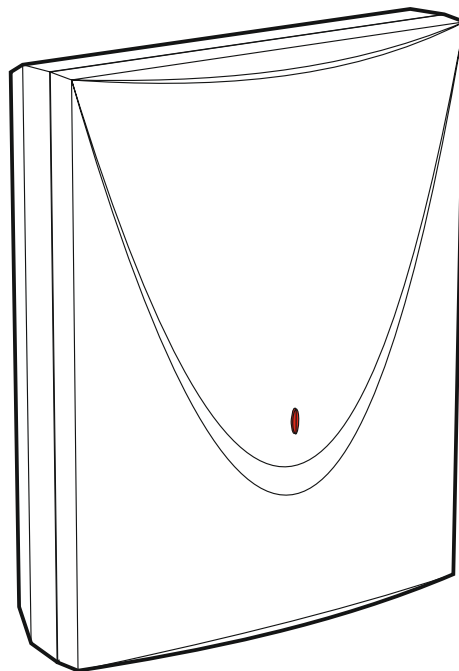




# GSM-X

**Универсальный модуль связи**



## **Краткое руководство по установке**

Расширенная версия руководства размещена в электронном виде  
на сайте **[www.satel.eu](http://www.satel.eu)**

Версия микропрограммы 1.00

gsm-x\_sii\_ru 01/18

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLAND  
тел. +48 58 320 94 00  
**[www.satel.eu](http://www.satel.eu)**

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Установка модуля должна производиться квалифицированными специалистами.

Во избежание риска совершения возможных ошибок, которые могут привести к неправильной работе оборудования или даже к его повреждению, необходимо до установки устройства ознакомиться с настоящим руководством.

Все электросоединения должны производиться только при отключенном электропитании.

Запрещается вносить в конструкцию устройства какие-либо неавторизованные производителем изменения и самостоятельно производить его ремонт, так как это однозначно с потерей гарантийных прав.

Модуль работает только с аналоговыми абонентскими линиями. Подключение непосредственно к цифровой сети (напр., ISDN) может привести к повреждению устройства.

Этикетка устройства размещена внизу корпуса.

В устройстве используется FreeRTOS ([www.freertos.org](http://www.freertos.org)).

Компания SATEL ставит своей целью постоянное совершенствование качества своих изделий, что может приводить к изменениям в технических характеристиках и программном обеспечении. Информацию о введенных изменениях Вы можете найти на веб-сайте:  
<http://www.satel.eu>

**Настоящим компания "SATEL sp. z o.o." заявляет, что модуль соответствует основным требованиям и другим соответствующим положениям Директивы Совета Европы 2014/53/EU. Декларация о соответствии находится на сайте [www.satel.eu/ce](http://www.satel.eu/ce)**

В руководстве используются следующие обозначения:



- примечание;



- важная информация предупредительного характера.

Настоящее руководство содержит информацию об установке модулей GSM-X и GSM-X-ETH. Дополнительную информацию о настройке и эксплуатации модулей можно найти в руководстве по эксплуатации, доступной на сайте [www.satel.eu](http://www.satel.eu)

## 1. Установка модуля GSM-X



Все электросоединения должны производиться только при отключенном электропитании.

Не рекомендуется включать питание устройства без подключенной внешней антенны.

Система, к которой должен быть подключен модуль, должна быть оснащена:

- двухполюсным автоматическим выключателем с изоляцией контактов как минимум 3 мм.
- защитой от короткого замыкания в виде плавкого предохранителя 16 А.

Модуль GSM-X должен устанавливаться в закрытых помещениях с нормальной влажностью воздуха. Выбирая место монтажа, следует помнить, что толстые стены, металлические стенки и пр. уменьшают радиус действия радиосигнала. Не рекомендуется устанавливать устройство вблизи электрических систем, так как это может стать причиной неправильного функционирования устройства.

### 1.1 Кабельная проводка

К месту монтажа модуля подведите кабели, с помощью которых модуль будет подключен к остальным устройствам. Провода не должны проводиться в непосредственной близости электрических кабелей, в частности проводов питания устройств большой мощности (напр., электродвигателей).

Следует использовать простой незэкранированный кабель.

### 1.2 Монтаж корпуса

Модуль GSM-X поставляется в корпусе OPU-2B.

