



Warszawa

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

wydanie 1gsmXLTE

# GSM-M8

Modem GSM

[ seria XLTE ]

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

## 1. PRZEZNACZENIE

Modem **GSM-M8** jest zestawem przeznaczonym do zdalnego nadzoru systemu detekcji gazów z modułami alarmowymi typu MD... produkcji GAZEX.

Zestaw **GSM-M8** składa się z wielopasmowego modemu GSM 2G/4G typu GSM-X-LTE z wbudowanym przewodem sterująco-zasilającym, anteny zewnętrznej GSM oraz przewodu USB do konfiguracji za pomocą PC.

Po podłączeniu do modułu MD... - zmiana stanu wyjść stykowych modułu powoduje wysłanie SMS'a z informacją o tej zmianie, pod wybrany przez Użytkownika numer(y) telefonu komórkowego.

**UWAGA: Modem należy wyposażyć w kartę nano SIM dowolnego operatora i utrzymywać ją w stanie aktywności**

DYSTRYBUTOR:



GAZEX

ul. Baletowa 16, 02-867 Warszawa  
tel.: 22 644 2511 gazex@gazex.pl  
www.gazex.pl



## 2. MONTAŻ MODEMU

### 2.1 Lokalizacja.

Modem należy instalować wewnątrz pomieszczeń o wilgotności względnej powietrza <93%. Miejsce instalacji anteny w **ZASADNICZY** sposób wpływa na prawidłową łączność z docelowymi odbiorcami informacji o stanie systemu detekcji gazów. Miejsce montażu należy dobrać eksperymentalnie, biorąc pod uwagę siłę sygnału GSM. W większości przypadków optymalne miejsce instalacji to okolice otworu okiennego.

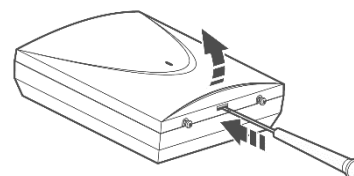
### 2.2 Montaż modemu.



Modem powinien być instalowany przez osobę kompetentną.

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

- **Zdjąć pokrywę obudowy:** poluzować dwa wkręty w dolnej ścianie obudowy i nacisnąć podstawę obudowy pomiędzy wkrętami zdjąć pokrywę obudowy.
- **Zaleca się używanie karty SIM z wyłączonym żądaniem kodu PIN** (instalując kartę SIM w telefonie komórkowym można w niej wyłączyć żądanie kodu PIN).



- Jeżeli karta SIM **wymaga kodu PIN**, to **przed instalacją karty w modemie** należy wpisać PIN. Modem podłączyć do PC poprzez załączony kabel Micro-B/USB, uruchomić programu GX\_Soft (dostępny na portalu producenta modemu: [www.satel.pl](http://www.satel.pl)), otworzyć zakładką **SPRZĘT**, w zakładce **GSM** wpisać PIN, zapisać dane do modułu.

- Przy wyłączonym zasilaniu wsunąć kartę nano SIM - domyślnie do gniazda SIM1.

