

B-GSM

Модуль стандарта GSM

V4.2 BUF 0.4 220300



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Поддержка эмуляции коммутируемой телефонной линии
- Автоматическое определение неисправности коммутируемой телефонной линии и переключение на сеть GSM
- Обработка входящих и исходящих звонков
- Выход сигнализации неисправности (светодиод и выход открытого коллектора)
- Индикация уровня сигнала
- Отображение состояния модуля на цифровом дисплее
- Металлический бокс с контактом НСД

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Модуль сотовой связи B-GSM может эмулировать коммутируемую телефонную линию для подключения телефонных диаллеров, и если необходимо, может полностью заменить коммутируемую линию связи. Модуль может переключаться с обычной двухпроводной линии связи в сеть GSM, и позволяет работать всем телефонным устройствам в **беспроводном** режиме. Этот модуль может использоваться в интегрированных системах передачи данных, и является хорошим способом повышения уровня защиты средств телефонного дозвона.

Модуль сотовой связи B-GSM может передавать данные на станцию мониторинга, обрабатывать все входящие и исходящие голосовые звонки. Это позволяет работать телефонным диаллерам B-TEL99 и другим аналогичным устройствам, которые используют телефонную линию.

Через сеть GSM могут правильно передаваться данные в протоколах CONTACT-ID, протоколах, которые поддерживают передачу данных со скоростью до 10 бод/сек., SIA.

В соответствии с характеристиками GSM сетей, B-GSM не может быть использован как модем для передачи данных и факсовых сообщений.

Производительность устройства зависит от мощности сигнала и выбранного оператора услуг сотовой связи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	B-GSM/12	B-GSM/230
Питание	13,8 В ---	230 В ~ ± 10% 50 Гц
Потребляемый ток	1000 мА	130 мА
Рабочая температура	5 = 40 °С	
Размеры (ШхВхД)	170 x 268 x 57,8 мм	
Вес (без аккумуляторов)	1500 гр	1700 гр

После установки желательно сделать тестовый звонок на станцию мониторинга для проверки правильной работы модуля B-GSM.

Модуль может поставляться в следующих исполнениях:

- **B-GSM/12** с питанием от источника постоянного напряжения 13,8 В;
- **B-GSM/230** с питанием от сети 230 В 50 Гц.

УСТАНОВКА

Модуль B-GSM желательно устанавливать в безопасном месте, подальше от радиоизлучающих устройств. Не устанавливайте модуль в помещениях с очень толстыми стенами. Модуль **B-GSM/12** подключается к источнику питания 13,8 В --- с током 1 А мин. (обычно такое питание имеет централь и аккумуляторы). Модуль **B-GSM/230** подключается к источнику питания 230 В 50 Гц, ток 130 мА. Обе модели должны быть подсоединены к внутреннему аккумулятору **10** и к телефонному устройству (обычно к телефонному диаллеру).

Открутите 4 шурупа и откройте крышку **1**. Протяните кабель через отверстие **9** в задней крышке модуля.

