

Moduł komunikacyjny
GSM LT-1



OSTRZEŻENIA

Ze względów bezpieczeństwa moduł powinien być instalowany przez wykwalifikowanych specjalistów.

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

Moduł współpracuje tylko z **analogowymi łączami abonenckimi**.

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

UWAGA!

Nie wolno włączać zasilania modułu i telefonu bez podłączonej anteny zewnętrznej.

Niniejszym SATEL sp. z o.o. deklaruje, że urządzenie jest zgodne z zasadniczymi wymaganiami i innymi właściwymi postanowieniami Dyrektywy 1999/5/EC. Deklaracja zgodności jest dostępna pod adresem www.satel.eu/ce

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:

<http://www.satel.pl>

W instrukcji mogą wystąpić następujące symbole:



- uwaga;



- uwaga krytyczna.

SPIS TREŚCI

1.	WŁAŚCIWOŚCI MODUŁU GSM LT-1	2
2.	PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ MODUŁU	3
2.1	INTEGRACJA Z CENTRALAMI INTEGRA	3
2.2	WSPÓŁPRACA ZE STACJĄ MONITORUJĄCĄ STAM-1 / STAM-2	3
2.3	WSPÓŁPRACA Z CENTRALAMI PBX	4
3.	OPIS MODUŁU	4
3.1	OPIS PŁYTKI ELEKTRONIKI	4
3.2	SPOSÓB ŚWIECENIA DIOD LED	6
4.	INSTALACJA	6
5.	PROGRAMOWANIE	8
5.1	PROGRAMOWANIE DTMF	8
5.1.1	Tryb programowania	8
5.1.2	Uruchomienie funkcji i wprowadzanie danych	8
5.1.3	Wykaz funkcji	8
5.2	PROGRAM DLOAD10	13
5.2.1	Programowanie lokalne	13
5.2.2	Programowanie zdalne	15
5.2.3	Menu główne programu DLOAD10	16
5.2.4	Pasek stanu	17
5.2.5	Zmiana hasła dostępu do programu	17
5.2.6	Zakładka „GSM LT-1”	18
5.2.7	Zakładka „Monitorowanie”	24
5.2.8	Zakładka „Downloading TCP / IP”	27
5.2.9	Zakładka „Zdalna aktualizacja”	29
5.2.10	Zakładka „Bufor zdarzeń”	30
6.	STEROWANIE ZDALNE PRZY POMOCY WIADOMOŚCI TEKSTOWEJ SMS	30
7.	URUCHOMIENIE MONITORINGU	31
7.1	URUCHOMIENIE MONITORINGU GPRS	32
7.1.1	Transmisje testowe modułu (GPRS)	32
7.1.2	Monitorowanie zdarzeń z centrali alarmowej INTEGRA (GPRS)	32
7.2	URUCHOMIENIE MONITORINGU CSD	32
7.3	URUCHOMIENIE MONITORINGU SMS	32
7.4	URUCHOMIENIE MONITOROWANIA ZDARZEŃ KILKOMA KANAŁAMI	32
8.	URUCHOMIENIE TRANSMISJI TESTOWEJ CLIP (DLOAD10)	33
9.	KONWERSJA WIADOMOŚCI TYPU PAGER NA WIADOMOŚCI SMS	33
9.1	WSPÓŁPRACA Z AUTOMATEM TELEFONICZNYM DT-1	34
10.	WYSYŁANIE WIADOMOŚCI SMS Z TELEFONU PODŁĄCZONEGO DO WYJŚCIA LINII TELEFONICZNEJ	34
11.	ZAINICJOWANIE AKTUALIZACJI OPROGRAMOWANIA MODUŁU PRZY POMOCY WIADOMOŚCI SMS	35
12.	PRZYWRÓCENIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH	36
12.1	PROGRAM DLOAD10	36
12.2	PROGRAMOWANIE DTMF	36
12.3	USTAWIENIA FABRYCZNE MODUŁU (DLOAD10)	36
13.	DANE TECHNICZNE	37

