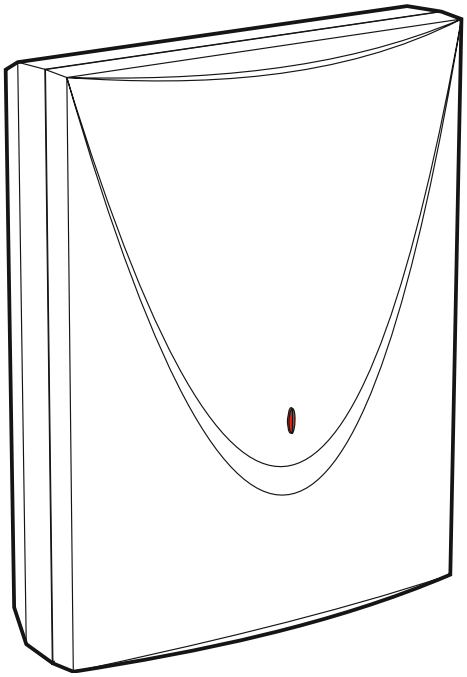
GSM-X

Модуль связи



Краткое руководство по установке

Полная версия руководства находится на сайте **www.satel.eu**

Версия прошивки 1.04

gsm-x_sii_ru 11/21

SATEL sp. z o.o. • ул. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLAND
тел. +48 58 320 94 00
www.satel.eu

ВНИМАНИЕ

Установка устройства должна производиться квалифицированными специалистами.

Перед началом установки необходимо ознакомиться с настоящим руководством, чтобы избежать ошибок, которые могут привести к неполадкам в работе устройства или даже к его повреждению.

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 расположена на основании корпуса.

В устройстве используется FreeRTOS (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:
https://support.satel.eu

Настоящим компания SATEL sp. z o.o. заявляет, что тип радиоустройства GSM-X соответствует Директиве Совета Европы 2014/53/EU. Полный текст декларации о соответствии ЕС находится на сайте: www.satel.eu/ce

В руководстве используются следующие обозначения:

- *i* - примечание;
- ! - важная информация предупредительного характера.

Настоящее руководство содержит информацию об установке модулей GSM-X, GSM-X-ETH и GSM-X-PSTN. Дополнительную информацию о настройке и эксплуатации модулей можно найти в полной версии руководства, доступной на сайте **www.satel.eu**

1. Установка модуля GSM-X

Все электросоединения должны производиться только при отключенном электропитании.

Не рекомендуется включать питание устройства без подключения 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.**

Контроллер должен устанавливаться в закрытых помещениях с нормальной влажностью воздуха. Выбирая место установки, помните, что толстые стены, металлические перегородки и т. п. уменьшают зону покрытия радиосвязи. Не рекомендуется устанавливать устройство вблизи электрических систем, так как это может отрицательно влиять на работу устройства.

1.1 Кабельная проводка

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

Следует использовать простой неэкранированный кабель.

1.2 Установка корпуса

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

Модуль может устанавливаться также в корпус OPU-4 P компании SATEL. Монтаж в этом корпусе рекомендуется, если на плате должен устанавливаться Ethernet-модуль GSM-X-ETH / телефонный модуль GSM-X-PSTN , или если питание модуля должно осуществляться от блока питания, подключенного к разъему APS (например, APS-412). В случае установки в корпусе OPU-4 P следует пропустить описание ниже и следовать информации, содержащейся в руководстве к этому корпусу.

1. Слегка выкрутите шурупы, которыми крепится крышка корпуса, и снимите крышку (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 провода.
5. Проведите провода в корпус.
6. С помощью шурупов и распорных дюбелей прикрепите основание корпуса к стене. Подберите распорные дюбели соответственно монтажной поверхности (одни – для бетона или кирпича, другие – для гипса, и т. п.).

