



Warszawa

# GSM-M4 ( GSM-M4/24 )

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 4gsmX

Modem GSM

[ seria X ]

Przed instalacją zapoznać się z pełną treścią Instrukcji Obsługi !  
Do instalacji przystąpić po całkowitym zrozumieniu treści tej Instrukcji !

### 1. PRZEZNACZENIE

**Modem GSM-M4** jest zestawem przeznaczonym do zdalnego nadzoru stanu systemu detekcji gazów z modułami alarmowymi typu MD... produkcji GAZEX.

Zestaw **GSM-M4** składa się z wielopasmowego modemu GSM typu GSM-X z wbudowanym przewodem sterująco-zasilającym, anteny zewnętrznej GSM z elastycznym przewodem łączącym oraz przewodu połączeniowego z portem USB komputera PC.

Po podłączeniu do listwy zaciskowej modułu MD... - zmiana stanu wyjść stykowych modułu powoduje wysłanie „krótkiej wiadomości tekstowej” (SMS) z informacją o tej zmianie, pod wybrany przez Użytkownika numer (lub numery – max 8) telefonu komórkowego GSM.

**UWAGA: Modem należy wyposażyć w przynajmniej jedną kartę nano-SIM dowolnego operatora telefonii komórkowej (można zastosować dwie karty różnych operatorów = zwiększenie pewności działania) i utrzymywać tę kartę (karty) w stanie aktywności !**



DYSTRYBUTOR:

**gazex**

GAZEX

ul. Bałetowa 16, 02-867 Warszawa

tel.: 22 644 2511 fax: 22 641 2311

gazex@gazex.pl www.gazex.pl

### 2. MONTAŻ MODEMU

#### 2.1 Lokalizacja.

Miejsce instalacji anteny (a przez to i modemu) w **ZASADNICZY** sposób wpływa na prawidłową łączność z docelowymi odbiorcami informacji o stanie systemu detekcji gazów. Kryteria montażu są ściśle zależne od konstrukcji budynku i odległości od nadajnika stacji telefonii komórkowej. Należy je dobrać eksperymentalnie, biorąc pod uwagę siłę sygnału GSM ! W większości przypadków optymalne miejsce instalacji to okolice otworu okiennego danego pomieszczenia.

#### 2.2 Montaż modemu.



Modem powinien być instalowany przez osobę kompetentną !

Czynności instalacyjne należy przeprowadzać przy odłączonym zasilaniu (tj. wyłączonym MD) !

- Wyjąć modem z opakowania tekturowego. Odczekać 15 minut w celu wyrównania się temperatury urządzenia z temperaturą otoczenia.
- Obudowa modemu nie powinna posiadać uszkodzeń mechanicznych. TYLKO kompletny i nieuszkodzony modem kwalifikuje się do instalacji.
- **Zdjąć pokrywę obudowy:** poluzować dwa wkręty w dolnej ścianie obudowy i delikatnie nacisnąć podstawę obudowy pomiędzy wkrętami. Odchylić pokrywę o około 60 stopni, a następnie wysunąć z zaczepów.

- Przykręcić modem do ściany w wyznaczonym miejscu, zapewniającym swobodę manewrowania anteną (celem znalezienia najlepszego zasięgu), wolnym od wilgoci, wibracji, kurzu. Do montażu użyć tylko dwóch wyznaczonych otworów montażowych w podstawie obudowy – patrz Fot. 2.3.1 (podczas montażu nie wolno zmieniać położenia przewodu łączącego gniazdo antenowe z płytą główną modemu!)



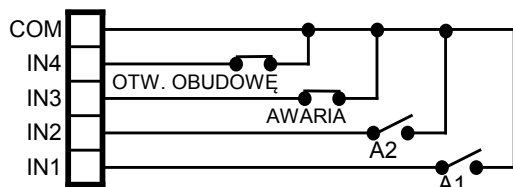
- Jeżeli karta SIM wymaga kodu PIN, należy wstępnie zaprogramować modem przy pomocy programu GXsoft (łącząc port mini-USB modemu z komputerem PC poprzez załączony przewód). Wpisania kodu PIN do modemu należy dokonać **przed instalacją karty w modemie!**
- Zainstalować kartę SIM – zgodnie z zaleceniami producenta modemu.

### 2.2.1 Podłączenie modemu do MD.

Modem wyposażony jest fabrycznie w elastyczny przewód do podłączenia zasilania i sygnałów alarmowych z MD (linka, długości ok. 5m, z końcówkami przygotowanymi do montażu w zaciskach MD). Przewód ten (5-żyłowy) można przedłużyć łącząc przewody w szczelnej puszcze (przynajmniej IP44). Długość i przekrój poprzeczny żył powinien być tak dobrany, aby napięcie zasilania modemu (na zaciskach [ZASILANIE]) nie spadało poniżej zalecanej wartości minimalnej (w skrajnych warunkach zasilania MD).