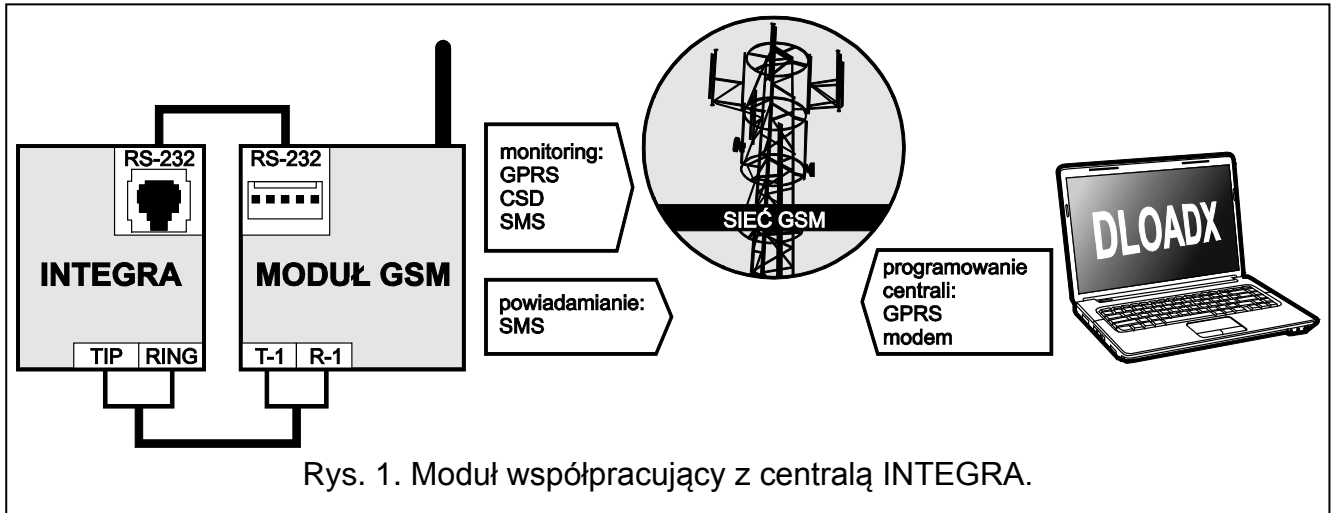
1. WŁAŚCIWOŚCI MODUŁU GSM LT-1

- Symulacja analogowej linii telefonicznej przy wykorzystaniu połączenia GSM.
- Wbudowany przemysłowy telefon GSM pracujący w sieciach telefonii komórkowej 850/900/1800/1900 MHz.
- Możliwość zdalnego sprawdzenia stanu dostępnych środków oraz ważności konta karty SIM zainstalowanej w module.
- Wyjście sygnalizujące awarię linii telefonicznej i/lub problem z zalogowaniem do sieci GSM.
- Sterowanie modułem przy pomocy wiadomości SMS.
- Możliwość określenia numerów telefonów autoryzowanych do sterowania SMS.
- Możliwość wysyłania transmisji testowych:
 - w formie CLIP;
 - w formie kodów zdarzeń do stacji monitorujących.
- Konwersja i retransmisja kodów zdarzeń odebranych za pośrednictwem portu RS-232 z centrali alarmowej INTEGRA.
- Kilka sposobów przesyłania kodów zdarzeń do stacji monitorującej:
 - transmisje GPRS (kodowane),
 - transmisje CSD,
 - wiadomości SMS.
- Określanie priorytetu różnych sposobów monitorowania zdarzeń.
- Możliwość zapamiętania do 255 zdarzeń wygenerowanych przez moduł lub odebranych z centrali alarmowej INTEGRA za pośrednictwem portu RS-232 (moduły z wbudowanym telefonem GSM u-blox LEON-G100).
- Możliwość konwersji komunikatów tekstowych typu PAGER na wiadomości SMS.
- Programowanie modułu:
 - lokalnie: telefon stacjonarny podłączony do zacisków R-1, T-1 lub komputer z zainstalowanym programem DLOAD10 podłączony do portu RS-232 modułu;
 - zdalnie: komputer z zainstalowanym programem DLOAD10 łączący się za pośrednictwem GPRS.
- Port RS-232 umożliwiający:
 - lokalne programowanie przy pomocy komputera z zainstalowanym programem DLOAD10;
 - podłączenie do centrali alarmowej lub komputera w charakterze modemu zewnętrznego;
 - integrację z centralą alarmową INTEGRA;
 - współpracę ze stacją monitorującą STAM-1 / STAM-2;
 - aktualizację oprogramowania modułu.
- Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania modułu przy pomocy GPRS (moduły z wbudowanym telefonem GSM u-blox LEON-G100).
- Zasilanie napięciem stałym 12 V ($\pm 15\%$).

2. PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ MODUŁU

Funkcjonalność modułu GSM pozwala na wykorzystywanie go do różnych zastosowań. W rozdziale przedstawione zostały przykładowe zastosowania.

2.1 INTEGRACJA Z CENTRALAMI INTEGRA



Moduł podłączony do centrali INTEGRA oferuje następujące korzyści:

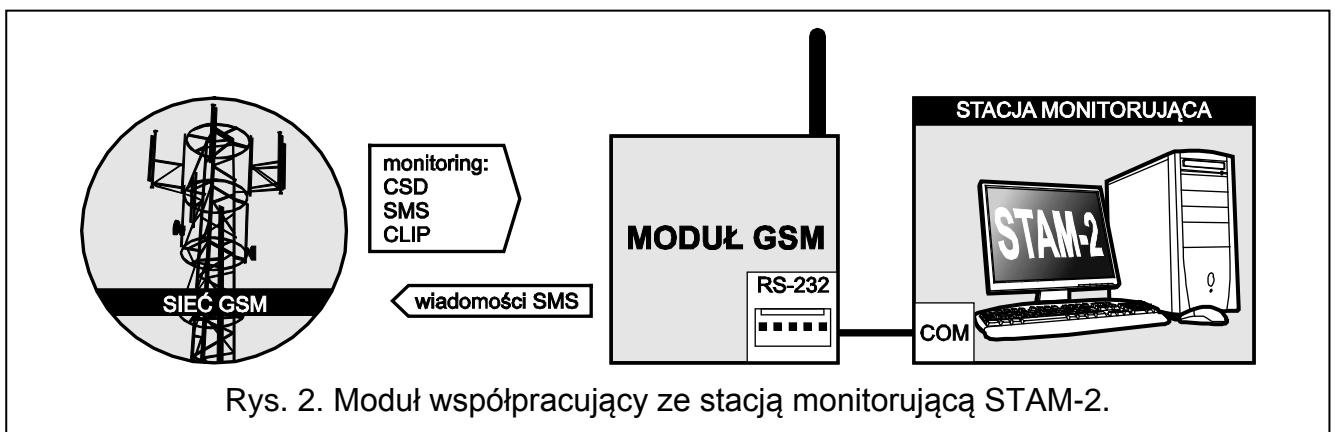
- transmisja kodów zdarzeń do stacji monitorującej za pośrednictwem sieci GSM;
- powiadamianie za pośrednictwem sieci GSM, w tym powiadamianie SMS (w przypadku centrali INTEGRA Plus dodatkowo dostępna jest funkcja powiadamiania przy pomocy wiadomości SMS, których treść odpowiada opisowi w pamięci zdarzeń i instalator nie musi jej definiować);
- zdalne programowanie centrali alarmowej z komputera z zainstalowanym programem DloadX (szybki transfer danych dzięki GPRS);
- zdalne administrowanie systemem alarmowym z komputera z zainstalowanym programem GuardX (szybki transfer danych dzięki GPRS).

Moduł może kontrolować połączenie z centralą INTEGRA.



Jeżeli komunikacja z modulem GSM ma się odbywać za pośrednictwem portu RS-232, w centrali INTEGRA musi być wyłączona funkcja programowania lokalnego.

2.2 WSPÓŁPRACA ZE STACJĄ MONITORUJĄCĄ STAM-1 / STAM-2



Moduł podłączony do stacji monitorującej STAM-1 / STAM-2 pozwala odbierać zdarzenia przesyłane w formie wiadomości SMS lub CLIP. W przypadku współpracy ze stacją monitorującą STAM-2, moduł umożliwia ponadto odbieranie transmisji danych CSD zawierających kody zdarzeń oraz wysyłanie wiadomości SMS przez stację monitorującą.

2.3 WSPÓŁPRACA Z CENTRALAMI PBX

Moduł może współpracować z abonenckimi centralami telefonicznymi (PBX) jako dodatkowa linia zewnętrzna. Za jej pośrednictwem mogą być realizowane połączenia wychodzące na numery telefonów komórkowych, co pozwala zoptymalizować ponoszone koszty.