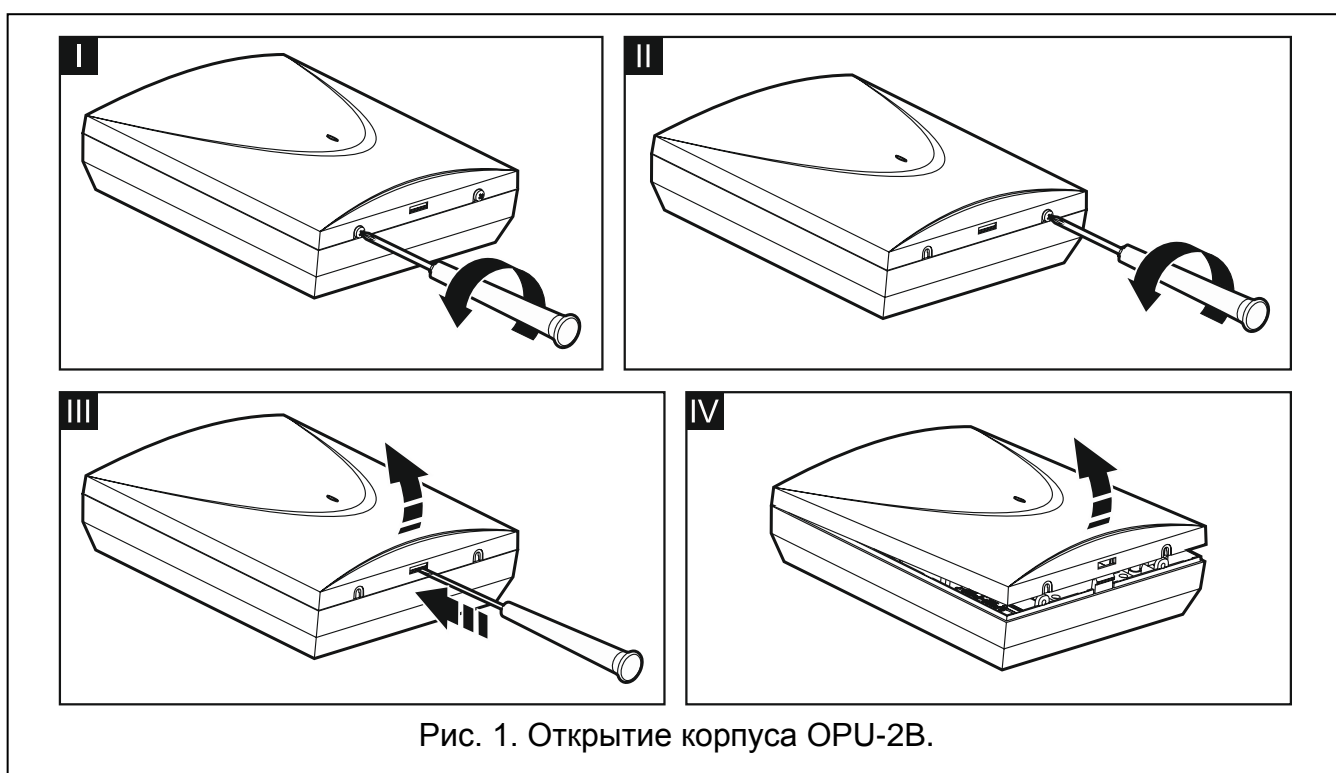


Рис. 1. Открытие корпуса OPU-2B.



Также модуль может устанавливаться в корпус OPU-4 компании SATEL. Монтаж в этом корпусе не рекомендуется, если на плате должен устанавливаться модуль GSM-X-ETH или модуль должен питаться от блока питания, подключенного к разъему APS (напр., APS-612). В случае монтажа в корпусе OPU-4 следует пропустить нижеследующее описание и следовать информации, содержащейся в инструкции на этот корпус.

1. Слегка выкрутите шурупы, блокирующие крышку корпуса, и снимите ее (рис. 1).
2. Поднесите основание корпуса к стене и отметьте положение монтажных отверстий.
3. Просверлите в стене отверстия под распорные дюбели.
4. В основании корпуса подготовьте отверстие / отверстия под кабели.
5. Проведите провода через отверстие в основании корпуса.
6. С помощью шурупов и распорных дюбелей прикрепите основание корпуса к стене. Следует использовать монтажные принадлежности, подобранные к характеристикам монтажной поверхности (одни в случае бетонной или кирпичной стены и другие в случае гипсокартонной стены или дерева пр.).

