



Warszawa

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

# GSM-M4

Modem GSM

seria 2015

Wydanie 2LT2

PRZED INSTALACJĄ ZAPOZNAĆ SIĘ Z PEŁNĄ TREŚCIĄ INSTRUKCJI OBSŁUGI !  
DO INSTALACJI PRZYSTĄPIĆ PO CAŁKOWITYM ZROZUMIENIU TREŚCI TEJ INSTRUKCJI !

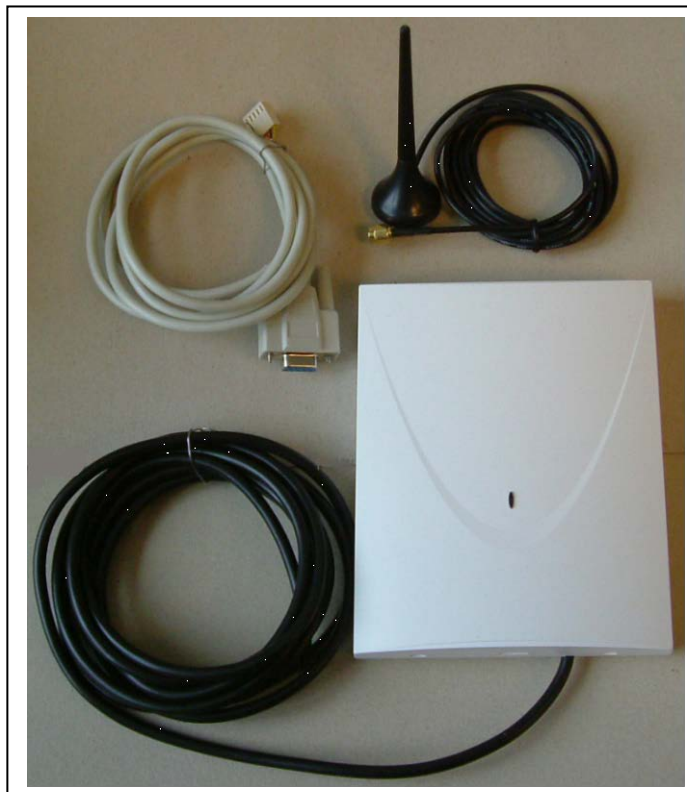
## 1. PRZEZNACZENIE

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

Zestaw składa się z modemu GSM 900/1800 typu GSM-LT2 z wbudowanym przewodem sterująco-zasilającym, anteny zewnętrznej GSM z elastycznym przewodem łączącym oraz przewodu połączeniowego z portem RS232 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 4) telefonu komórkowego GSM.

**UWAGA:** Modem należy wyposażyć w kartę SIM (standardowej wielkości) dowolnego operatora telefonii komórkowej i utrzymywać ją w stanie aktywności !



DYSTRYBUTOR:

**gazex**

GAZEX

ul. Bałtelowa 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 maszty 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:** trzymając modem w ręku, delikatnie nacisnąć płaskim, cienkim śrubokrętem zatrzask w szczelinie, w dolnej ścianie pokrywy. Odchylić pokrywę do góry, o około 60 stopni, a następnie wysunąć z zaczepów do przodu.
- Przykręcić modem do ściany w wyznaczonym miejscu, zapewniającym swobodę manewrowania anteną (celem znalezienia optymalnego miejsca propagacji fal elektromagnetycznych), 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 „DLOAD10”** (łączyć port RS232 modemu z komputerem PC poprzez załączony przewód). Wpisania kodu PIN do modemu należy dokonać **przed instalacją karty w modemie!**

- Zainstalować kartę SIM – przesunąć w stronę górnej krawędzi płytki modemu kłapkę złącza, odchylić, wsunąć kartę SIM w prowadnicę, zamknąć i zablokować, przesuując w stronę dolnej krawędzi płytki (Fot. 2.1.).

Fot. 2.1.



