

---

**MODUŁ POWIADOMIENIA GSM  
Z FUNKCJĄ „CENTRALI ALARMOWEJ”**

---

**Przeznaczenie**

Moduł GSM służy do sygnalizowania różnych zdarzeń za pomocą krótkich wiadomości tekstowych (SMS) oraz telefonowania. Urządzenie może wysyłać komunikaty o naruszeniu wejścia jak i powrocie do stanu normalnego. Za pomocą modułu możliwe jest sterowanie trzema wyjściami poprzez przesłanie odpowiednich SMS-ów. Funkcje tą można wykorzystać do zdalnego załączania niektórych urządzeń w domu np. systemu alarmowego, oświetlenia itp. Moduł doskonale nadaje się do sygnalizowania włamania, napadu, pożaru ulatniającego się gazu lub innej usterki technicznej. Urządzenie dzięki rozbudowanym funkcjom może pracować niezależnie jako mała „centrala alarmowa” z powiadomieniem GSM lub w połączeniu z innymi urządzeniami (wszędzie tam, gdzie brak jest standardowej linii telefonicznej albo istnieje ryzyko jej odcięcia przez włamywaczy).

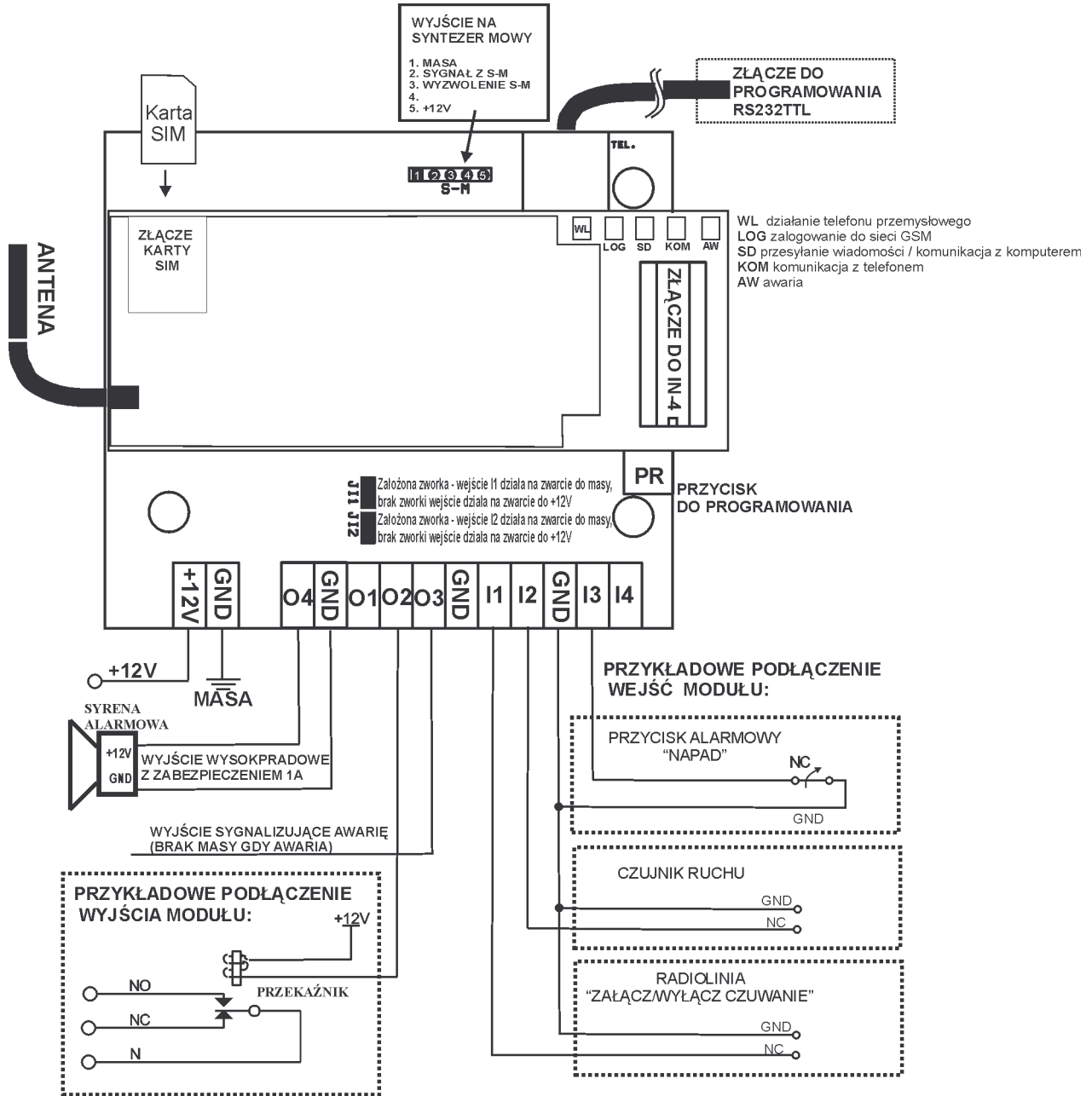
**Moduł MGSM–M2.0PC współpracuje z telefonem przemysłowym Motorola G18.**