### 1.2.1 Элементы в корпусе

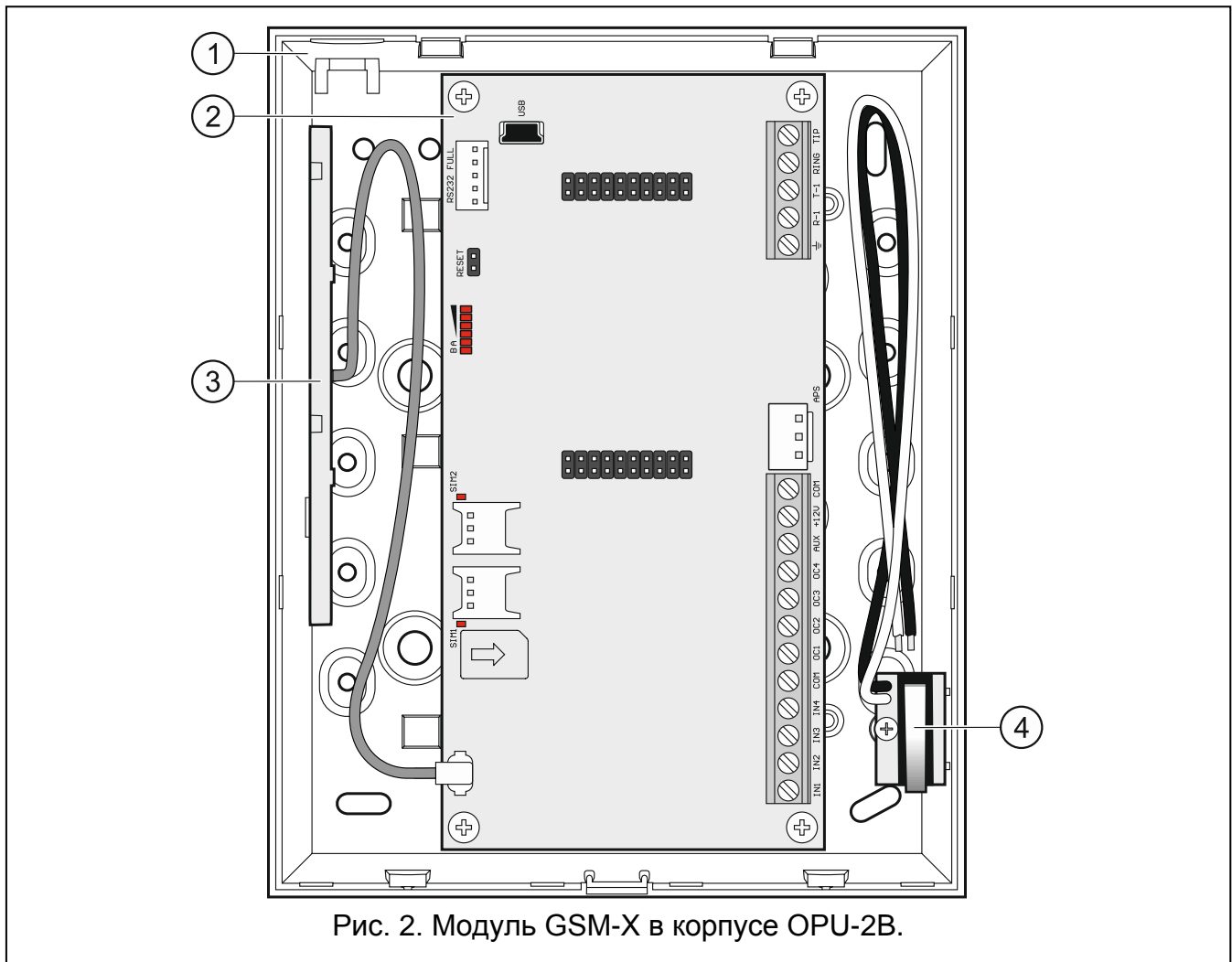


Рис. 2. Модуль GSM-X в корпусе OPU-2B.

- ① основание корпуса.
- ② печатная плата.
- ③ антенна.

- ④ тамперный контакт, который можно подключить к одному из входов модуля.