3. OPIS MODUŁU

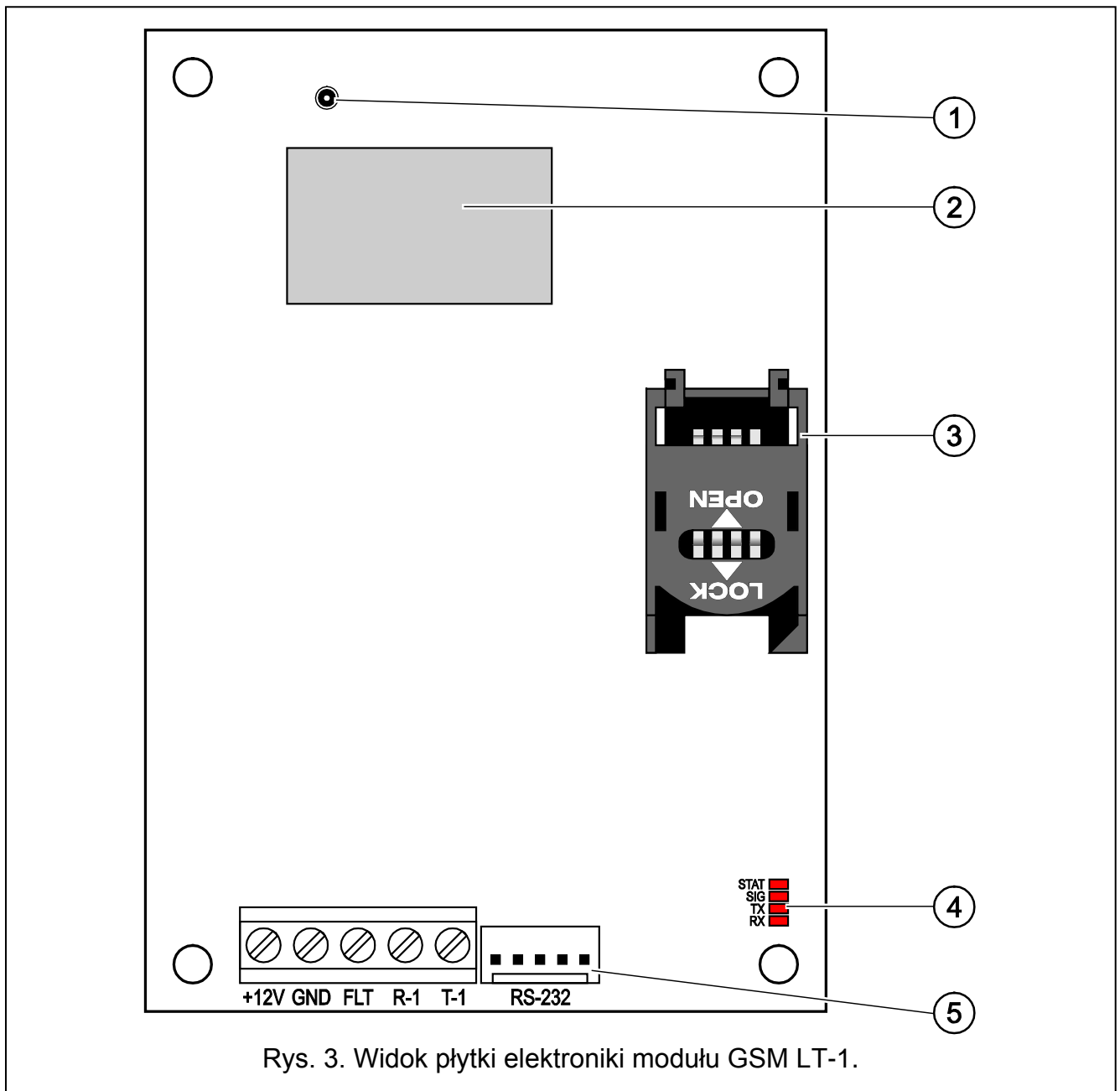
3.1 OPIS PŁYTKI ELEKTRONIKI

Opis zacisków:

- +12V** – wejście zasilania (12 V DC $\pm 15\%$)
- GND** – masa
- FLT** – wyjście typu OC sygnalizujące problem z zalogowaniem się do sieci GSM. Uaktywnia się po około 10 minutach od chwili wystąpienia problemu. W stanie aktywnym jest zwierane do masy. Pozostaje zwarte do masy do momentu ustąpienia przyczyny problemu. Problem z zalogowaniem się do sieci GSM może być spowodowany:
 - brakiem karty SIM,
 - wprowadzeniem błędnego kodu PIN,
 - brakiem lub uszkodzeniem anteny,
 - niedostępnością sieci GSM (brak zasięgu),
 - uszkodzeniem telefonu.Dodatkowych informacji o awarii dostarczają diody LED na płycie elektroniki (patrz: rozdział „Sposób świecenia diod LED”). Wyjście może być podłączone do wejścia centrali alarmowej lub może bezpośrednio sterować działaniem przekaźnika.
- R-1, T-1** – wyjście linii telefonicznej (podłączenie centrali alarmowej, aparatu telefonicznego lub innego urządzenia wyposażonego w dialer telefoniczny).



Podczas realizacji połączenia telefonicznego moduł zmienia polaryzację napięcia stałego na wyjściu linii telefonicznej (zaciski T-1 i R-1). Pozwala to na prowadzenie indywidualnej taryfikacji połączeń telefonicznych.



Rys. 3. Widok płytki elektronicznej modułu GSM LT-1.

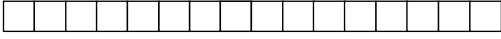
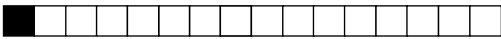
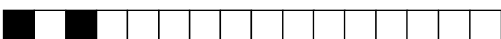
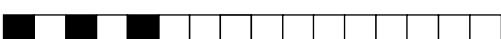
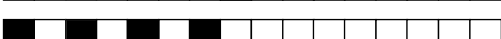
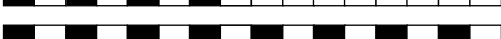

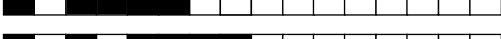








Objaśnienia do rysunku 3:

- 1 - **złącze anteny zewnętrznej.**
- 2 - **przemysłowy telefon GSM.**
- 3 - **gniazdo karty SIM.** Nie zaleca się wkładania karty SIM do gniazda przed zaprogramowaniem w module jej kodu PIN (jeśli karta wymaga podania kodu PIN). Montowana w module karta SIM musi mieć aktywną usługę GPRS, jeżeli moduł ma korzystać z funkcji wymagających technologii GPRS.
- 4 - **diody LED** (patrz: rozdział „Sposób świecenia diod LED”):
 - dioda STAT sygnalizuje status modułu,
 - dioda SIG wskazuje poziom sygnału antenowego odbieranego przez telefon GSM,
 - diody TX i RX informują o transmisji danych za pośrednictwem portu RS-232.
- 5 - **port RS-232.**

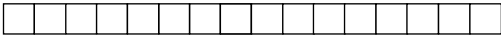
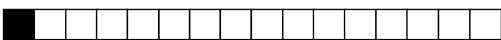
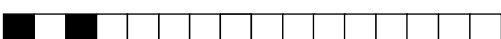
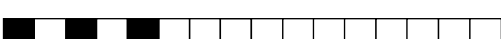
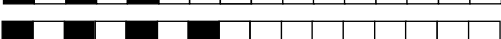
3.2 SPOSÓB ŚWIECENIA DIOD LED

Poniżej przedstawiono w formie graficznej sposób prezentowania informacji przez diody LED. Każdy schemat świecenia obejmuje około 4 sekundy i jest powtarzany po 1 sekundzie przerwy (□ – dioda nie świeci; ■ – dioda świeci).

Dioda STAT sygnalizuje status modułu:

-  – (brak świecenia) brak zasilania modułu,
-  – moduł pracuje prawidłowo,
-  – brak komunikacji z telefonem GSM,
-  – błędny kod PIN,
-  – brak kodu PIN,
-  – brak karty SIM,
-  – potrzebny kod PUK,
-  – potrzebny kod PH-SIM PIN,
-  – potrzebny kod PIN2,
-  – potrzebny kod PUK2,
-  – karta SIM zajęta,
-  – restart modułu po włączeniu zasilania,
-  – karta SIM uszkodzona,
-  – nieodpowiednia karta SIM,
-  – inny błąd,
-  – aktywne połączenie.

Dioda SIG wskazuje poziom sygnału odbieranego przez telefon GSM:

-  – brak sygnału sieci GSM; awaria na wyjściu FLT,
-  – poziom sygnału 1,
-  – poziom sygnału 2,
-  – poziom sygnału 3,
-  – poziom sygnału 4.