**UWAGA!**: oprogramowanie urządzenia jest ciągle aktualizowane i rozbudowywane o nowe funkcje, możliwe jest jego uaktualnienie z poziomu programu PARTNER. Najnowsze wersje programu można pobrać ze strony internetowej [www.ropam.com.pl](http://www.ropam.com.pl).

**1. Montaż**

- Montaż urządzenia należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu.
- Napięcie zasilające moduł powinno być stabilizowane i pozbawione zakłóceń impulsowych.
- Płytkę modułu i telefon GSM są źródłem zakłóceń elektromagnetycznych, dlatego nie należy ich montować w pobliżu czułych urządzeń radiowych np. radiolinii, czujników bezprzewodowych itp.
- Moduł należy montować w metalowej obudowie.
- Antena musi być bezwzględnie podłączona do złącza telefonu .

## 2. Widok płytki modułu:



**TEL.** - złącze do podłączenia RS232TTL do komunikacji z komputerem PC.

**JI1, JI2** - konfiguracja wejść I1 i I2.

**PR** - przycisk do inicjalizacji programowania.

**S-M** - Wyjście na syntezer mowy (opis pkt. 8.).

### 3. Opis złącz modułu:

<b>+12V</b>	- Zasilanie modułu 12V (12-14V DC).
<b>GND</b>	- Masa modułu.

#### KONFIGURACJA WEJŚĆ

<b>I1÷I4</b>	- Wejścia alarmowe typu NC/NO. Rozwarcie / zwarcie wejścia do masy układu na okres dłuższy niż 450 ms powoduje wysłanie SMS zapisanego w pamięci modułu pod 4 numery telefonów.
--------------	---

Za pomocą urządzenia IN-4 (ekspander 4 wejść) możliwa jest rozbudowa ilości wejść systemu do 8. Działanie i funkcje dodatkowych wejść jest takie samo jak wejść podstawowych modułu.

#### **Uwaga !**

w przypadku dołączenia ekspandera wejść długość SMS-ów naruszenia i powrotów linii zostanie ograniczona do maksymalnie 10 znaków.

Numery telefonów pod które ma być wysyłana informacja należy wpisać w zakładce NUMERY programu PARTNER GSM

Numery telefonów pod które ma być wysyłana informacja należy wpisać w zakładce NUMERY programu PARTNER GSM, dodatkowo istnieje możliwość zdalnej zmiany numerów poprzez komendy SMS

Format SMS-a : KOD TELx yyyyyyyyyyyy

KOD- 4 znakowy kod dostępu ustawiany w zakładce WYJŚCIA

TELx -TEL1 TEL2 TEL3 TEL4 numer telefonu na liście modułu.

yyyyyyyyyyyy -nowy numer telefonu np.+48502636033

SMS : KOD TELx – powoduje usunięcie danego numeru telefonu z pamięci modułu.