### 3. PODŁĄCZENIE

#### 3.1 Podłączenie modemu do MD...

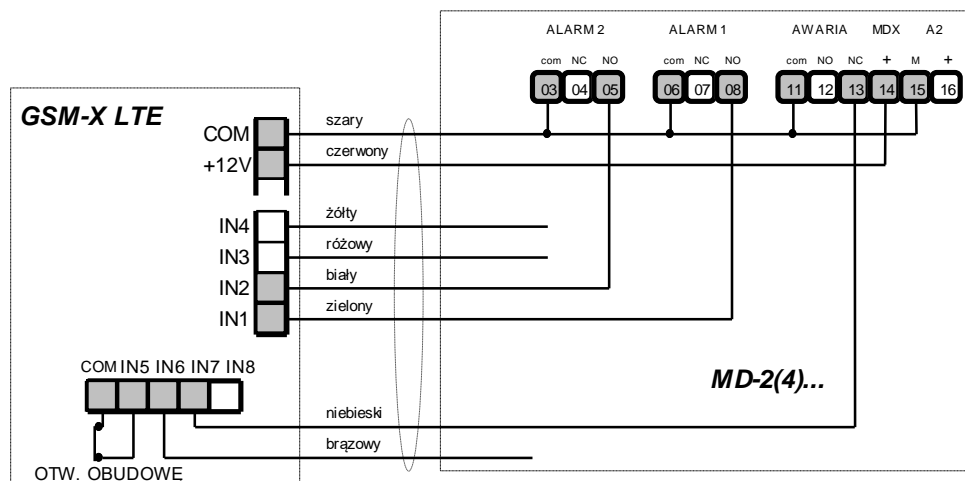
Modem wyposażony jest w przewód do podłączenia zasilania i sygnałów alarmowych z MD... (długość ok.5 m). Przewód ten można przedłużyć łącząc żyły w szczelnej puszcze. Długość i przekrój żył przewodu powinien być tak dobrany, aby napięcie zasilania modemu nie spadało poniżej 10,8V (w skrajnych warunkach zasilania MD). Poniżej opisano podłączenie modemu alarmowego MD... do fabrycznie skonfigurowanego modemu.

Jeśli wejście IN1, IN2, IN3, IN4 i IN6 (oraz IN8 – nie podłączone) nie jest zwarte z masą COM oraz wejścia IN5 i IN7 są zwarte z masą COM, to modem nie wysyła SMS'ów. Zmiana stanu styków podłączonych do wejść powoduje wysłanie odpowiedniego SMS'a na wybrany numer (numery) – procedurę zapisu numerów opisano w rozdziale 4.

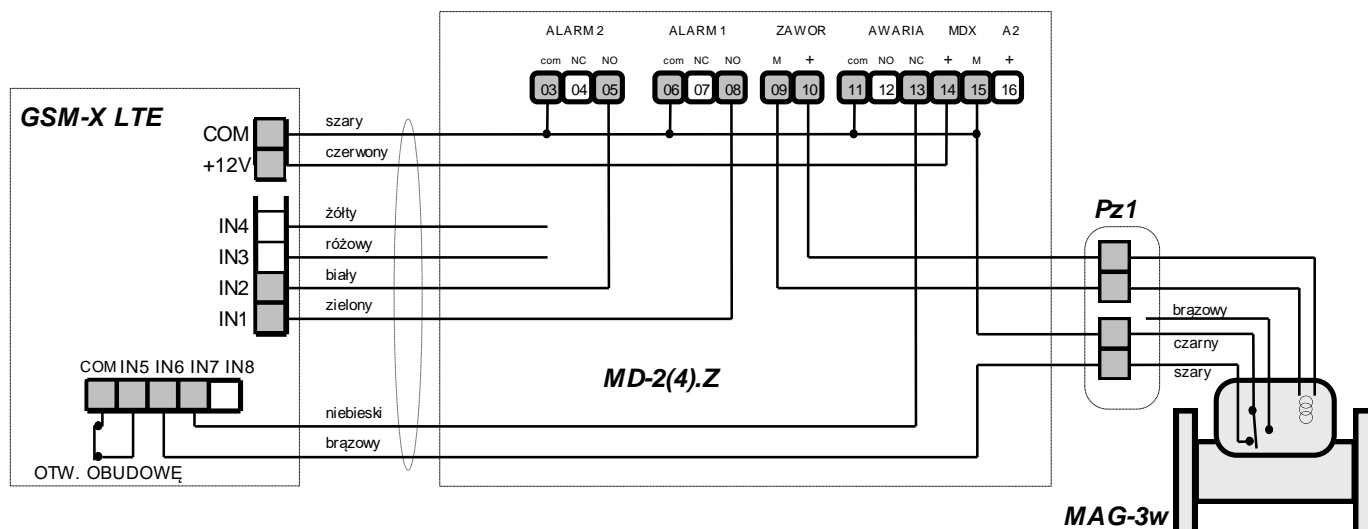
Tabela 3.1. Oznaczenia żył przewodu połączeniowego z MD