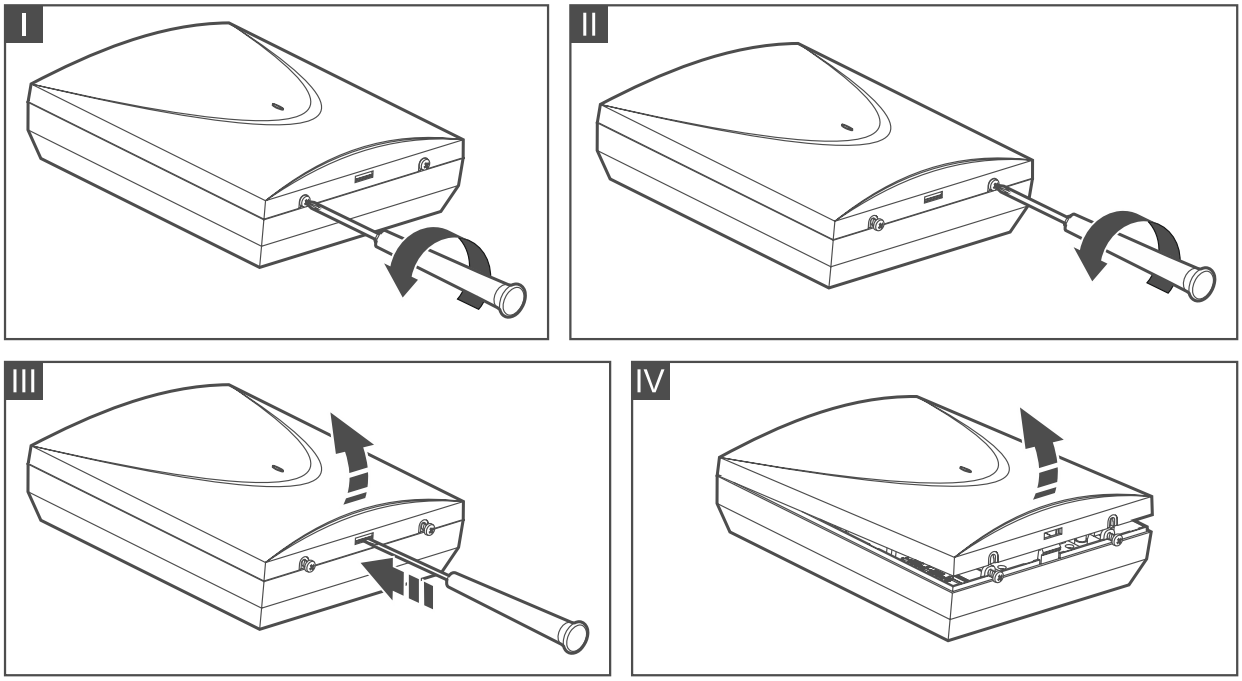


Рис. 1. Открытие корпуса OPU-2B.