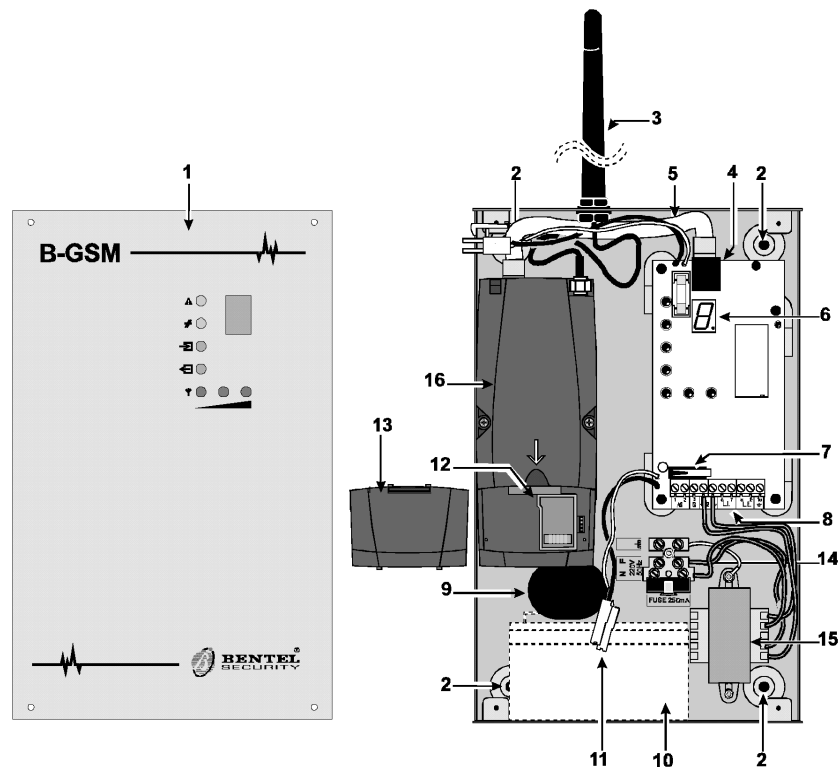


Рис. 1 – Детали

ДЕТАЛИ

1	Металлическая крышка
2	Крепёжные отверстия (4 x Ø 5,5 мм)
3	Антенна
4	Разъём для подключения GSM модуля
5	Кабель RJ45
6	Дисплей
7	Контакт НСД
8	Клемная колодка
9	Отверстие для кабелей
10	Место для аккумулятора 12 В/1,2 А/ч (не поставляется)
11	Кабеля для подключения аккумулятора
12	Замок SIM-карты
13	Крышка SIM-карты (чтобы открыть, нажмите флажок вниз)
14	Клеммы для подключения сетевого питания
15	Трансформатор (только для B-GSM/230)
16	GSM модуль

Перед сверлением отверстий для крепежа, проверьте, не проходят ли в этом месте кабеля или водопроводные трубы.

Установите корпус, снимите крышку SIM-карты **13**, и вставьте SIM-карту в держатель (убедитесь, что ввод PIN-кода отключен).

Произведите необходимые подключения к клеммам **8** (см. подключение), и закройте модуль крышкой.

Закрепите антенну

Проверьте мощность сигнала

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Используйте экранированный кабель для электрических соединений. Один конец экрана должен быть подсоединён к земле, а другой оставлен не подключённым.

Подключите последовательно контакты 1 – 2 [AS] к шлейфу контакта НСД.

Клемма 3 [G] будет сигнализировать о неисправности проводной линии связи и об отсутствии сигнала сети GSM.

Клемма 3 [G] нормально открыта.

В случае неисправности проводной линии связи на клемме 3 [G] будет присутствовать сигнал, показанный на рис. 3а. В случае отсутствия сигнала сети GSM на клемме 3 [G] будет присутствовать сигнал, показанный на рис. 3б.

Светодиод, подключенный к клемме 3 [G] в режиме ожидания будет выключен (см. рис.2). Неисправность проводной линии связи или отсутствие сигнала сети GSM будет сигнализироваться:

Неисправность проводной линии связи – одиночным морганием с паузой в 2 сек. (см. рис. 3а);

Отсутствие сигнала сети GSM – двойным морганием с паузой в 2 сек. (см. рис. 3б).

Подключите телефонные устройства (диаллеры производства Bentel Security или аналогичные) к клеммам 6 – 7 [L.I.] модуля B-GSM.

Если требуется, то к клеммам 8 – 9 [L.E.] подключается проводная линия связи.

К клеммам 4 [+12V] и 5 [⚡] подключите питание 1 А, 13,8 В постоянного напряжения. В версии модуля B-GSM/230 трансформатор уже подсоединен к этим клеммам.

Подключите аккумулятор резервного питания для гарантирования правильной работы модуля.

