умолчанию 15 мин)
Внешний интерфейс связи для программирования и параметризации	USB 2.0
Дистанционная параметризация и управление	с помощью SMS
Питание	напряжение трехфазной сети 220 В ±10%, мощность потребления — не более 20 Вт
Контроль наличия фаз напряжения	при отсутствии одной из фаз устройство не подключает трехфазную нагрузку по сигналу дистанционного управления

Масса устройства, не более	8 кг
Габаритные размеры, не более	300x170x360 мм
Среднее время работы на отказ, не менее	3000 ч

Описание конструкции

Устройство Луч-5М выполнено в виде закрытого корпуса с гермовводами. Внутри корпуса установлены плата управления, блок питания, магнитный пускатель с клеммами для подключения нагрузки, автоматический выключатель с клеммами для подключения устройства к сети 380/220 В, розетка 220 В.

Разъемы платы управления:

- X1 — основное питание (1 — «+U_{пит}», 2 — «GND»);
- X2 — резервное питание (1 — «+U_{пит}», 2 — «GND»);
- X3 — управление пускателем;
- X4 — сетевое напряжение (1 — фаза С, 2 — «N»);
- X5 — сетевое напряжение (1 — фаза В, 2 — фаза А);
- X6 — mini USB;
- X7 — держатель SIM-карты;
- X8 — интерфейс модуля;
- X9 — интерфейс микроконтроллера;
- X10 — разъем расширения;
- X11 — разъем GSM антенны.

Светодиодная индикация платы управления:

- HL1 — фаза С;
- HL2 — фаза В;
- HL3 — фаза А;
- HL4 — статус GSM;
- HL5 — состояние нагрузки;
- HL6 — работа.

Переключики платы управления:

- XP1 — 1-PowerKey, 2-GND;
- XP2 — 1-SIM_TxD, 2-STM_RxD;
- XP3 — 1-SIM_RxD, 2-STM_TxD.

В рабочем режиме переключики XP2, XP3 установлены.

SB1 — кнопка TEST.

BT1 — батарея 3В (опционально).

Принцип работы

При подключении устройства Луч-5М к сети переменного тока напряжением 380/220 В и частотой 50 Гц выполняется инициализация, самотестирование устройства и регистрация в сети. При успешной регистрации в сети GSM устройство переходит в рабочий режим и ожидает команды по GSM-каналу связи.

Светодиодная индикация сигнализирует о состоянии устройства.

Светодиод HL4 «Состояние GSM»: моргает 1 раз в 1 сек. — нет регистрации в сети GSM; моргает 1 раз в 3 сек. — есть регистрация в сети GSM.

Светодиод HL5 «Состояние нагрузки»: горит — нагрузка включена; потушен — нагрузка выключена; часто моргает — отсутствие какой-либо фазы.

Светодиод HL6 «Работа»: моргает 1 раз в 1 сек. — нормальное функционирование устройства; моргает 1 раз в 3 сек. — устройство в режиме параметризации.

Светодиоды HL3 «Фаза А», HL2 «Фаза В», HL1 «Фаза С» — показывают наличие соответствующих фаз питающего напряжения.

В устройстве реализованы три режима включения нагрузки (задаются при параметризации устройства).

Первый режим — до «поднятия трубки» устройством. Нагрузка будет включена при первом же длинном гудке. Если дождаться пятого гудка, устройство «поднимет трубку» и голосовыми фразами озвучит текущее состояние и возможные ошибки.

Второй режим — после «поднятия трубки» устройством. Нагрузка будет включена сразу после «поднятия трубки» устройством, после чего устройство голосовыми фразами озвучит состояние.

Третий режим — DTMF-командой. Нагрузку можно включить/выключить после «поднятия трубки» устройством DTMF-командой.

В любом случае, номер абонента, с которого происходит управление, должен быть занесен в телефонную книгу устройства, иначе произойдет сброс вызывающего абонента.

Устройство постоянно контролирует исправность сетевого напряжения. При неисправности питания (например, отсутствие какой-либо фазы) светодиод «Состояние нагрузки» будет часто мигать. Устройство

считает эту ситуацию аварийной и не подключает трехфазную нагрузку по сигналу дистанционного управления, а если нагрузка подключена, отключит ее. По звонку оператора устройство сообщит об ошибке (отсутствующей фазе). При использовании однофазной нагрузки можно выбрать контролируемую фазу, при этом устройство не будет считать пропадание остальных фаз аварийной ситуацией.

Устройство поддерживает режим управления с помощью SMS.

