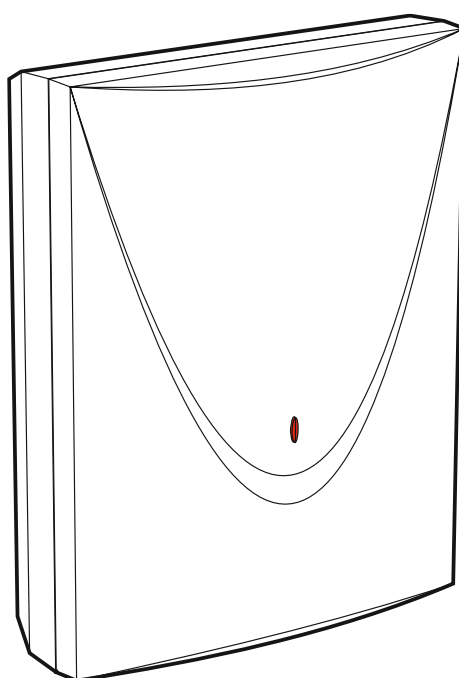


Komunikačný modul
GSM-X LTE

Programová verzia: 2.00

SK

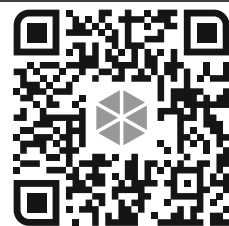


SKRÁTENÁ INŠTALAČNÁ PRÍRUČKA

gsm-x_lte_sii_sk 08/23

DÔLEŽITÉ

Úplná príručka je dostupná na stránke www.satel.pl. Po naskenovaní QR kódu, nastane prechod na internetovú stránku, z ktorej bude možné stiahnuť príručku.



Modul musí byť inštalovaný vysokokvalifikovanými odborníkmi.

Pred inštaláciou sa oboznámte s touto príručkou a dodržujte informácie v nej uvedené. Zamedzíte tak problémom v používaní modulu.

Všetky elektrické prepojenia treba vykonať pri vypnutom napájaní.

Vykonávanie akýchkoľvek úprav na zariadení, ktoré nie sú autorizované výrobcom, alebo vykonávanie opráv znamená stratu záruky na zariadenie.

Modul je možné pripojiť iba na **analógovú telefónnu linku**. Pripojenie na digitálnu linku (napr. ISDN) môže spôsobiť poškodenie zariadení pripojených na modul.

Tabuľka s údajmi zariadenia je umiestnená na zadnej časti krytu.

 Zariadenie spĺňa požiadavky nariadení platných na území Európskej Únie.

 Zariadenie je určené na montáž do interiérov.

 Zariadenie sa nesmie vyhadzovať do komunálneho odpadu. Treba s ním nakladať zhodne s predpismi týkajúcimi sa ochrany životného prostredia (zariadenie uvedené na trh po 13. auguste 2005).

 Zariadenie spĺňa požiadavky technických noriem Euroázijskej colnej únie.

 Symbol jednosmerného prúdu.

V zariadení je využitý FreeRTOS (www.freertos.org).

Firma SATEL si dala za cieľ neustále zvyšovať kvalitu svojich výrobkov, čo môže znamenať zmeny v technickej špecifikácii a v programovom vybavení. Aktuálne informácie o vykonaných zmenách sa nachádzajú na internetovej stránke:
<https://support.satel.pl>

SATEL sp. z odo. týmto deklaruje, že typ rádiového zariadenia GSM-X LTE je zhodný s nariadením 2014/53/EÚ. Úplný text vyhlásenia o zhode s EÚ je dostupný na internetovej adrese: www.satel.pl/ce

V príručke sa môžu vyskytnúť nasledujúce symboly:

 - upozornenie;

 - dôležité upozornenie.

Táto príručka popisuje spôsob inštalácie modulov GSM-X LTE (verzia elektroniky 2.3), GSM-X-ETH a GSM-X-PSTN.

1. Inštalácia modulu GSM-X LTE



Všetky elektrické prepojenia treba vykonávať pri vypnutom napájaní.

Neodporúča sa zapínať napájanie zariadenia bez pripojenej antény.

Inštalácia, na ktorú má byť modul pripojený, musí mať:

- **dvojcestný vypínač so separáciou kontaktov aspoň 3 mm,**
- **zabezpečenie proti skratu poistkou 16 A.**

Modul GSM-X LTE musí byť inštalovaný v uzatvorených miestnostiach s normálnou vlhkosťou ovzdušia. Pri výbere miesta montáže treba pamätať, že hrubé múry, kovové steny a podobne, znižujú dosah rádiového signálu. Neodporúča sa montáž v blízkosti elektrických inštalácií, nakoľko to môže spôsobovať chybnú činnosť zariadenia.