Tabela 1. Oznaczenia żył przewodu połączeniowego z MD

Kolor żyły	Funkcja przewodu	Oznaczenie w modemie	Podłączenie w MD-2(4)	Podłączenie w MD(P)-8(16)	Stan awaryjny
brązowy	zasilanie +12V	ZASILANIE (+) 12V	+ MDX zacisk [14]	+ 12VDC zacisk [54]	
brązowy	zasilanie +24V	zasilanie (+) 24	do zasilacza systemowego 24V		
szary	masa M	ZASILANIE (-) 12V	M – zacisk [15] (zacisk 15 połączyć z zaciskami wyjść stykowych: [03], [06], [11])	M – zacisk [55] (zacisk 55 połączyć z zaciskami wyjść stykowych: [04], [07], [16])	
szary	masa M	zasilanie (-) 24V	do zasilacza systemowego 24V		
zielony	ALARM 1	IN1	zacisk [07]	zacisk [05]	
biały	ALARM 2	IN2	zacisk [04]	zacisk [08]	
żółty	Awaria systemu	IN3	zacisk [13]	zacisk [18]	rozwarcie od M



Podłączenie styków MD do fabrycznie skonfigurowanego modemu. Jeśli wejście IN1 i IN2 nie jest zwarte z masą COM oraz wejście IN3 i IN4 jest zwarte z masą COM to modem nie wysyła SMS'ów z powiadomieniem. Zmiana stanu któregoś z przełączników podłączonych do wejść powoduje wysłanie odpowiedniego SMS'a na wybrany numer (numery).

### 2.3 Podłączenie anteny zewnętrznej.

Złącze anteny dostępne jest bez otwierania obudowy. Wtyczkę przewodu antenowego należy umieścić w gnieździe antenowym i dokładnie je ze sobą skrócić. Antena wyposażona jest w podstawę magnetyczną i należy ją przymocować do płaskiego podłoża o właściwościach magnetycznych lub przykleić elastycznym klejem.



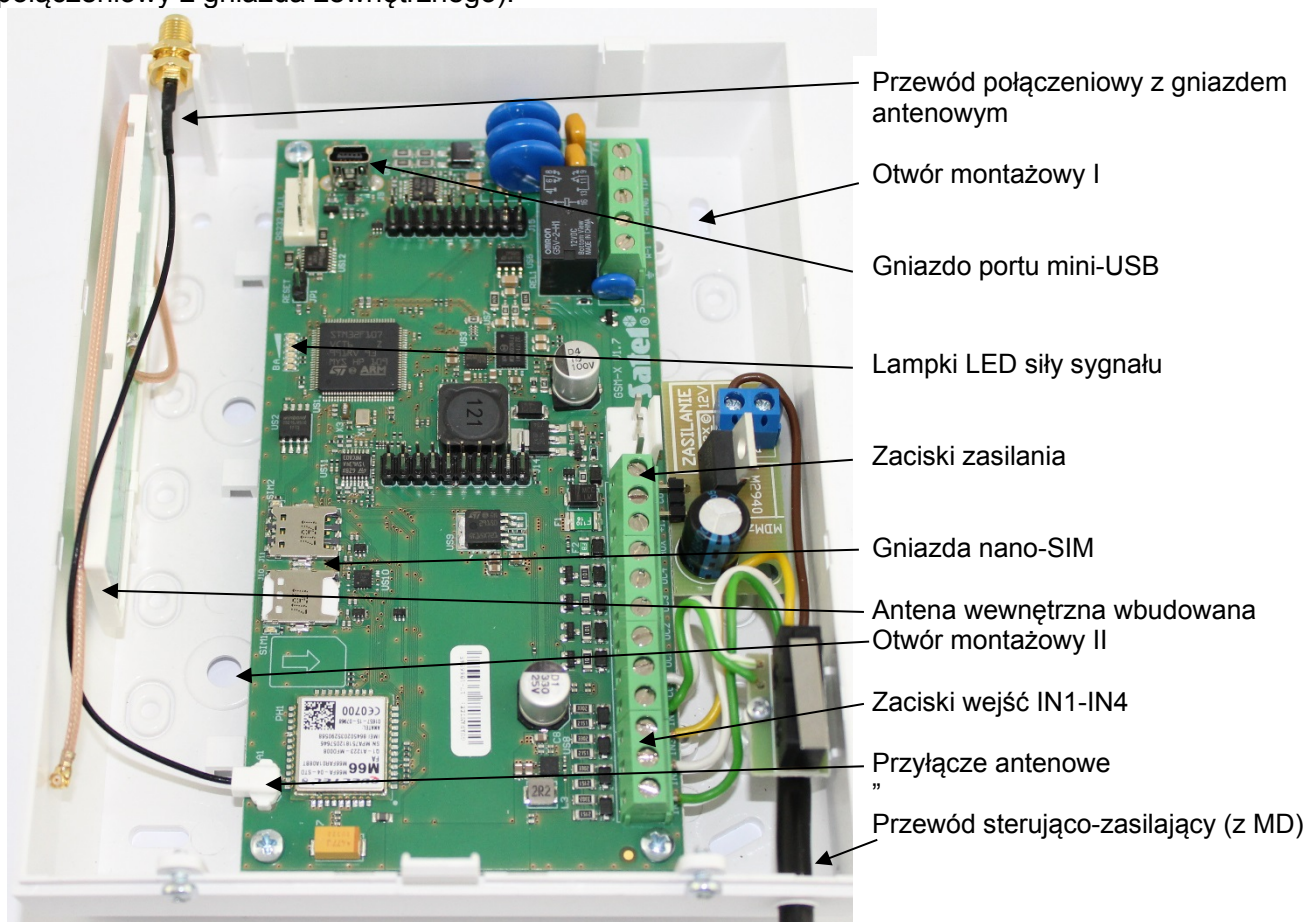
**Nie należy włączać zasilania modemu bez podłączonej anteny (zewnętrznej lub wewnętrznej)!**