Проверку включения нагрузки можно произвести непосредственно с устройства нажатием специальной кнопки на плате устройства. Управление нагрузкой с кнопки выполняется в любом случае (даже при отсутствии фаз). Ответственность за включение нагрузки в таком режиме возлагается на обслуживающий персонал. Алгоритм включения нагрузки задается при параметризации устройства. В программе конфигурации задается период включения нагрузки, период паузы между включениями нагрузки и количество таких периодов. При включении нагрузки любым из способов она совершит заданное количество периодов и затем выключится. Прервать работу циклов включения нагрузки можно в любой момент при помощи DTMF-команды.

Управление устройством при помощи команд DTMF.

Управление устройством осуществляется при помощи трехзначных цифровых команд с телефона оператора (только в режиме установленного соединения с устройством). Используются следующие команды:

012 — включить нагрузку;

013 — запрос статуса устройства (озвучиваются ошибки, если все в порядке, следует фраза «Ожидание команды»);

014 — выключить нагрузку;

015 — включить микрофон (опционально);

017 — запрос параметров устройства посредством SMS.

Формат SMS-сообщения:

CSQ=10 — уровень GSM-сигнала;

R=15 — число рестартов;

Um=15,1 — напряжение основного источника;

Us=12,6 — напряжение источника резервного питания;

SIM=4,02 — напряжение питания SIM-модуля;

ALS_Sirena 22-06-17 — версия ПО;

018 — запрос баланса посредством SMS;

019 — команда «Restart» («Перезагрузить»).

Начиная с прошивки версии 14.11.19 (устройства Луч-5М, изготовленные после 15 ноября 2019 г.), устройство может дополнительно выполнять функции «Мастер», т.е. управлять подчиненными устройствами. Количество подчиненных устройств — до 16. Данная функция предназначена для случаев, когда абоненту приходится управлять сразу несколькими устройствами одновременно.

Функция «Мастер» состоит в следующем:

- абонент, имеющий право управлять устройством, производит управление только одним устройством — «Мастером»;
- «Мастер»-устройство включает/выключает управление нагрузкой;
- команда, полученная «Мастер»-устройством (звонком, DTMF-командой или с помощью SMS), будет отправлена (после завершения текущего соединения абонента с «Мастером») на все подчиненные устройства с помощью SMS (команда 12);
- отчет о выполнении команды каждым подчиненным устройством поступит на телефон абонента, инициировавшего эту команду.

Таким образом, абоненту не нужно многократно выполнять одно и то же действие управления разными устройствами. При управлении «Мастер»-устройством с помощью команд DTMF, подчиненному устройству будет передана только последняя команда в текущем сеансе связи. Абонент также может управлять подчиненными устройствами напрямую (без «Мастера»), например, при проверке работы конкретного подчиненного устройства.

Обозначение изделия при заказе:

Устройство оповещения «Луч-5М».

Рис. 1. Конструктивное исполнение устройства запуска сирен оповещения Луч-5М

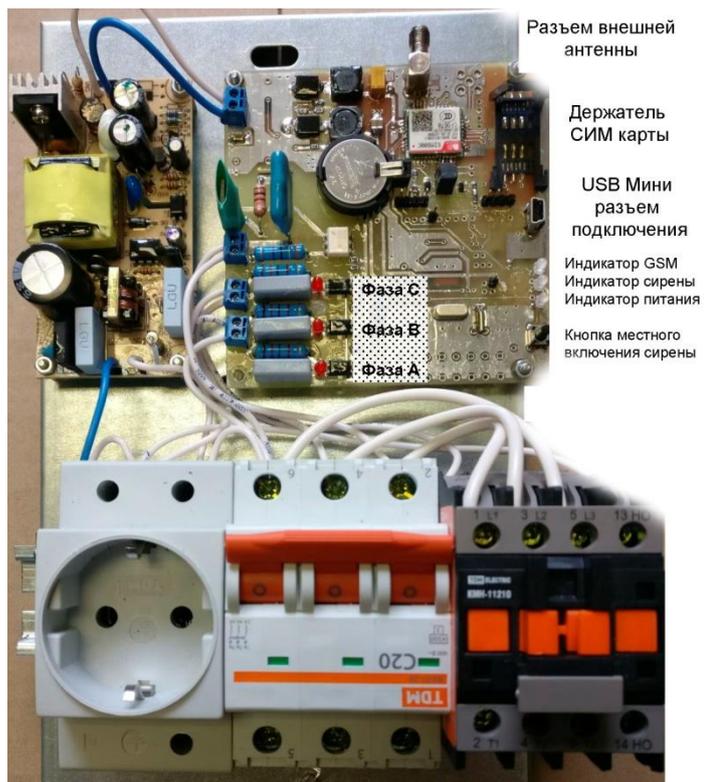


Рис. 2. Конструктивная схема устройства запуска сирен оповещения Луч-5М

