

А
Р
Т
О
Н

**УСТРОЙСТВО ПЕРЕДАЧИ ПОЖАРНОЙ ТРЕВОГИ
И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕИСПРАВНОСТИ**

«БСКМ-1» GSM

**ПАСПОРТ
МЦИ 425693.003 ПС**

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящий паспорт описывает порядок установки, программирования и использования Устройство передачи пожарной тревоги и предупреждения о неисправности БСКМ-1 GSM (далее по тексту – коммуникатор).

1.2 Всеми правами на данный документ обладает ЧП «Артон». Не допускается копирование, перепечатка или другой способ воспроизведения данного документа или его части без согласия ЧП «Артон».

1.3 Перед установкой, программированием и эксплуатацией коммуникатора следует внимательно изучить настоящий паспорт.

1.4 В тексте настоящего паспорта приняты следующие условные обозначения:

АБ – аккумуляторная батарея;

абонент – объект дозвона для передачи ему голосового сообщения;

ДР – дежурный режим;

Зона – для приборов серии «Артон-0ХП» – шлейф пожарной сигнализации, для которого предусмотрена индивидуальная индикация.

КЗ – короткое замыкание;

ШПС – шлейф пожарной сигнализации;

ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный серии «Артон-0ХП» («Артон-02П», «Артон-04П», «Артон-08П»);

ПЦН – пульт централизованного наблюдения;

2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Устройство передачи пожарной тревоги и предупреждения о неисправности БСКМ-1 GSM предназначен для совместной работы ППКП серии "Артон-0ХП" ("Артон-02П", "Артон-04П", "Артон-08П") ПЦН в составе системы передачи тревожных извещений "GNG SPIDER" по радиоканалу сотовой мобильной связи стандарта GSM.

2.2 Коммуникатор обеспечивает подключение к сетям передачи тревожных извещений с параметрами для типа 2 согласно приложения А к ДТСУ EN 54-21:2009 D2(60с), M2(120с), T5(25ч).

2.3 Коммуникатор обеспечивает прием по внутреннему интерфейсу сообщений от ППКП об изменении состояния зон, выходных ключей, системы питания и действиях пользователей.

2.4 Коммуникатор отслеживает и передает на ПЦН следующие извещения:

- переход зоны в состояние «Пожар», «Внимание» («Верификация» или «Сработка 1-го извещателя»), «Неисправность», «Отключение» и события, противоположные вышеуказанным: «Сброс пожара», переход зоны с режима «Внимание» в состояние «Норма» и т.д.

- переход в состояние «Неисправность» любого из выходных ключей ППКП, а также возврат его в состояние «Норма»;

- вход в систему и выход пользователей из системы;

- действия пользователей – сброс состояний «Пожар» и «Неисправность», приглушение/восстановление оповещателей и выходов «Пожар» и «Неисправность»;

- изменения состояния системы питания ППКП (неисправность/ восстановление сети 220В, неисправность/восстановление аккумулятора, критический разряд/заряд аккумулятора);

- неисправность коммуникатора и нарушение связи с ППКП;

- несанкционированное вскрытие крышки ППКП.

2.5 Коммуникатор обеспечивает сброс текущей очереди передачи по сигналу с ППКП (двойной сброс ШПС по нажатию на кнопку «Сброс» в течении 10 сек).

2.6 Коммуникатор обеспечивает индикацию своего состояния на панели ППКП при помощи оптических индикаторов:

«Перед./квит. “Пожар”» – передача/квитирование извещения «Пожар»;

«Перед./квит. “Неиспр.”» – передача/квитирование извещения «Неисправность»;

«Неиспр. Коммуник.» – общий индикатор неисправности коммуникатора.

2.7 Коммуникатор обнаруживает собственную общую неисправность и осуществляет передачу и индикацию сигнала о ней на ППКП в случаях:

- извещение пожар не было доставлено на ПЦН в отведенное время (240с);
- коммуникатор не в дежурном режиме дольше 5 минут;
- нет SIM-карты;
- нет номеров в SIM-карте;
- выполнено подряд 3 неудачных тестовых голосовых звонка;
- выполнено подряд 3 неудачных попытки передачи данных;
- нет регистрации в GSM-сети дольше 5 минут;
- более 5 минут уровень сигнала ниже минус 91дБм.

