



ООО "ДП УКРГАЗТЕХ"

GSM-модем SC-3000

Паспорт

АОАФ.467769.002 ПС

г. Киев

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. GSM-модем SC-3000 АОАФ.467769.002 (далее по тексту GSM-модем) является средством связи и предназначен для использования в системах связи и обмена данными, телекоммуникации и телеуправления, автоматизированных систем управлениями технологическими процессами.

1.2. GSM-модем SC-3000 служит для удаленного обмена данными через GSM/GPRS-сети с оборудованием, оснащенный интерфейсом RS232, а также может использоваться совместно с персональным компьютером в качестве GSM/GPRS-модема.

1.3. GSM-модем предназначен для эксплуатации вне взрывоопасных зон при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 60°C и при относительной влажности до 95% при температуре плюс 35°C. Климатическое исполнение GSM-модем соответствует группе С2 согласно ГОСТ 12997-84. Степень защиты от воздействий окружающей среды IP30 по ГОСТ 14254-80.

1.4. GSM-модем SC-3000 не относится к медицинскому оборудованию.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики изделия приведены в табл. 1.

Таблица 1

| <i>Параметр</i> | <i>Значение</i> |
|---|-------------------------------------|
| Максимальное напряжение питания не более | 30 В |
| Минимальное напряжение питания не менее | 8 В |
| Номинальное напряжение питания | 12 В |
| Максимальная амплитуда пульсаций напряжения питания не более | 400 мВ |
| Максимальный средний ток потребления при номинальном напряжении питания не более: – в ждущем режиме – в режиме передачи данных (GPRS) | 30 мА < 200 мА* |
| Пиковый ток не более | 800 мА |
| Максимальная потребляемая мощность не более | 0,75 Вт |
| Защита от переплюсовки по питанию | Есть |
| Тип интерфейса | RS232 |
| Формат обмена данными | 8 бит / 1 стоп-бит, без чётности |
| Скорость обмена по интерфейсу RS232 | 1200...115200 бит/с |
| Используемый GSM-диапазон | 900/1800/1900 МГц |
| Класс GPRS | 10 |
| Средняя наработка на отказ не менее | 10000 ч |
| Диапазон рабочих температур окружающей среды при относительной влажности от 10% до 90% | минус 30 ... плюс 60 °С |

Продолжение Таблицы 1

| <i>Параметр</i> | <i>Значение</i> |
|---|----------------------------|
| Диапазон температур хранения при относительной влажности от 5% до 95% без конденсации влаги | минус 40 ... плюс 70 °С |
| Габаритные размеры не более | 150 x 120 x 40 мм |
| Масса не более | 0,25 кг |

* Максимальный средний ток в случае работы в диапазоне 900 МГц.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки изделия соответствует указанному в табл. 2.

Таблица 2.

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------|-------------------------------|-------------|---|
| АОАФ.467769.002 | GSM-модем SC-3000 (GSM-модем) | 1 | |
| АОАФ.467769.002 ПС | Паспорт | 1 | |
| | Кабель модемный DB9F/DB9M | 1 | |
| | Антенна AP01A (SMA) | 1 | По согласованию (поставляется в осн. комплектации) |
| | Переходник SMA/FME | 1 | По согласованию |
| | Антенна выносная (FME) | 1 | По согласованию |

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 GSM-модем SC-3000 конструктивно выполнен в виде корпуса, предназначенного для крепления на DIN-рельс и имеет 3 исполнения, отличающихся конструкцией разъемов для внешних подключений (см. рис. 2):

- исполнение 00: 10-контактный универсальный разъем под терминальные блоки соединителей;
- исполнение 01: 2-контактный разъем питания под терминальные блоки соединителей и 9-выводной разъем типа D-SUB-9F для обмена по RS232;
- исполнение 02: разъем питания штекерного типа и 9-выводной разъем типа D-SUB-9F для обмена по RS232.

4.2 Работа по интерфейсу RS232 осуществляется с помощью базового набора AT-команд, совместимого со стандартом цифровых систем мобильной телекоммуникации GSM 07.07.

4.3 По порту RS232 GSM-модем SC-3000 работает на стандартных скоростях из диапазона 1200...115200 бит/с с автоматической подстройкой скорости.

4.4 Общий вид изделия изображен в Приложении А на рис. 1. Разъёмы для внешних подключений GSM-модема показаны на рис. 2. Типовые схемы подключений к технологическому оборудованию приведены в Приложении А на рис. 3.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При монтаже и эксплуатации GSM-модема необходимо соблюдать указания, приведенные в документах:

1) "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок" М., Промиздат, 1985 г.;

2) "Правила устройства электроустановок" М., Энергоиздат, 1986 г.