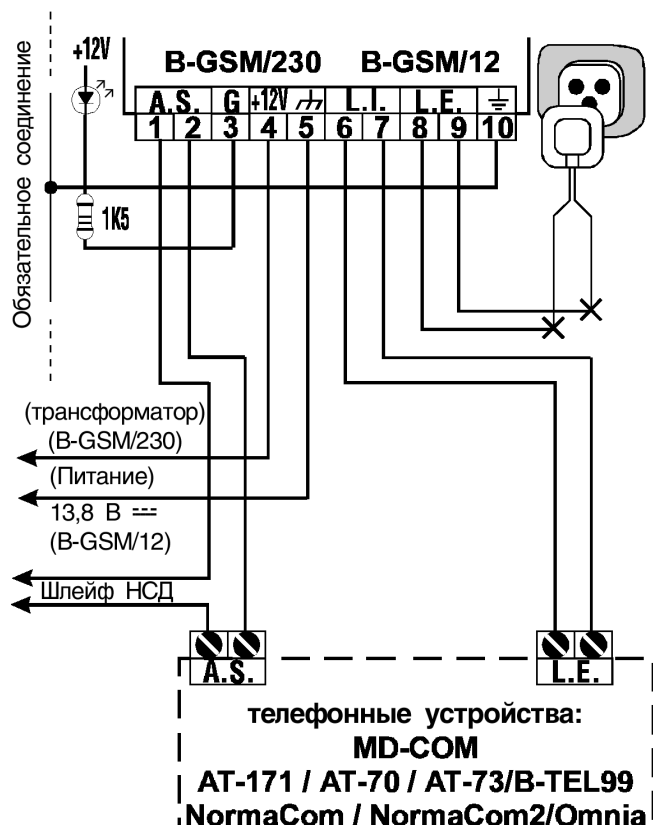


Рис. 2 – Пример подключения

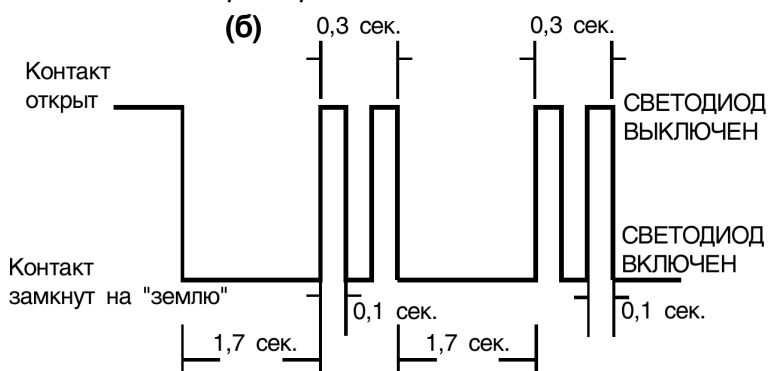
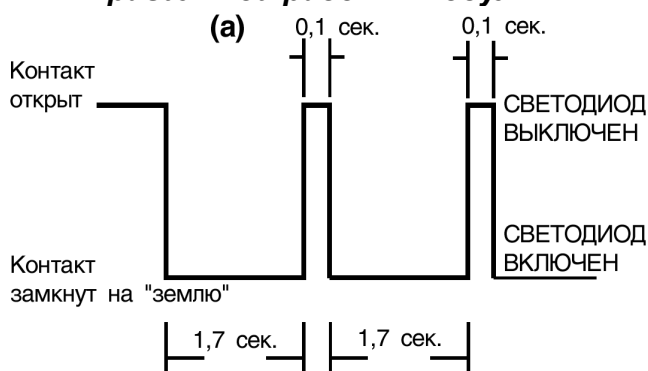


Рис. 3 – Диаграммы сигналов на клемме 3 [G]