4. INSTALACJA



Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.

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

Moduł GSM powinien być instalowany w pomieszczeniach zamkniętych o normalnej wilgotności powietrza.

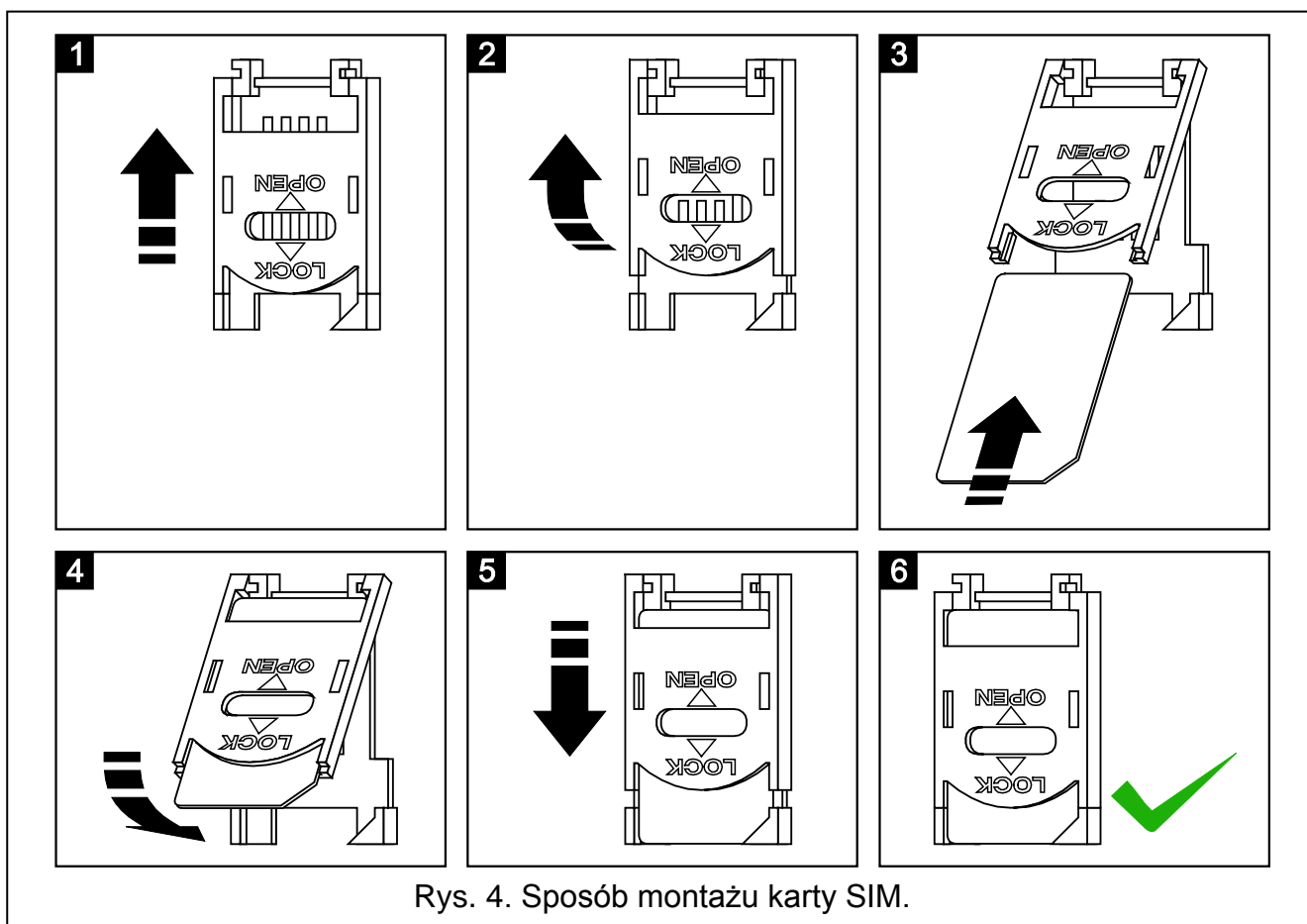
Źródło zasilania modułu powinno mieć wystarczającą wydajność prądową i być zaopatrzone w akumulator. Zaleca się, aby było umieszczone w odległości mniejszej niż 3 m od modułu.



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

Zaleca się wykonanie montażu według następującej kolejności:

1. Podłączyć antenę do złącza wyprowadzonego z płytki elektroniki. Jeżeli w miejscu montażu modułu grube mury, metalowe ścianki itp. zmniejszają zasięg sygnału radiowego, należy zastosować antenę, którą można zamontować w pewnej odległości od modułu, gdzie uda się uzyskać odpowiedni poziom sygnału GSM. Anteny nie należy montować równoległe do przewodów instalacji elektrycznej niskonapięciowej, gdyż może to być przyczyną zakłóceń.
2. Do zacisków R-1 i T-1 podłączyć centralę alarmową, telefon lub inne urządzenie wyposażone w dialer telefoniczny.
3. Do zacisków +12V i GND podłączyć przewody zasilania.
4. Włączyć zasilanie modułu.
5. Przy pomocy odpowiedniej funkcji wpisać kod PIN karty SIM (jeżeli wymaga tego karta SIM).
6. Wyłączyć zasilanie modułu.
7. Włożyć kartę SIM do gniazda (patrz: rys. 4).



8. Włączyć zasilanie modułu. Logowanie telefonu do sieci GSM może potrwać kilka minut.



Jeżeli przez 10 minut od włączenia zasilania nie zostanie zaprogramowany kod PIN karty SIM, napięcie na linii telefonicznej zostanie wyłączone.

Po trzeciej próbie użycia błędnego kodu PIN, karta SIM zostanie zablokowana. Wprowadzenie kodu PUK i odblokowanie karty SIM możliwe jest po przełożeniu jej do telefonu komórkowego lub przy pomocy funkcji [16].

9. Jeżeli moduł ma pracować jako modem zewnętrzny, połączyć port RS-232 modułu z odpowiednim portem urządzenia.

5. PROGRAMOWANIE

Moduł może zostać skonfigurowany przy pomocy klawiatury aparatu telefonicznego podłączonego do zacisków R-1 i T-1 lub komputera z odpowiednim oprogramowaniem (lokalnie i zdalnie).

5.1 PROGRAMOWANIE DTMF

5.1.1 Tryb programowania

W celu wprowadzenia modułu w tryb programowania należy:

1. Podnieść słuchawkę telefonu podłączonego do zacisków R-1, T-1.
2. Przy pomocy klawiatury telefonu wprowadzić następującą sekwencję znaków: [*****XXXXXX*****#], gdzie „XXXXXX” to sześciocyfrowy kod dostępu (patrz: „Kod programowania” s. 19).
3. Wejście w tryb programowania moduł potwierdzi 4 krótkimi i 1 długim dźwiękiem. Pozostanie w nim do momentu odłożenia słuchawki telefonu.



Moduł można wprowadzić w tryb programowania niezależnie od dźwięków, jakie w danej chwili generowane są w słuchawce telefonu (np. sygnał zajętości linii w przypadku, gdy nie została zainstalowana karta SIM).

