

МОДУЛЬ ЦИФРОВОГО GSM-АВТОДОЗВОНА
МЦА-GSM

ПАСПОРТ
ААЗЧ.425644.001 ПС

Винница

Содержание

<u>Введение.....</u>	<u>3</u>
<u>1 Назначение изделия.....</u>	<u>3</u>
<u>2 Технические характеристики.....</u>	<u>3</u>
<u>3 Целостность и комплектность.....</u>	<u>7</u>
<u>4 Устройство и принцип работы.....</u>	<u>7</u>
<u>5 Указание мер безопасности.....</u>	<u>8</u>
<u>6 Подготовка модуля к работе.....</u>	<u>8</u>
<u>7 Программирование.....</u>	<u>9</u>
<u>8 Порядок работы.....</u>	<u>12</u>
<u>9 Декларации производителя.....</u>	<u>12</u>
<u>10 Свидетельство о приемке</u>	<u>13</u>
<u>11 Свидетельство о повторной проверке.....</u>	<u>13</u>
<u>12 Гарантийные обязательства</u>	<u>13</u>
<u>13 Информация о ремонтах.....</u>	<u>13</u>
<u>14 Информация о сертификации.....</u>	<u>14</u>

Введение

Настоящий паспорт предназначен для изучения конструкции, работы и правил эксплуатации модуля цифрового GSM-автодозвона МЦА-GSM. Модуль разработан согласно ДСТУ EN54, часть 21.

В описаниях и схемах приняты следующие сокращения:

МЦА-GSM – модуль цифрового GSM-автодозвона;

ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный;

ПЦПН – пульт централизованного пожарного наблюдения;

БУ – блок управления.

1 Назначение изделия

1.1 Модуль цифрового GSM-автодозвона МЦА-GSM (в дальнейшем - модуль) предназначен для работы в составе ППКП "Тирас-...П"(кроме «Тирас-2П») и обеспечивает прием извещений от ППКП в протоколе Contact ID, преобразование извещений в извещения криптозащищенного протокола «Глобус» и передачу извещений по каналу передачи данных (CSD) операторов мобильной связи стандарта GSM 900/1800 на ПЦПН.

1.2 Модуль предназначен для работы в составе систем передачи Типа 2 по ДСТУ EN 54-21:2009.

1.3 Модуль предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыеми климатическими условиями. Диапазон рабочих температур от минус 5⁰С до плюс 40⁰С.

2 Технические характеристики

2.1 Электропитание модуля осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 10,8 В до 13,8 В (Выход «+12В» ППКП).

2.2 Средний ток, потребляемый модулем во всех режимах работы не более 250 мА.

2.3 При снижении напряжения питания до 11,2-10,8 В модуль выдает извещение «Питание 12 В ниже нормы» по

ААЗЧ.425644.001 ПС
каналу GSM на ПЦПН.

2.4 Модуль имеет следующие клеммы и разъемы :

- «ОБЩ», «+12В» для подключения напряжения питания 12В от ППКП;
- «ДЕЖ» для подключения выносного светодиодного индикатора дежурного режима модуля (отсутствие сообщений);
- «1XS2» для подключения модуля к ППКП(интерфейс обмена);
- «2X4» для подключения выносной антенны GSM, обеспечивающей передачу сообщений на ПЦПН;
- «2X2» для подключения SIM-карты.

2.5 Модуль имеет четыре тестовых светодиодных индикатора:

2VD1 «Оператор» (зеленый, SMD). Если GSM-оператор найден, то индикатор кратковременно включается с периодом 3 секунды, если не найден – с периодом 1 секунда.

1HL5 «Питание» (зеленый). Индикатор светится при наличии напряжения питания модуля.

1HL6 «Дежурный режим» (красный). Индикатор светится если у модуля нет сообщений для передачи на ПЦПН. При формировании сообщения модулем, или получении модулем сообщения от ППКП для передачи, индикатор гаснет на время передачи сообщений.

Предусмотрена возможность подключения выносного светодиодного индикатора дежурного режима к клеммам «ДЕЖ» и «ОБЩ» модуля.

1HL7 «Линия» (желтый). Имеет несколько режимов индикации:

- индикатор светится непрерывно после подачи напряжения питания до момента инициализации настроек модуля;
- вспыхивает несколько раз подряд с периодом 3-5 сек. Длительность вспышки – около 0,1 сек, интервал между вспышками – около 0,5 сек. Количество вспышек соответствует уровню принимаемого сигнала сети GSM. Максимальный уровень – 4. Минимальный, необходимый для нормальной работы модуля – 2;
- индикатор светится непрерывно во время дозвона модуля на ПЦПН и во время передачи извещений.