### 2.2.1 Podłączenie modemu do zasilania.

Modem wyposażony jest fabrycznie w przewód elastyczny do podłączenia zasilania i sygnałów alarmowych z MD (linka, z końcówkami przygotowanymi do montażu w zaciskach MD, długości ok. 5m). Przewód ten (5-żyłowy) można przedłużyć z użyciem szczelnej puszkii (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)	Funkcja alarmowa
brązowy	zasilanie +12V	ZASILANIE (+) 12V	(+) „MDX” zacisk [14]	(+) „12VDC” zacisk [54]	
szary	masa (-12V)	ZASILANIE (-) 12V	„M” – zacisk [15] połączyć z zaciskami wyjść stykowych: [03], [06], [11]	„M”- zacisk [55] połączyć z zaciskami wyjść stykowych: [04], [07], [16]	
zielony	ALARM 1	IN1	zacisk [07]	zacisk [05]	zwarcie do M
biały	ALARM 2	IN2	zacisk [04]	zacisk [08]	zwarcie do M
żółty	Awaria systemu	IN3	zacisk [13]	zacisk [18]	rozwarcie od M

### 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.

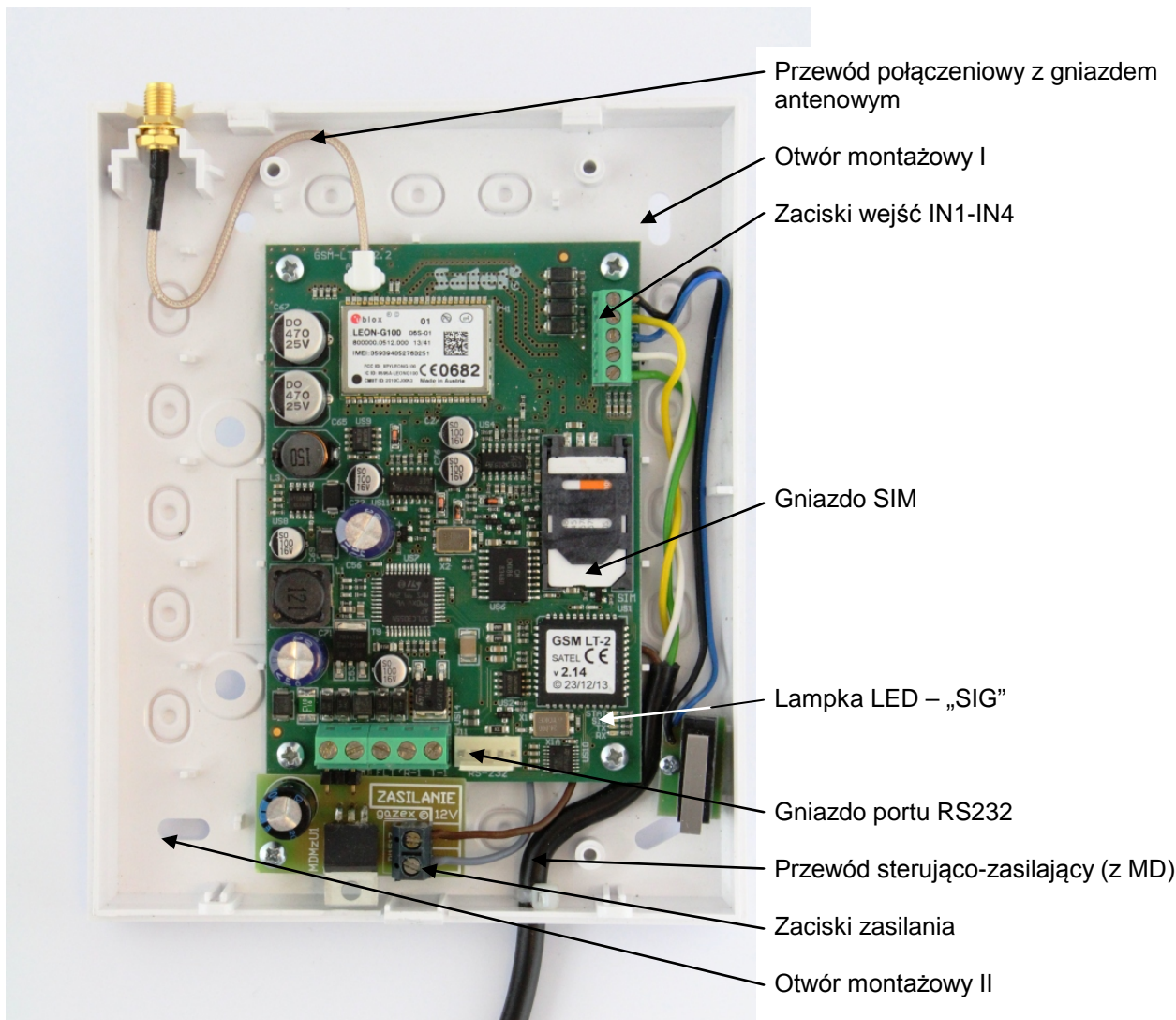


#### **Nie należy włączać zasilania modemu bez podłączonej anteny !**

Optymalne miejsce mocowania należy dobrać eksperymentalnie po uruchomieniu modemu, starając się uzyskać maksymalny poziom sygnału GSM. O wartości sygnału informuje czerwona lampka LED opisana jako „SIG” (fot. 2.3.) - emituje od jednego (słaby sygnał) do czterech (silny sygnał) błysków powtarzanych co 4 sekundy. Po ustaleniu optymalnego miejsca mocowania anteny, przewód połączeniowy 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 !!!



Fot. 2.3.



Fot. 2.3.1

Widok wnętrza modemu po zdemontowaniu pokrywy

### 3. DZIAŁANIE MODEMU

Po włączeniu zasilania modemu pojawia się sekwencja rozbłysków lampek sygnalizacyjnych powtarzana co 4 sekundy (lampki widoczne tylko po otwarciu obudowy):

- Brak łączności z centralą - dwa rozbłyski lampki „STAT”
- Połączenie z centralą – jeden rozbłysk lampki „STAT”, a następnie od 1 do 4 rozbłysków lampki „SIG” (proporcjonalnie do siły sygnału - informacja ta pomocna jest przy poszukiwaniu optymalnej lokalizacji anteny 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 do zatrzaśnięcia 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