КЛЕММЫ

1 – 2 [A.S.]	Контакт НСД: – эти клеммы подключены к контакту НСД 7: эти контакты нормально замкнуты, когда модуль B-GSM правильно закрыт, и разомкнуты, когда крышка модуля снята.
3 [G]	Выход открытого коллектора: – этот выход будет активирован в случае неисправности проводной линии связи или отсутствия сигнала сети GSM.
4 [+12V] 5 [⚡]	Питание: - для обеспечения нормального функционирования модуля, эти клеммы должны быть подключены к источнику питания с напряжением 13 В и током не менее 1 А. То же напряжение должно подаваться и на аккумуляторную батарею. В модели B-GSM/230 к этим клеммам подключается вторичная обмотка сетевого трансформатора.
6 – 7 [L.I.]	Внутренняя телефонная линия: - к этому выходу подключаются различные телефонные устройства, в нормальном состоянии подключённые к внешней телефонной линии (например, клеммы L.E. на телефонных диаллерах производства “Bentel Security”)
8 – 9 [L.E.]	Внешняя телефонная линия: - к этим клеммам подключается телефонная линия общего пользования.
10 [⚡]	«Земля»: - для защиты модуля от скачков напряжения, в соответствии с международным Телекоммуникационным Стандартом, этот выход необходимо заземлить.

СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ






	Светодиод в нормальном состоянии выключен : свечение светодиода сигнализирует о неисправности на участке между платой и GSM модулем; проверьте правильность подключения кабеля RJ45, если кабель подключён правильно, перезвоните установщику для проведения сервисных работ.
	Светодиод в нормальном состоянии выключен: свечение светодиода индицирует неисправность внешней телефонной линии и подключение к сети GSM. Перезвоните установщику для проведения сервисных работ.
	Светодиод в нормальном состоянии выключен: светодиод производит индикацию входящих GSM звонков.
	Светодиод в нормальном состоянии выключен: светодиод производит индикацию исходящих GSM звонков.
	Светодиоды в нормальном состоянии включены: светодиоды индицируют уровень радио сигнала (с лева на право)

Рис. 4 – Диаграммы сигналов на клемме 3 [G]

ПРИНЦИП РАБОТЫ.

При обнаружении неисправности внешней телефонной линии, модуль В-GSM немедленно переключается в сеть GSM.

Это происходит при полной имитации работы телефонной линии, включая гудок ответа АТС, напряжение питания телефонных устройств по тел. линии и напряжение вызова для входящих звонков, а также с автоматическим распознаванием тонового и импульсного набора.

При падении напряжения внешней тел. линии ниже 3-х вольт более 45-ти секунд, модуль В-GSM переходит в режим имитации работы телефонной линии. Телефонные устройства будут подключены к сети GSM на 15 минут, независимо от состояния внешней телефонной линии.

СВЕТОДИОДНЫЙ ДИСПЛЕЙ




	<i>Линия захвачена устройством, подключённым к клеммам [L.I.] (буква L будет непрерывно индицироваться)</i>
	<i>Модуль В-GSM подключен к проводной телефонной линии (буква t будет моргать)</i>
	<i>Модуль В-GSM подключен к сети GSM (буква G будет моргать)</i>


Рис. 5 – Индикация на светодиодном дисплее


По истечении указанного времени, В-GSM произведет повторную проверку телефонной линии:

- при **восстановлении** телефонной линии, будет произведено обратное подключение к телефонной линии.
- **если нет**, подключение к сети GSM будет сохранено, до восстановления внешней телефонной линии.

Во время звонка, модуль не производит никаких изменений в режиме работы.

В дежурном режиме горят только зелёные светодиоды, индицируя уровень сигнала.

Красный светодиод  загорается в момент набора номера (через сеть GSM) телефонным устройством, подключённым к сети.

Красный светодиод  загорается в момент ответа на звонок (поступившего на номер SIM карты) подключённым телефонным устройством.

Модуль В-GSM оборудован 7-ми сегментным светодиодным дисплеем индицирующем следующие режимы работы модуля: захват линии, телефонная линия, сеть GSM и набираемый номер, как показано на рис. 5.

Скорость, с которой на дисплее появляются цифры набираемого номера, соответствует скорости набора подключенного устройства.

Bentel Security оставляет за собой право изменять технические параметры изделия без предварительного уведомления.