5.1.2 Uruchomienie funkcji i wprowadzanie danych

W celu uruchomienia funkcji należy wprowadzić jej numer przy pomocy klawiszy oznaczonych cyframi, a następnie dwukrotnie nacisnąć klawisz [*] (patrz: „Wykaz funkcji”). Po uruchomieniu funkcji można przy pomocy klawiatury zaprogramować odpowiednie parametry. Do wprowadzania cyfr służą klawisze oznaczone cyframi. Można też wprowadzać znaki specjalne:

- nacisnąć kolejno klawisze [*] i [1];

* - nacisnąć dwukrotnie klawisz [*];

+ - nacisnąć kolejno klawisze [*] i [0].

Po wprowadzeniu danych należy je zatwierdzić klawiszem [#].

Podczas programowania w słuchawce telefonu można usłyszeć następujące dźwięki:

3 krótkie dźwięki – poprawne dane;

2 długie dźwięki – niepoprawne dane.

Pozostałe dźwięki generowane przez moduł zostały omówione przy opisie funkcji [14] i [15].



W przypadku funkcji służących do programowania parametrów, naciśnięcie klawisza [#] zaraz po uruchomieniu funkcji, skasuje zaprogramowane wartości.

5.1.3 Wykaz funkcji



W nawiasach kwadratowych podano sekwencje klawiszy uruchamiające dane funkcje.

Po myślniku podano parametr, który można zaprogramować przy pomocy funkcji.

[01**] – czterocyfrowy kod PIN karty SIM.

[02**] – numer centrum zarządzającego wiadomościami SMS (patrz: „Centrum SMS” s. 19).

[03**] – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu ustawienia formatu modemu (patrz: „Ustaw format modemu” s. 21).

[04**] – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu uruchomienia zdalnej komunikacji modemowej centrali alarmowej serii INTEGRA

z programem DLOADX lub centrali alarmowej CA-64 z programem DLOAD64 (patrz: „Oddzwoń – serwis” s. 21).

[05**] – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu uruchomienia zdalnej komunikacji modemowej centrali alarmowej serii INTEGRA z programem GUARDX lub centrali alarmowej CA-64 z programem GUARD64 (patrz: „Oddzwoń – użytkownik” s. 21).

[06**] – ciąg do 4 znaków (cyfry: 0-9 oraz znaki: #, *, +), których wybranie przez urządzenie podłączone do wyjścia linii telefonicznej będzie skutkowało symulacją stacji pager przez moduł (patrz: „Nr stacji PAGER” s. 19).

[08**] – 2 cyfry odpowiadające standardowi transmisji modemu, z którym komunikuje się moduł GSM (patrz: „Format modemu” s. 19).

[09**] – parametr określający szybkość przesyłania danych przez port RS-232:

0 – 4800 bps,

1 – 9600 bps,

2 – 19200 bps.

[10**] – parametr określający, czy zaprogramowany numer telefoniczny centrum zarządzającego wiadomościami SMS jest pełnym numerem międzynarodowym:

0 – nie,

1 – tak.

[11**] – parametr określający, czy moduł ma być używany w charakterze modemu zewnętrznego (patrz: „Fax/modem” s. 19):

0 – nie,

1 – tak.

[12**] – sześciocyfrowy kod dostępu konieczny do programowania modułu przy pomocy aparatu telefonicznego. Moduł z ustawieniami fabrycznymi ma zaprogramowaną wartość **123456**. Kod można sprawdzić tylko w programie DLOAD10 (patrz: „Kod programowania” s. 19).

[13**] – po wprowadzeniu cyfr 1234 i zatwierdzeniu klawiszem [#] zostaną przywrócone ustawienia fabryczne (patrz: „Ustawienia fabryczne modułu” s. 36).

[14**] – po naciśnięciu klawisza [#] moduł wygeneruje dźwięki (krótki – S, długi – L) informujące o poziomie sygnału odbieranego przez antenę GSM:

LL – brak sygnału sieci GSM,

S – poziom sygnału 1,

SS – poziom sygnału 2,

SSS – poziom sygnału 3,

SSSS – poziom sygnału 4.

[15**] – po naciśnięciu klawisza [#] moduł wygeneruje dźwięki (krótki – S, długi – L) informujące o statusie modułu:

S – moduł pracuje prawidłowo,

SS – brak komunikacji z telefonem GSM,

SSS – błędny kod PIN,

SSSS – brak kodu PIN,

SSSSSSSS – brak karty SIM,

SL – potrzebny kod PUK,

SSL – potrzebny kod PH-SIM PIN,

SSSL – potrzebny kod PIN2,

SSSSL – potrzebny kod PUK2,

LISs (*coraz krótsze dźwięki*) – karta SIM zajęta,
LL – restart modułu po włączeniu zasilania,
LLL – karta SIM uszkodzona,
LSLS – nieodpowiednia karta SIM,
LSSSL – inny błąd.

[16]** – ośmiocyfrowy kod PUK karty SIM. Prawidłowy kod zostanie potwierdzony po kilkunastu sekundach 3 krótkimi dźwiękami (SSS). Funkcja dostępna tylko, gdy zablokowana jest karta SIM. Moduł zasygnalizuje jej blokadę przy pomocy diody STAT lub dźwięków w słuchawce telefonu podłączonego do wyjścia linii telefonicznej.



Wprowadzenie do modułu kodu PUK spowoduje zarówno odblokowanie karty SIM, jak i zmianę jej kodu PIN na aktualnie zaprogramowany w pamięci modułu. Przed wprowadzeniem kodu PUK, należy upewnić się, że zaprogramowany jest poprawny kod PIN.

Jeżeli w ustawieniach modułu nie został zapisany kod PIN karty SIM, kod PUK nie zostanie przyjęty.

[17]** – parametr określający, czy napięcie na zaciskach linii telefonicznej ma być wyłączane w przypadku awarii telefonu GSM:

0 – nie,
1 – tak.

[18]** – parametr określający, czy zestawianie połączenia ma być sygnalizowane dźwiękiem:

0 – nie,
1 – tak.

[19]** – parametr określający okres transmisji testowej:

0 – brak transmisji testowej,
1 – 2 h 58 min,
2 – 5 h 57 min,
3 – 11 h 56 min,
4 – 23 h 55 min,
5 – 2 d 23 h 53 min,
6 – 6 d 23 h 30 min.

Po wprowadzeniu parametru można go od razu zatwierdzić klawiszem [#] lub wpisać kolejny parametr, określający, czy pierwsza transmisja testowa ma być wykonana w losowo wybranym przez moduł czasie:

0 – nie,
1 – tak.

[20]** – parametr określający, czy transmisja testowa modułu ma mieć priorytet (patrz: „Priorytet powiadamiania” s. 22):

0 – nie,
1 – tak.

[21]** ... **[24**]** – numer telefonu, na który moduł będzie mógł realizować transmisje testowe CLIP ([21] – 1. numer telefonu; [22] – 2. numer telefonu; [23] – 3. numer telefonu; [24] – 4. numer telefonu). Można wpisać od 1 do 16 znaków (cyfry: 0-9 oraz znaki: #, *, +). Zaleca się, aby numer telefonu był poprzedzony numerem kierunkowym kraju (+48 dla Polski).