Lista telefonów alarmowych modemu zawiera cztery pozycje (Tabela 3) – pozwala zapisać do czterech 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=XXXXXXXXX= ”

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

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 SMSy 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 z wykorzystaniem komputera PC (poprzez wejście RS232 lub z konwerterem RS232/USB). Połączenie z PC można wykonać za pomocą przewodu RS232 dostarczonego standardowo w zestawie GSM-M4.

Szczegółowa instrukcja obsługi modemu i program do jego konfiguracji (pt. DLOAD10 ) są dostępne w formie elektronicznej, na załączonej płycie CD oraz na stronie producenta modemu - [www.satel.pl](http://www.satel.pl), w karcie produktu „GSM LT-2”. 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).

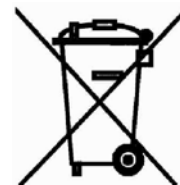
Sprawdzenie działania powinno obejmować generację stanów alarmowych na wyjściach MD oraz weryfikację skuteczności dotarcia informacji o tych zdarzeniach do poszczególnych odbiorców (telefonów komórkowych).

Należy także wdrożyć właściwe procedury reagowania na komunikaty SMS pojawiające się u poszczególnych odbiorców.

Szczególny nacisk należy położyć na zapewnienie aktywności karty SIM umieszczonej 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 29 lipca 2005 r. o zużytych 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 LT-2
Parametry zasilania	$U_N=12V=(10,7\div 16,0V)$ , $P_{MAX}=1,2W$ (praca ciągła)
Temperatura pracy	zalecana: $-10^{\circ}C$ do $+55^{\circ}C$ ; wilgotność względna powietrza do 93%
Wejścia	RS232, DTMF, alarmowe IN1 ÷ IN4; połączenie z systemem detekcji – przewód elastyczny $5x(0,2\div 0,75mm^2)$ – dołączony standardowo: dług. ok. 5m, z końcówkami przygotowanymi do montażu bezpośredniego w wyznaczonych zaciskach MD
Wymiary, obudowa, waga	126 x 158 x 30 mm; obudowa z ABS; stopień ochrony IPX2D; ok.0,2 kg