## 1.2.2 Печатная плата

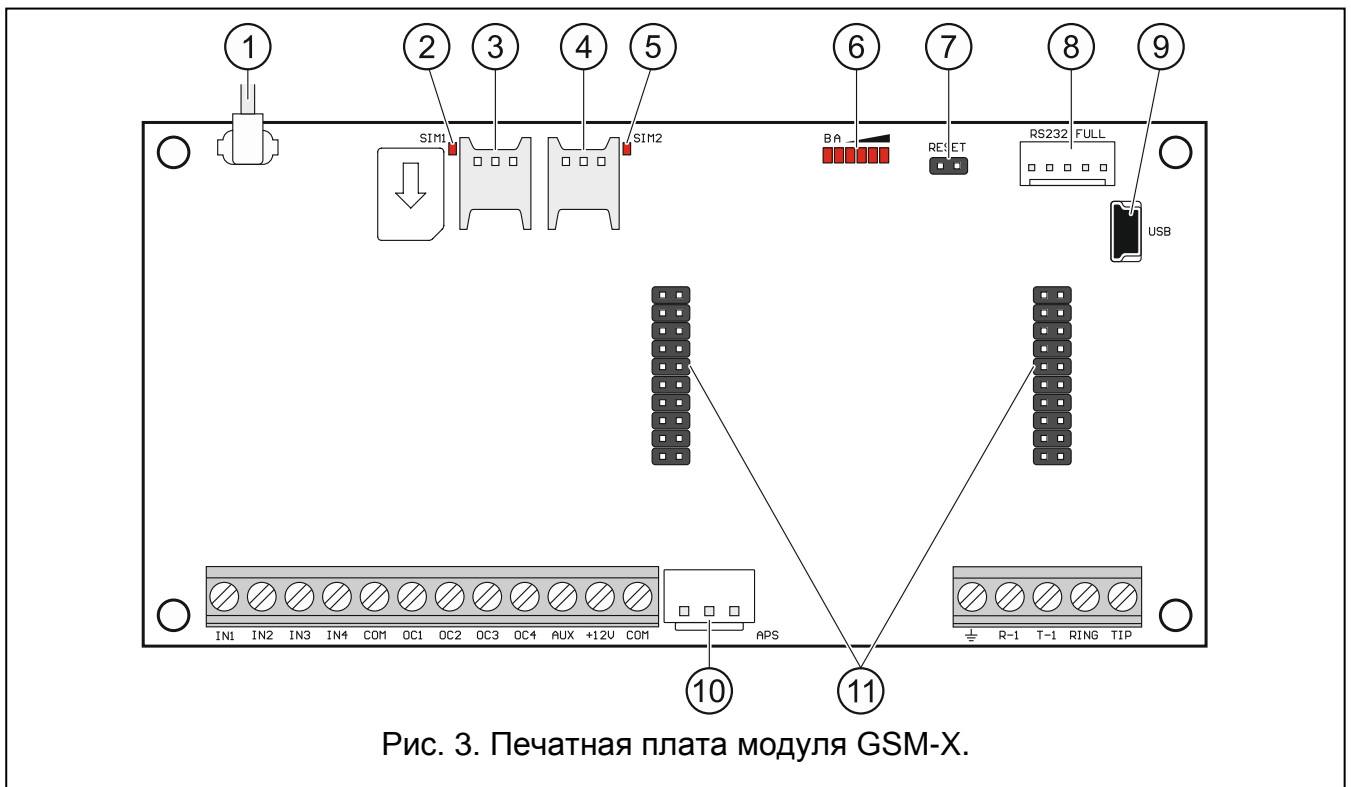


Рис. 3. Печатная плата модуля GSM-X.

- ① кабель антенны.
- ② светодиод SIM1. Светодиод горит, когда карта, установленная в держателе SIM 1, активна.
- ③ разъем, предназначенный для установки карты SIM1.
- ④ разъем, предназначенный для установки карты SIM2.
- ⑤ светодиод SIM2. Светодиод горит, когда карта, установленная в держателе SIM 2, активна.
- ⑥ светодиоды, информирующие о состоянии модуля.
- ⑦ штырьки RESET, позволяющие запустить аварийную процедуру обновления микропрограммы модуля. Замыкание штырьков включает в модуле режим СТАРТЕР, в котором модуль ждет обновления микропрограммы.
- ⑧ порт RS-232.
- ⑨ USB MINI-B-разъем.
- ⑩ разъем APS для подключения БП компании SATEL (напр. APS-612).
- ⑪ разъемы для подключения модуля GSM-X-ETH.