Kolor żyły	Wejście modemu	Rodzaj alarmu (stan systemu detekcji)
szary	COM	Zasilanie (-)
czerwony	+12V	Zasilanie (+)
zielony	IN1	Alarm 1
biały	IN2	Alarm 2
różowy	IN3	Alarm 1 S2
żółty	IN4	Alarm 2 S2
	IN5	Otwarcie pokrywy modemu
brązowy	IN6	Zamknięcie zaworu odcinającego typu MAG-3w lub ZM
niebieski	IN7	Awaria systemu detekcji gazu

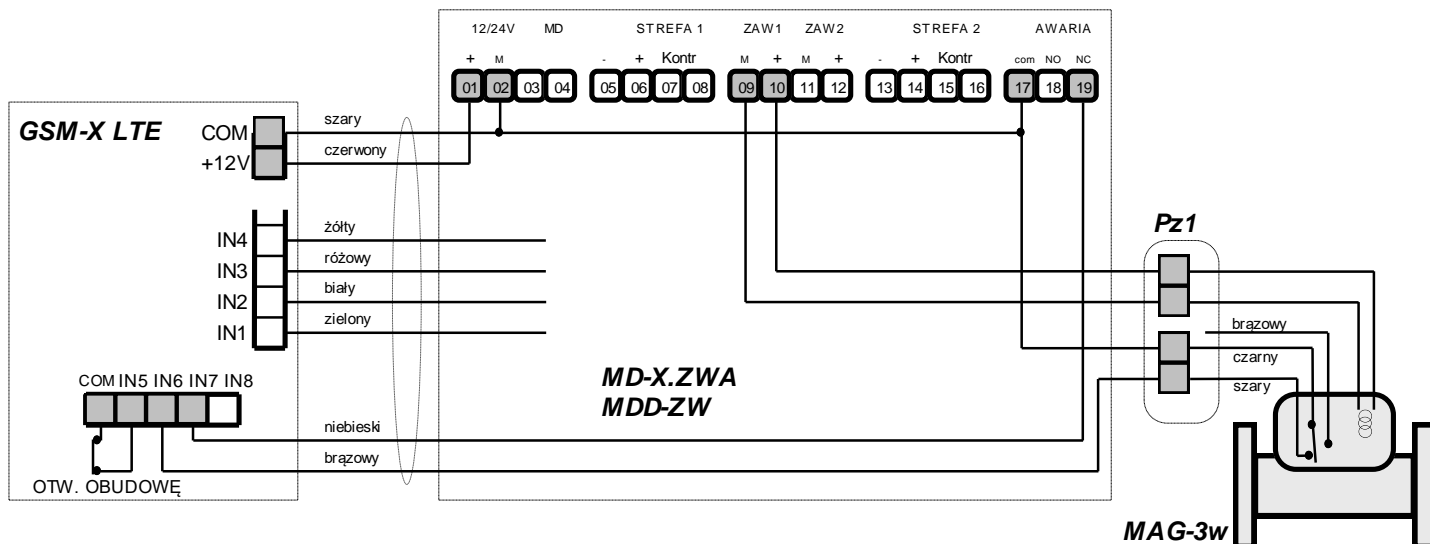
Rys 3.1. Połączenie modemu z MD-2(4)...