**Typ polaryzacji wejścia NO lub NC konfigurowany jest w zakładce WEJŚCIA programu PARTNER GSM.**

Dodatkowo wejścia I1 i I2 mogą być sterowane zwarciem do masy lub do +12V.

Działanie wejścia I1 w zależności od ustawienia polaryzacji

JI1 \ program	NO	NC
ON (założona)	Zwarcie do masy wyzwala	Odlączenie od masy wyzwala
OFF (ściągnięta)	Odlączenie od plusa wyzwala	Zwarcie do plusa wyzwala

Działanie wejścia I2 w zależności od od ustawienia polaryzacji

JI2 \ program	NO	NC
ON (założona)	Zwarcie do masy wyzwala	Odlączenie od masy wyzwala
OFF (ściągnięta)	Odlączenie od plusa wyzwala	Zwarcie do plusa wyzwala

#### Typy wejść:

- **INFO** - pobudzenie wejścia nie wywołuje akcji alarmowej lecz rozpoczyna proces wysyłania SMS-ów i kolejek telefonowania.
- **24h** - moduł przechodzi w stan alarmu wysyła SMS i dzwoni niezależnie od stanu linii ZAŁ/WYŁ. (np. obwody antysabotażowe)  
*W przypadku wyzwolenia alarmu z linii typu 24h gdy system jest rozbrojony alarm jest kasowany poprzez zwarcie i następnie rozwarcie linii tego typu.*
- **NORMALNA** - linia wyzwala alarm, SMS i dzwonienie gdy linia ZAŁ/WYŁ jest aktywna.
- **ZAŁ/WYŁ** - linia załączająca/ wyłączająca czuwanie przykładowo jeżeli dla tej linii przypisana jest polaryzacja typu NO to: masa->moduł uzbrojony rozwarcie->moduł rozbrojony.

#### **Uwaga !**

Moduł posiada również możliwość załączenia/wyłączenia czuwania poprzez przesłanie komendy SMS:  
ZAL KOD – polecenie załączające czuwanie, WYL KOD – polecenie wyłączające czuwanie  
*Przykład: ZAL 1212*

- **OPÓŹNIONA** - linia wyzwala alarm, SMS i dzwonienie po upływie czasu na wejście.  
Czas na wejście ustawiany jest w zakładce OPCJE.

- Uwagi:**
- wejścia I1-I4 mogą być bezpośrednio wyzwalane wyjściami niskoprądowymi np. wyjścia: OUT 5,6,..., w centralach alarmowych SATEL CA6,CA10,CA64,
  - wejścia: I1 I2 mogą być wyzwalane plusowymi wyjściami OUT 1,2,3,4 (zdjęte zworki J11 i J12).

## DODAKTOWE OPCJE WEJŚĆ:

**Flash:** Określa czy wysyłany SMS ma być wyświetlany bezpośrednio na wyświetlaczu telefonu (flash), czy też odczytywany ze skrzynki odbiorczej. Należy pamiętać, że wiadomość typu flash można bardzo łatwo przeoczyć ponieważ nie jest zapamiętywana a znika z wyświetlacza telefonu np. gdy ktoś dzwoni .

**Treść sms :** W zakładce **Naruszenie** wprowadzamy treść SMS-a który zostanie wysłany przy naruszeniu wejścia, w zakładce **Powrót** wpisujemy treść SMS-a który zostanie wysłany gdy linia wróci do stanu normalnego. Maksymalna długość komunikatu wynosi 20 znaków.

**Kasowanie powiadomienia:** umożliwia przerwanie wysyłania SMS-ów i dzwonienia w przypadku gdy linia typu ZAŁ/WYŁ wróci do stanu normalnego (wyłączenie alarmu). Jeżeli opcja ta jest odznaczona to moduł wykona pełną kolejkę powiadomień.