2.8 Коммуникатор осуществляет индикацию:

- индикатор «Tx» - (общая) режим передачи извещений на ПЦН и получения квитанций на извещения с ПЦН;
- индикатор «FLT» - (общая) о собственной системной ошибке и о собственной общей неисправности;
- режим работы приёмо-передатчика GSM и уровень принимаемого сигнала — «NET», «LVL», «MD».

2.9 Коммуникатор обеспечивает возможность индикации своего состояния при помощи соответствующих выходов на дополнительные оптические индикаторы:

- “Tx Fire” – передача/квитирование извещения «Пожар»;
- “Tx Flt” – передача/квитирование извещения «Неисправность»;
- “Dev Flt” – неисправность коммуникатора.

2.22 Коммуникатор предназначен для непрерывной, круглосуточной работы при следующих условиях окружающей среды:

- рабочая температура окружающего воздуха от минус 5 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 40 °С;
- атмосферное давление воздуха от 86 до 107 кПа.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Напряжение питания – 12(±2)В (питание коммуникатора осуществляется по интерфейсу с ППКП).

3.2 Коммуникатор обеспечивает следующие параметры при работе по радиочастотному каналу GSM:

- приемник канала GSM – двухдиапазонный 900 и 1800 МГц;
- передатчик канала GSM – класс 4 (2 Вт в диапазоне 900 МГц), класс 1 (1 Вт в диапазоне 1800 МГц).

3.3 Максимальный ток потребления в ждущем режиме работы – 80мА.

3.4 Максимальный ток потребления в режиме передачи извещения – 300мА.

3.5 Время технической готовности коммуникатора — не более 90 секунд.

3.6 Ограничение тока дополнительной индикации “Tx Fire”, “Tx Flt”, “Dev Flt” – не более 20 мА.

3.7 Сечение проводов, подключаемых к клеммам коммуникатора – 0,2..1,5 мм².

3.8 Габаритные размеры коммуникатора – не более 70х60х27 мм (без межплатных фиксаторов).

3.9 Масса коммуникатора – не более 0,2 кг.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

После распаковки коммуникатора необходимо произвести внешний осмотр, убедиться в отсутствии механических повреждений и проверить комплектность, которая должна соответствовать Таблице 11.1.

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Устройство

Одним из основных структурных звеньев коммуникатора является модем стандарта GSM, обладающий возможностями передачи и приема речевых извещений, цифровых данных в стандарте CSD. Модем выполняет все необходимые функции радиоканала сотовой связи и имеет последовательный асинхронный канал (UART) управления. Для подключения модема к основному микроконтроллеру ППКП используются последовательный интерфейс UART. Преобразование интерфейсов и управление модемом осуществляется микроконтроллером коммуникатора. Подключение к оператору сотовой связи и использование необходимых услуг оператора осуществляется через SIM-карту.

В коммуникаторе применяется модем серии SIM300DZ фирмы SIMCom. Модем работает в стандарте GSM в любом из частотных диапазонов GSM и совместим с любым оператором сотовой связи. Выходная мощность модема составляет 2 Вт в диапазоне 900 МГц и 1 Вт в диапазоне 1800/1900 МГц. Модем управляется по последовательному каналу с использованием AT-команд стандарта GSM07.07 и GSM07.05.

Модем обеспечивает передачу данных по радиоканалу со скоростью от 300 до 115200 бит/с в стандартах GSM и GPRS. Модем питается от напряжения 3,4÷4,5 В, ток потребления в режиме передачи на частоте 900 МГц составляет 300 мА, в дежурном режиме — не превышает 18 мА.

SIM-карта с набором необходимых услуг приобретается у оператора сотовой связи и устанавливается в коммуникатор на месте эксплуатации. Поддерживается работа с SIM-картами двух типов: на напряжение питания 1,8 В или 3 В. SIM-карта устанавливается в держатель, который располагается на печатной плате коммуникатора.

Выключатель «ON/OFF» предназначен для перевода коммуникатора в ждущий режим и выхода из него для следующих случаев: отключение питания ППКП, установка/удаление SIM-карты и антенны.