### Описание клемм

**IN1...IN4** – зоны.

**COM** – масса (0 В).

**OC1...OC4** – выходы типа OC "открытый коллектор" (в активном состоянии замыкаемые на массу).

**AUX** – выход питания +12 В DC.

- +12V** – вход питания +12 В DC (15%).
-  – защитная клемма телефонного модуля автодозвона (подключать только к защитному контуру РЕ сети 220 В AC).
- R-1, T-1** – выход телефонной линии (для подключения телефона или устройства с телефонным модулем автодозвона, напр., приемно-контрольного прибора).
- RING, TIP** – вход аналоговой телефонной линии (городской).

### 1.2.3 Антенна

Модуль GSM-X поставляется с антенной внутри корпуса. Эту антенну можно заменить другой антенной, устанавливаемой на корпус, или антенной, предназначенной для монтажа на расстоянии от корпуса. В таком случае необходимо применить адаптер IPX-SMA.

Рекомендуется использовать вынесенную антенну в случае наличия на объекте толстых стен, металлических стенок и т.п., так как они уменьшают радиус действия радиосигнала.

Антенну нельзя устанавливать параллельно к проводам электрической слаботочной системы, так как это может стать причиной помех.

## 1.3 Подключение аналоговой телефонной линии





**Модуль работает только с аналоговой телефонной линией.**

**Между модулем и входящей телефонной линией нельзя подключать другие телефонные устройства.**

**Необходимо проинформировать пользователя о способе подключения модуля к телефонной сети.**

К клеммам TIP и RING подключите входящую телефонную линию (рис. 4). К клеммам T-1 и R-1 можно подключить телефонные устройства, находящиеся на объекте (напр., телефон, факс).

Если на объекте, на котором устанавливается модуль, используется услуга ADSL, то модуль следует подключить за фильтром ADSL, а остальные устройства, использующие аналоговую телефонную линию – к модулю (рис. 5).

Для защиты встроенного модуля автодозвона от пробоя, клемму  следует подключить к защитному проводу РЕ сети 220 В AC. Для подключения используйте провод с сечением  $\geq 0,75 \text{ мм}^2$ . Клемму  нельзя подключать к нейтральному проводу N.