5.2. Требования к персоналу. К работе с GSM-модемом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по правилам техники безопасности при работе с электроустановками с напряжением до 1000 В.

5.3. Запрещается эксплуатация GSM-модема при нарушении изоляции подводящих проводов.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

6.1 Произвести внешний осмотр изделия и убедиться в отсутствии внешних повреждений.

6.2 Перед началом работы необходимо установить SIM-карту в держатель внутри корпуса (XS2). Оператор мобильной связи должен поддерживать хотя бы один из указанных в табл. 1 GSM-диапазонов.

6.3 Закрепить GSM-модем на DIN-рельсе.

6.4 Произвести подключение внешних соединений (порта RS232) согласно схеме подключения конструктивного исполнения (см. рис. 2 и 3 Приложения А).

6.5 Подсоединить GSM-модем к внешнему источнику питания согласно схеме подключения конструктивного исполнения. При подаче питания на GSM-модем на корпусе загораются сначала желтый светодиод (VD14), свидетельствующий о появлении нормального питания в устройстве, а затем зеленый (VD12), который свидетельствует о нормальной работе радиомодуля. По порту RS232 приходит ответ "Call Ready\n\r" на скорости 115200 бит/с.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1 Перечень наиболее часто встречающихся неисправностей и методы их устранения приведены в табл. 3.

Таблица 3

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|--|--|--|
| 1. GSM-модем не отвечает на команды, индикация не работает. | 1. Нет напряжения питания на входе устройства. | 1. Проконтролировать целостность проводов и полярность их подключения. Убедиться, что напряжение питания больше 10,5 В (в этом случае будет помигивать желтый светодиод, сигнализируя о недостаточном напряжении). |
| 1. Модем не воспринимает сигналы по порту RS232. | 1. Сигналы не воспринимаются модемом. | 1. Проверить целостность кабеля, убедиться что сигнал приема (RXIN) модема доходит до порта. |

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|--|---|--|
| | | 2. Убедиться, что настройки ПО и оборудования соответствуют форма-ту сигналов интерфейса RS232с, указанному в табл. 1. |
| 2. GSM-модем не связывается по GSM-каналу | 1. Повреждена антенна (кабель). 2. Нет регистрации радиомодуля в сети. | 1. Проверьте целостность антенны, кабеля от антенны. 1. Мощность сигнала от базовой станции оператора недостаточна для регистрации. Установите GSM-модем в месте с более сильным сигналом; подключите выносную антенну либо замените SIM-карту на карту другого оператора (с более сильным сигналом). |
| 3. Радиомодуль не запускается (зеленый светодиод постоянно мигает) при работающем желтом светодиоде. | 1. Не хватает мощности блока питания либо аккумулятор не может выдать нужный ток. | 1. Убедитесь, что параметры БП не хуже указанных в табл. 1. 2. Замените аккумулятор новым. |

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

GSM-модем SC-3000, АОАФ.467769.002, заводской номер _____
изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов и действующей конструкторской документацией и признано годным для эксплуатации.

М. П. _____ Представитель ОТК _____
(подпись) (ФИО)

(дата)

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УСТАНОВКЕ НА ПЛОЩАДКЕ ЗАКАЗЧИКА

GSM-модем SC-3000, АОФ.467769.002, заводской номер _____
установлен (смонтирован), отлажен и сдан заказчику для эксплуатации в соответствии с
техническими требованиями.

Представитель заказчика

(должность, фамилия, подпись и дата)

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие GSM-модема SC-3000 техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

10.3 Изготовитель не несет ответственность за несанкционированные изготовителем изменения, внесенные.

10.4 В случае несанкционированного внесения потребителем изменений, гарантии изготовителя прекращаются.

10.5 По всем неисправностям, возникающим в гарантийный период следует обращаться в организацию – изготовитель: ООО «ДП УКРГАЗТЕХ» по адресу:

Украина, 04128, г. Киев-128, ул. Академика Туполева, 19; а/я 138.

Телефон/факс: (+38044) 492-76-21.

10.6 В послегарантийный период эксплуатации сервисное обслуживание и ремонт выполняются в ООО «ДП УКРГАЗТЕХ» по отдельному договору.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

11.1. Рекламации предприятию-изготовителю предъявляются потребителем в установленном порядке.

11.2. Учет рекламаций производится по форме, приведенной в табл. 4.