**Wyślij sms do:** umożliwia w sposób elastyczny określenie pod jakie numery telefonów moduł ma wysyłać SMS-y, ( np. blokowanie wysyłania SMS-ów pod numery stacjonarne, podział na strefy itp.)

**Dzwoń do:** włącza/wyłącza telefonowanie pod określone numery zgodnie z wymaganiami.

## KONFIGURACJA WYJŚĆ

- |               |  |
|---------------|--|
| <b>01, 02</b> | - Tranzystorowe wyjścia typu OC (po załączeniu podają masę), mogą służyć do sterowania przekaźnikiem wykonawczym. Wydajność prądowa 100mA. |
| <b>04</b>     | - Wysokoprądowe wyjście z zabezpieczeniem elektronicznym – w stanie aktywnym +12V, Wydajność prądowa 1A.                                   |

Konfiguracja wyjść O1, O2, O4 (zakładka WYJŚCIA):

### Polaryzacja:

Wybór czy w stanie normalnym wyjście ma być rozwarte NO czy zwarte NC do masy układu

### Działanie:

- **MONO** wyjście zmienia stan na czas określony w polu **Czas[s]**, po jego upływie wraca do stanu normalnego,
- **BI** po załączeniu wyjścia np. SMS-em o treści **On1 KOD** jego wyłączenie nastąpi po wysłaniu SMS: **Off1 KOD** gdzie KOD jest 4 znakowym kodem zabezpieczającym, w przypadku sterowania wyjściem za pomocą funkcji CLIP jest ono załączane na przemian po pierwszym a wyłączane po drugim

### Czas[s]:

Określa długość załączenia w sekundach wyjścia w trybie MONO, maksymalna wartość czasu wynosi 9000 sekund .

### Załączane przez:

Określa jakie zdarzenia mogą załączyć wyjście, możliwe jest ich łączenie np. sterowanie równocześnie SMS i CLIP.

- **Sms** - załączenie wyjścia **OnX KOD** gdzie X –numer wyjścia 1,2 KOD -kod zabezpieczający, wyłączenie **OffX KOD**  
*Przykład: On1 1212*
- **CLIP** sterowanie za pomocą sygnałów klip dostępne jest tylko dla wyjścia
- **Alarm:** wyjście aktywne gdy wystąpi alarm.
- **Czuwanie:** aktywne w stanie uzbrojenia gdy moduł zakończy odliczanie czasu na wyjście, jeżeli aktywna jest ta opcja to ignorowane są ustawienia czasu w polu **Czas[s]**.
- **Czas wejścia:** aktywne podczas odliczania czasu na wejście.

- **Czas wyjścia:** aktywne przy czasie wyjścia.
- **Potwierdzenie załączenia na wyjściu** – funkcja dostępna tylko dla wyjścia O4. (1 sygnał – załączenie czuwania, 2 sygnały wyłączenie czuwania).

#### **Numerы uprawnione do sterowania CLIP wyjściem OUT4:**

Uprawnienie określonych numerów do sterowania wyjściem, jeżeli zaznaczona jest opcja **Dowolny** to wyjście może być sterowane przez dowolny numer. Należy pamiętać że numer z którego chcemy sterować wyjściem nie może być zastrzeżony.

#### **Potwierdzanie załączenia:**

Po odebraniu SMS sterującego wyjściem moduł wyśle SMS-a potwierdzającego załączenie - jego treść określa pole **Treść sms** w zakładce OPCJE.

#### **Kod dostępu do wyjść:**

Cztero-znakowy kod zabezpieczający do sterowania wyjściami poprzez SMS-y dozwolone są zarówno litery jak i cyfry ( małe i duże litery są rozróżniane ) .