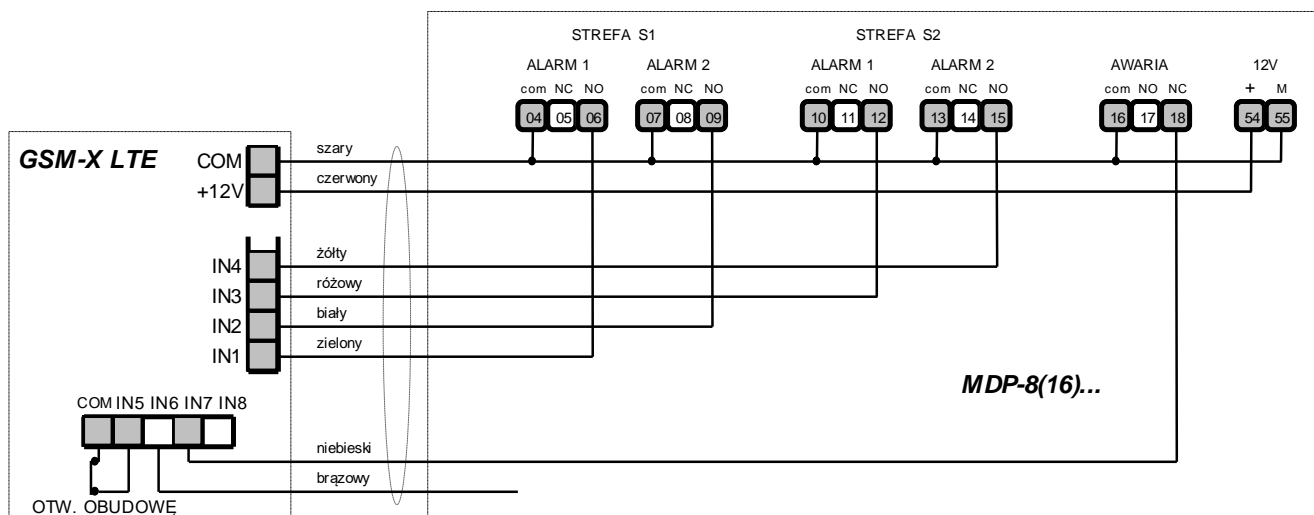
Rys 3.2. Połączenie modemu z MD-...Z wraz z zaworem MAG-3w



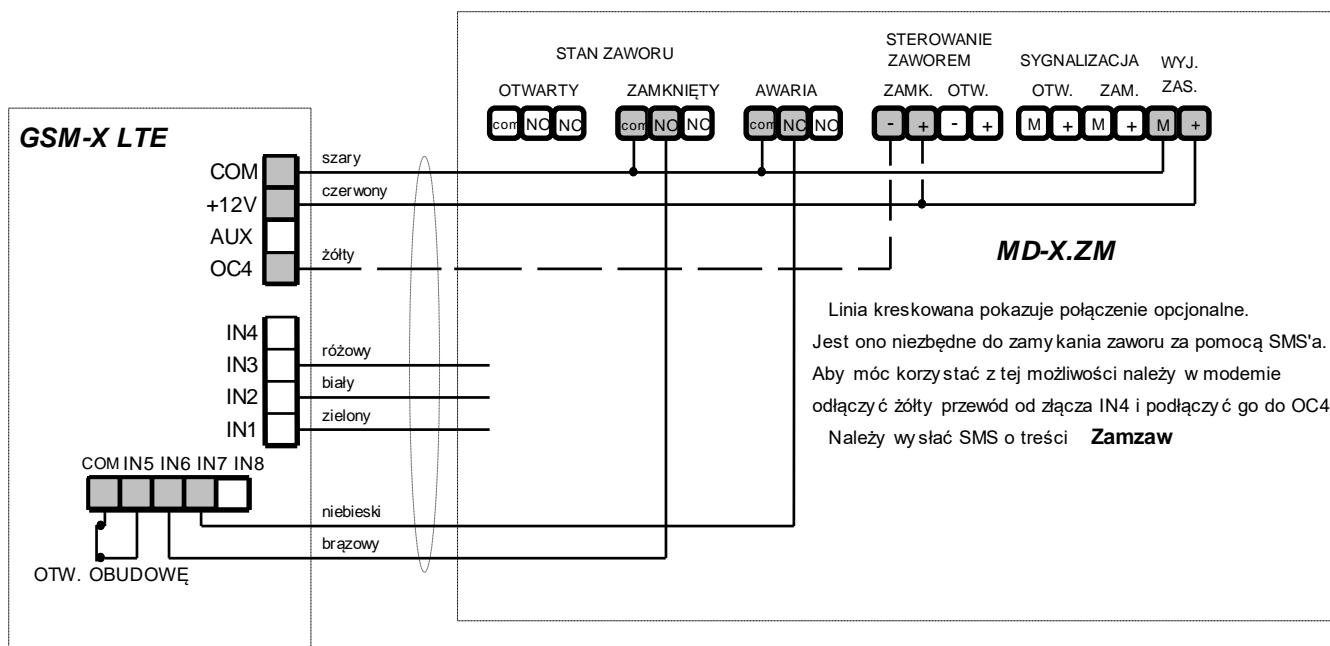
Rys 3.3. Połączenie modemu z MD-X.ZWA wraz z zaworem MAG-3w