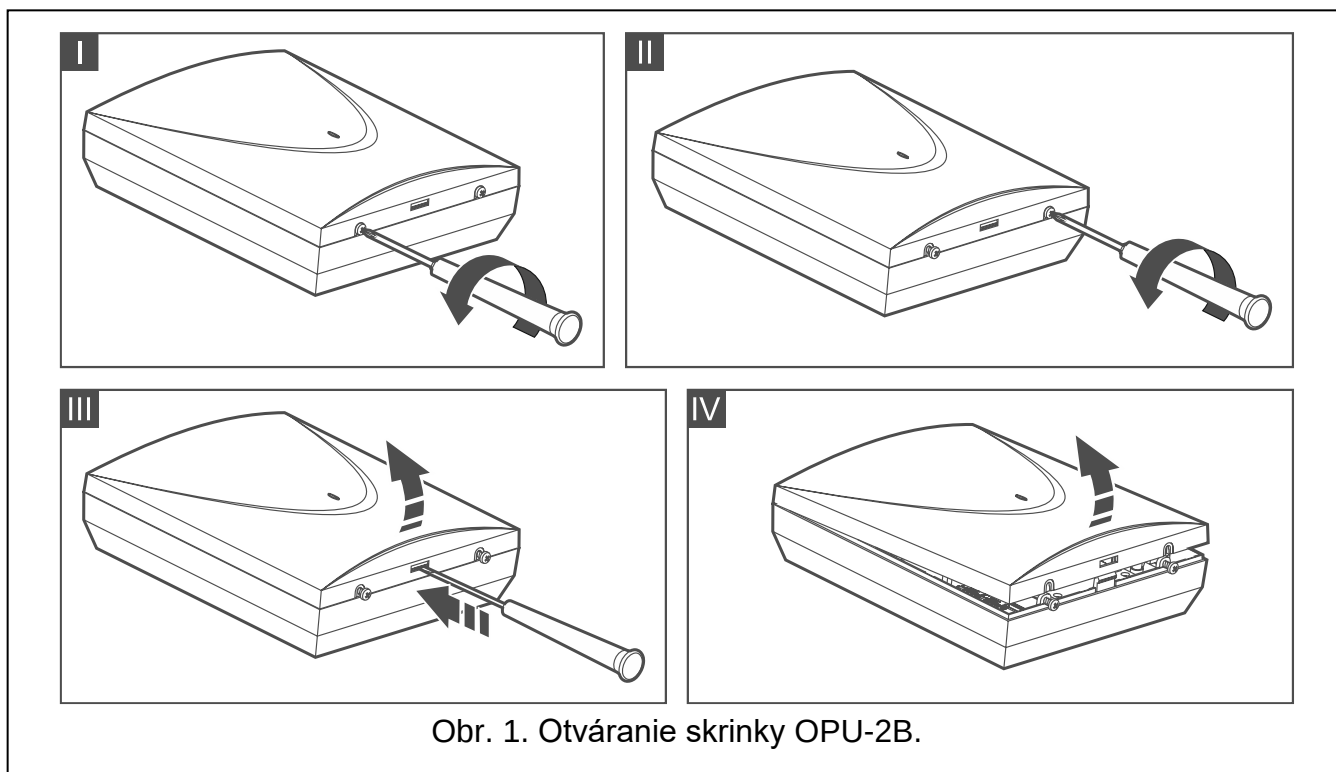
1.1 Príprava kabeľáže

Na miesto montáže modulu pritiahnuť káble, pomocou ktorých bude modul spojený s inými zariadeniami. Kabeľáž nesmie byť vedená v bezprostrednej blízkosti vodičov nízkonapäťovej elektrickej inštalácie, a zvlášť v blízkosti silnoprúdových elektrických spotrebičov (napr. elektrické motory).

Odporúča sa používať nekrútený netienený kábel.

1.2 Montáž skrinky

Modul GSM-X LTE sa dodáva v skrinke OPU-2B.



Obr. 1. Otváranie skrinky OPU-2B.