5.2 Описание работы

После подачи питания на ППКП начинается немедленное включение коммуникатора, при этом стадии работы приёмо-передатчика коммуникатора отображаются светодиодом «MD». Сначала происходит проверка наличия SIM-карты, проверка наличия GSM-сети и регистрация в ней, считывание телефонных номеров из телефонного справочника SIM-карты. Далее ППКП GSM переходит в дежурный режим, в котором производит передачу извещений от ППКП. В случае наличия в буфере микроконтроллера ППКП извещений прибор совершает звонок на один из пультовых модемов и при успешном соединении передает извещения на пульт в режиме передачи данных. Если по каким-либо причинам соединение не было выполнено, и извещения от ППКП не были переданы, то коммуникатор производит дозвон на номер следующего шлюзового модема ПЦН, и так до успешного соединения с полной передачей данных от микроконтроллера ППКП. При длительном отсутствии ответов от микроконтроллера ППКП (более 5 с) коммуникатор передает на пульт тревожное извещение «Пропала связь с ППКП», а в случае появления связи с микроконтроллером ППКП, коммуникатор передает на пульт извещение «Связь восстановлена». После передачи всех извещений от ППКП на пульт коммуникатор переходит в дежурный режим.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Монтаж, установка, программирование и обслуживание коммуникатора осуществляется **обслуживающим персоналом**.

6.2 Установку, снятие и подключение коммуникатора необходимо производить при отключенном напряжении сети переменного тока ППКП.

6.3 Работы по установке, снятию и ремонту коммуникатора должны производиться работниками, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже 4.

6.4 Запрещается эксплуатация прибора в помещениях с агрессивными примесями в воздухе, вызывающими коррозию.

7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

7.1 При подготовке коммуникатора следует обратить внимание на то, что телефонные номера вводятся в международном формате, начиная с кода Украины +38, а также, что в именах должны указываться **заглавные буквы латинского алфавита**.

Для организации связи с ПЦН в записную книжку SIM-карты необходимо ввести номера пультовых модемов с именами A01, A02...A08. На номера, имеющие в имени литеру «А» приемопередатчик осуществляет дозвон в формате CSD с целью передачи информации о событиях и принимает с этих номеров команды управления от ПЦН.

Для организации контроля канала связи с прибором в записную книжку SIM-карты необходимо ввести номера пультовых модемов с именами B01, B02...B08. На номера, имеющие в имени литеру «В» приемопередатчик коммуникатора осуществляет дозвон в голосовом формате для осуществления контрольного дозвона, который свидетельствует о наличии канала связи и работоспособности прибора. Следует отметить, что при голосовом вызове с коммуникатора не происходит телефонного соединения. Вместо этого пультовой модем производит «сброс вызова», что является для объектового приемопередатчика положительным результатом. Дозвон на номера группы B01...B08 осуществляется циклически. Период дозвона в нормальном режиме («сброс вызова» с ПЦН) — 30 минут, в случае неудачной попытки дозвона — 10 минут. Эти параметры могут быть изменены: в записной книжке сим-карты есть номер с именем «Vtimeout» и четырехзначным номером 3010, где первые две цифры – период дозвона в нормальном режиме (минуты), вторые две – период дозвона при неудачной попытке (минуты).

Примечания:

1 Если оператор предоставляет услуги речевой связи и передачи данных по одному и тому же номеру, номера с именами A01...A08 и B01...B08 должны быть одинаковыми.

2 Имена A01...A08, B01...B08, должны находиться в начале справочника, в числе первых 50-ти записей. Если модель телефона, на котором производится данная операция, предусматривает явное указание номера ячейки записной книжки, следует указывать ячейки, номера которых меньше 50.

7.2 Подготовить SIM-карту для использования ее в изделии. Для этого вставить ее в обычный мобильный телефон, отключить проверку PIN-кодов и произвести следующие действия:

1) Записать в телефонный справочник SIM-карты номера карточек пультовых модемов с активированной услугой передачи данных CSD для передачи информации о состоянии ППКП на ПЦН. Эти номера должны иметь имена в справочнике A01...A08 (А — заглавная латинская буква, 0...8 — цифры).