2.6 Для передачи на ПЦПН извещений, полученных в формате протокола Contact ID от ППКП, модуль встраивает их в извещения криптозащищенного протокола «Глобус» (см. Таблицу1), обеспечивающего достоверность передачи за счет передачи подтверждающих извещений от ПЦПН на модуль.

Таблица 1 - Перечень извещений и команд протокола «Глобус»

Наименование сообщения	Условия формирования
1. команды/сообщения квитирования	
*1.1 Запрос соединения	Команда от ППК если инициатор соединения ППК
*1.2 Установить флаг в ППК для смены плавающего кода	Ответ ПЦН на команду 1.1 или первая команда ПЦН если

ААЗЧ.425644.001 ПС

	инициатор соединения ПЦН. Ответ ППК – информация о предыдущем сеансе квитирования
*1.3 Сбросить флаг в ППК для смены плавающего кода и изменить плавающий код	Команда используется для проверки плавающих кодов
*1.4 Выдать текущий плавающий код	Команда используется для синхронизации плавающих кодов при приписке и рассинхронизации
*1.5 Разорвать соединение	Для осуществления, например, операции чтения/записи в память ППК
*1.6 Установка времени и даты синхронизированной с ПЦН	Команда для установки часов реального времени
1.7 Сеанс квитирования состоялся	Квитанция на команду 1.3 если совпали плавающий и серийный коды
1.8 Сеанс квитирования не состоялся из-за несовпадения плавающего кода	Квитанция на команду 1.3 если не совпал плавающий код
1.9 Сеанс квитирования не состоялся из-за несовпадения серийного номера	Квитанция на команду 1.3 если не совпал серийный номер
1.10 Сеанс квитирования не состоялся из-за несовпадения плавающего кода и серийного номера	Квитанция на команду 1.3 если не совпали плавающий код и серийный номер
1.11 Запрещенная или неверная команда квитирования	Если ПЦН передал команду отличную от команд квитирования или нарушен порядок команд квитирования
2. Команды/сообщения охранные	
*2.1 Опрос общего состояния	Для опроса конкретного ППК или определения номера активного ППК

Продолжение таблицы 2

2.1.1 Несчитанные сообщения в буфере состояния ШС	Есть сообщения согласно 2.2. Данный буфер служит для хранения извещений формата Contact ID, принятых от ППКП, и встраивания их в извещения протокола «Глобус» для передачи на ПЦПН
2.1.2 Несчитанные сообщения в служебном буфере	Есть сообщения согласно 2.3
*2.2 Опрос буфера состояния ШС	Если есть несчитанные сообщения в буфере состояния ШС
2.2.1 Нет сообщений	Буфер пустой
*2.3 Опрос служебного буфера	Если есть несчитанные сообщения в служебном буфере
2.3.1 Нет сообщений	Буфер пуст

2.3.2 Питание 12В ниже нормы	Напряжение на аккумуляторе меньше 10,8 В
2.3.3 Питание 12В в норме	Напряжение на аккумуляторе больше 11,2 В
* 2.4 Повторить передачу пакета	Если в принятом пакете контрольная сумма не совпадает с расчетной
2.5 Запрещенная или неверная команда	Если ПЦН передал команду, которая отсутствует в списке

Примечание - * обозначение команды

2.7 При нарушении обмена между модулем и ППКП модуль выдает извещение «Отключение системы» по каналу GSM на ПЦПН.

3 Целостность и комплектность

После распаковывания модуля необходимо:

- провести его внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить комплектность, которая должна соответствовать таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность прибора

Наименование	Обозначение	шт.	Примечание
Модуль МЦА-GSM	ААЗЧ.425644.001	1	
Антенна ф.«ADACTUS»	ADA - 0062	1	
Паспорт	ААЗЧ.425644.001 ПС	1	
Комплект ЗИП			
Светодиод	L - 53HD	1	
Фиксатор	CS0610	2	

4 Устройство и принцип работы

4.1 Модуль выполнен в виде отдельного блока, подключаемого к ППКП.

Модуль устанавливается на печатную плату БУ ППКП.

4.2 Для обеспечения передачи извещений по каналу GSM в разъем 2X2 модуля устанавливается SIM-карта оператора GSM, а к разъему 2X4 подключается выносная антенна. В модуле

ААЗЧ.425644.001 ПС

применена выносная дипольная антенна, закрепляемая на гладкой чистой поверхности (например, стекло).