***Uwaga:** brak kodu dostępu uniemożliwi sterowanie wyjściami za pomocą SMS-ów oraz korzystanie z funkcji testu "na życzenie"*

- 
- Uwagi:**
- stan wyjść O1, O2 jest pamiętany po utracie i powrocie zasilania modułu. Wyjścia są resetowane podczas programowania modułu. Przykładowym zastosowaniem wyjść może być zdalne wyłączenie sygnalizacji alarmu, uzbrojenie/rozbrojenie systemu, sterowanie np. bramą wjazdową itp.
  - Polecenia ON i OFF mogą być pisane małymi literami lub w sposób mieszany np. On.
  - Po odebraniu SMS-a sterującego wyjściem moduł automatycznie usuwa go ze skrzynki odbiorczej
- 

**03** - Tranzystorowe wyjście typu OC sygnalizujące awarię (wydajność prądowa 100mA)  
 W stanie normalnym wyjście jest zwarte do masy. W momencie wystąpienia awarii wyjście jest rozwierane i czerwona dioda LED (AW.) sygnalizuje błyskaniem kod awarii.  
 Awaria sygnalizowana jest z 10 minutowym opóźnieniem. Po ustąpieniu awarii wyjście zostaje automatycznie zwarte.

Informacja o niskim napięciu zasilania modułu mogą być również przesłane w formie specjalnego SMS-a pod pierwszy numer. Treść komunikatu wpisuje się w zakładce OPCJE.

## **4. Dodatkowe opcje.**

Należy pamiętać o poprawnym wprowadzeniu kodu PIN w programie, ponieważ niepoprawny kod może spowodować blokadę karty SIM.

**Test transmisji** - funkcja pozwala na okresowe kontrolowanie modułu.

Test może być przesyłany w postaci SMS-a lub w postaci dzwonka (CLIP).  
 Czas cyklu podawany jest w godzinach w zakresie od 1 do 99. Początek odliczania następuje po załączeniu zasilania lub po przesłaniu konfiguracji do modułu.

Domyślna treść SMS-a testowego to: **Modul GSM ok**

Istnieje również możliwość testu "na życzenie" po przesłaniu SMS-a (z dowolnego telefonu) z samym kodem (np. ABC1), moduł powinien odpowiedzieć SMS-em o treści z pola "Treść sms" Należy pamiętać aby wprowadzić kod w zakładce WYJŚCIA.

#### ***Uwaga !***

Opcja ta nie sygnalizuje awarii tzn. w przypadku uszkodzenia które nie wyklucza możliwości transmisji (np. awaria zasilania) test zostanie wykonany.

**Resetowanie zegara testu transmisji.**

KOD RESETEST po odebraniu takiego polecenia terminal wyzeruje zegar testu transmisji. Jednocześnie jeżeli jako test transmisji ustawiony jest dzwonek CLIP, to terminal zadzwoni pod pierwszy numer. Następny test zostanie wysłany po upływie czasu zdefiniowanego w zakładce opcje (Test co ....). Dodatkowo po odebraniu polecenia KOD RESETEST terminal wyzeruje licznik SMS-ów.

**Awaria:**

Awaria zasilania występuje gdy: - napięcie zasilania spadnie poniżej 9,5 V,

**Awaria zas.** - treść SMS-a wysyłanego w przypadku wykrycia awarii zasilania. Puste pole oznacza, że informacja o tej awarii nie będzie przesyłana.

**Powrót zas.** - treść SMS-a wysyłanego w przypadku ustąpienia awarii zasilania. Puste pole oznacza, że informacja ta nie będzie przesyłana.

**Liczniki:**

**Licznik sms** - określa dobowy limit wysłanych SMS-ów, (zakres od 1 do 99)

**Ilość prób wysłań sms** - określa liczbę prób wysłania SMS-a w przypadku problemów z transmisją (zakres od 1 do 10).

**Kolejki telefonowania** – określa liczbę połączeń do każdego numeru (zakres od 1 do 10).

**Czasy:**

**Dzwoń przez [s]** – wartość maksymalna 64 s.

**Czas wejścia [s]** – jest to czas liczony od momentu wykrycia linii typu „opóźniona” jaki ma użytkownik na wyłączenie czuwania (zakres od 0 do 600 s).