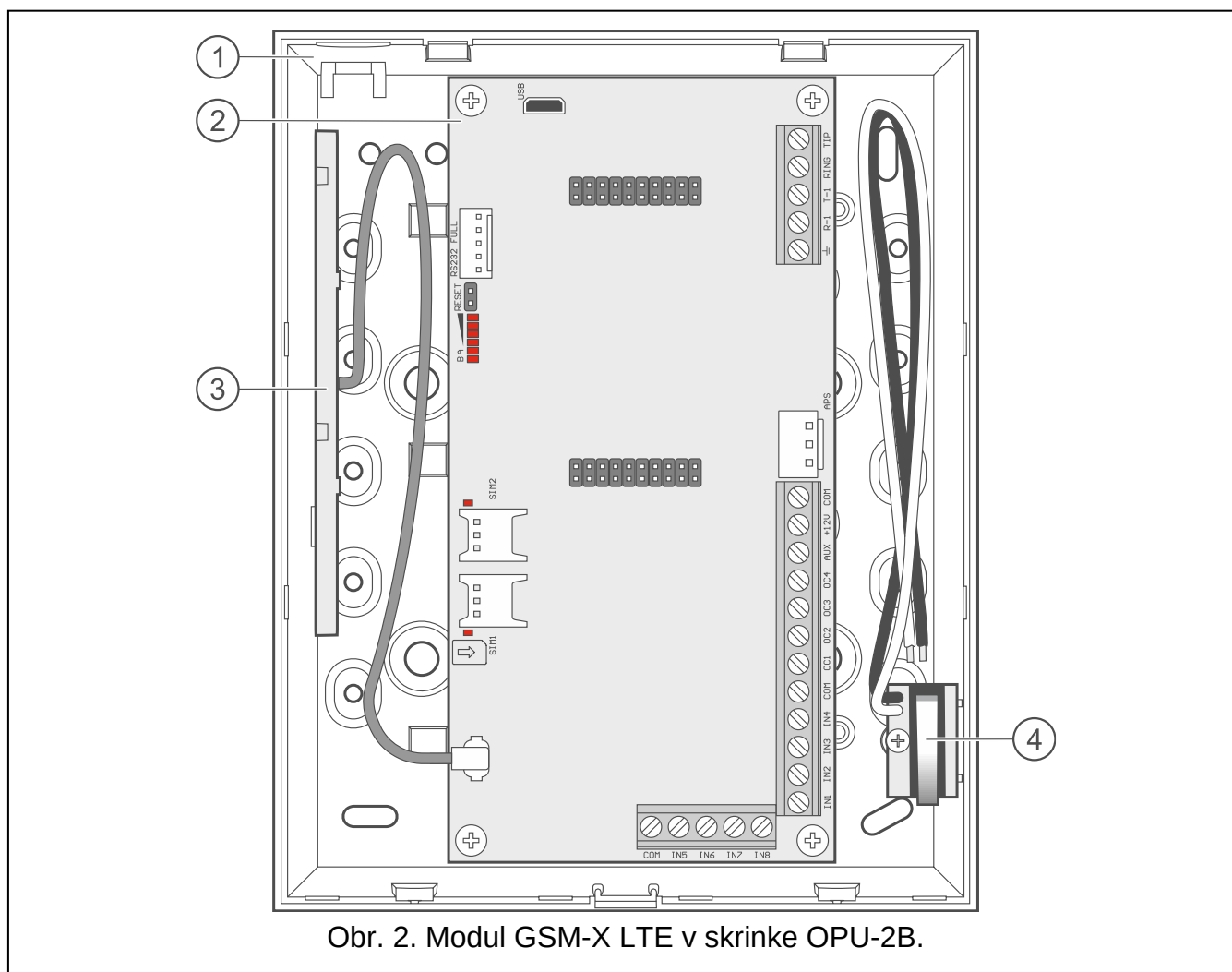


Modul môže byť montovaný taktiež v skrinke OPU-4 P firmy SATEL. Montáž v tejto skrinke sa odporúča, keď má byť na doske elektroniky nainštalovaný ethernetový

modul GSM-X-ETH / telefónny GSM-X-PSTN, alebo modul má byť napájaný zo zdroja pripojeného na konektor APS (napr. APS-412). V prípade montáže v skrinke OPU-4 P treba vynechať činnosti uvedené nižšie a vykonať činnosti uvedené v príručke danej skrinky.

1. Uvoľniť skrutky a zložiť predný kryt (obr. 1).
2. Priložiť základňu skrinky na stenu a označiť polohu montážnych otvorov.
3. Do steny vyvŕtať otvory na hmoždinky.
4. V základni skrinky vytvoriť otvor / otvory na privedenie vodičov.
5. Do vnútra skrinky pritiahnúť vodiče.
6. Pomocou hmoždiniek a skrutiek pripevniť základňu na stenu. Treba použiť hmoždinky zodpovedajúce materiálu steny (iné do betónu alebo tehly, iné do dreva a pod.).

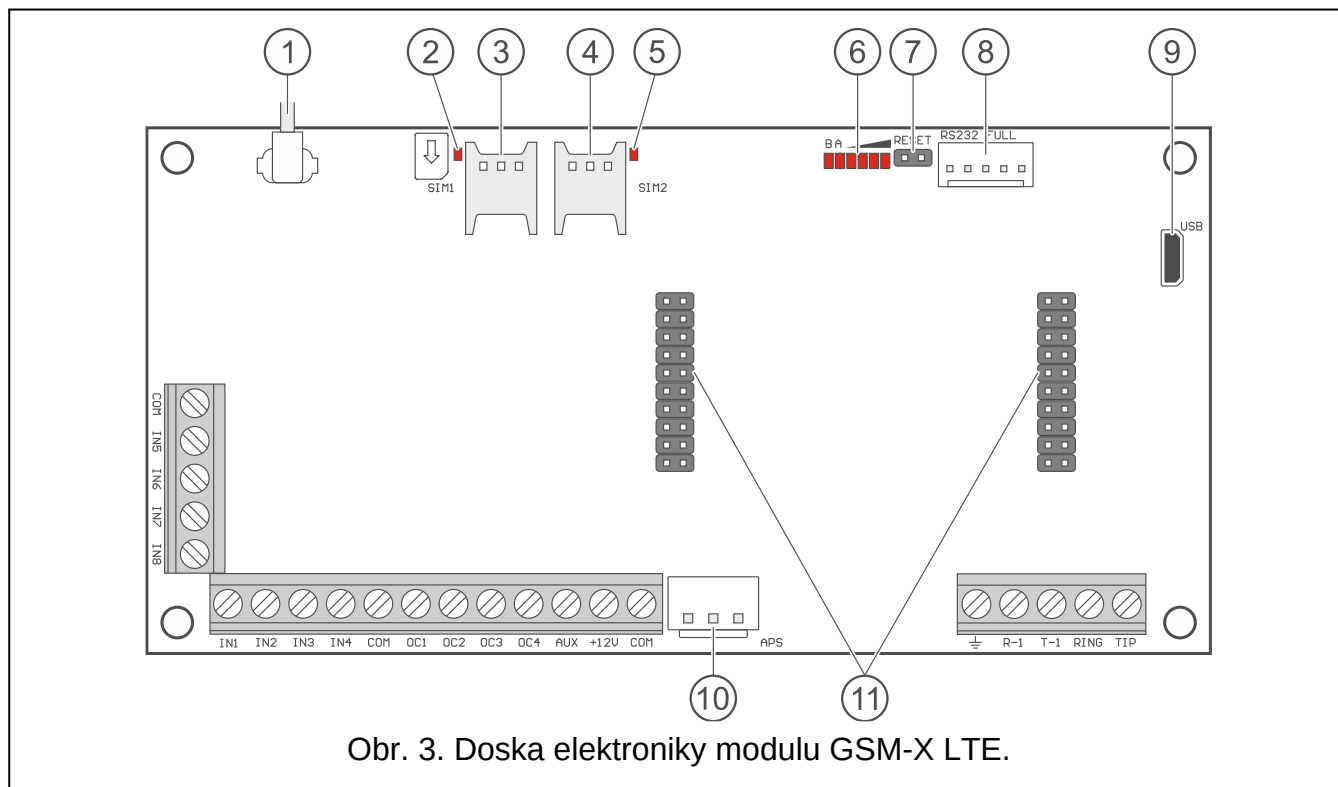
1.2.1 Prvky v skrinke



Obr. 2. Modul GSM-X LTE v skrinke OPU-2B.

