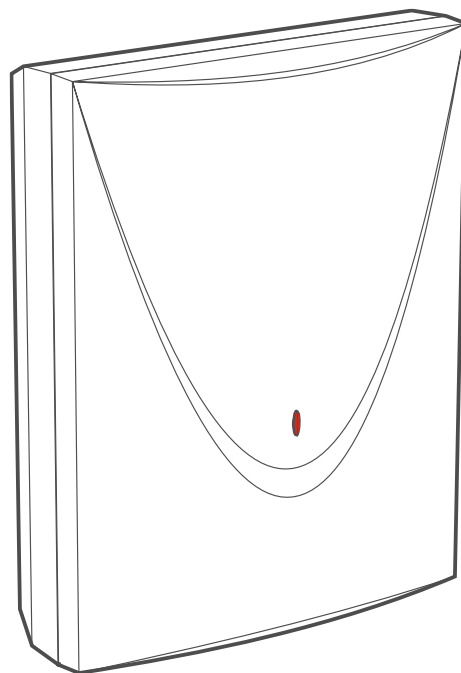


Moduł komunikacyjny  
**GSM-X Plus**

Wersja oprogramowania 2.00

**PL**



**SKRÓCONA INSTRUKCJA INSTALACJI**

gsm-x\_plus\_sii\_pl 10/24

**Satel**®

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLSKA  
tel. 58 320 94 00 • serwis 58 320 94 30 • dz. techn. 58 320 94 20  
[www.satel.pl](http://www.satel.pl)

## WAŻNE

Pełna instrukcja dostępna jest na stronie [www.satel.pl](http://www.satel.pl). Zeskanuj kod QR, aby przejść na naszą stronę internetową i pobrać instrukcję.



Moduł powinien być instalowany przez wykwalifikowanych specjalistów.

Przed przystąpieniem do instalacji zapoznaj się z niniejszą instrukcją w celu uniknięcia błędów, które mogą skutkować wadliwym działaniem lub nawet uszkodzeniem sprzętu.

Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.


Wprowadzanie w urządzeniu jakichkolwiek modyfikacji, które nie są autoryzowane przez producenta, lub dokonywanie samodzielnych napraw skutkuje utratą uprawnień wynikających z gwarancji.

Moduł można podłączyć tylko do **analogowej linii telefonicznej**. Podłączenie do sieci cyfrowej (np. ISDN) może spowodować uszkodzenie urządzeń podłączonych do modułu.

Tabliczka znamionowa urządzenia umieszczona jest na podstawie obudowy.

 Urządzenie spełnia wymagania dyrektyw obowiązujących na terenie Unii Europejskiej.

 Urządzenie przeznaczone jest do montażu wewnątrz pomieszczeń.

 Urządzenia nie wolno wyrzucać z innymi odpadami komunalnymi. Należy się go pozbyć zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska (urządzenie wprowadzono na rynek po 13 sierpnia 2005 r.).

 Urządzenie spełnia wymagania regulaminów technicznych Euroazjatyckiej Unii Celnej.

 Prąd stały.

W urządzeniu wykorzystano FreeRTOS ([www.freertos.org](http://www.freertos.org)).

Firma SATEL stawia sobie za cel nieustanne podnoszenie jakości swoich produktów, co może skutkować zmianami w ich specyfikacji technicznej i oprogramowaniu. Aktualna informacja o wprowadzanych zmianach znajduje się na naszej stronie internetowej.


Proszę nas odwiedzić:

<https://support.satel.pl>

**SATEL sp. z o.o. niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego GSM-X Plus jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: [www.satel.pl/ce](http://www.satel.pl/ce)**

### Ikony w instrukcji

 Ostrzeżenie – informacja dotycząca bezpieczeństwa użytkowników, urządzeń itd.

 Uwaga – podpowiedź lub dodatkowa informacja.

## SPIS TREŚCI

1.	Instalacja modułu GSM-X Plus .....	2
1.1	Przygotowanie okablowania .....	2
1.2	Montaż obudowy.....	2
1.2.1	Elementy w obudowie .....	3
1.2.2	Płytki elektroniiki .....	4
1.2.3	Antena.....	5
1.3	Podłączenie analogowej linii telefonicznej .....	5
1.4	Podłączenie urządzeń do wejść i wyjść .....	6
1.5	Połączenie portu RS-232 .....	6
1.6	Podłączenie urządzeń do magistrali komunikacyjnej RS-485.....	7
1.7	Podłączenie zasilania i uruchomienie modułu .....	7
1.8	Podłączenie komputera do modułu.....	7
1.9	Montaż kart SIM.....	8
2.	Instalacja modułu GSM-X-ETH.....	8
3.	Instalacja modułu GSM-X-PSTN .....	9

Niniejsza instrukcja opisuje sposób instalacji modułów GSM-X Plus, GSM-X-ETH i GSM-X-PSTN. Pozostałe informacje dotyczące modułów, w tym ich konfigurowania i obsługi, znajdziesz w pełnej instrukcji dostępnej na stronie [www.satel.pl](http://www.satel.pl)

## 1. Instalacja modułu GSM-X Plus



**Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.**

**Nie zaleca się włączania zasilania urządzenia, gdy nie jest podłączona antena.**

**Instalacja, do której moduł ma zostać podłączony, powinna być wyposażona w:**

- **dwubiegunowy rozłącznik z separacją zestyków równą co najmniej 3 mm.**
- **zabezpieczenie przeciwzwarciowe bezpiecznikiem typu zwłocznego o wartości 16 A.**