**Czas wyjścia [s]** – jest to czas liczony od momentu załączenia czuwania do pełnego uzbrojenia systemu (zakres od 0 do 600 s)..

**Czas CLIPa [s]** - wartość maksymalna 20 s.

**5. Komunikacja z programem PARTNER GSM.**

Program PARTNER GSM przeznaczony jest do pracy na komputerach klasy PC z systemem operacyjnym WINDOWS 9X/Me/2000/XP.

Moduł MGSM-M2.0PC komunikuje się z programem za pomocą łącza RS-232 TTL.

**Uwaga !**

Należy w telefonie włączyć funkcję żądanie kodu PIN i wpisać wybrany kod w polu *Kod PIN karty SIM*. W przypadku złego wprowadzenia kodu PIN w telefonie, karta SIM może zostać zablokowana (konieczność wprowadzenia kodu PUK), dlatego należy bardzo starannie wpisać kod w programie.

Po zainstalowaniu i uruchomieniu programu należy wybrać odpowiedni port komunikacyjny do którego podłączony jest kabel (COMx), a następnie otworzyć wybrany port:

**Moduł****→ Otwarcie portu COM**

Następnie należy włączyć zasilanie modułu i nacisnąć przycisk **PR** (do 20s od włączenia zasilania). Poprawna komunikacja sygnalizowana jest w programie poprzez cykliczne mruganie zielonej lampki oraz komunikat w stopce: *Jest komunikacja*  
Moduł sygnalizuje poprawną komunikację z PC poprzez cykliczne mruganie żółtej diody.

Zakończenie komunikacji:

**Moduł**

→ **Zamknięcie portu COM**

Aby zakończyć komunikację należy Zamknąć port COM:

Aby przesłać konfigurację do modułu należy wybrać polecenie:

**Moduł**

→ **Zapis**

Aby odczytać konfigurację z modułu należy wybrać polecenie:

**Moduł**

→ **Odczyt**

Aby rozpocząć pracę modułu po przesłaniu konfiguracji należy:

- zamknąć program PARTNER GSM
- odłączyć zasilanie modułu
- odłączyć kabel programujący PC
- włączyć zasilanie modułu

Program PARTNER GSM posiada bardzo pożyteczną podczas uruchamiania systemu funkcję ONLINE. Po nawiązaniu komunikacji w zakładce ONLINE możemy podglądać aktualny stan wejść oraz sterować stanem wyjść.

Program PARTNER GSM umożliwia również uaktualnienie wersji oprogramowania modułu powiadomienia MGSM tzw. bez potrzeby oddawania urządzenia do serwisu.

Najnowsze wersje programu są zamieszczone na stronie: <http://www.ropam.com.pl>

Funkcja uaktualnienia dostępna jest dla MGSM-M2.0PC wersja programu **2.0** i wyższej.

Aby uaktualnić moduł należy postępować bardzo uważnie, moduł będzie działał poprawnie tylko jeżeli procedura zakończy się poprawnie:

1. Podłączyć kabel komunikacyjny do wybranego portu COM i modułu.
2. Otworzyć port.
3. Wczytać plik z nowym programem (Ładowanie pliku flash).
4. Wcisnąć przycisk: Zapis programu do modułu
5. Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w oknie programu.

**Sygnalizacja stanów pracy modułu.**

Urządzenie wyposażone jest w 5 diod LED sygnalizujących stany pracy.

**WL** – sygnalizuje działanie telefonu przemysłowego

**LOG** - sygnalizuje błyskami poziom sieci wartości od 1 do 5. jeżeli dioda nie błyska to oznacza że telefon nie jest zalogowany w sieci.