1.2.1 Элементы в корпусе

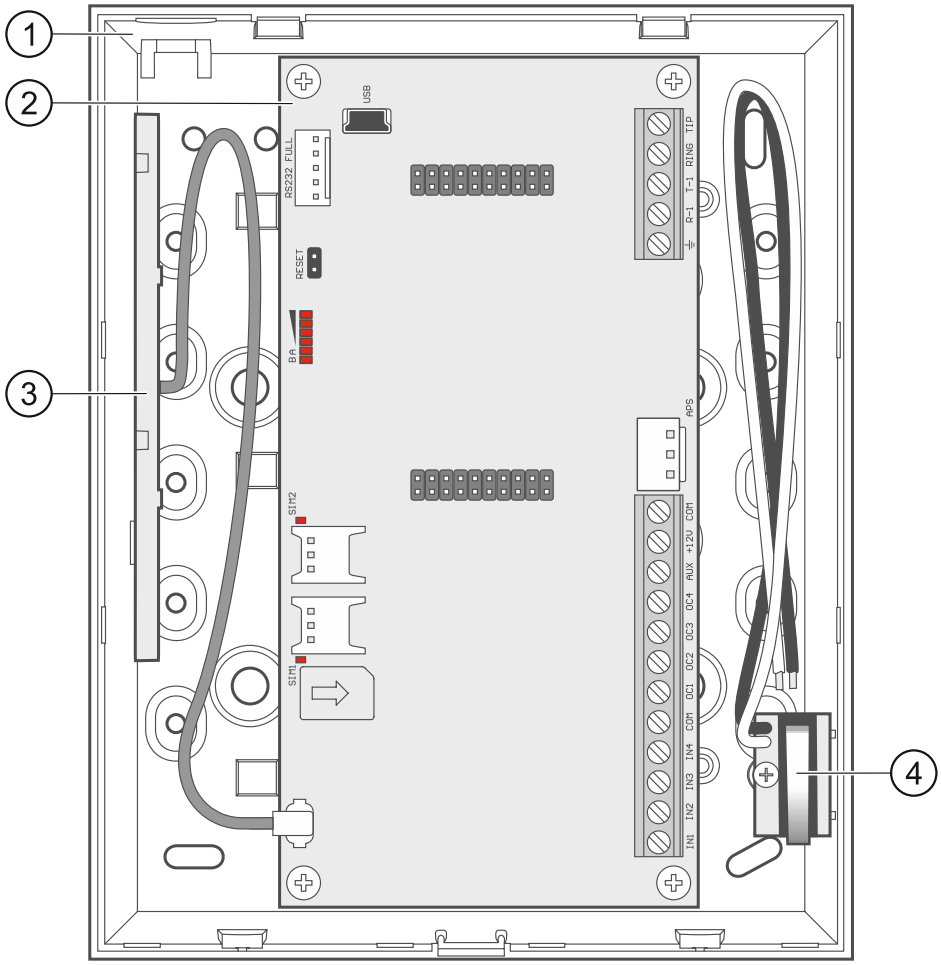


Рис. 2. Модуль GSM-X в корпусе OPU-2B.

1. основание корпуса.
2. печатная плата
3. антенна.
4. тамперный контакт, который можно подключить к одному из входов модуля.

1.2.2 Печатная плата

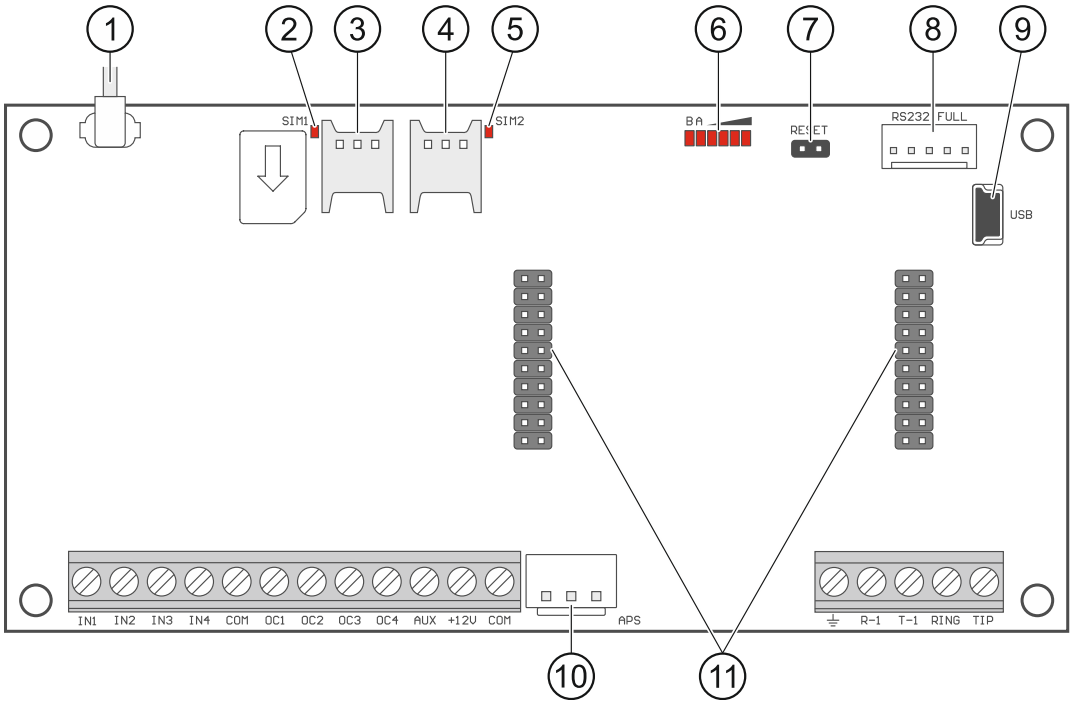


Рис. 3. Печатная плата модуля GSM-X.