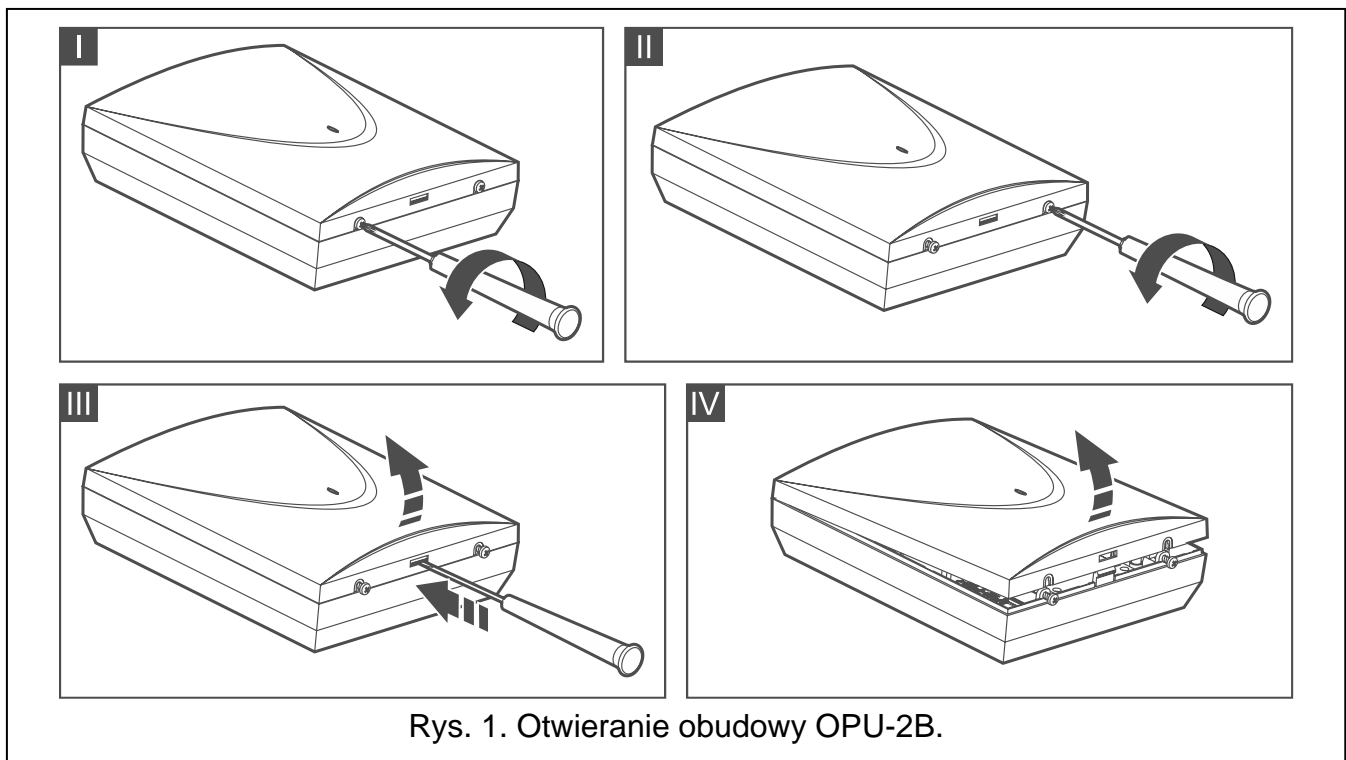
Moduł GSM-X Plus powinien być instalowany w pomieszczeniach zamkniętych o normalnej wilgotności powietrza. Wybierając miejsce montażu pamiętaj, że grube mury, metalowe ścianki itp. zmniejszają zasięg sygnału radiowego. Nie zaleca się montażu w pobliżu instalacji elektrycznych, ponieważ może to mieć niekorzystny wpływ na zasięg sygnału radiowego.

### 1.1 Przygotowanie okablowania

Do miejsca montażu modułu doprowadź kable, których użyjesz do wykonania połączeń. Zaleca się stosowanie kabla prostego nieekranowanego. Użyj przewodów giętkich o przekroju 0,5-0,75 mm<sup>2</sup>. Okablowanie nie powinno być prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów instalacji elektrycznej niskonapięciowej, a w szczególności przewodów zasilających urządzenia dużej mocy (np. silniki elektryczne).

### 1.2 Montaż obudowy

Moduł GSM-X Plus sprzedawany jest w obudowie OPU-2B.