- 1 základňa skrinky.
- 2 doska elektroniky.
- 3 anténa.
- 4 sabotážny kontakt, ktorý je možné pripojiť na jeden zo vstupov modulu.

1.2.2 Doska elektroniky



Obr. 3. Doska elektroniky modulu GSM-X LTE.

- ① kábel antény (anténa sa dodáva s modulom).
- ② LED-ka SIM1. Svieta, keď je aktívna karta namontovaná v konektore SIM 1.
- ③ konektor na namontovanie prvej karty SIM.
- ④ konektor na namontovanie druhej karty SIM.
- ⑤ LED-ka SIM2. Svieta, keď je aktívna karta namontovaná v konektore SIM 2.
- ⑥ LED-ký informujúce o stave modulu.
- ⑦ jumper RESET umožňujúci núdzovú aktualizáciu firmvéru modulu. Nasadenie jumpera zapne v module režim štartéra, v ktorom modul čaká na aktualizáciu firmvéru.
- ⑧ port RS-232.
- ⑨ konektor USB (Micro-B).
- ⑩ konektor APS umožňujúci pripojenie zdroja firmy SATEL (napr. APS-412).
- ⑪ konektory umožňujúce pripojenie modulu GSM-X-ETH (pozri: „Inštalácia modulu GSM-X-ETH” s. 7) / GSM-X-PSTN (pozri: „Inštalácia modulu GSM-X-PSTN” s. 7).

Popis svoriek

IN1...IN8 – vstupy.

COM – zem.

OC1...OC4 – programovateľné výstupy typu OC (odpojenie od zeme / spojenie so zemou napájania).

AUX – výstup napájania 12...24 V DC.

+12V – vstup napájania (12...24 V DC -10% / +25%).

 – ochranná svorka telefónneho komunikátora (pripájať iba na ochranný obvod PE siete 230 V AC).

- R-1, T-1** – výstup analógovej telefónnej linky (na pripojenie telefónu alebo zariadenia s telefónnym komunikátorom, napr. zabezpečovacej ústredne).
- RING, TIP** – vstup analógovej telefónnej linky (na pripojenie pevnej telefónnej linky alebo modulu GSM-X-PSTN).

1.2.3 Anténa

Modul GSM-X LTE sa dodáva spolu s anténou. Túto anténu je možné nahradiť inou anténou montovanou na kryt alebo anténou s káblom a magnetom. Vtedy sa vyžaduje použitie kábla s označením IPX-SMA.

Použitie antény s káblom sa odporúča, ak sú na mieste montáže modulu hrubé múry, kovové steny a pod. zmenšujúce dosah rádiového signálu.

Anténa nesmie byť umiestnená pri vodičoch nízkonapäťovej elektrickej inštalácie, nakoľko to môže znižovať jej dosah.

1.3 Pripojenie analógovej telefónnej linky



Modul spolupracuje iba s analógovou telefónnou linkou.

Medzi modulom a prichádzajúcou telefónnou linkou sa nesmie pripájať žiadne iné telefónne zariadenie.

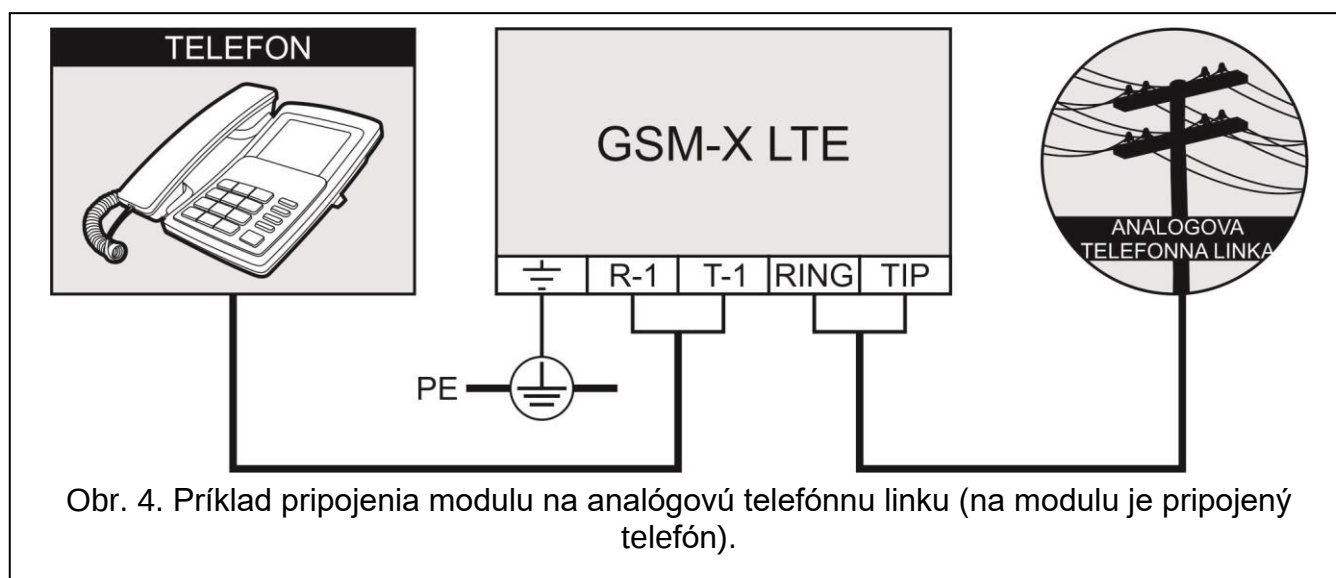
Užívateľov treba poinformovať o spôsobe pripojenia modulu do telefónnej siete.