**SD** - dioda sygnalizująca wysyłanie smsów lub nawiązywanie połączenia głosowego  
- w trybie programowania cykliczne mruganie oznacza poprawną komunikację z komputerem

**KOM** – sygnalizuje komunikację z telefonem poprzez cykliczne „krótkie” rozbłyski zielonej diody LED (KOM). W przypadku utraty komunikacji moduł ponawia 8 razy próbę komunikacji („wolne”) rozbłyski i przechodzi do stanu początkowego (wszystkie diody świecą światłem ciągłym).

**AW** – sygnalizuje błyskami rodzaj usterki występującej aktualnie w systemie.

- 1- słaby poziom sieci poniżej 2 "kresek"
- 2 - telefon nie zalogowany w sieci
- 3 - nieudane wysłanie 3 smsów pod rząd
- 4 - niskie napięcie zasilania <9.5V
- 5 - przeciążone wyjście wysokoprądowe
- 6 - brak komunikacji z telefonem
- 10 - szybkie miganie oznacza uszkodzenie danych konfiguracyjnych w eeprom

**Proces wysyłania SMS** sygnalizowany jest błyskami żółtej diody LED (SD) w następujący sposób:

- 1 błysk wysyłanie pod numer 1,
- 2 błyski numer 2,
- 3 błyski numer 3,
- 4 błyski numer 4.

Po zakończeniu wysyłania SMS-ów moduł rozpocznie proces dzwonienia pod zadane numery zgodnie z ustawieniem.

Informacja o aktualnie wybieranym numerze przedstawiona jest podobnie jak dla SMS za pomocą błysków żółtej diody LED (SD). Po zakończeniu dzwonienia dioda gaśnie.

**Aktualny stan urządzenia można sprawdzić zdalnie za pomocą komendy SMS o treści:**

KOD stan (gdzie KOD to kod czteroznakowy wpisany w zakładce WYJŚCIA programu PARTNER GSM)

Treść otrzymanego SMS-a zwrotnego:

Wejścia: XXXX gdzie X=0 lub 1 1-gdy do wejścia masa, 0- gdy plus lub nie podłączone

(kolejność: I1 I2 I3 I4 )

Wyjścia: YYY

(kolejność: O4 O1 O2)

OUT4 jeżeli 1 to +12V, 0 to brak napięcia

OUT1 jeżeli 1 to zwarte do masy, 0 rozwarte

OUT2 jeżeli 1 to zwarte do masy, 0 rozwarte

System: Uzbrojony/Rozbrojony

Jest awaria/Brak awarii

## **7. Współpraca z syntezerem mowy.**

Syntezer mowy należy podłączyć do złącza S-M. Odtwarzanie komunikatu następuje automatycznie po nawiązaniu połączenia przez telefon. Komunikat odtwarzany jest cyklicznie aż do zakończenia połączenia.

## **8. Przykładowe problemy i ich najczęstsze przyczyny.**

1. Dioda zielona KOM (komunikacji) nie mruga, albo mruga wolno:
  - brak poprawnego połączenia pomiędzy modułem a telefonem, sprawdź jakość połączeń.
  
2. Żółta dioda (SD) pulsuje ale telefon nie wysyła SMS-ów:
  - sprawdź numer centrum SMS w konfiguracji.
  - sprawdź stan konta (POP,TAK-TAK,SIMPLUS).
  - sprawdź zasięg sieci GSM.
  
3. Żółta dioda (SD) nie pulsuje, telefon nie wysyła SMS-ów i nie dzwoni:
  - Brak numerów telefonów w pamięci modułu: wpisz poprawnie numery w programie PARTNER GSM i prześlij ponownie konfigurację do modułu.
  - Limit SMS-ów i połączeń został przekroczony: odłącz i powtórnie załącz zasilanie modułu aby wyzerować licznik.
  
4. Wyjścia programowalne nie zmieniają stanu:
  - Brak poprawnego kodu dostępu do wyjść: sprawdź czy wprowadziłeś kod dostępu do wyjść - zakładka WYJŚCIA w programie PARTNER GSM.
  
5. Wyjście O4 nie działa:
  - Sprawdź czy nie został przekroczony limit obciążenia 1 A.