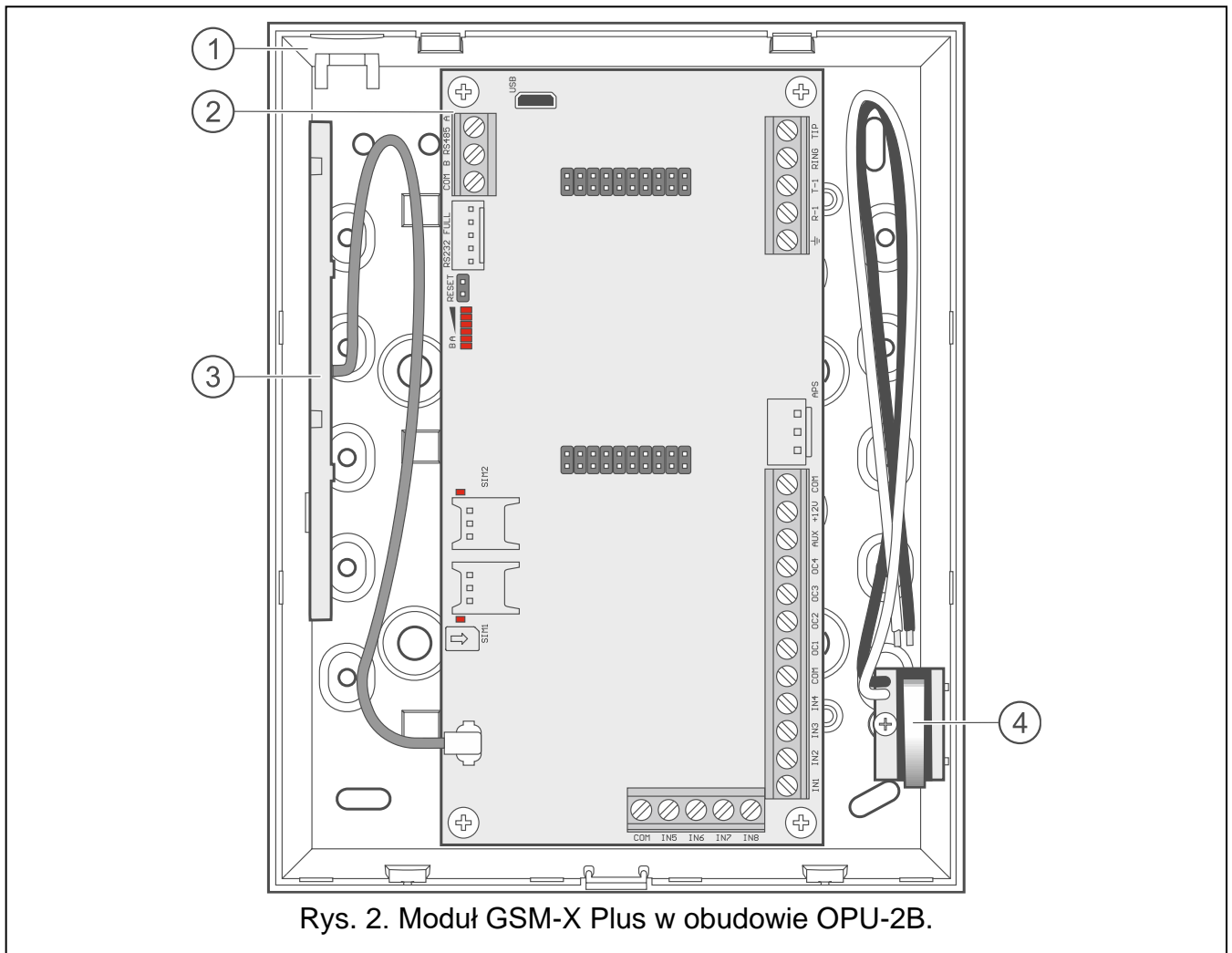




Moduł może być montowany również w obudowie OPU-4 P firmy SATEL. Montaż w tej obudowie jest zalecany, gdy na płycie elektroniki chcesz zainstalować moduł ethernetowy GSM-X-ETH / telefoniczny GSM-X-PSTN lub moduł ma być zasilany z zasilacza podłączonego do złącza APS (np. APS-412). W przypadku montażu w obudowie OPU-4 P pomiń poniższy opis i zastosuj się do zaleceń zawartych w instrukcji tej obudowy.

1. Poluzuj wkręty blokujące pokrywę i zdejmij pokrywę obudowy (rys. 1).
2. Przyłóż podstawę obudowy do ściany i zaznacz położenie otworów montażowych.
3. Wywierć w ścianie otwory na kołki montażowe.
4. Wykonaj w podstawie obudowy otwór / otwory do wprowadzenia przewodów.
5. Do wnętrza obudowy wprowadź przewody.
6. Przy użyciu kołków i wkrętów przymocuj podstawę obudowy do ściany. Zastosuj kołki odpowiednio dobrane do podłoża (inne do betonu lub cegły, inne do gipsu itp.).

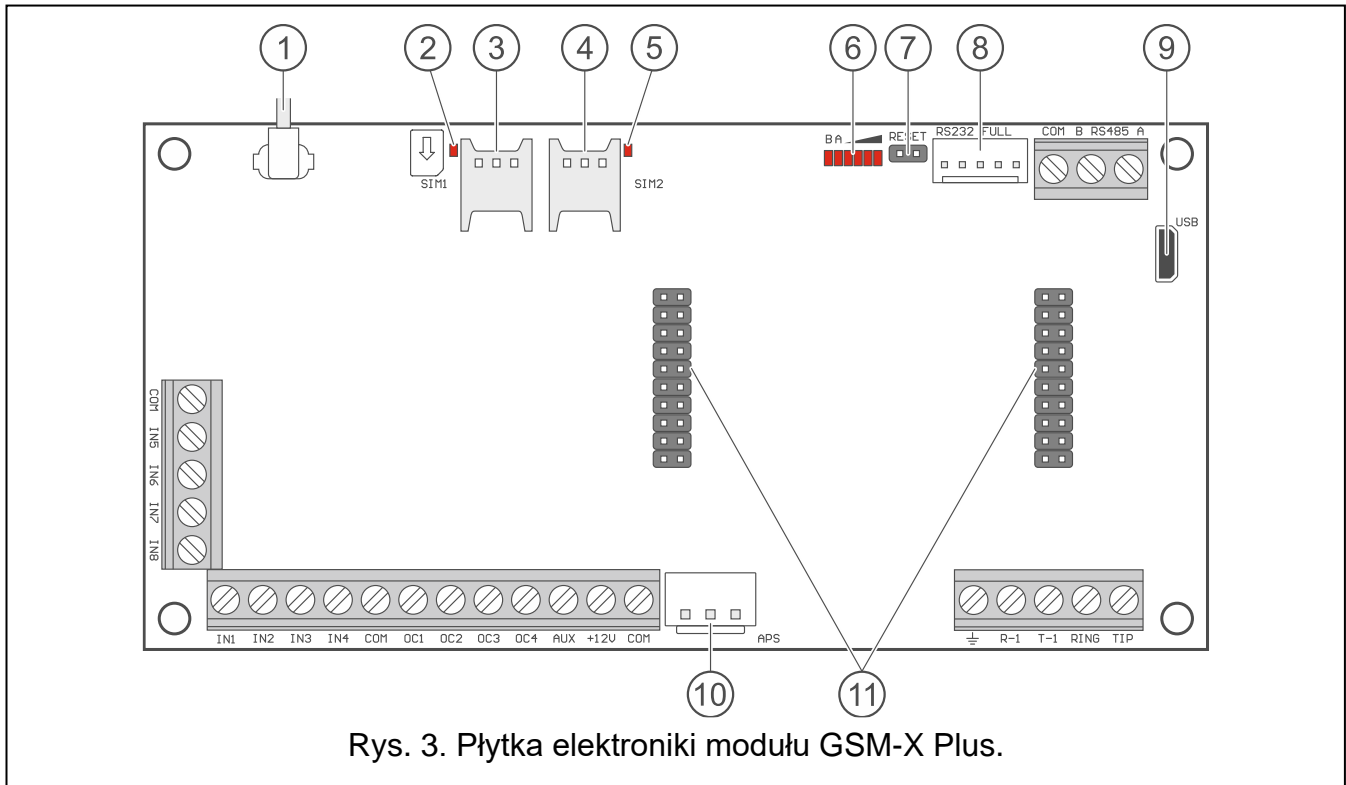
### 1.2.1 Elementy w obudowie



Rys. 2. Moduł GSM-X Plus w obudowie OPU-2B.