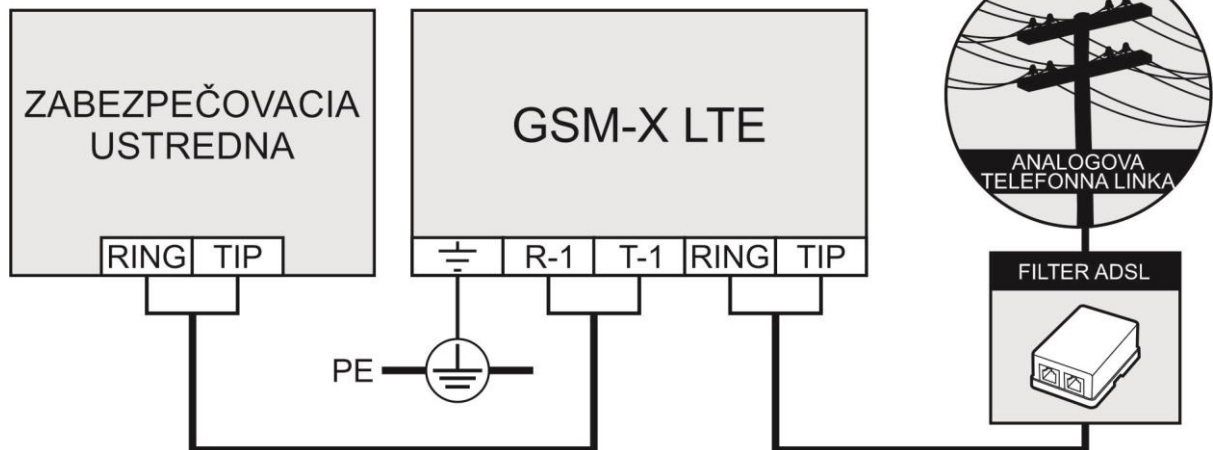
Na svorky TIP a RING pripojiť prichádzajúcu telefónnu linku (obr. 4). Na svorky T-1 a R-1 je možné pripojiť telefónne zariadenia nachádzajúce sa v objekte (napr. telefón, fax).

V prípade, keď je v objekte, v ktorom je montovaný modul, využívaná služba ADSL, treba modul pripojiť za filtrom ADSL, a ostatné zariadenia využívajúce analógovú telefónnu linku na modul (obr. 5).

Na ochranu telefónneho komunikátora pred prepätiami, treba svorku $\perp$ pripojiť na ochranný vodič PE siete 230 V AC. Na vykonanie spojenia treba použiť vodič s priemerom $\geq 0,75 \text{ mm}^2$. Svorka $\perp$ na nesmie pripájať na nulový vodič N.

Ak má byť dodatočne nainštalovaný modul GSM-X-PSTN, pozri „Inštalácia modulu GSM-X-PSTN“ s. 7.





Obr. 5. Príklad pripojenia modulu na filter ADSL (na modul je pripojená zabezpečovacia ústredňa).

1.4 Pripojenie zariadení na vstupy a výstupy

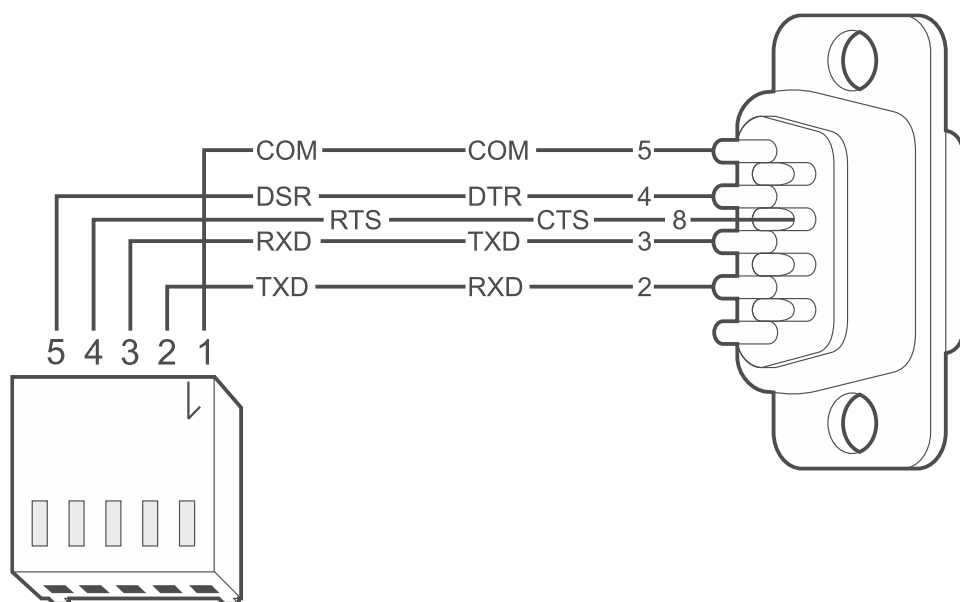
1. Na svorky vstupov pripojiť zariadenia, ktorých činnosť má byť monitorovaná modulom.
2. Na svorky výstupov typu OC pripojiť zariadenia, ktoré má modul ovládať.