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, сообщающие о состоянии модуля.
7. штырьки RESET, позволяющие запустить аварийное обновление прошивки модуля. Замыкание штырьков включает в модуле режим СТАРТЕР, в котором модуль ждет обновления прошивки.
8. порт RS-232.
9. разъем USB MINI-B.
10. разъем APS для подключения блока питания от SATEL (например, APS-412).
11. разъем для подключения модуля GSM-X-ETH (см. «Установка модуля GSM-X-ETH», с. 7) / GSM-X-PSTN (см. «Установка модуля GSM-X-PSTN», с. 8).

Описание клемм

IN1…IN4 – входы.

COM – масса.

OC1...OC4 – программируемые выходы типа OC (размыкание от массы / замыкание 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 PE сети 220 В AC).

R-1, T-1 – выход телефонной линии (для подключения телефона или устройства с телефонным модулем автодозвона, например, приемно-контрольного прибора).

RING, TIP – вход аналоговой телефонной линии (для подключения входящей телефонной линии [городской] или модуля GSM-X-PSTN).

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 установки на расстоянии от корпуса. В таком случае необходимо применить адаптер IPX-SMA.

Рекомендуется использовать вынесенную антенну в случае наличия на объекте толстых стен, металлических перегородок и т.п., так как они уменьшают зону покрытия радиосигнала.

Антенну нельзя устанавливать параллельно 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 никакие телефонные устройства.

Необходимо сообщить пользователю, как подключать модуль 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 (например, 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 PE сети 220 В AC. Для подключения используйте провод с сечением ≥0,75 мм^2. Клемму ⏚ нельзя подключать к нейтральному проводнику N.

Если дополнительно устанавливается модуль GSM-X-PSTN, см. «Установка модуля GSM-X-PSTN», с. 8.

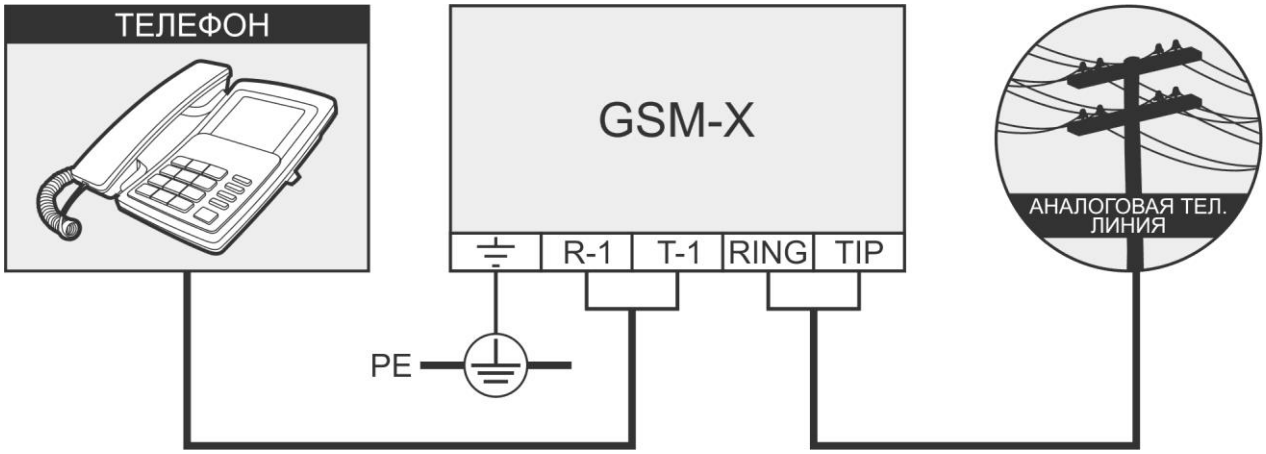


Рис. 4. Пример подключения модуля к аналоговой телефонной линии (к модулю подключен телефон).