Таблица 4

| Дата предъявления рекламации | Краткое содержание рекламации | Меры, принятые по рекламациям и их результатам |
|------------------------------|-------------------------------|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

GSM-модем SC-3000

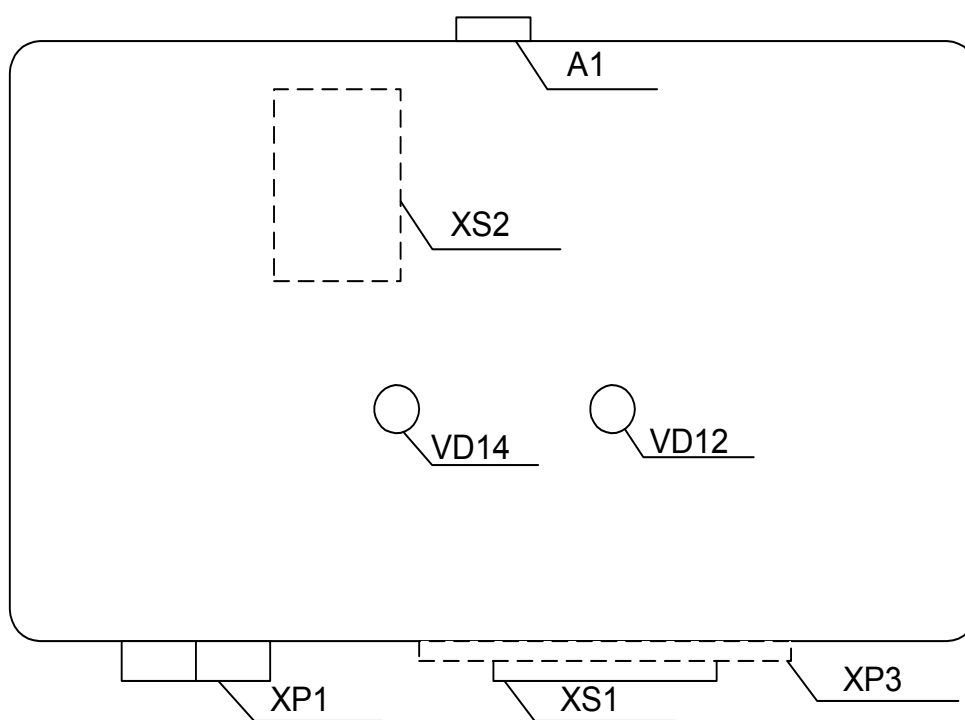


рис. 1. Общий вид GSM-модема SC-3000.

Табл. 5. Назначение элементов GSM-модема SC-3000.

| Элемент | Назначение |
|----------------|--|
| A1 | Разъем для подключения антенны (SMA) |
| SW1 | Кнопка для калибровки порога отключения устройства |
| VD12 (зеленый) | Индикатор нормальной работы радиомодуля |
| VD14 (желтый) | Индикатор нормального питания GSM-модема |
| XP1 | Разъем подключения внешнего питания |
| XP3 | Универсальный разъем под терминальные блоки соединителей |
| XS1 | Разъем 9-выводной DSUB-9F («мама») |
| XS2 | Держатель SIM-карты |