- ① podstawa obudowy.
- ② płytkę elektroniki.
- ③ antena.
- ④ styk sabotażowy, który można podłączyć do jednego z wejść modułu.

## 1.2.2 Płytki elektroniki



Rys. 3. Płytki elektroniki modułu GSM-X Plus.

- ① kabel anteny.
- ② dioda LED SIM1. Świeci, gdy aktywna jest karta zamontowana w gnieździe SIM 1.
- ③ gniazdo do zamontowania pierwszej karty SIM.
- ④ gniazdo do zamontowania drugiej karty SIM.
- ⑤ dioda LED SIM2. Świeci, gdy aktywna jest karta zamontowana w gnieździe SIM 2.
- ⑥ diody LED informujące o stanie modułu.
- ⑦ kołki RESET umożliwiające awaryjną aktualizację oprogramowania modułu. Zwarcie kołków włącza w module tryb startera, w którym moduł oczekuje na aktualizację oprogramowania.
- ⑧ port RS-232.
- ⑨ gniazdo USB (Micro-B).
- ⑩ złącze APS do podłączenia zasilacza firmy SATEL (np. APS-412).
- ⑪ złącza do podłączenia modułu GSM-X-ETH (patrz: *Instalacja modułu GSM-X-ETH* s. 8) / GSM-X-PSTN (patrz: *Instalacja modułu GSM-X-PSTN* s. 9).

### Opis zacisków

**A RS485 B** – magistrala RS-485.


**IN1...IN8** – wejścia.

**COM** – masa.

**OC1...OC4** – programowalne wyjścia typu OC (odcięcie od masy / zwarcie do masy).

**AUX** – wyjście zasilania 12...24 V DC.

**+12V** – wejście zasilania (12...24 V DC -10% / +25%).

-  – zacisk ochronny komunikatora telefonicznego (podłączać tylko do obwodu ochronnego PE sieci 230 V AC).
- R-1, T-1** – wyjście analogowej linii telefonicznej (do podłączenia telefonu lub urządzenia wyposażonego w komunikator telefoniczny np. centrali alarmowej).
- RING, TIP** – wejście analogowej linii telefonicznej (do podłączenia przychodzącej linii telefonicznej [od dostawcy telefonii] lub modułu GSM-X-PSTN).

### 1.2.3 Antena

Moduł GSM-X Plus sprzedawany jest razem z anteną umieszczoną w obudowie. Antenę tę można zastąpić anteną montowaną na obudowie lub anteną przeznaczoną do montażu w pewnej odległości od obudowy. Wymagane jest wówczas użycie przejściówki IPX-SMA.

Zastosowanie anteny montowanej w pewnej odległości od obudowy jest wskazane, jeżeli w miejscu montażu modułu grube mury, metalowe ścianki itp. zmniejszają zasięg sygnału radiowego.

Antena nie powinna być umieszczana równolegle do przewodów instalacji elektrycznej niskonapięciowej, gdyż może to obniżyć skuteczność anteny.

## 1.3 Podłączenie analogowej linii telefonicznej





**Moduł współpracuje tylko z analogową linią telefoniczną.**

**Między modułem a przychodzącą linią telefoniczną nie wolno podłączać żadnego innego urządzenia telefonicznego.**

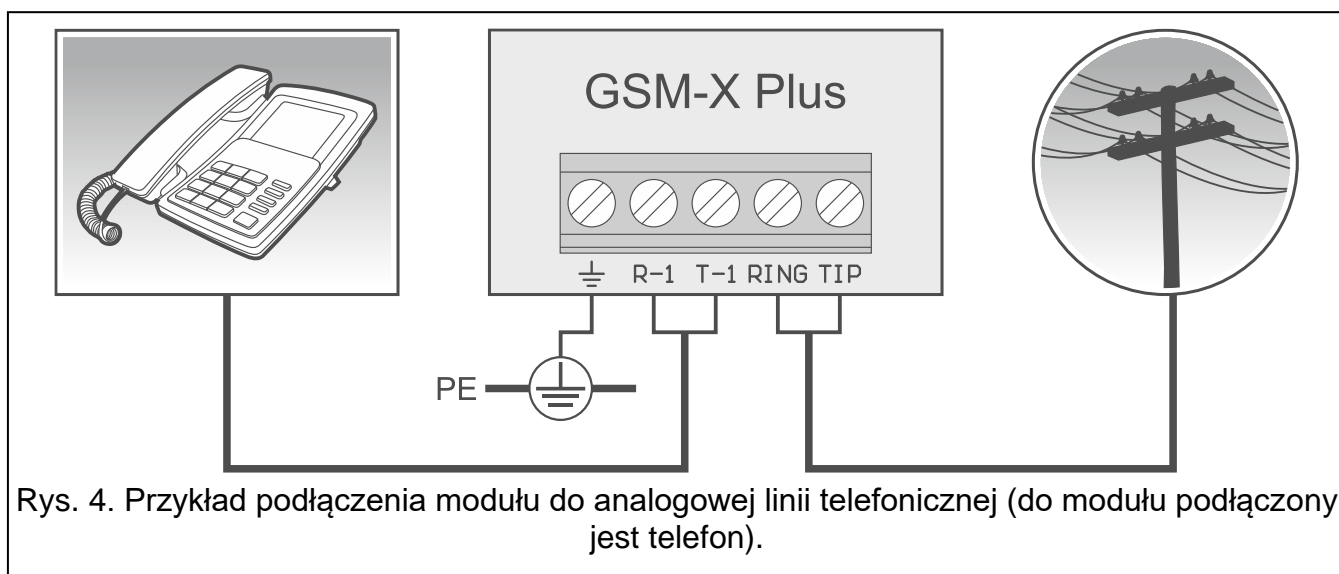
**Powiadom użytkownika o sposobie podłączenia modułu do sieci telefonicznej.**