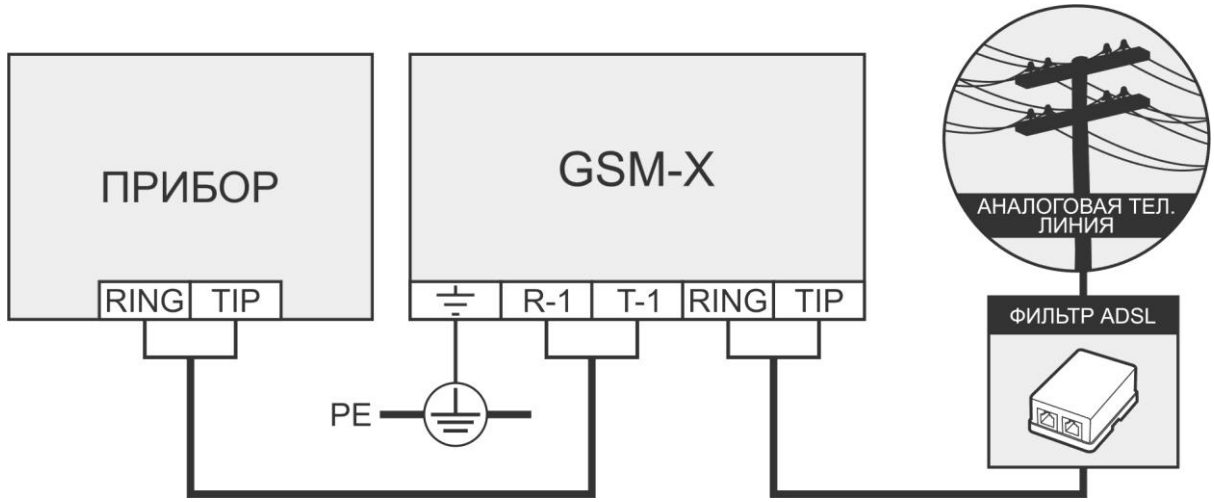


Рис. 5. Пример подключения модуля к фильтру ADSL (к модулю подключен прибор).

1.4 Подключение устройств к входам и выходам

1. К клеммам входов подключите устройства, мониторинг работы которых осуществляет модуль.
2. К клеммам выходов типа ОС подключите устройства, которыми управляет 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. Компания SATEL предлагает кабель RJ/PIN5, позволяющий подключить разъем PIN5 модуля к разъему RJ прибора.

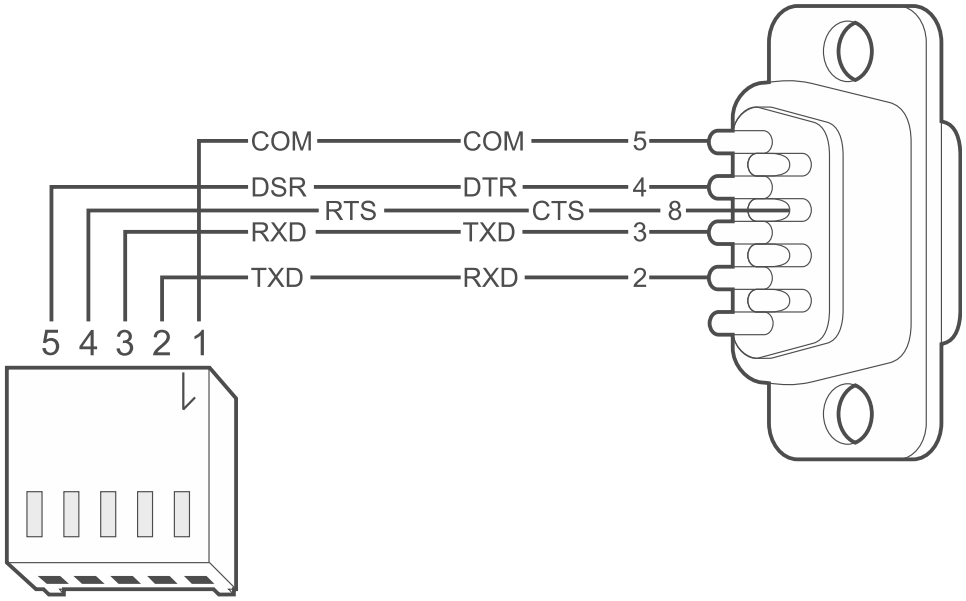


Рис. 6. Соединение портов RS-232 модуля и компьютера. Слева разъем PIN-5. Справа разъем DB-9 типа «мама» со стороны точек пайки.