Optymalne miejsce mocowania należy dobrać eksperymentalnie po uruchomieniu modemu, starając się uzyskać



maksymalny poziom sygnału GSM. O wartości sygnału informują cztery czerwone lampki LED z trójkątem, na prawo od oznaczenia „BA”. Po ustaleniu optymalnego miejsca mocowania anteny, przewód antenowy z modemu należy zabezpieczyć przed przypadkowym uszkodzeniem mechanicznym. Każde mechaniczne przewężenie lub zgrubienie przewodu niesie za sobą ryzyko uszkodzenia elektrycznej ciągłości żył oraz zmianę parametrów transmisyjnych, może to powodować znaczne osłabienie efektywności pracy anteny GSM !!!

W przypadku silnego sygnału GSM w miejscu zainstalowania modemu można zrezygnować z podłączenia anteny zewnętrznej i podłączyć wewnętrzną antenę wbudowaną do gniazda przyłączeniowego (wypinając przewód połączeniowy z gniazda zewnętrznego).



Fot. 2.3.1

Widok wnętrza modemu po zdemontowaniu pokrywy

### 3. DZIAŁANIE MODEMU

Jeżeli do pamięci modemu w pozycji nr 1 został już wpisany numer telefonu alarmowego, to otwarcie obudowy spowoduje wysłanie pod ten numer SMS o treści „OTWARTO MODEM” (ustawienie fabryczne).

Po ustaleniu optymalnej pozycji anteny, należy zamknąć pokrywę modemu zatrzaszkując w podstawie.

### 4. OBSŁUGA / EKSPLOATACJA



Po stronie użytkownika leży wyposażenie modemu w kartę SIM operatora telefonii komórkowej i utrzymywanie jej w stanie aktywności!

Modem dostarczany jest z ustawieniami fabrycznymi, które przypisują treści alarmowych SMS’ów (przesyłanych pod wszystkie numery telefonów zaprogramowane przez Użytkownika), do zmiany stanu na wejściach alarmowych modemu (stany alarmowe systemu detekcji) w sposób ujęty w Tabeli 2.

Tabela 2

Wejście modemu	Rodzaj alarmu (stan systemu detekcji)	Tekst alarmowego SMS
IN1	Alarm 1	ALARM 1
IN2	Alarm 2	ALARM 2
IN3	Awaria systemu wykrywania gazu	AWARIA SYSTEMU
IN4	Otwarcie pokrywy modemu	OTWARTO MODEM

Przykładowa lista telefonów alarmowych modemu zawiera cztery pozycje (Tabela 3) – pozwala zapisać do ośmiu numerów telefonów, pod które będą wysyłane jednakowe, określone w Tabeli 2 komunikaty.

Aby dokonać wpisu na listę należy na numer telefonu karty SIM zainstalowanej w modemie wysłać SMS (z dowolnego telefonu komórkowego) o ściśle określonej treści (wraz ze znakami =):

YYYYYY=XXXXXXXXXX=

gdzie „YYYYYY” to kod sterujący , a „XXXXXXXXXX” to numer telefonu alarmowanego.

Tabela 3

Kod sterujący [ YYYYYY ]	Zmieniany wpis na liście telefonów alarmowanych [ XXXXXXXXX ]
zmtel1	Pozycja 1
zmtel2	Pozycja 2
zmtel3	Pozycja 3
zmtel4	Pozycja 4

Przykład: Wysłanie wiadomości SMS o treści: **zmtel1=123456789=** spowoduje umieszczenie na Pozycji 1 listy numerów telefonów alarmowanych abonenta o numerze 123456789 .