Rys 3.4. Połączenie modemu z MDP-8(16)... (z dwoma strefami detekcji)



Rys 3.5. Połączenie modemu z MD-X.ZM (z możliwością zdalnego zamknięcia zaworu ZM)




### 3.2 Podłączenie anteny zewnętrznej.

Przewód anteny zewnętrznej podłączyć do gniazda na obudowie modemu. Antena ma podstawę magnetyczną można ją przymocować do stalowego elementu lub przykleić.

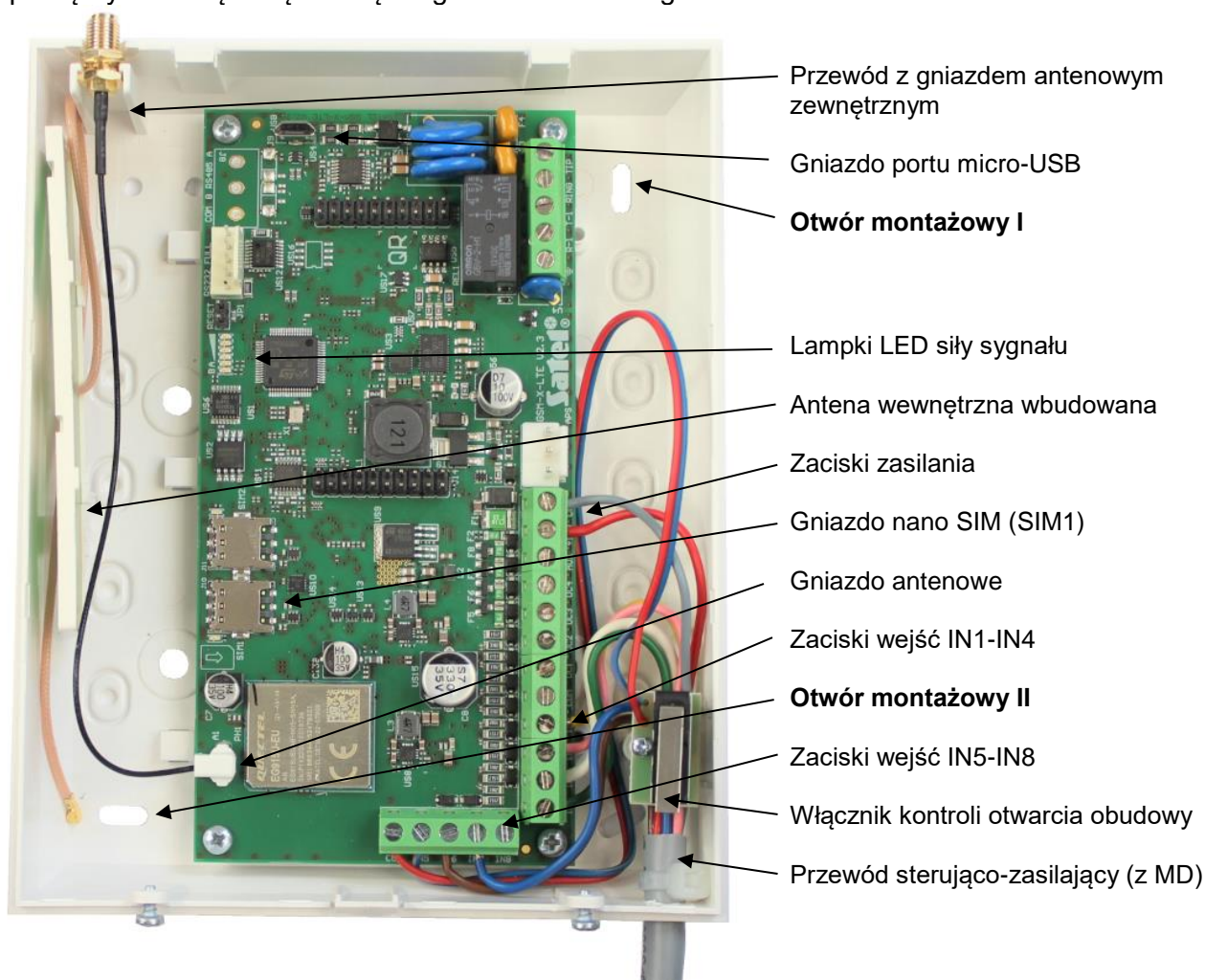


**Nie należy włączać zasilania modemu bez podłączonej anteny (zewnętrznej lub wewnętrznej).**

Optymalne miejsce mocowania anteny należy dobrać eksperymentalnie po uruchomieniu modemu, starając się uzyskać maksymalny poziom sygnału GSM. O wartości sygnału informują cztery

czerwone lampki LED, na prawo od oznaczenia „BA” . Po ustaleniu optymalnego miejsca mocowania anteny, przewód antenowy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Uszkodzenie przewodu może uniemożliwić działanie anteny.

W przypadku silnego sygnału GSM w miejscu zainstalowania modemu można zrezygnować z podłączenia anteny zewnętrznej i podłączyć wewnętrzną antenę do gniazda antenowego.



Fot. 3.1 Widok wnętrza modemu

## 4. KONFIGURACJA / EKSPLOATACJA



Po stronie użytkownika leży wyposażenie modemu w kartę SIM 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 4.1.

Tabela 4.1.

Wejście modemu	Rodzaj alarmu (stan systemu detekcji)	Tekst alarmowego SMS przy załączeniu / wyłączeniu