Suma prúdov odoberaných zariadeniami napájanými z výstupu AUX nemôže prekročiť 300 mA.

1.5 Pripojenie portu RS-232

Ak má modul spolupracovať so zabezpečovacou ústredňou INTEGRA / INTEGRA Plus, treba prepojiť porty RS-232 modulu a ústredne. Firma SATEL má v ponuke kábel RJ/PIN5, ktorý umožňuje prepojenie konektora PIN5 modulu s konektorom RJ ústredne.



Obr. 6. Spôsob prepojenia portov RS-232 modulu a počítača. Na ľavej stránke je konektor PIN-5. Na pravej konektor DB-9 zo strany letovacích bodov.

Ak má modul spolupracovať s PCO STAM-2, treba prepojiť port RS-232 modulu s portom počítača, v ktorom sú nainštalované karty. Ak má počítač port RS-232, treba vykonať

prepojenie zhodne s obrázkom 6. Ak má počítač port USB, treba použiť konvertor USB-RS firmy SATEL.

1.6 Pripojenie napájania a spustenie modulu

Modul môže byť napájaný zo zabezpečovacej ústredne, z expandéra so zdrojom alebo zo zdroja. Firma SATEL má v ponuke zdroje (napr. APS-412), ktoré je možné pripojiť na konektor APS na doske elektroniky.



Pri napätí napájania nižšom ako 9,8 V nastáva reštart modulu.

Vyžadovaný výstupný prúd zdroja je aspoň 1 A (ak žiadne zariadenie nie je napájané z výstupu AUX modulu).

1. V závislosti od vybraného spôsobu napájania modulu, pripojiť zdroj na konektor APS alebo pripojiť vodiče napájania na svorky +12V a COM (treba použiť lankové vodiče s priemerom 0,5-0,75 mm²).



Je zakázané pripájať napájanie súčasne na konektor APS a na svorky.

2. Zapnúť napájanie modulu. Modul sa spustí.

1.7 Pripojenie počítača na modul

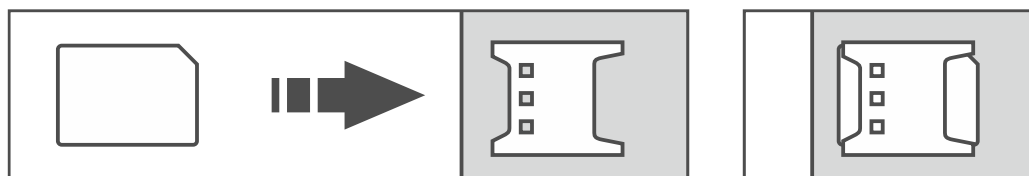
Pripojiť počítač na port USB modulu. Po pripojení počítača je možné:

- nakonfigurovať modul pomocou programu GX Soft. Program GX Soft je možné stiahnuť zo stránky www.satel.pl. Vyžadovaná verzia programu: 2.1.5 (alebo novšia). Viac informácií sa nachádza v úplnej príručke modulu.
- aktualizovať firmvér modulu (pozri úplnú príručku modulu).

1.8 Vkládanie kariet SIM

Do modulu je možné vložiť dve karty nano-SIM.

1. Ak to SIM karta vyžaduje, pomocou programu GX Soft naprogramovať kód / kódy PIN.
2. Vypnúť napájanie modulu.
3. Vložiť kartu / karty SIM do konektora / konektorov (obr. 7).



Obr. 7. Spôsob vkladania karty nano-SIM.

4. Zapnúť napájanie modulu. Prihlasovanie komunikátora do mobilnej siete môže trvať niekoľko minút.



Na zasielanie údajov cez mobilnú sieť, sa odporúča používať karty SIM s paušálom určeným na komunikáciu M2M (machine-to-machine).

Ak bude naprogramovaný chybný kód PIN, modul zahlásí poruchu. Naprogramovanie správneho kódu PIN zruší poruchu.

Trojnásobné reštartovanie modulu s chybne naprogramovaným kódom PIN spôsobí zablokovanie karty SIM. Na odblokovanie karty SIM ju treba preložiť mobilného telefónu a zadať kód PUK.