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

Модуль может быть запитан от ПКП, от модуля расширения с блоком питания или от БП. Компания SATEL предлагает блоки питания (например, APS-412), которые можно подключить к разъему APS на печатной плате.

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 типа питания модуля подключите БП к разъему APS или подключите провода питания к клеммам +12V и COM (используйте гибкие провода с сечением 0,5-0,75 мм^2 или жесткие провода с сечением 1-2,5 мм^2).

Нельзя подключать питание одновременно к разъему APS и клеммам.

2. Включите питание модуля. Модуль запускается.

1.7 Подключение компьютера к модулю

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

- настроить модуль с помощью ПО GX Soft. Программу GX Soft можно скачать с сайта www.satel.eu. Необходимая версия программы: 2.0 (или выше). Подробную информацию можно найти в полном руководстве к модулю.
- обновить прошивку модуля (см. полное руководство к модулю).

1.8 Установка SIM-карт

В модуле можно установить две карты nano-SIM.

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

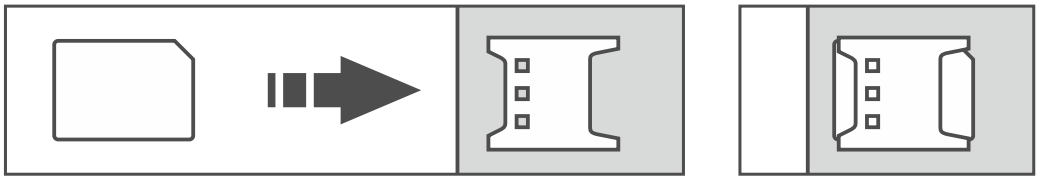


Рис. 7. Способ установки карты nano-SIM.

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

Для отправки данных по сотовой сети рекомендуется использовать SIM-карты с тарифным планом для передачи данных M2M (machine-to-machine).

Если будет задан ошибочный PIN-код, модуль будет сообщать неисправность. Установка правильного PIN-кода сбрасывает неисправность.

Трехкратный перезапуск модуля с заданным 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). Оно не может подключаться непосредственно к внешней компьютерной сети (MAN, WAN). Соединение с внешней сетью следует осуществлять через роутер или модем xDSL.

1. С помощью ПО GX Soft задайте настройки модуля GSM-X-ETH (см. полное 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).

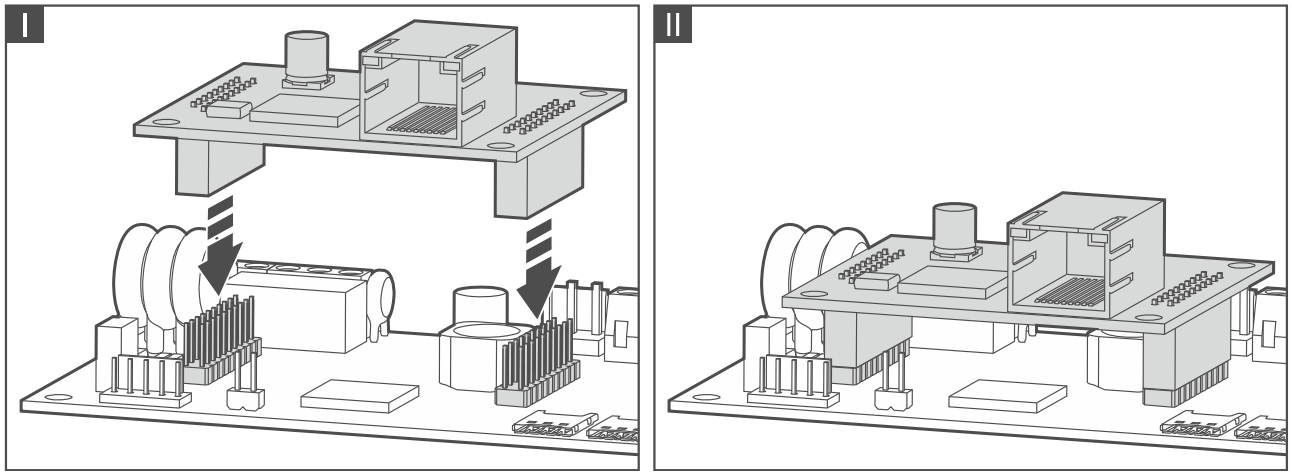


Рис. 8. Установка модуля GSM-X-PSTN на главной плате модуля GSM-X.