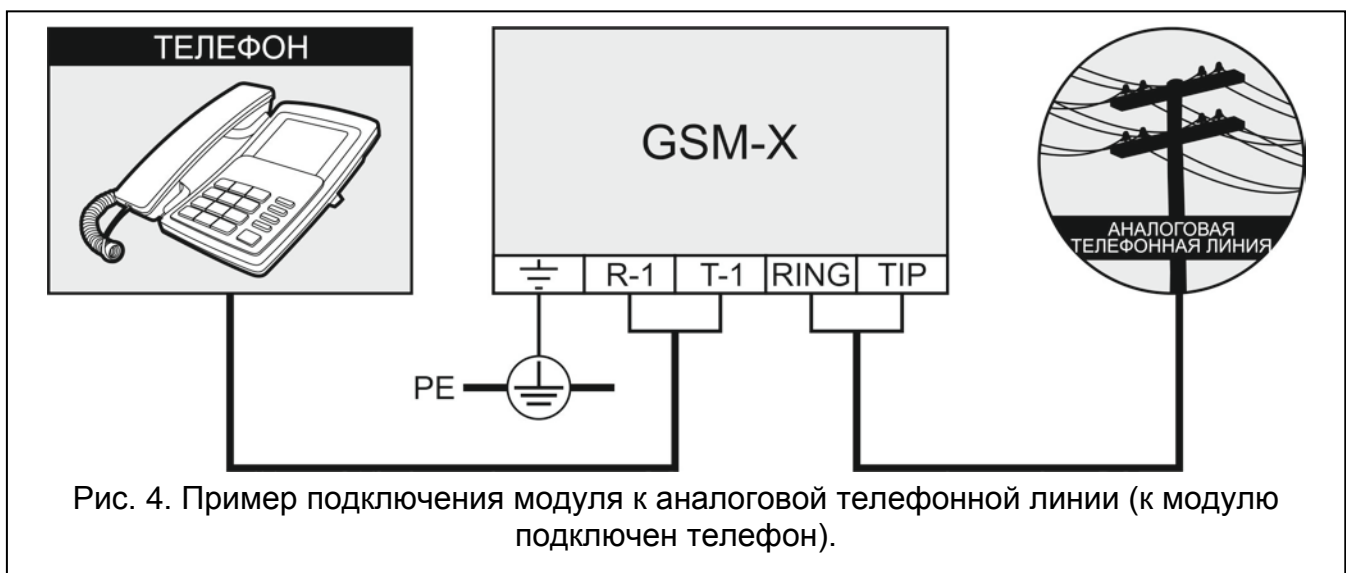
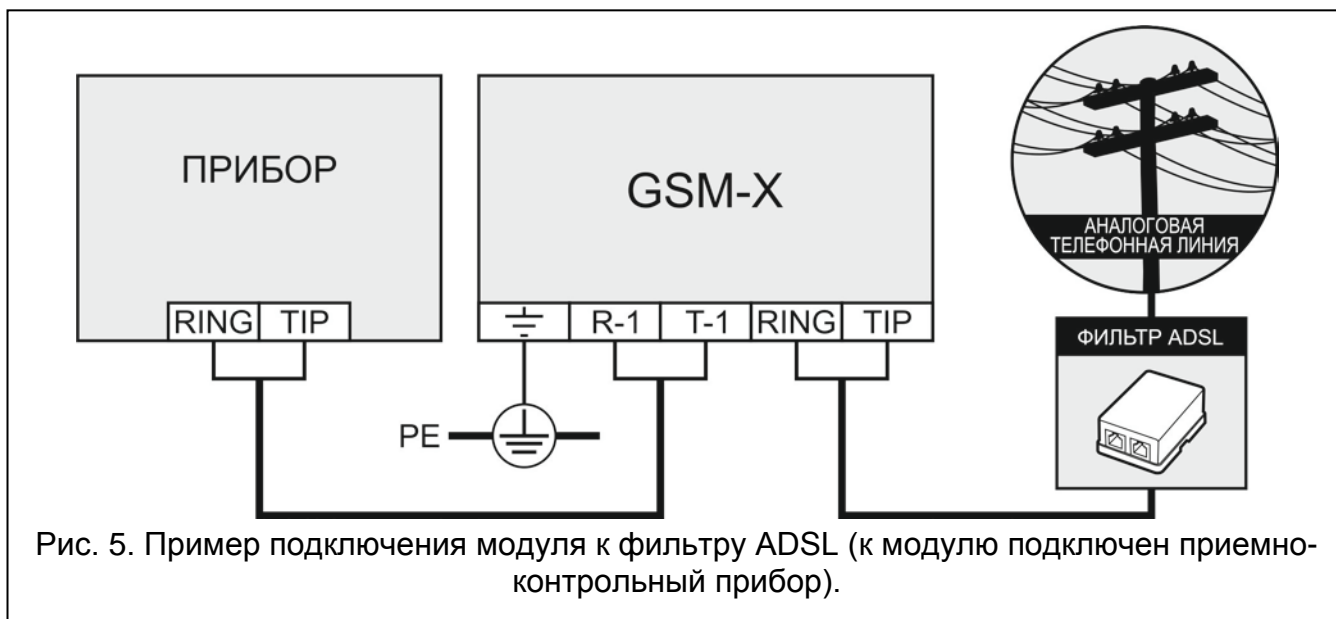


Рис. 4. Пример подключения модуля к аналоговой телефонной линии (к модулю подключен телефон).