- [25**]** – 6 cyfr (ddhmm) określających okres transmisji testowej. Zaprogramować można maksymalnie 31 dni 23 godz. 59 min. Wartości 00 oznaczają brak transmisji testowej.
Po wprowadzeniu 6 cyfr można je od razu zatwierdzić klawiszem [#] lub wpisać 7. cyfrę, określającą, czy pierwsza transmisja testowa ma być wykonana w losowo wybranym przez moduł czasie (patrz: „Transmisja testowa co.” s. 23):
0 – nie,
1 – tak.
- [26**]** – numer telefonu, na który moduł będzie wysyłał potwierdzenie zmiany ustawień modułu otrzymanej w wiadomości SMS (patrz: „Wyślij SMS potwierdzający na tel.” s. 21). Można wpisać od 1 do 16 znaków (cyfry: 0-9 oraz znaki: #, *, +). Wprowadzany numer telefonu musi być poprzedzony numerem kierunkowym kraju (+48 dla Polski).
- [27**]** – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu zaprogramowania okresu transmisji testowej (patrz: „Zmień okres tr. test.” s. 21).
- [28**]** ... **[31**]** – w każdej funkcji programuje się 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu zaprogramowania numeru telefonu do transmisji testowych ([28] – 1. numer telefonu; [29] – 2. numer telefonu; [30] – 3. numer telefonu; [31] – 4. numer telefonu; patrz też: „Zmień nr tel. 1–4” s. 21).
- [32**]** ... **[35**]** – liczba powtórzeń transmisji testowych ([32] – dla 1. numeru telefonu; [33] – dla 2. numeru telefonu; [34] – dla 3. numeru telefonu; [35] – dla 4. numeru telefonu). Zaprogramować można wartości od 1 do 15.
- [36**]** ... **[39**]** – rodzaj transmisji testowej realizowanej przez moduł ([36] – na 1. numer telefonu; [37] – na 2. numer telefonu; [38] – na 3. numer telefonu; [39] – na 4. numer telefonu; patrz też: „opcja kontroli potwierdzenia” s. 22 i „Wyślij SMS potwierdzający na tel.” s. 21):
0 – bez potwierdzenia odebrania,
1 – z potwierdzeniem odebrania,
2 – z potwierdzeniem odebrania i wysłaniem wiadomości SMS o treści zaprogramowanej przy pomocy funkcji [40].
- [40**]** – parametr określający, czy treść wiadomości SMS wysyłanej w przypadku braku potwierdzenia odebrania transmisji testowej ma być domyślna:
0 – nie (wiadomość SMS będzie zawierać treść zdefiniowaną przy pomocy programu DLOAD10),
1 – tak (wiadomość SMS będzie zawierać komunikat: „CLIP failed”).
- [41**]** – ciąg do 4 cyfr, na jakie zostanie zamieniony znak „+” w numerze telefonu, z którego realizowane jest w formie CLIP połączenie na moduł.
- [97**]** – parametr określający, czy moduł ma realizować funkcję monitorowania:
0 – nie,
1 – tak.
- [98**]** – parametr określający, czy moduł ma kontrolować stan połączenia z centralą serii INTEGRA poprzez port RS-232:
0 – nie,
1 – tak.
- i** | *Połączenie będzie kontrolowane dla central serii INTEGRA w wersji co najmniej 1.06.*
- [99**]** – parametr określający, czy moduł ma odpowiadać na CLIP (patrz: „Odpowiadanie na CLIP” s. 22):
0 – nie,
1 – tak.

- [99**]** – po wpisaniu cyfr 7890 i zatwierdzeniu klawiszem [#] zostanie uruchomiony tryb testowy modułu. Pozwala on sprawdzić poprawność działania diod na płycie elektroniki modułu. Po uruchomieniu trybu testowego diody przestaną świecić. Następnie każda z nich (w kolejności: STAT, SIG, TX, RX) zaświeci się na czas około 1 sekundy. Uaktywni się wyjście FLT. Po zakończeniu procedury sprawdzającej diody, moduł wróci do stanu sprzed uruchomienia trybu testowego.
- [105**]** – parametr określający liczbę nieudanych prób wysłania zdarzenia danym kanałem monitorowania, po których moduł podejmie próbę wysłania zdarzenia kolejnym kanałem. Zaprogramować można wartości od 2 do 255 (domyślnie: 3).
- [111**]** – ciąg 4 znaków określający, które częstotliwości GSM ma używać zainstalowany w module telefon GSM (parametr dotyczy modułów z telefonem GSM u-blox LEON-G100):
- 1. znak – 850 MHz (0 – nie; 1 – tak);
 - 2. znak – 900 MHz (0 – nie; 1 – tak);
 - 3. znak – 1800 MHz (0 – nie; 1 – tak);
 - 4. znak – 1900 MHz (0 – nie; 1 – tak).
- Można wybrać dowolną kombinację pasm. W przypadku wyboru wszystkich czterech lub żadnego, moduł uzna, że wszystkie częstotliwości są dostępne i wybierze najbardziej odpowiednią / odpowiednie.
- [112**]** – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu jego zrestartowania.
- [113**]** – parametr określający czas, po którym nieużywany moduł zrestartuje telefon (patrz: „Autorestart co” s. 23). Wprowadzić można od 1 do 25 godzin.
- [114**]** – ciąg do 8 znaków (cyfry: 0-9 oraz znaki: #, *, +), określający numer kierunkowy kraju (+48 dla Polski), który należy zaprogramować, jeżeli w centrali alarmowej numery telefonów komórkowych dla powiadamiania typu PAGER nie są nim poprzedzone.
- [115**]** – parametr określający, czy sterowanie SMS i DTMF można realizować:
- 0 – z dowolnego numeru telefonu,
 - 1 – tylko z autoryzowanych numerów telefonów (patrz: „Sterowanie z nr z listy nr tel. powiadamiania” s. 22).
- [116**]** – ciąg 5 znaków określających, na które numery telefonów moduł ma przesyłać odebrane wiadomości SMS:
- 1. znak – 1. numer telefonu do transmisji testowej (0 – nie; 1 – tak);
 - 2. znak – 2. numer telefonu do transmisji testowej (0 – nie; 1 – tak);
 - 3. znak – 3. numer telefonu do transmisji testowej (0 – nie; 1 – tak);
 - 4. znak – 4. numer telefonu do transmisji testowej (0 – nie; 1 – tak);
 - 5. znak – numer telefonu do potwierdzania sterowania SMS (0 – nie; 1 – tak).
- [117**]** – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu przesyłania kodów sieciowych – USSD (patrz: „SMS przesyłania kodów sieciowych (USSD)” s. 23).
- [118**]** – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu zainicjowania procesu aktualizacji oprogramowania (patrz: „SMS inicjujący aktualizację” s. 29).
- [119**]** – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu nawiązania komunikacji z programem DLOAD10 (patrz: „SMS inicjujący” s. 28).
- [120**]** – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu nawiązania komunikacji z programem DLOADX (patrz: „SMS inicjujący” s. 28).
- [121**]** – 6 cyfr stanowiących polecenie sterujące SMS wysyłane do modułu w celu nawiązania komunikacji z programem GUARDX (patrz: „SMS inicjujący” s. 28).