4.3 Конфигурация модуля хранится в памяти SIM-карты: настройки - в SMS-сообщении, номера дозвона на ПЦН – в телефонном справочнике.

4.4 Модуль, после включения напряжения питания, регистрируется в сети оператора GSM, считывает с SIM-карты рабочие настройки. При получении извещения от ППКП модуль передает сообщения на ПЦПН по каналу GSM.

5 Указание мер безопасности

5.1 Во время установки и эксплуатации модуля обслуживающему персоналу необходимо руководствоваться «Правилами технического эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.2 Установку, снятие и ремонт модуля необходимо выполнять при условии отключенного напряжения питания.

5.3 Работы по установке, снятию и ремонту модуля должны проводиться работниками, которые имеют квалификационную группу по технике безопасности не ниже IV.

5.4 Во время выполнения работ необходимо придерживаться правил пожарной безопасности.

6 Подготовка модуля к работе



Внимание! Установку модуля необходимо выполнять при отключенном напряжении питания ППКП.

6.1 Снять верхнюю (лицевую) крышку ППКП.

6.2 Соединитель для установки модуля находится на нижней стороне БУ ППКП, для установки модуля необходимо:

- снять БУ из держателей корпуса, повернуть к себе нижней стороной;

- установить пластмассовые держатели на БУ прибора (держатели поставляются комплектно с модулем). Надеть модуль на держатели и на разъем 4XP1, проверить отсутствие смещения контактов разъема.

Соединить перемычками клеммы «ОБЩ», «+12В» с соответствующими клеммами ППКП.

При необходимости, подключить выносной светодиод «Дежурный режим» к клеммам «ОБЩ» и «ДЕЖ» (анодом к клемме «ДЕЖ»).

6.3 Выносную антенну подсоединить к антенному разъему, расположенному на печатной плате модуля, закрутив при этом втулку крепления до упора. Закрепить антенну липкой стороной, удалив предварительно слой защитной бумаги, на гладкой чистой поверхности.

6.4 Запрограммировать SIM-карту модуля согласно раздела 7. Установить SIM – карту в держатель 2X2 модуля, предварительно сняв с SIM-карты защитный PIN-код, если таковой имеется.

Внимание! Установку или переустановку SIM-карты производить только при снятом с ППКП питании.

6.5 Подать напряжение питания на ППКП. Для определения наличия GSM-оператора, в модуле предусмотрен световой индикатор «ОПЕРАТОР». Если GSM-оператор найден, то индикатор включается на 0,06 секунд с периодом 3 секунды, если не найден – 0,06 секунд с периодом 1 секунда.

6.6 Отправить SMS сообщение с настройками (см. раздел 7) на модуль. Через время, зависящее от загрузки сети GSM, индикатор «Линия» модуля перейдет в режим индикации уровня принимаемого сигнала GSM.

6.7 Запрограммировать ППКП в соответствии разделу 7.

6.8 Произвести проверку работоспособности модуля для чего проимитировать несколько событий на ППКП и убедиться в передаче соответствующих извещений на ПЦПН.

7 Программирование

ААЗЧ.425644.001 ПС

Конфигурация модуля хранится в памяти SIM-карты: настройки - в SMS-сообщении, номера дозвона на ПЦН – в телефонном справочнике.

7.1 Запись номеров дозвона на ПЦН

В протоколе «Глобус» предусмотрен дозвон на шесть номеров ПЦН:

- первый – основной для передачи извещений о состоянии ШС;
- второй – альтернативный для передачи извещений о состоянии ШС;
- третий – основной для передачи извещений о постановке/снятии ШС;
- четвертый – альтернативный для передачи извещений о постановке/снятии ШС;
- пятый – основной для передачи служебных сообщений;
- шестой – альтернативный для передачи служебных извещений.

Номера дозвона на ПЦН следует записывать в память SIM-карты следующим образом:

Вставить SIM-карту модуля в мобильный телефон;

Стереть все номера с телефонного справочника SIM-карты;

Установить в телефоне текущую память, в которую будет производиться запись, - память SIM-карты (в зависимости от модели телефона, данный пункт можно не выполнять. Некоторые модели телефонов поддерживают выбор памяти, в которую производится запись, непосредственно в процессе записи конкретного номера);

Записать в телефонный справочник SIM-карты шесть номеров дозвона на ПЦН в порядке, описанном выше, убедившись, что запись производится именно в память SIM-карты (номера вводить в формате 80XXXXXXXXXX – одиннадцать цифр).