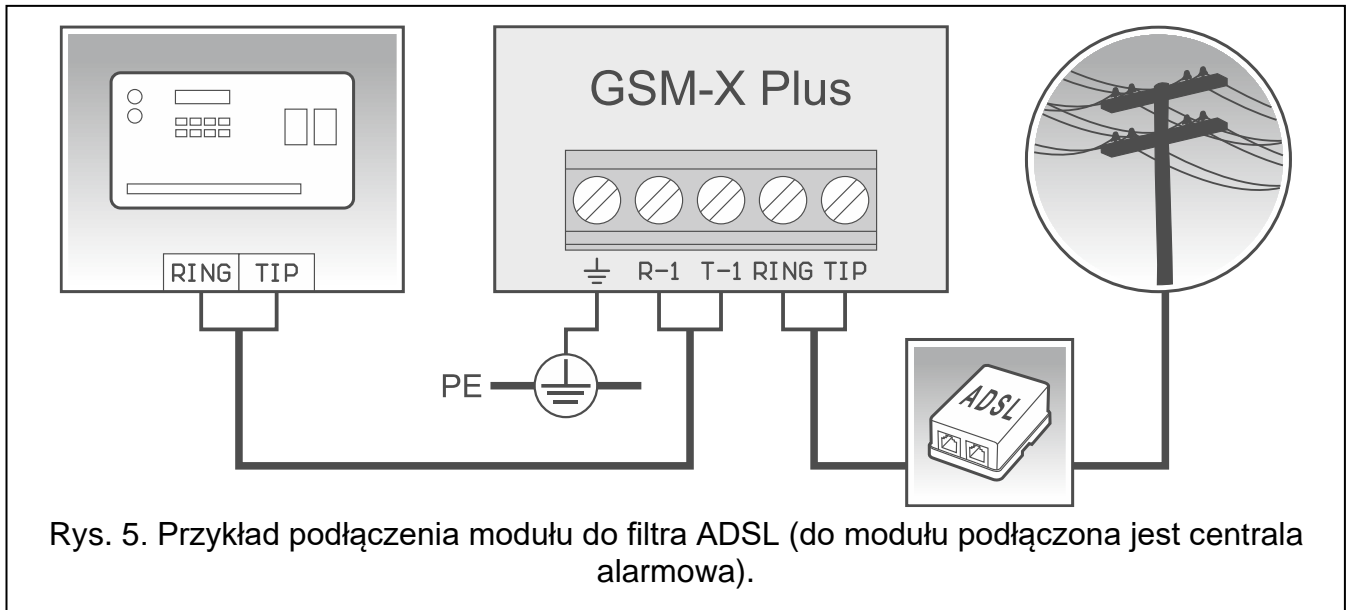
Do zacisków TIP i RING podłącz przychodzącą linię telefoniczną (rys. 4). Do zacisków T-1 i R-1 możesz podłączyć urządzenia telefoniczne znajdujące się w obiekcie (np. telefon, faks).

W przypadku, gdy w obiekcie, w którym montowany jest moduł, wykorzystywana jest usługa ADSL, moduł należy podłączyć za filtrem ADSL, a pozostałe urządzenia korzystające z analogowej linii telefonicznej do modułu (rys. 5).

W celu ochrony komunikatora telefonicznego przed przepięciami, zacisk  podłącz do przewodu ochronnego PE sieci 230 V AC. Do wykonania połączenia użyj przewodu o przekroju  $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ . Zacisku  nie wolno podłączać do przewodu neutralnego N.

Jeżeli dodatkowo ma zostać zainstalowany moduł GSM-X-PSTN, patrz *Instalacja modułu GSM-X-PSTN* s. 9.