5.2 PROGRAM DLOAD10

Do programowania i konfiguracji modułu GSM LT-1 w wersji 1.14 wymagany jest program DLOAD10 w wersji 1.00.039. Komunikacja między programem a modulem może odbywać się lokalnie lub zdalnie. Moduł z ustawieniami fabrycznymi może być programowany tylko lokalnie.

Plik instalacyjny programu można pobrać ze strony www.satel.pl. Program DLOAD10 można zainstalować na komputerach z systemem operacyjnym Windows XP/VISTA/7.

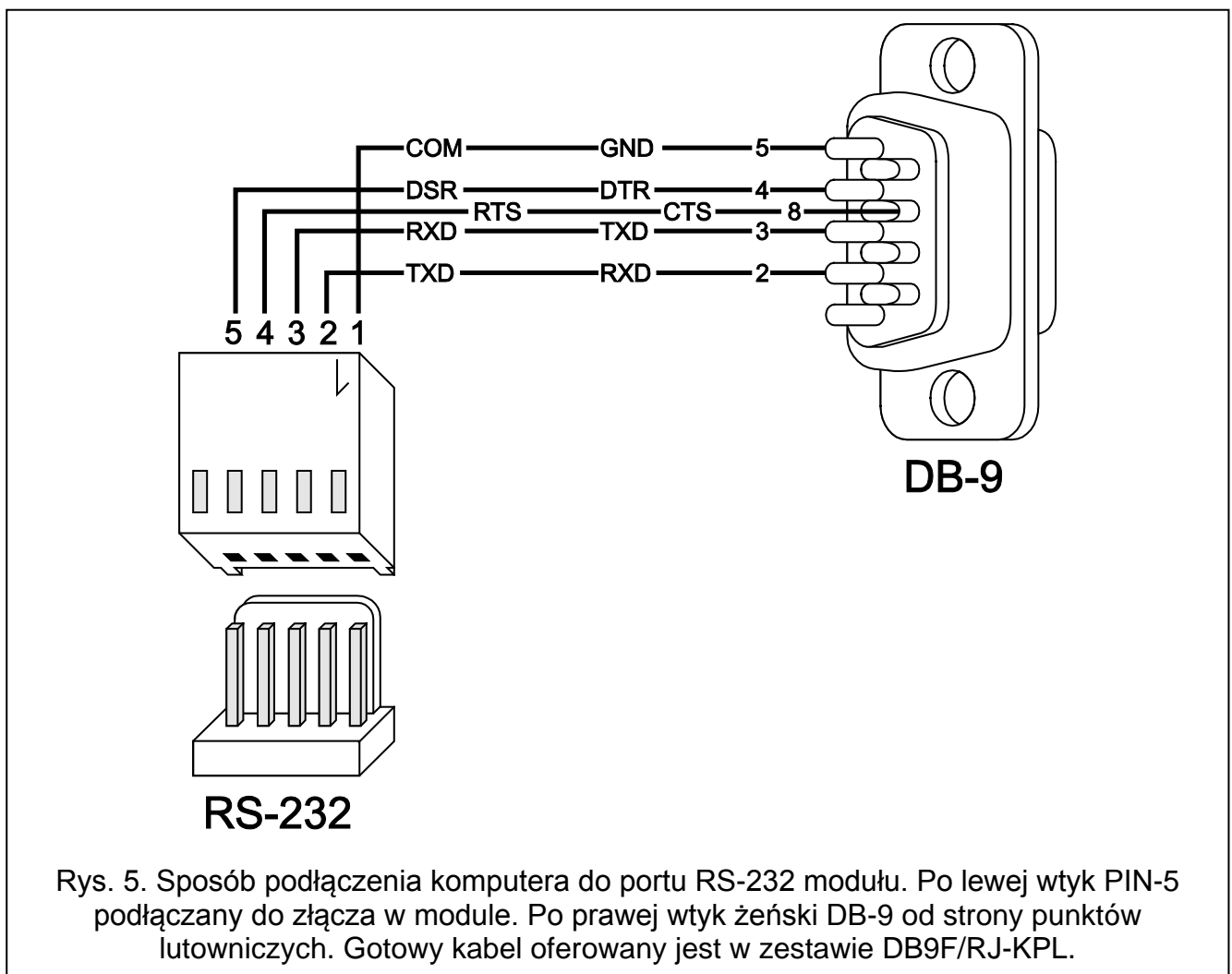
Dostęp do programu chroniony jest hasłem. Przy pierwszym uruchomieniu programu dostęp uzyskuje się na podstawie hasła fabrycznego: 1234 (hasła fabrycznego nie trzeba wpisywać, wystarczy kliknąć na przycisk „OK”).



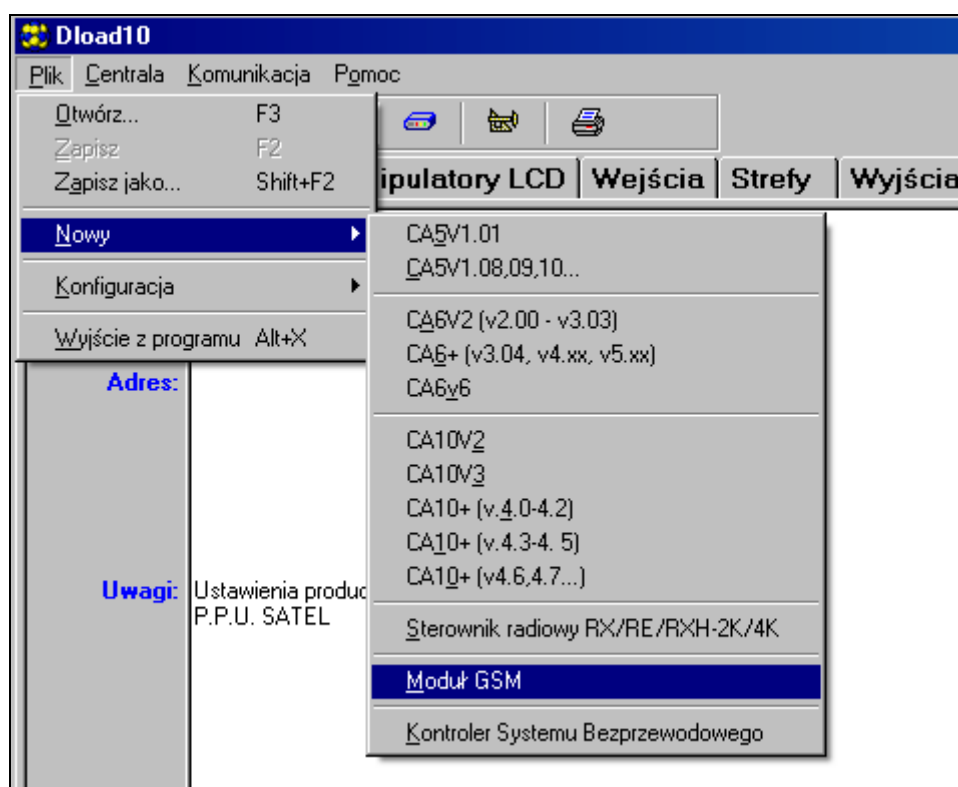
Zaleca się zmianę fabrycznego hasła dostępu do programu. Może być zmienione na dowolny ciąg 16 znaków alfanumerycznych.