7.2 Запись настроек модуля и номера проверки связи

Настройки модуля хранятся в SMS-сообщении в памяти SIM-карты. Формат SMS-сообщения следующий:

&протокол обмена& серийный номер&скрытый номер&номер проверки связи с ПЦН&
где:

& - разделитель между параметрами; никаких других символов, кроме разделителя и цифр, описанных ниже, не вводить;

- протокол обмена - цифра (0 или 1), указывающая на протокол обмена по каналу данных CSD сети GSM. 1 – используется протокол V110 (более быстрое соединение модема), 0 - используется протокол V32.

Предпочтительным протоколом обмена является протокол V110, если он поддерживается оператором мобильной связи.

- серийный номер - четыре цифры, используется для идентификации ППКП на ПЦН;

- скрытый номер - четыре цифры, используется для обеспечения криптозащиты протокола обмена;

- номер проверки связи с ПЦН – телефонный номер модема ПЦН, используемого для бесплатной проверки связи прибора с ПЦН (вводить в формате 80XXXXXXX – одиннадцать цифр).

SMS-сообщение с настройками следует записывать в память SIM-карты следующим образом:

Вставить SIM-карту модуля в мобильный телефон.

Удалить с SIM-карты модуля все SMS-сообщения.

Вставить SIM-карту в модуль.

В редакторе SMS-сообщений мобильного телефона с любой другой SIM-картой набрать SMS-сообщение с необходимыми настройками.

Подать питание на ППКП. При этом индикатор «Линия» на модуле светится постоянно.

Отправить SMS-сообщение с мобильного телефона на телефонный номер модуля. Через время, зависящее от загрузки сети GSM, индикатор «Линия» модуля перейдет в режим индикации уровня принимаемого сигнала оператора GSM (см. п.2.5) – SMS-сообщение с настройками успешно записано.

Пример SMS с настройками:

- протокол обмена – V110;
- серийный номер – 1234;
- скрытый номер – 5678;
- номер проверки связи с ПЦН – 80671234567:

&1&1234&5678&80671234567&

7.3 Настройка ППКП

7.3.1 Выбрать протокол обмена ППКП с ПЦН Contact-ID. При загрузке заводских параметров, автоматически выбирается протокол работы Contact-ID.

7.3.2 Запрограммировать объектовый номер ППКП для первого телефонного номера, совпадающий с серийным номером модуля (см. п.7.2). Второй номер - 0000.

7.3.3 Условно запрограммировать первый телефонный номер, например «1».

8 Порядок работы

8.1 К работе с модулем допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, прошедшие инструктаж и практические занятия по работе с устройством.

8.2 Работа модуля осуществляется автоматически.

9 Декларации производителя

10.1 Конструкция модуля выполнена в соответствии с системой управления качеством, которая содержит набор правил проектирования всех элементов ППКП.

10.2 Все компоненты модуля были избраны по целевому назначению и условия их эксплуатации отвечают условиям окружающей среды вне корпуса ППКП соответственно классу 3к5 IEC 60721-3-3.

10 Свидетельство о приемке

<p>Модуль «МЦА-GSM» с программно-техническим обеспечением mca_gsm отвечает техническим условиям <u>ТУ У 31.6-25499704-004:2005</u> и признан пригодным для эксплуатации.</p>	<p><i>Дата изготовления, печать СТК</i></p>
--	---

11 Свидетельство о повторной проверке

Модуль, находящийся на складе ВКПФ „Тирас” больше 6 месяцев, подлежит повторной проверке перед отгрузкой.

Дата повторной проверки _____

Представитель ОТК предприятия _____

12 Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует соответствие модуля требованиям технических условий в случае соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, установленных техническими условиями предприятия-производителя. Срок действия гарантии – 24 месяца с даты выпуска или с даты пере проверки модуля.

13 Информация о ремонтах

Ремонт модуля проводится предприятием-производителем.

Бесплатному ремонту подлежат модули, в которых не закончился срок действия гарантии, и эксплуатирование которых проводилось согласно данного паспорта.

Для осуществления ремонта модуль высылают вместе с письмом, в котором должны быть указаны: характер неисправности, место эксплуатации прибора, контактный телефон лица по вопросу ремонта.

14 Информация о сертификации

17.1 Система управления качеством ООО ВКПФ «Тирас» сертифицирована в системе сертификации Укрседро на соответствие ДСТУ ISO 9001-2001. Сертификат № UA2.011.03634 от 16.06.2009 г. срок действия до 15.06.2014 г.