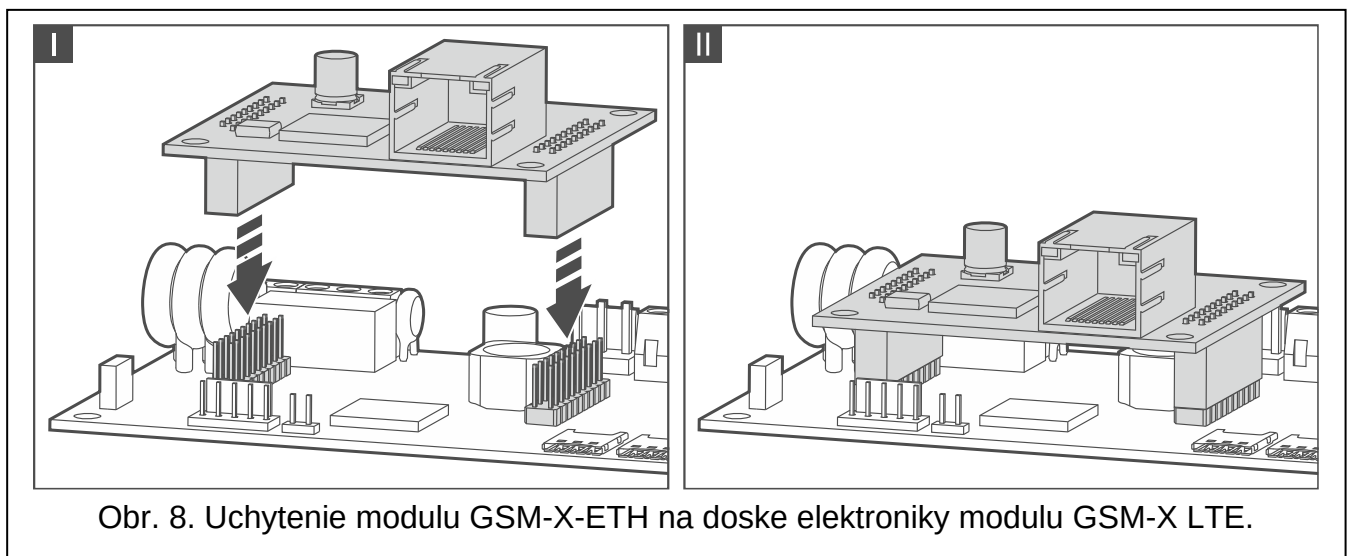
2. Inštalácia modulu GSM-X-ETH

Ethernetový modul GSM-X-ETH umožňuje rozšírenie modulu GSM-X LTE o kanál Ethernet.



Zariadenie je určené na činnosť výlučne v lokálnych počítačových sieťach (LAN). Nemôže byť pripojené priamo na verejnú počítačovú sieť (MAN, WAN). Spojenie s verejnou sieťou treba realizovať prostredníctvom routera alebo modemu xDSL.

1. Pomocou programu GX Soft nakonfigurovať nastavenia ethernetového modulu GSM-X-ETH (pozri úplnú príručku modulu GSM-X LTE).
2. Vypnúť napájanie modulu GSM-X LTE.
3. Uchytiť ethernetový modul GSM-X-ETH do konektorov na doske elektroniky modulu GSM-X LTE (obr. 8).



Obr. 8. Uchytenie modulu GSM-X-ETH na doske elektroniky modulu GSM-X LTE.

4. Na konektor RJ-45 modulu GSM-X-ETH pripojiť kábel siete Ethernet. Treba použiť kábel zhodný so štandardom 100Base-TX, rovnaký, ako pri pripájaní počítača do siete.
5. Zapnúť napájanie modulu GSM-X LTE.

3. Inštalácia modulu GSM-X-PSTN

Modul GSM-X-PSTN slúži na pripojenie analógovej telefónnej linky (PSTN).

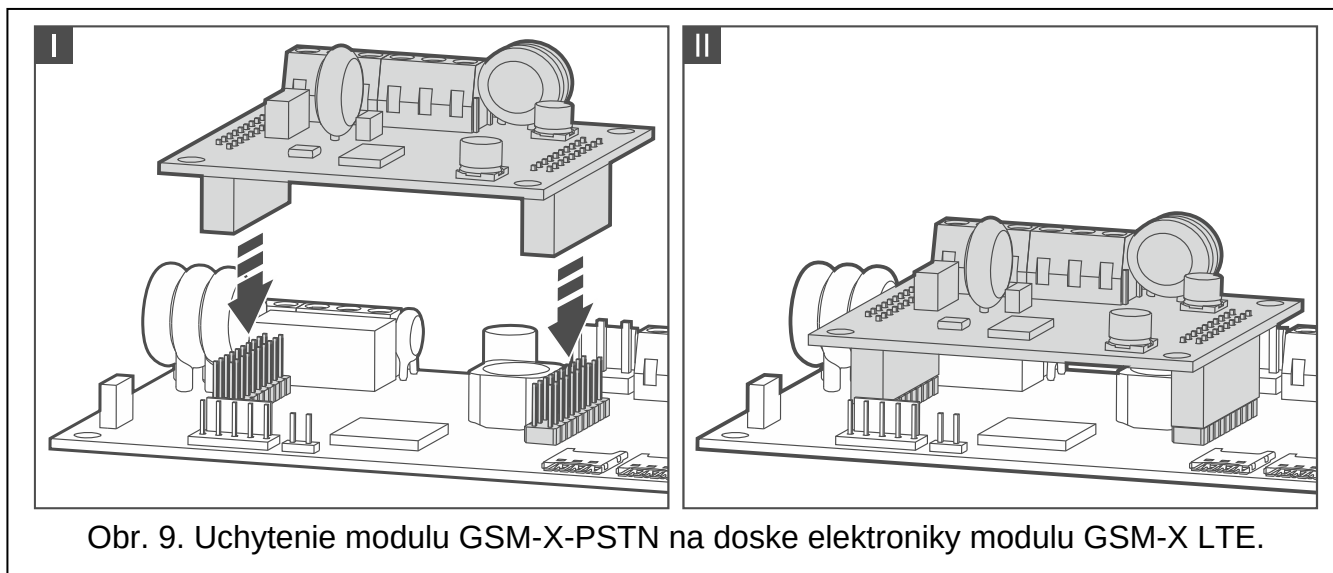


Modul spolupracuje iba z analógovou telefónnou linkou.