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

3. Установка модуля GSM-X-PSTN

Модуль GSM-X-PSTN предназначен для подключения аналоговой телефонной сети (PSTN).

Модуль работает только с аналоговой телефонной линией.

Между модулем и входящей телефонной линией нельзя подключать никакие телефонные устройства.

Сообщите пользователю, как подключать модуль к телефонной сети.

1. С помощью ПО GX Soft задайте настройки телефонного модуля GSM-X-PSTN (см. полное руководство по эксплуатации модуля GSM-X).
2. Выключите питание модуля GSM-X.
3. Установите модуль GSM-X-PSTN в разъемы на печатной плате модуля GSM-X (рис. 9).

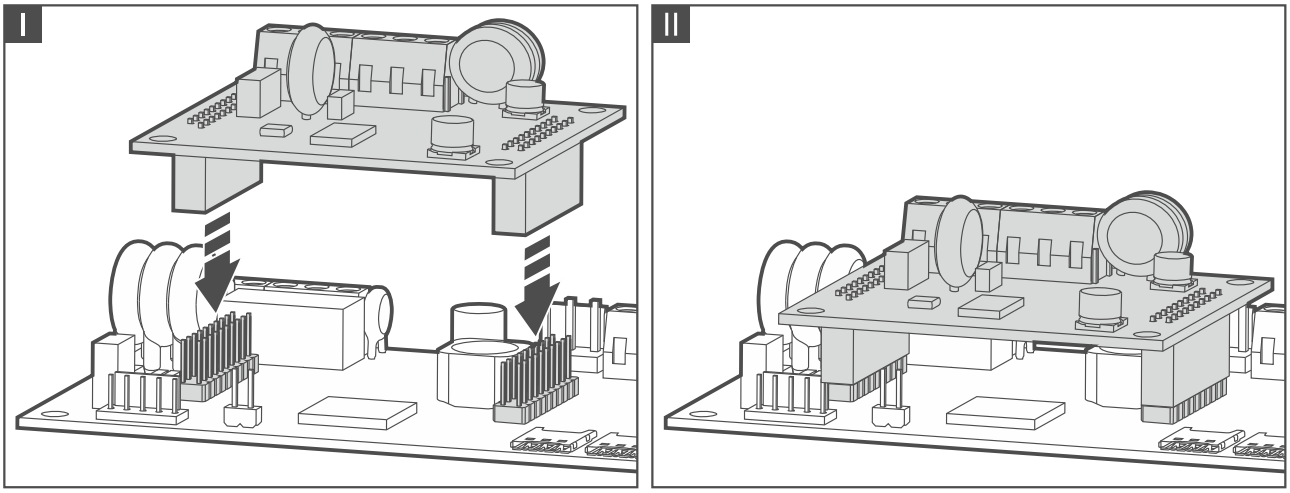


Рис. 9. Установка модуля GSM-X-PSTN на печатной плате модуля GSM-X.

4. Клеммы T-1 и R-1 модуля подключите к клеммам TIP и RING модуля GSM-X (рис. 10).
5. К клеммам TIP и RING модуля подключите входящую телефонную линию. Если на объекте используется услуга ADSL, модуль следует подключить за фильтром ADSL (рис. 10).
6. Клеммы T-1 и R-1 модуля GSM-X подключите к клеммам TIP и RING приемно-контрольного прибора (рис. 10). К клеммам T-1 и R-1 приемно-контрольного прибора можно подключить телефоны, находящиеся на объекте.
7. К клеммам ⏚ модулей GSM-X и GSM-X-PSTN подключите защитный проводник PE сети 230 В AC (rys. 10). Для подключения используйте провод с сечением ≥0,75 мм^2. Клеммы ⏚ нельзя подключать к нейтральному проводнику N.
8. Включите питание модуля GSM-X.