Jeśli SMS nie został zrozumiany przez modem jako sterujący, modem prześle całą treść SMS pod numer telefonu z Pozycji 1 listy w modemie (przesyłane są tam też inne SMS-y odebrane przez modem – np. od operatora sieci komórkowej). W przypadku, gdy modem nie miał jeszcze prawidłowo zapisanego numeru abonenta w Pozycji 1 – modem nie podejmie żadnej akcji.

Konfigurowanie parametrów modemu (w tym modyfikacja wielu innych funkcjonalności niestandardowych) jest też możliwe poprzez wejście mini-USB z wykorzystaniem programu GXSoft zainstalowanego na komputerze PC.

Szczegółowa instrukcja obsługi modemu jest dostępna w formie elektronicznej, na załączonej płycie CD oraz na stronie producenta modemu [www.satel.pl](http://www.satel.pl) w karcie produktu „GSM-X”. W instrukcji obsługi modemu zawarte są też informacje o możliwościach zdalnego sterowania pracą modemu i kontroli karty SIM.

Należy dokonać kontroli współdziałania modułu MD z modemem, generując kolejno poszczególne stany alarmowe MD i obserwując treść komunikatów SMS docierających do każdego z odbiorców.

## 5. SERWIS / KONSERWACJA

Urządzenie zasadniczo nie wymaga konserwacji. Zaleca się jednak kontrolę stanu zakurzenia wnętrza obudowy i ewentualne usunięcie nadmiaru kurzu z płyty głównej i przyłącza antenowego (poprzez odkurzanie, przy wyłączonym zasilaniu). Częstotliwość zabiegu dobrać odpowiednio do stopnia zapylenia pomieszczenia. Jednak ze względu na szczególny charakter zastosowania w systemie mającym na celu ochronę mienia, zdrowia i życie ludzkiego, modem należy systematycznie kontrolować –

### **nie rzadziej niż co 3 miesiące**

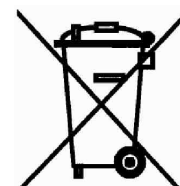
(kontrola modemu powinna pokrywać się z kontrolą okresową systemu detekcji gazów).

Sprawdzenie działania powinno obejmować generację stanów alarmowych na wyjściach MD oraz weryfikację skuteczności dotarcia informacji o tych zdarzeniach do poszczególnych odbiorców (telefonów komórkowych). Należy także wdrożyć właściwe procedury reagowania na komunikaty SMS pojawiające się u poszczególnych odbiorców.

Szczególny nacisk należy położyć na zapewnienie aktywności kart SIM umieszczonych wewnątrz modemu. Część operatorów telefonii komórkowej może nie stosować powiadomień o zbliżającym się końcu okresu aktywności karty SIM lub taka funkcjonalność zostanie wyłączona (świadomie lub przypadkowo) !

### UWAGA:

W myśl Ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, zużyty modem nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami gospodarczymi. Należy go przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki odpadów. Dlatego oznakowano go specjalnym symbolem jak obok. Prawidłowa utylizacja chroni przed negatywnym wpływem odpadów na zdrowie i środowisko naturalne człowieka.



## 6. PARAMETRY TECHNICZNE

Model modemu GSM	GSM X
Parametry zasilania	standardowo: $U_N=12V=(10,7\div 16,0V)$ , $P_N=1,2W$ (w stanie oczekiwania, zasilanie bezpośrednio z MD); lub wersja 24V(handlowe oznaczenie GSM-M4/24): $U_N=24V=(15,5\div 30,0V)$ , $P_N=1,4W$ (w stanie oczekiwania), $I_{max}=150mA$
Temperatura pracy	zalecana: $-10^{\circ}C$ do $+55^{\circ}C$ ; wilgotność względna powietrza do 96%
Wejścia	mini-USB, DTMF, alarmowe IN1 ÷ IN4; wej.antenowe
Standardowe wyposażenie	- przewód elastyczny 5x 0,5 mm <sup>2</sup> , jednostronnie zamontowany w modemie (długość ok. 5m, z końcówkami przygotowanymi do montażu bezpośrednio w wyznaczonych zaciskach MD); - antena GSM zewnętrzna, z podstawką magnetyczną (z przewodem dług. ok.3m); - wbudowana antena wewnętrzna (przy silnym sygnale - do wykorzystania zamiast anteny zewnętrznej) - przewód połączeniowy miniUSB/USB do PC + CD z oprogramowaniem konfiguracyjnym
Wymiary, obudowa, waga	126 x 158 x 47 mm; obudowa z ABS; stopień ochrony IPX2D; ok.0,2 kg