IN1	Alarm 1	ALARM 1 / koniec alarmu 1
IN2	Alarm 2	ALARM 2 / koniec alarmu 2
IN3	Alarm 1 S2	ALARM 1 S2 / koniec alarmu 1 S2
IN4	Alarm 2 S2	ALARM 2 S2 / koniec alarmu 2 S2
IN5	Otwarcie pokrywy modemu	OTWARTO MODEM / zamknięto modem
IN6	Stan zaworu odcinającego typu MAG-3w lub ZM	ZAWÓR ZAMKNIĘTY / zawór otwarty
IN7	Awaria systemu detekcji gazu	AWARIA SYSTEMU / koniec awarii systemu

Aby modem wysyłał SMS'y informujące o alarmach lub awariach (Tabela 4.1.) należy wpisać do jego pamięci numer odbiorcy (odbiorców, max.8 odbiorców, wg Tabela 4.2). W tym celu należy, na numer 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 użytkownika.

Tabela 4.2.

kod sterujący [ YYYYYY ]	zmieniany wpis na liście użytkowników [ XXXXXXXXX ]
<b>zmtel1</b>	<i>numer użytkownika 1</i>
<b>zmtel2</b>	<i>numer użytkownika 2</i>
...	...
<b>zmtel8</b>	<i>numer użytkownika 8</i>

Przykład: Wysłanie wiadomości SMS o treści: **zmtel1=123456789=** wpisze jako [numer użytkownika 1] telefon o numerze: 123456789.

**Jeśli SMS nie został zrozumiany przez modem jako sterujący, modem prześle całą treść SMS pod [numer użytkownika 1]** (przesyłane są tam też inne SMS-y odebrane przez modem – np. od operatora sieci komórkowej). W przypadku, gdy modem nie miał jeszcze prawidłowo zapisanego żadnego [numeru użytkownika] – modem nie podejmie żadnej akcji.

Przykłady stanów sygnalizowanych przez lampki LED na płycie modemu.

