

МОДУЛЬ ЦИФРОВОГО GSM-АВТОДОЗВОНА
МЦА-GSM

ПАСПОРТ

Содержание

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 и передачу извещений по каналу передачи данных (CSD и GPRS) операторов мобильной связи стандарта GSM 900/1800 на ПЦН.

1.2 Модуль предназначен для работы в составе систем передачи Тип 1 (GPRS) и Тип 2 (CSD) по ДСТУ EN 54-21:2009.

1.3 Модуль предназначен для непрерывной круглосуточной работы в помещениях с регулируемыми 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 70 мА. Максимальный потребляемый ток -250 мА.

2.3 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;~~
- «XP1» для программирования с помощью конфигуратора, переключения в режим программирования.

2.4 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 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 урону принимаемого сигнала сети GSM. Минимальный уровень, необходимый для нормальной работы модуля – 2 вспышки подряд;

- индикатор светится непрерывно во время дозвона модуля на ПЦПН и во время передачи извещений;

- равномерно мигает с одинаковыми длительностью и интервалом (0,25 сек.) когда модуль находится в режиме программирования (раздел 7).

2.5 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 1.

Таблица 1 – Комплектность прибора

<i>Наименование</i>	<i>Обозначение</i>	шт.
Модуль МЦА-GSM	ААЗЧ.425644.001	1
Антенна ф.«ADACTUS»	ADA - 0062	1
Паспорт	ААЗЧ.425644.001 ПС	1
Комплекты		
Светодиод	L - 53HD	1
Фиксатор	CS0610	2
Фиксатор	LCBSBM-7-01A-RT	1

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

4.4 Модуль, после включения напряжения питания, регистрируется в сети оператора GSM. При получении извещения от ППКП модуль передает сообщения на ПЦПН по каналу GSM или GPRS, в зависимости от настроек.

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, один держатель с клейким основанием).

Надеть модуль на держатели и на разъем 4XP1, проверить отсутствие смещения контактов разъема.

~~Соединить порозьниками 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.

Не рекомендуется устанавливать антенну на металлическую поверхность, а также вблизи источников мощного электромагнитного излучения (коллекторные электродвигатели, рентгеновские аппараты и т.д.).

Для объектов с низким уровнем сигнала (подвальные помещения, большая удаленность от базовой станции) необходимо применение либо антенн с ~~большим коэффициентом усиления (направленные, коллинеарные)~~, либо вынос антенн в зону уверенного приема.

6.4 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 Запрограммировать прибор и настроить ППКП в соответствии разделу 7.

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

7 Программирование

7.1 Настройка ППКП

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

7.1.2 Для работы по каналу CSD запрограммировать идентификатор(ы) и номера ПЦН согласно паспорта на соответствующее исполнение ППКП «Тирас-П».

При введении телефонных номеров дозвона символ **#1** обозначает ввод знака **+**.

Символ **#4** используется для выбора протокола обмена по каналу данных CSD сети GSM. При введении этого символа используется протокол V32, если символ не вводится-используется протокол V110 (более быстрое соединение модемов).

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

Формат введения номеров:

[#4(V32)][#1(+)]38[код оператора][номер телефона][#3]

Пример. Ввести телефонный номер (067)1234567, протокол обмена V110: #1380671234567#3

7.1.3 Для работы по каналу GPRS необходимо:

— условно запрограммировать объектовый номер ППКП для первого телефонного номера, введя четыре любые десятичные цифры.

— запрограммировать второй объектовый номер – 0000.

— условно запрограммировать первый телефонный номер, например «1».

— исключить формирование тестовых сообщений, установив код тестового сообщения 00 в секции 30 (31 для «Тирас-16.64П»), третьего уровня доступа ППКП).

7.2 Настройка конфигурации работы модуля

Провести изменение конфигурации модуля можно двумя способами: с помощью USB-конфигуратора через разъем XP1 (детальные инструкции в паспорте на USB-конфигуратор), или отправив на номер SIM-карты модуля SMS сообщения (формат сообщения см. ниже). При первом включении модуль настроен для работы по каналу данных CSD.