## 1.4 Podłączenie urządzeń do wejść i wyjść

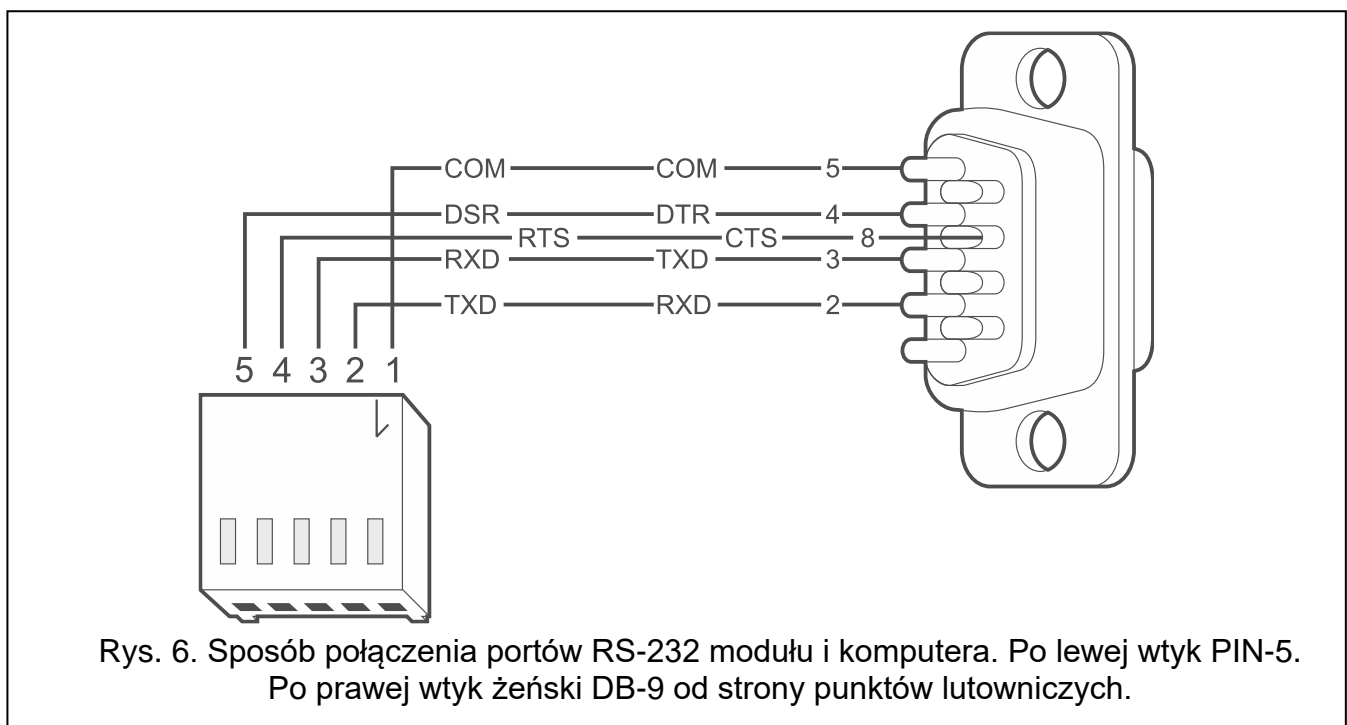
1. Do zacisków wejść podłącz urządzenia, których praca ma być monitorowana przez moduł.
2. Do zacisków wyjść typu OC podłącz urządzenia, którymi ma sterować moduł.



Suma prądów pobieranych przez urządzenia zasilane z wyjścia AUX nie może przekraczać 300 mA.

## 1.5 Połączenie portu RS-232

Jeżeli moduł ma współpracować z centralą alarmową INTEGRA / INTEGRA Plus, połącz porty RS-232 modułu i centrali. Użyj kabla RJ/PIN5 firmy SATEL.

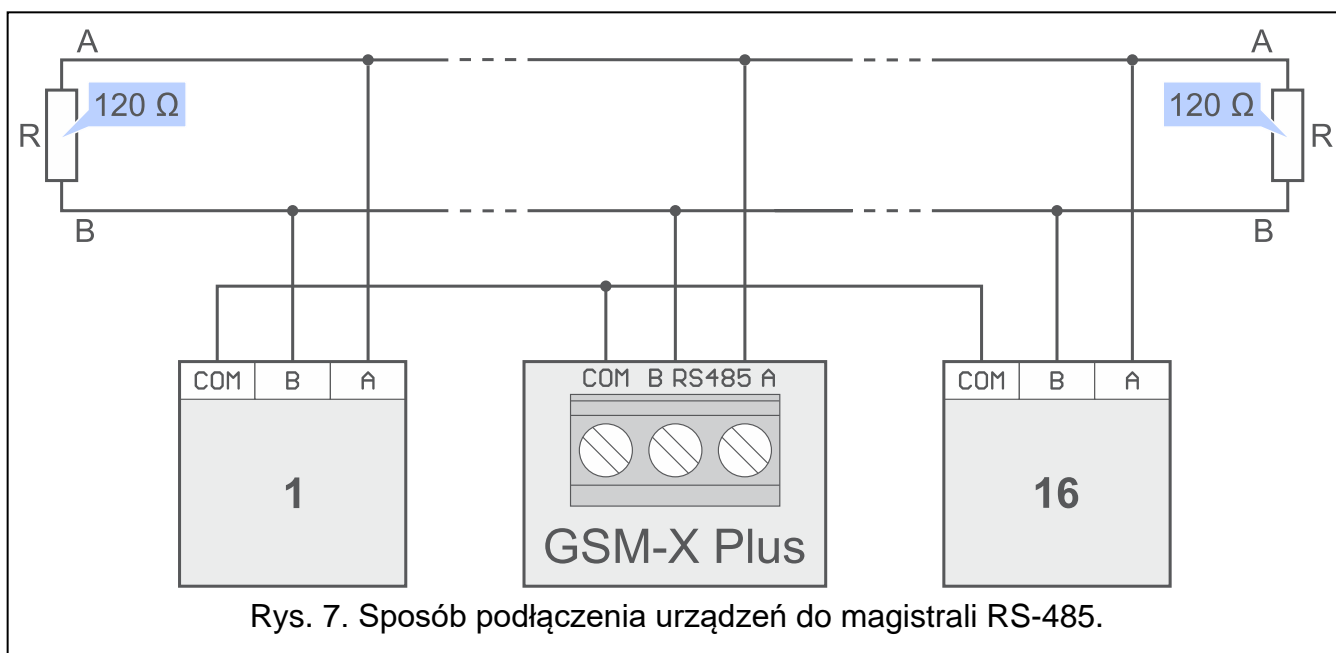


Jeżeli moduł ma współpracować ze stacją monitorującą STAM-2, połącz port RS-232 modułu z portem komputera, w którym zainstalowane są karty. Użyj konwertera USB-RS firmy

SATEL w przypadku komputera z portem USB. Wykonaj połączenie zgodnie z rysunkiem 6 w przypadku komputera z portem RS-232.

## 1.6 Podłączenie urządzeń do magistrali komunikacyjnej RS-485

Do magistrali RS-485 możesz podłączyć do 16 modułów rozszerzających (patrz pełna instrukcja do modułu). Sposób podłączenia modułów rozszerzających prezentuje rys. 7. Długość magistrali nie może przekroczyć 1000 metrów. Na początku i końcu magistrali należy umieścić rezystory o wartości 120  $\Omega$ . Zaciski COM wszystkich urządzeń podłączonych do magistrali należy połączyć dodatkowym przewodem.