- (lampka A pulsuje, kolejne świecą) – realizowana jest transmisja danych; poziom sygnału: 3,
- (lampka B pulsuje, kolejne świecą) – wysyłana jest wiadomość SMS, moduł realizuje połączenie AUDIO lub powiadomienie CLIP; poziom sygnału: 4,
- (lampki pulsują) – logowanie do sieci komórkowej,
- (lampki pulsują) – logowanie do sieci komórkowej nie powiodło się; brak karty SIM,
- (lampki pulsują) – logowanie do sieci komórkowej nie powiodło się; błędny kod PIN,
- (lampki pulsują) – logowanie do sieci komórkowej nie powiodło się; karta została zablokowana po trzech próbach użycia błędnego kodu PIN (konieczne odblokowanie karty przy pomocy kodu PUK),
- (lampki pulsują) – nie włączona jest obsługa karty SIM 1 i SIM 2,
- (lampki pulsują) – moduł oczekuje na wgranie ustawień konfiguracyjnych,

Konfigurowanie modemu (w tym modyfikacja wielu innych funkcjonalności niestandardowych) jest też możliwe poprzez port USB z wykorzystaniem programu GX\_Soft zainstalowanego na komputerze PC.

Szczegółowa instrukcja obsługi modemu jest dostępna w formie elektronicznej na stronie producenta modemu [www.satel.pl](http://www.satel.pl), w karcie produktu GSM-X LTE. 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.

Modem GSM-X LTE jest wyposażony w 4 wyjścia typu OC. Po wysłaniu SMS'a na numer karty zainstalowanej w modemie o treści **On1** wyjście OC1 zostanie zwarte z masą COM, SMS o treści **Off1** spowoduje rozwarcie tego wyjścia z masą COM. Analogicznie steruje się wyjściami OC2 i OC3.

Fabrycznie wyjście OC4 przypisane jest do zamykania zaworu podłączonego do MD-X.ZM, rys.3.5. Aby zamknąć zawór należy, wysłać SMS'a (z dowolnego telefonu) o treści **Zamzaw** na numer karty zainstalowanej w modemie.

## 5. SERWIS / KONSERWACJA

Urządzenie zasadniczo nie wymaga konserwacji. Zaleca się usunięcie kurzu z płyty głównej (poprzez odkurzanie, przy wyłączonym zasilaniu). Częstotliwość zabiegu dobrać odpowiednio do stopnia zapylenia pomieszczenia.

Ze względu na szczególny charakter zastosowania w systemie mającym na celu ochronę mienia, zdrowia i życia 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 zainstalowanej w modemie. Część operatorów telefonii komórkowej może nie stosować powiadomień o zbliżającym się końcu okresu aktywności karty SIM lub taka funkcjonalność została 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. WYBRANE PARAMETRY TECHNICZNE

Model modemu	GSM-X LTE
Parametry zasilania	$U_N = 12/24V \approx (10,8 \div 29,5V)$ , $P_N = 1,1W$ (w stanie oczekiwania)
Temperatura pracy	zalecana: $-10^\circ C$ do $+55^\circ C$ ; wilgotność względna powietrza do 93%
Miejsce instalacji	wewnątrz pomieszczeń
Wejścia	IN1 ... IN8 alarmowe dwustanowe (rozpoznające zwarcie do masy COM, dołączenia z systemem detekcji); USB Micro-B; antena GSM
Wyjścia	sterujące typu zwarcie/odcięcie masy - OC1... OC4; max $12V \approx / 200mA$ (załączanie alarmów poprzez wejścia A1/A2 w MD lub zamknięcie zaworu ZM)
Wyposażenie standardowe	- przewód elastyczny $8 \times 0,5mm^2$ o długości ok. 5 m, jednostronnie zamontowany w modemie, - antena GSM zewnętrzna, z podstawką magnetyczną (z przewodem dług. ok. 3 m); - wbudowana antena wewnętrzna (przy silnym sygnale - do wykorzystania zamiast anteny zewnętrznej); - przewód połączeniowy do PC (USB Micro-B/USB)
Wymiary / obudowa / waga	126 x 158 x 47 mm / obudowa z ABS / ok. 0,2 kg (bez kabla przyłączeniowego)