Разъемы подключения

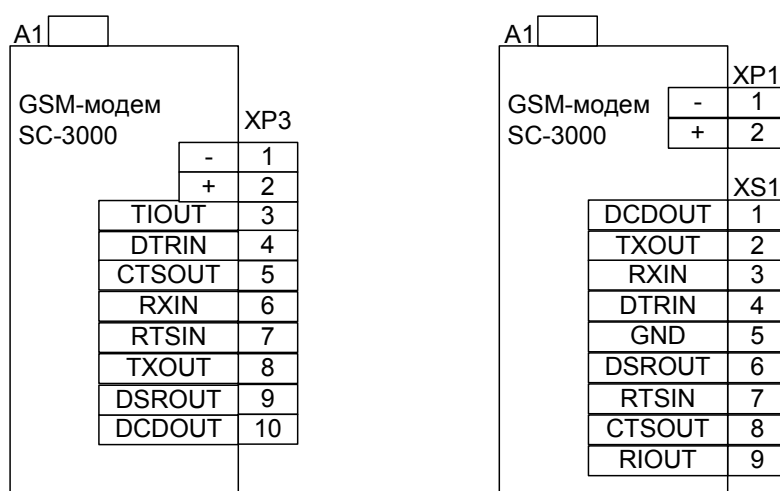
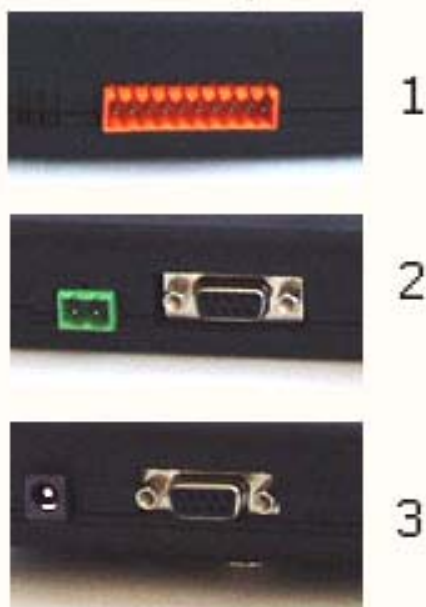
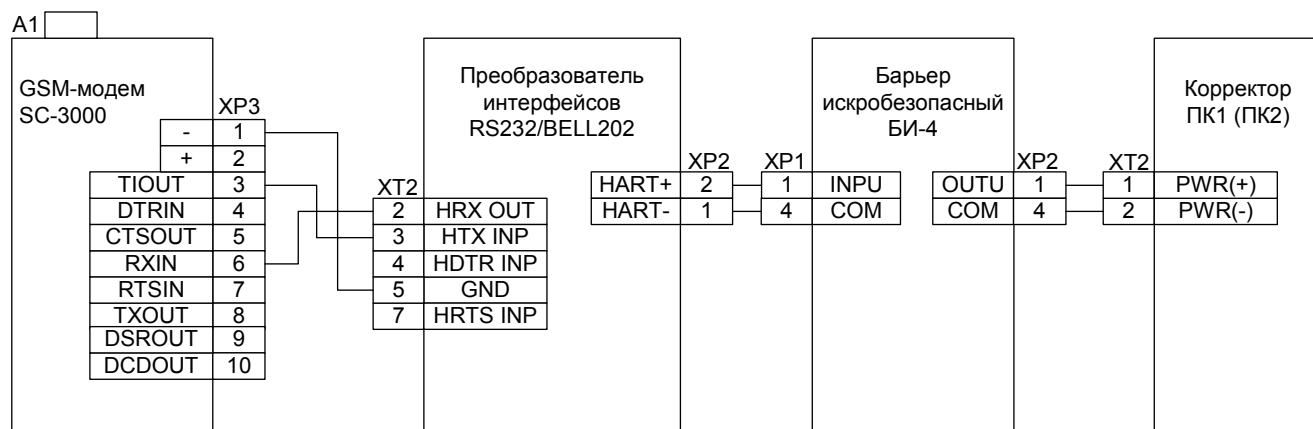


рис. 2. Исполнения разъемов для внешних подключений GSM-модема SC-3000.

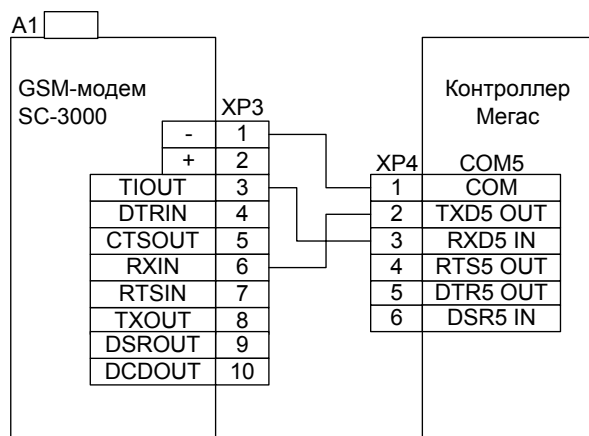
1) - исполнение 00; 2) - исполнение 01; 3) - исполнение 02.



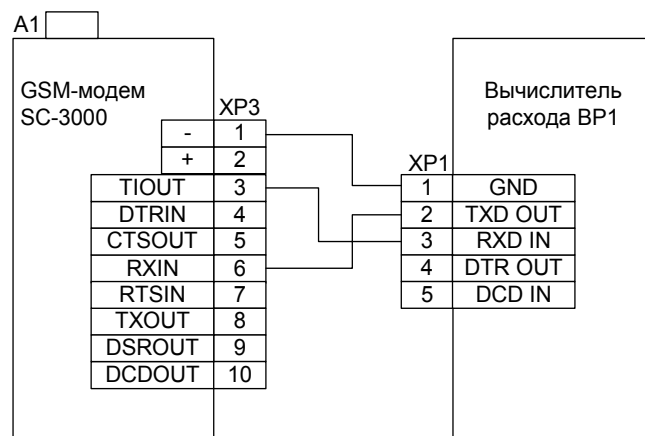
а)



б)



в)



г)

рис. 3. Типовые схемы внешних подключений GSM-модема SC-3000:

а) к корректорам ПК-1 и ПК-2;
в) к контроллеру Мерас;

б) к корректору ПК-3;
г) к вычислителю BP1.