## 1.7 Podłączenie zasilania i uruchomienie modułu

Moduł może być zasilany z centrali alarmowej lub z zasilacza. Firma SATEL oferuje zasilacze (np. APS-412), które można podłączyć do złącza APS na płycie elektroniki.



*Przy napięciu zasilania niższym niż 9,8 V następuje restart modułu.*

*Wymagany prąd wyjściowy zasilacza to co najmniej 1 A (jeżeli żadne urządzenie nie jest zasilane z wyjścia AUX modułu).*

1. W zależności od wybranego sposobu zasilania modułu, podłącz zasilacz do złącza APS albo podłącz przewody zasilania do zacisków +12V i COM.



**Nie wolno podłączać zasilania równocześnie do złącza APS i zacisków.**

2. Włącz zasilanie modułu. Moduł uruchomi się.

## 1.8 Podłączenie komputera do modułu

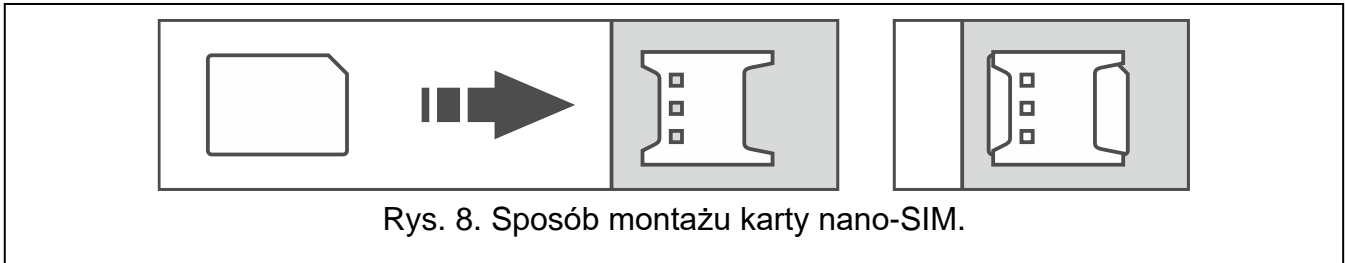
Podłącz komputer do gniazda USB MINI-B modułu. Po podłączeniu komputera możesz:

- skonfigurować moduł przy użyciu programu GX Soft. Program GX Soft możesz pobrać ze strony [www.satel.pl](http://www.satel.pl). Wymagana wersja programu: 2.2 (lub nowsza). Więcej informacji znajdziesz w pełnej instrukcji modułu.
- zaktualizować oprogramowanie modułu (patrz pełna instrukcja modułu).

## 1.9 Montaż kart SIM

W module można zamontować dwie karty nano-SIM.

1. Jeżeli wymaga tego karta / karty SIM, przy użyciu programu GX Soft zaprogramuj kod / kody PIN.
2. Wyłącz zasilanie modułu.
3. Włóż kartę / karty SIM do gniazda / gniazd (rys. 8).



4. Włącz zasilanie modułu. Logowanie telefonu do sieci komórkowej może potrwać kilka minut.



*Do przesyłania danych przez sieć komórkową zaleca się używanie kart SIM z planem taryfowym dedykowanych do komunikacji M2M (machine-to-machine).*

*Jeżeli zaprogramowany zostanie błędny kod PIN, moduł zgłosi awarię. Zaprogramowanie prawidłowego kodu PIN kasuje awarię.*

*Trzykrotne zrestartowanie modułu z błędnie zaprogramowanym kodem PIN spowoduje zablokowanie karty SIM. W celu odblokowania karty SIM należy przełożyć ją do telefonu komórkowego i wprowadzić kod PUK.*

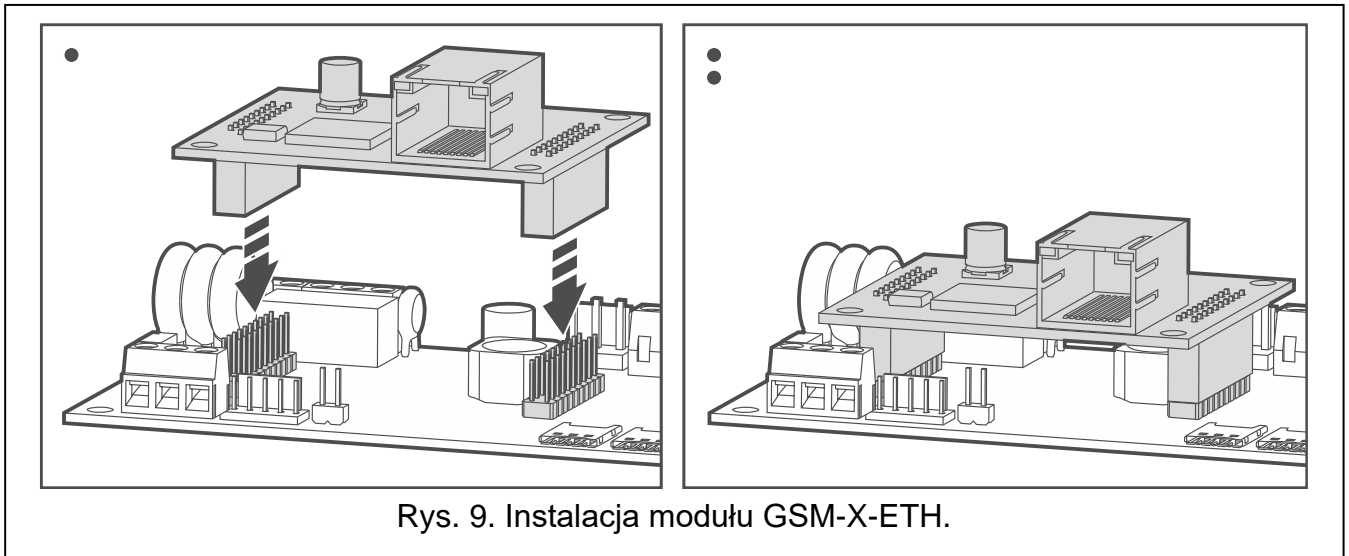
## 2. Instalacja modułu GSM-X-ETH

Moduł ethernetowy GSM-X-ETH umożliwia rozbudowę modułu GSM-X Plus o łącze Ethernet.