#### 1.4 Подключение устройств к входам и выходам

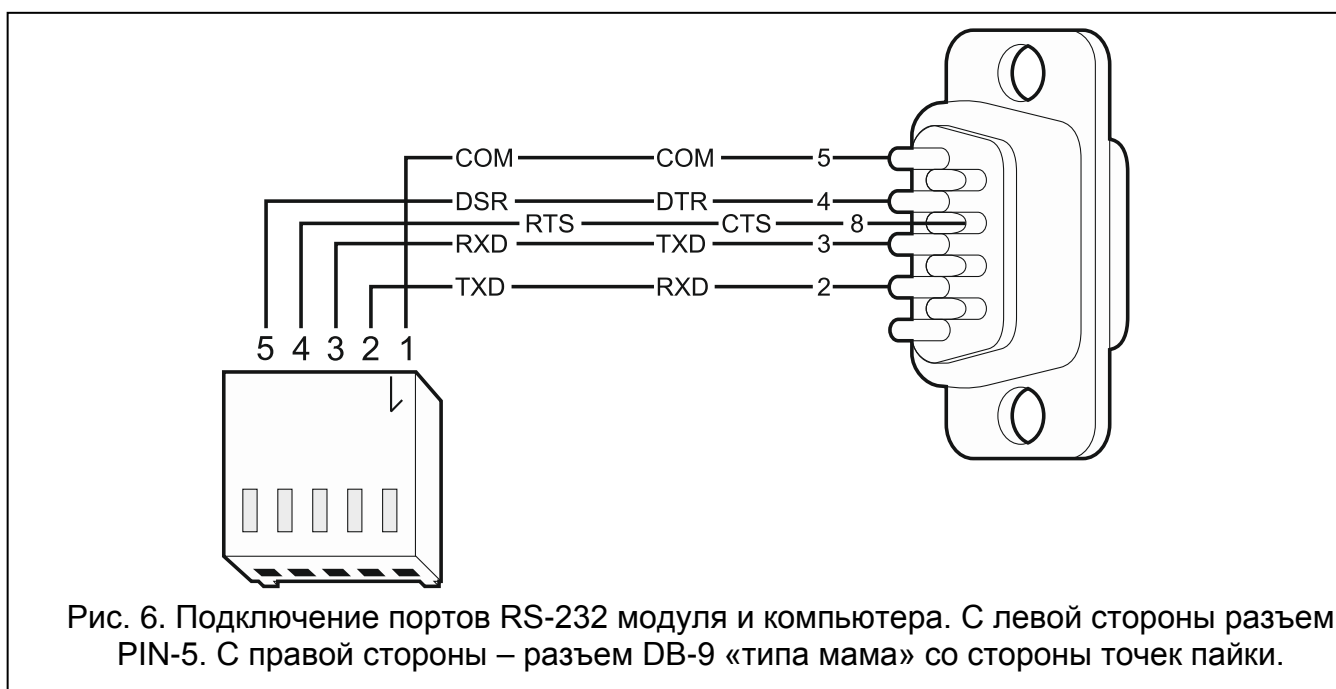
1. К клеммам входов подключите устройства, которых работа должна контролироваться модулем.
2. К клеммам выходов типа ОС ("открытый коллектор") подключите устройства, которыми должен управлять модуль.



Сумма токов, потребляемых всеми устройствами, подключенными к выходу питания AUX не должна превышать 300 мА.

#### 1.5 Подключение порта RS-232

Если модуль должен работать совместно с прибором INTEGRA / INTEGRA Plus, подключите порт RS-232 модуля к порту прибора. В ассортименте компании SATEL можно найти кабель RJ/PIN5, позволяющий подключить разъем PIN5 модуля к разъему RJ прибора.



Если модуль должен работать совместно с ПЦН STAM-2, подключите порт RS-232 модуля к порту компьютера сервера STAM-2. Если компьютер оборудован портом RS-232, подключение необходимо выполнить согласно рисунку 6. Если компьютер оборудован портом USB, используйте преобразователь USB-RS компании SATEL.

## 1.6 Подключение питания и запуск модуля

Питание модуля может осуществляться от прибора, от модуля расширения с БП или от БП с ограничением тока до 3 А. В ассортименте компании SATEL можно найти БП (напр., APS-612) для подключения к разъему APS на плате модуля.

**i** При напряжении питания ниже 9,8 В происходит перезапуск модуля.  
Выходной ток БП должен составлять не менее 500 мА (при условии, что к выходу AUX модуля не подключены устройства).

1. В зависимости от выбранного способа осуществления питания модуля расширения, подключите БП к разъему APS или подключите провода питания к клеммам +12V и COM (используйте гибкие провода с сечением 0,5-0,75 мм<sup>2</sup> или жесткие провода с сечением 1-2,5 мм<sup>2</sup>).

**!** Нельзя подключать питание одновременно к разъему APS и к клеммам.

2. Включите питание модуля. Модуль будет запущен.

## 1.7 Подключение компьютера к модулю

Подключите компьютер к порту USB MINI-B модуля. После подключения компьютера можно:

- настраивать модуль с помощью ПО GX Soft. Программу GX Soft можно скачать с сайта [www.satel.eu](http://www.satel.eu). ПО совместимо с операционной системой WINDOWS VISTA/7/8/10. Подробную информацию можно найти в руководстве по эксплуатации модуля, размещенном на сайте производителя.
- обновить микропрограмму модуля (см. руководство по эксплуатации модуля).