Для программирования SMS сообщениями необходимо:

- 1) Установить на модуле джампер на контакты 4 и 5 разъема XP1.
- 2) Дождаться пока индикатор «*Линия*» на модуле начнет равномерно мигать с одинаковыми длительностью и интервалом (0,25 сек).
- 3) Отправить на номер SIM-карты модуля SMS сообщения следующего формата:

Для CSD:

A&B без пропусков, где:

A: A=1 - V110 (CSD) или A=0 для V32 (CSD);

B: B=0 – CSD («Глобус»).

Для GPRS:

SMS-сообщение № 1

A&B&C&DDDD&E...E&F...F&GGGG&HHHH&JJJ&K&

L&M без пробелов, где:

A: тип канала, A=1 для GPRS;

B: протокол, B=2 – GPRS;

C: всегда =1 (№ SMS);

D: идентификатор МЦА, четыре десятичных цифры;

E: точка доступа для GPRS (например, www.kyivstar.net);

F: основной IP- адрес ПЦН (например, 85.159.000.027);

G: порт ППК (любой, от 3001 до 9999);

H: порт ПЦН (порт, назначенный в ПО «Мост»);

J: интервал тестовых (запланированных) сообщений, с шагом 1 минута (например, интервал = 3 мин. - 003) от 1 до 240;

K, L, M: резервные поля, всегда =0.

SMS-сообщение №2

&&A&B&C&DDDD&E...E&F...F&GGGG&HHHH&JJJ&K&

L&M& без пробелов, где:

A: тип канала, A=1 для GPRS;

B: протокол, B=2 – GPRS;

C: всегда =2 (№ SMS);

D: скрытый номер, четыре десятичных цифры;

E: альтернативная точка доступа для G P R S (например, vpl.kyivstar.net);

F: альтернативный IP-адрес ПЦН (напр., 85.159.000.027);

G: порт ППК (любой, от 3001 до 9999);

H: порт ПЦН (порт, назначенный в ПО «Мост»);

J: интервал тестовых (запланированных) сообщений, с шагом 1 минута (например, интервал = 3 мин. - 003) от 1 до 240;

K, L, M: резервные поля, всегда =0.

В случае, если формат принятого модулем SMS-сообщения правильный, индикатор «Линия» начнет светиться, и кратковременно гаснуть на доли секунды один или два раза подряд (количество раз соответствует номеру принятой SMS) в течении 7-10 секунд, после чего снова начнет равномерно мигать с одинаковыми периодом и интервалом, сообщая о готовности принимать SMS.

4) Снять джампер с контактов 4 и 5 разъема XP1 чтобы перейти в рабочий режим.

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.

8.3 Передача сообщений и режимы работы модуля отображаются при помощи индикаторов ППКП.

Индикатор «Линия»:

- светится зеленым постоянно во время передачи сообщений;
- кратковременно вспыхивает желтым, длительность вспышки 0,35 сек, при приеме сигнала подтверждения от ПЦПН;
- мигает желтым с частотой 1,4 Гц со скважностью 2 при неисправности модуля или сети GSM .

Индикатор «Пожежа» «ПЦПС»:

- мигает красным с частотой 1,4 Гц со скважностью 2 при приеме сигнала подтверждения от ПЦПН.

Индикаторы «Неспр.» и «ПЦПС»:

- мигают желтым с частотой 1,4 Гц со скважностью 2 при наличии в буфере передачи не переданных сообщений (не принятых ПЦПН) по истечении времени передачи.

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

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 перепроверки модуля.

13 Информация о ремонтах

Модуль «МЦА-GSM» с версией программного обеспечения mca_gsm-3 отвечает техническим условиям <u>ТУ У 31.6-25499704-004:2005</u> и признан пригодным для эксплуатации.	<i>Дата изготовления, печать СТК</i>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------

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 эксплуатирования прибора, контактный телефон лица по вопросам ремонта.

i

14 Информация о сертификации

14.1 Модуль цифрового GSM-автодозвона МЦА-GSM соответствует всем требованиям ДСТУ EN54-21: 2009.

Сертификат № UA1.016.0120443 от 16.09.2010 г., срок действия до 15.06.2014 г.

14.2 Система управления качеством ООО ВКПФ «Тирас» сертифицирована в системе сертификации Укрсепро на соответствие ДСТУ

ISO 9001-2009. Сертификат № UA2.011.04429-10 от 20.04.2010 г.
срок действия до 15.06.2014 г.