**Urządzenie przeznaczone jest do pracy wyłącznie w lokalnych sieciach komputerowych (LAN). Nie może być podłączane bezpośrednio do publicznej sieci komputerowej (MAN, WAN). Połączenie z siecią publiczną należy realizować za pośrednictwem routera lub modemu xDSL.**

1. Przy użyciu programu GX Soft skonfiguruj ustawienia modułu ethernetowego GSM-X-ETH (patrz pełna instrukcja modułu GSM-X Plus).
2. Wyłącz zasilanie modułu GSM-X Plus.
3. Zamocuj moduł ethernetowy GSM-X-ETH w złączach na płycie elektroniki modułu GSM-X Plus (rys. 9).
4. Do gniazda RJ-45 modułu GSM-X-ETH podłącz kabel sieci Ethernet. Użyj kabla zgodnego ze standardem 100Base-TX, identycznego, jak przy podłączaniu do sieci komputera.
5. Włącz zasilanie modułu GSM-X Plus.



### 3. Instalacja modułu GSM-X-PSTN

Moduł GSM-X-PSTN służy do podłączenia analogowej sieci telefonicznej (PSTN).

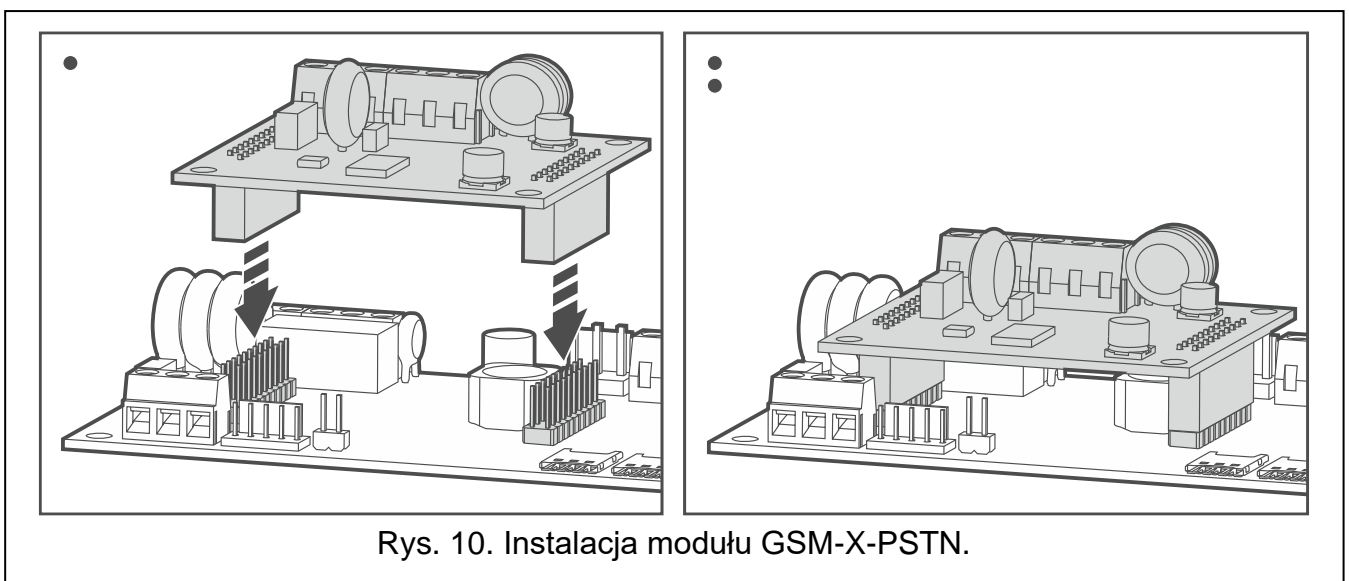


**Moduł współpracuje tylko z analogową linią telefoniczną.**

**Między modułem a przychodzącą linią telefoniczną nie wolno podłączać żadnego innego urządzenia telefonicznego.**

**Powiadom użytkownika o sposobie podłączenia modułu do sieci telefonicznej.**

1. Przy użyciu programu GX Soft włącz obsługę modułu telefonicznego GSM-X-PSTN (patrz pełna instrukcja modułu GSM-X Plus).
2. Wyłącz zasilanie modułu GSM-X Plus.
3. Zamocuj moduł GSM-X-PSTN w złączach na płycie elektroniki modułu GSM-X Plus (rys. 10).
4. Zaciski T-1 i R-1 modułu połącz z zaciskami TIP i RING modułu GSM-X Plus (rys. 11).



5. Do zacisków TIP i RING modułu podłącz przychodzącą linią telefoniczną. Jeżeli w obiekcie wykorzystywana jest usługa ADSL, moduł należy podłączyć za filtrem ADSL (rys. 11).

6. Zaciski T-1 i R-1 modułu GSM-X Plus połącz z zaciskami TIP i RING centrali alarmowej (rys. 11). Do zacisków T-1 i R-1 centrali alarmowej możesz podłączyć telefony znajdujące się na obiekcie.
7. Do zacisków  $\perp$  modułów GSM-X Plus i GSM-X-PSTN podłącz przewód ochronny PE sieci 230 V AC (rys. 11). Do wykonania połączenia użyj przewodu o przekroju  $\geq 0,75 \text{ mm}^2$ . Zacisków  $\perp$  nie wolno podłączać do przewodu neutralnego N.
8. Włącz zasilanie modułu GSM-X Plus.