## 1.8 Монтаж SIM-карт

В модуле можно установить две карты nano-SIM.

1. Если карта / карты защищаются PIN-кодом, запрограммируйте его с помощью ПО GX Soft.
2. Выключите питание модуля.
3. Вставьте SIM-карту / SIM-карты в держатель (рис. 7).

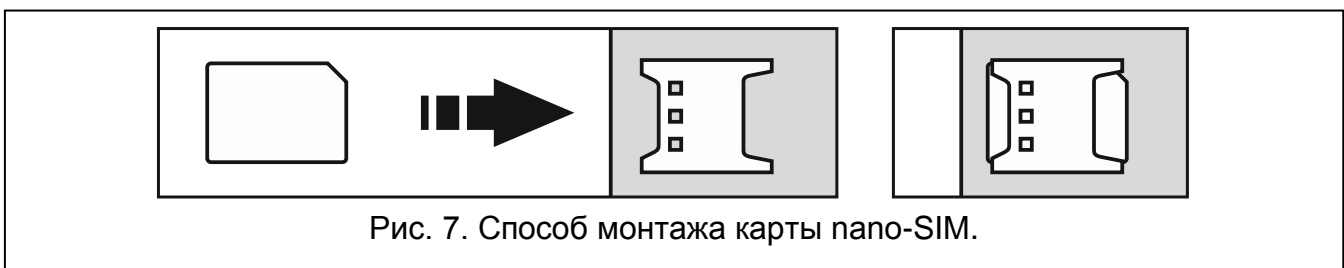


Рис. 7. Способ монтажа карты nano-SIM.

4. Включите питание модуля. Регистрация телефона в GSM-сети может занять несколько минут.

**i** Для отправки данных по GPRS-каналу рекомендуется использовать SIM-карты с тарифным планом для передачи данных M2M (machine-to-machine).  
Если будет запрограммирован ошибочный PIN-код, модуль будет сообщать неисправность. Установка правильного PIN-кода сбрасывает неисправность.



Трехкратный перезапуск модуля с запрограммированным неправильным PIN-кодом вызовет блокировку SIM-карты. С целью снятия блокировки карты следует переложить ее в мобильный телефон и ввести PUK-код.

## 2. Установка модуля GSM-X-ETH

Модуль GSM-X-ETH позволяет расширить модуль GSM-X Ethernet-каналом.



Устройство предназначено для работы исключительно в локальных компьютерных сетях (LAN). Не подключайте его непосредственно к внешней компьютерной сети (MAN, WAN). Соединение с публичной сетью следует осуществлять с помощью роутера или модема xDSL.

1. С помощью ПО GX Soft настройте установки модуля GSM-X-ETH (см. руководство по эксплуатации модуля GSM-X).
2. Выключите питание модуля GSM-X.
3. Установите модуль GSM-X-ETH в разъемы на плате модуля GSM-X (рис. 8).



Рис. 8. Печатная плата модуля GSM-X с установленным модулем GSM-X-ETH.

4. К разъему RJ-45 модуля GSM-X-ETH подключите кабель Ethernet-сети. Используйте кабель, совместимый со стандартом 100Base-TX (такой же, как при подключении компьютера к сети).
5. Включите питание модуля GSM-X.

## 3. Технические данные

### GSM-X

Входов.....	4
Выходов:	
типа "открытый коллектор" .....	4
питания .....	1
Напряжение питания .....	12 В DC ±15%
Потребление тока в дежурном режиме .....	100 мА
Максимальное потребление тока .....	275 мА
Выходы типа "открытый коллектор" OC .....	50 мА / 12 В DC
Выход AUX.....	300 мА / 12 В DC

---

Класс среды по стандарту EN50130-5 .....	II
Диапазон рабочих температур .....	-10...+55°C
Максимальная влажность .....	93±3%
Габаритные размеры платы .....	141 x 70 мм
Габаритные размеры корпуса .....	126 x 158 x 46 мм
Масса .....	255 м

**GSM-X-ETH**

Потребление тока в дежурном режиме .....	25 мА
Максимальное потребление тока .....	25 мА
Класс среды по стандарту EN50130-5 .....	II
Диапазон рабочих температур .....	-10...+55°C
Максимальная влажность .....	93±3%
Габаритные размеры платы .....	61 x 51 мм
Масса .....	25 г