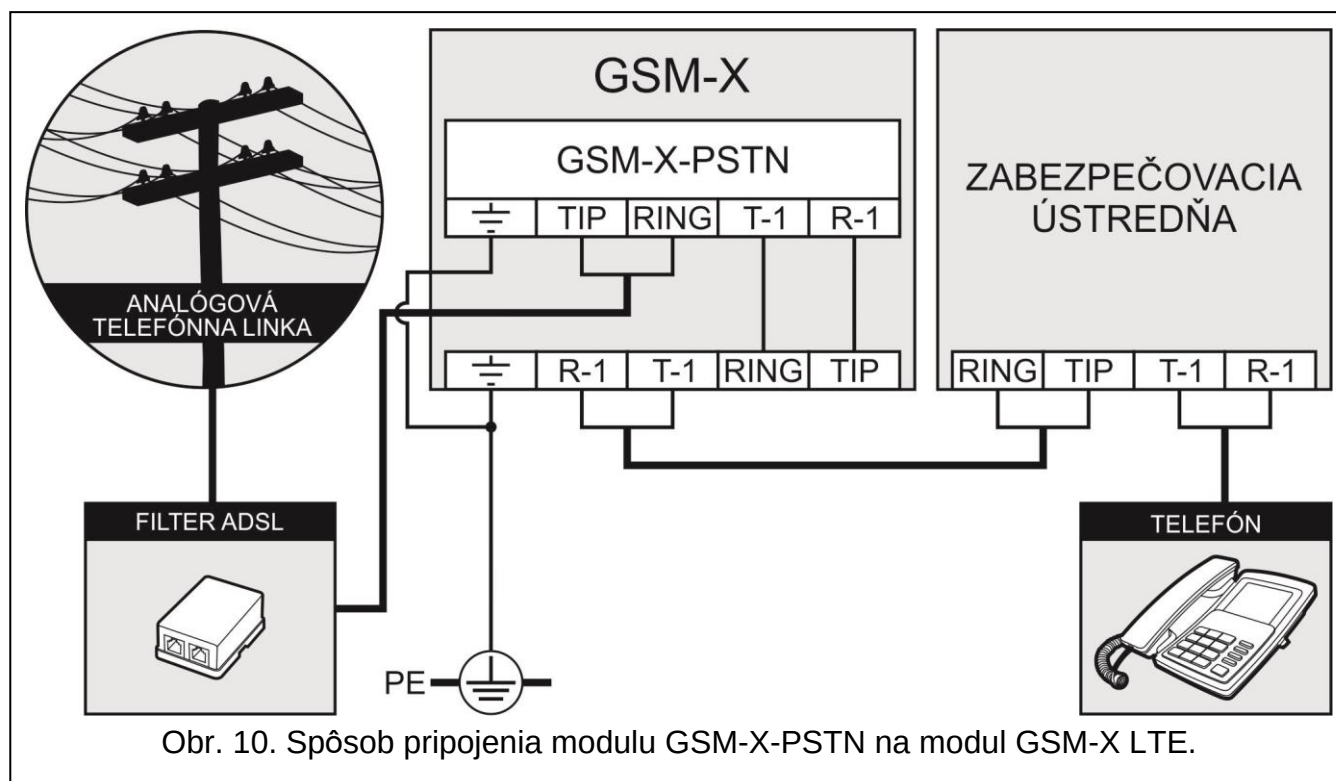
Medzi modulom a telefónnou linkou sa nesmie pripájať žiadne telefónne zariadenie.

Užívateľa treba informovať o spôsobe pripojenia modulu na telefónnu sieť.

1. Pomocou programu GX Soft zapnúť obsluhu telefónneho modulu GSM-X-PSTN (pozri úplnú príručku modulu GSM-X LTE).
2. Vypnúť napájanie modulu GSM-X LTE.
3. Uchytiť modul GSM-X-PSTN do konektorov na doske elektroniky modulu GSM-X LTE (obr. 9).



4. Svorky T-1 a R-1 modulu prepojiť so svorkami TIP a RING modulu GSM-X LTE (obr. 10).
5. Na svorky TIP a RING modulu pripojiť pevnú telefónnu linku. Ak sa na objekte využíva služba ADSL, treba modul pripojiť za filtrom ADSL (obr. 10).
6. Svorky T-1 a R-1 modulu GSM-X LTE prepojiť so svorkami TIP a RING zabezpečovacej ústredne (obr. 10). Na svorky T-1 a R-1 zabezpečovacej ústredne je možné pripojiť telefóny nachádzajúce sa na objekte.
7. Na svorky $\perp$ modulov GSM-X LTE a GSM-X-PSTN pripojiť ochranný vodič PE siete 230 V AC (obr. 10). Na vykonanie pripojenia treba použiť vodič s prierezom $\geq 0,75 \text{ mm}^2$. Svorka $\perp$ sa nesmie pripájať na nulový vodič N.
8. Zapnúť napájanie modulu GSM-X LTE.



4. Technické informácie

GSM-X LTE

Počet vstupov	8
Počet výstupov	4
typu OC	1
napájacích	1
Napätie napájania	12...24 V DC -10% / +25%
Odber prúdu v pohotovostnom režime	140 mA
Maximálny odber prúdu	500 mA
Výstupy typu OC	200 mA / 12 V DC
Výstup AUX	200 mA / 12 V DC
Trieda prostredia podľa EN50130-5	II
Pracovná teplota	-10...+55°C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93±3%
Rozmery dosky elektroniky	141 x 70 mm
Rozmery krytu	126 x 158 x 46 mm
Hmotnosť	269 g

GSM-X-ETH

Odber prúdu v pohotovostnom režime	25 mA
Maximálny odber prúdu	25 mA
Trieda prostredia podľa EN50130-5	II
Pracovná teplota	-10...+55°C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93±3%
Rozmery dosky elektroniky	61 x 51 mm
Hmotnosť	25 g

GSM-X-PSTN

Odber prúdu v pohotovostnom režime	20 mA
Maximálny odber prúdu	45 mA
Trieda prostredia podľa EN50130-5	II
Pracovná teplota	-10...+55°C
Maximálna vlhkosť ovzdušia	93±3%
Rozmery dosky elektroniky	61 x 51 mm
Hmotnosť	25 g