2) Записать в телефонный справочник SIM-карты номера пультовых модемов для голосового соединения с ПЦН (тестового звонка). Эти номера должны иметь имена в справочнике B01...B08 (В — заглавная латинская буква, 0...8 — цифры).

Пример

Карточки пультовых модемов имеют номера **0504443311** и **0504443322**, оператор — МТС, передача данных и голоса по одному номеру.

В SIM-карте в строке «Телефон» записать **+380504443311**, а в строке «Имя» записать **A01**.

Далее в строке «Телефон» записать **+380504443322**, а в строке «Имя» записать **A02**.

Далее в строке «Телефон» записать **+380504443311**, а в строке «Имя» записать **B01**.

Далее в строке «Телефон» записать **+380504443322**, а в строке «Имя» записать **B02**.

7.3 Извлечь SIM-карту из телефона.

Необходимо хранить номер этой SIM-карты (обычно указываются в договоре с оператором), для того, чтобы его прописать на пультовые модемы GSM.

7.4 При выключенном электропитании коммуникатор установить в один из слотов расширения ППКП «Артон-0хП» и установить SIM-карту в держатель, расположенный на коммуникаторе.

7.5 Прикрепить наружную антенну к разъему на высокочастотном коаксиальном кабеле. Антенна не должна экранироваться крупногабаритными металлическими поверхностями. На месте установки антенны необходимо проверить наличие сигналов сети оператора сотовой связи с помощью обычного мобильного телефона.

7.6 Подготовить ППКП к работе согласно эксплуатационной документации на ППКП.

7.7 Подать сетевое напряжение на ППКП.

ВНИМАНИЕ: При включенном электропитании коммуникатора запрещается:

- извлекать SIM-карту из держателя;
- извлекать коммуникатор из слота расширения ППКП.

ВНИМАНИЕ: В случаях, когда требуется отключение питания ППКП, установка или удаление SIM-карты и антенны, необходимо перевести ПРП в ждущий режим. Для этого необходимо нажать кнопку «ON/OFF» и удерживать ее в течении двух секунд! реакция на такое нажатие отображается индикатором «MD» как описано ниже.

7.8 Проконтролировать правильность индикации ППКП.

7.9 Проконтролировать работоспособность индикаторов режимов и качества работы приёмопередатчика коммуникатора «NET», «LVL», «MD»:

7.9.1 Индикатор «NET» (зелёный):

- не светится — GSM-модем SIM300DZ выключен;
- вспыхивает 1 раз в секунду — модем SIM300DZ проводит поиск GSM-сети;
- вспыхивает 1 раз в 3 секунды — модем SIM300DZ обнаружил GSM-сеть;
- вспыхивает 3 раза в секунду — модем SIM300DZ ведет обмен через GPRS канал.

7.9.2 Индикатор уровня принимаемого сигнала «LVL» (жёлто-зелёный):

- светится жёлтым цветом — уровень сигнала ниже чем минус 101 дБм;
- мигает жёлтым цветом — уровень сигнала от минус 101 до минус 91 дБм;
- мигает жёлтым-зелёным цветом — уровень сигнала от минус 91 до минус 81 дБм;
- мигает зелёным цветом — уровень сигнала от минус 81 до минус 71 дБм;
- светится зеленым цветом — уровень сигнала выше минус 71 дБм.

7.9.3 Индикатор режимов работы коммуникатора «MD» (зелёный):

- не светится — коммуникатор выключен;
- промаргивает с частотой 1 Гц (скважность 8) — включение GSM-модуля;
- светится постоянно — коммуникатор включен и работает в дежурном режиме;
- мигает с частотой 1 Гц (скважность 2) — передача данных, голосовой звонок;
- мигает с частотой 2 Гц — выключение.

7.10 Проконтролировать работоспособность индикатора передачи извещения «Tx» (красный):

- не светится — индикация сброшена;
- мигает с частотой 1 Гц — передается извещение;
- светится постоянно – извещение передано.

7.11 Проконтролировать работоспособность индикатора неисправности «FLT» (жёлтый):

- не светится — нет неисправностей;
- мигает с частотой 1 Гц — системная ошибка или общая неисправность коммуникатора.