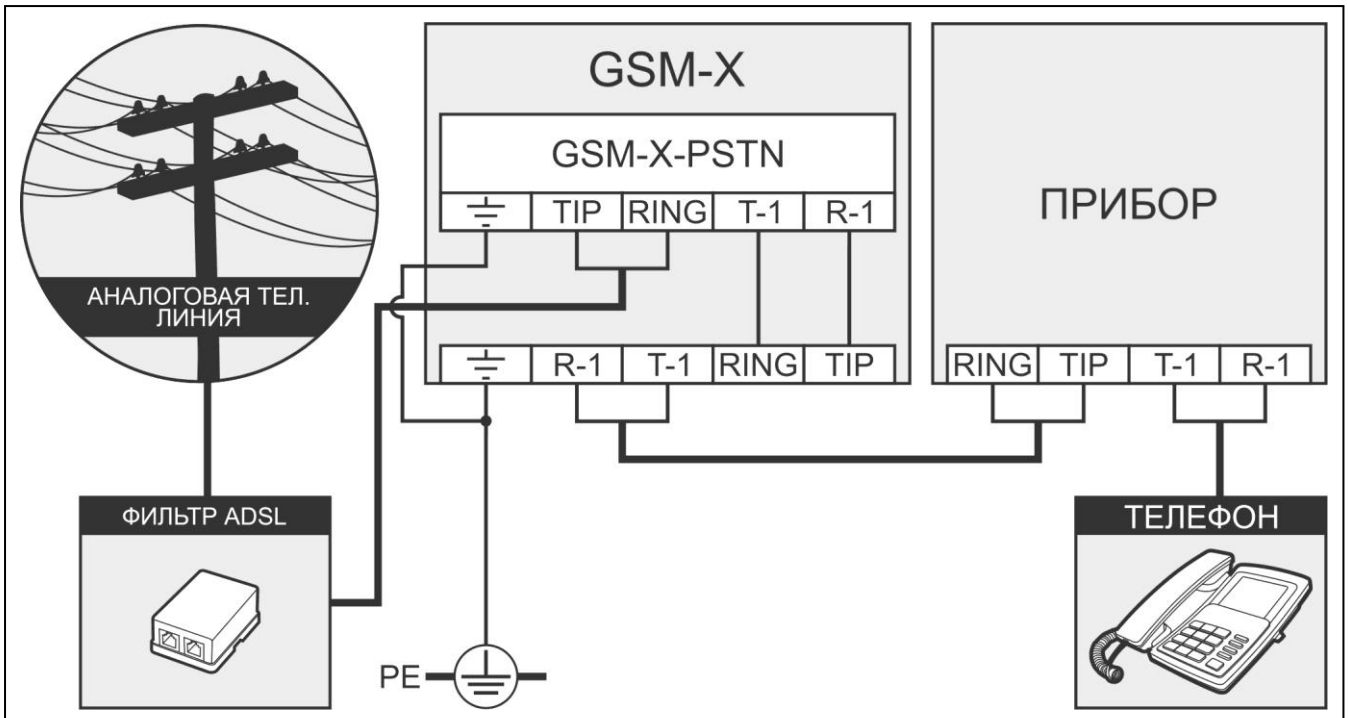


Рис. 10. Метод подключения модуля GSM-X-PSTN к модулю GSM-X.

4. Технические данные

GSM-X

Количество входов		4
Количество выходов	типа ОС	4
	питания	1
Напряжение питания		12 В DC ±15%
Потребление тока в режиме готовности		100 мА
Максимальное потребление тока		275 мА
Выходы типа ОС		50 мА/ 12 В DC
Выход AUX		300 мА / 12 В DC
Класс окружающей среды по стандарту EN50130-5		II
Диапазон рабочих температур		-10°C...+55°C
Максимальная влажность		93±3%
Размеры печатной платы		141 x 70 мм
Габаритные размеры корпуса		126 x 158 x 46 мм
Масса		255 г

GSM-X-ETH

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

Масса .....25 г

GSM-X-PSTN

Потребление тока в режиме готовности..... 20 мА
Максимальное потребление тока ..... 45 мА
Класс окружающей среды по стандарту EN50130-5..... II
Диапазон рабочих температур .....-10°C...+55°C
Максимальная влажность.....93±3%
Размеры печатной платы ..... 61 x 51 мм
Масса .....25 г