7.12 Проверить работоспособность кнопки «ON/OFF»:

выключить коммуникатор нажатием и удерживанием в течении 2 с кнопки «ON/OFF», наблюдать по светодиоду «MD» переход в выключенный режим;

включить коммуникатор нажатием и удерживанием в течение 2 с кнопки «ON/OFF», наблюдать по светодиоду «MD» включение коммуникатора: поиск SIM-карты, поиск GSM-сети, переход в дежурный режим.

7.13 Сброс очереди событий.

При пуско-наладочных работах может возникнуть необходимость в сбросе текущей очереди событий, предназначенных для отправки на ПЦН. В этом случае необходимо пользуясь клавиатурой ППКП произвести двойной последовательный сброс ШС при помощи кнопки «Сброс» в течении 10 сек.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям настоящего документа и конструкторской документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа. Устанавливается срок гарантии 12 месяцев с момента начала эксплуатации, но не более 18 месяцев со дня отгрузки в адрес потребителя.

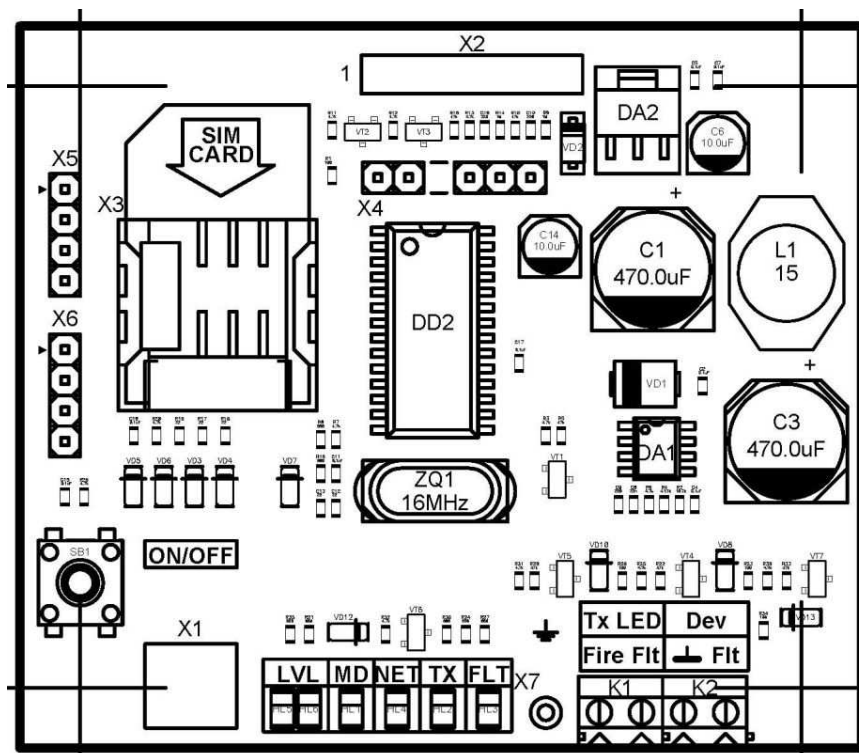
10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации предприятию – изготовителю высылаются вместе с паспортом в котором должны быть указаны:

- дата выпуска коммуникатора, СТК предприятия, подпись и печать;
- описание неисправности;
- адрес и контактная информация потребителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Внешний вид коммуникатора



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Устройство передачи пожарной тревоги и предупреждения о неисправности БСКМ-1 GSM соответствует требованиям настоящего документа и признан годным для эксплуатации. Упакован согласно требованиям конструкторской документацией и в составе, приведенном в таблице 11.1.

Таблица 11.1

| Обозначение | Наименование | Кол-во | Заводской номер |
|-------------------|----------------------|--------|-----------------|
| МЦИ 425693.005 | Блок связи БСКМ-1 | 1 | |
| МЦИ 425693.005 ПС | Паспорт | 1 | |
| | Антенна | 1 | |
| | Межплатные фиксаторы | 4 | |

Дата выпуска: _____

М.П. Представитель СТК предприятия _____