5.2.1 Programowanie lokalne


1. Połączyć port RS-232 modułu z portem szeregowym COM komputera (patrz: rys. 5).

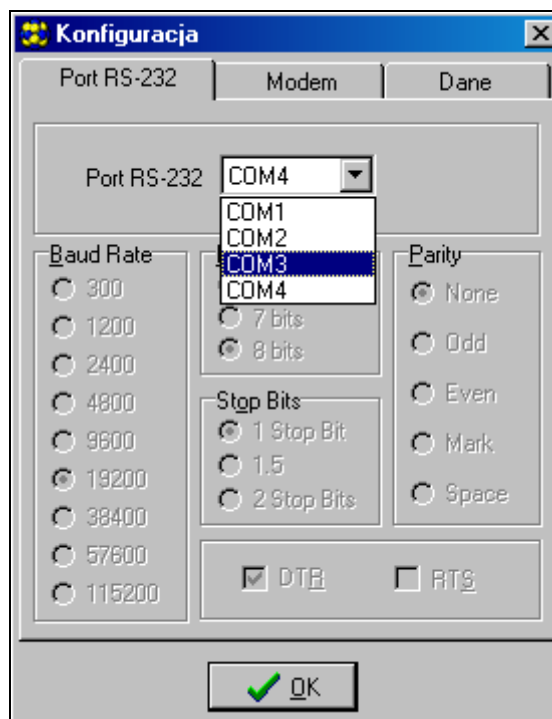


2. W programie DLOAD10 w menu „Plik” najpierw wybrać „Nowy”, a następnie „Moduł GSM” (patrz: rys. 6).





Rys. 6. Wybór modułu GSM po uruchomieniu programu DLOAD10.

3. Kliknąć na przycisk . Otworzy się okno „Konfiguracja”.
4. Wskazać port komputera, do którego podłączony został moduł (patrz: rys. 7).



Rys. 7. Okno „Konfiguracja”.

5. Kliknąć na przycisk „OK”.

6. Kliknąć na przycisk . Zostaną odczytane dane z modułu. Nawiązanie komunikacji zostanie zasygnalizowane w oknie programu odpowiednim komunikatem.
7. Zaprogramować odpowiednie parametry dla modułu.
8. Zapisać wprowadzone dane do modułu klikając na przycisk .
9. Zaprogramowane dane można zapisać w postaci pliku na dysku komputera.



Po zakończeniu programowania należy odłączyć kabel łączący moduł z komputerem.

5.2.2 Programowanie zdalne



Podczas programowania zdalnego moduł nie będzie realizować żadnych innych funkcji wymagających użycia telefonu GSM.



Większość parametrów wymaganych przy zdalnym programowaniu modułu, można zaprogramować tylko przy pomocy programu DLOAD10.

Programowanie zdalne możliwe jest po zaprogramowaniu:

- w zakładce „GSM LT-1”:
 - kodu PIN karty SIM (jeśli karta wymaga podania kodu PIN);
 - nazwy punktu dostępu (APN) dla połączenia Internet GPRS (pole „GPRS APN”);
 - adresu IP serwera DNS (pole „Serwer DNS”), którego ma używać moduł (adresu serwera DNS nie trzeba programować, jeżeli adres komputera zostanie wpisany w postaci adresu IP, a nie nazwy);
 - nazwy użytkownika dla połączenia Internet GPRS (pole „Użytkownik”);
 - hasła dla połączenia Internet GPRS (pole „Hasło”);
- w zakładce „Downloading TCP/IP”:
 - treści polecenia sterującego inicjującego połączenie z komputerem (pole „SMS inicjujący”);
 - adresu komputera, z którego ma być programowany zdalnie moduł (pole „Adres serwera”);
 - czy moduł może łączyć się z komputerem, którego adres podany zostanie w wiadomości SMS (opcja „Adres serwera z SMS”);
 - numeru portu, na którym ma się odbywać komunikacja między komputerem a modułem;
 - klucza Dload10.

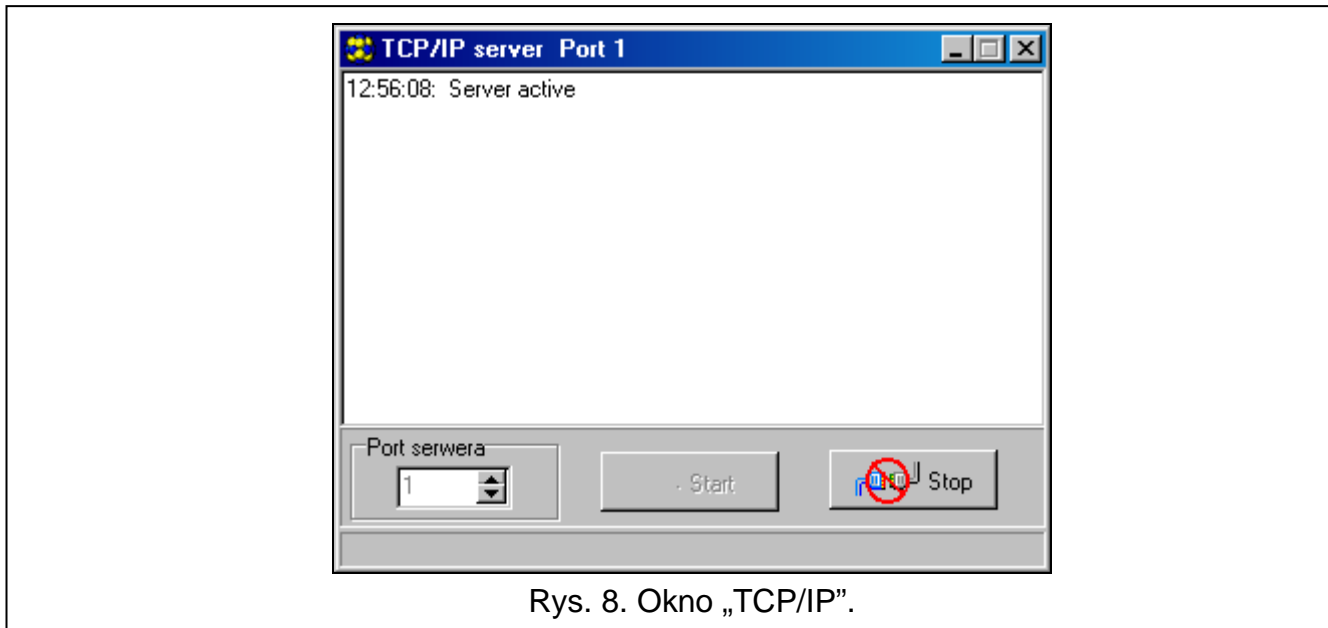


Parametry GPRS dla operatorów GSM w Polsce zostały podane w tabeli na s. 37.

Komputer, na którym uruchomiony zostanie program DLOAD10, musi mieć tzw. adres publiczny (adres widziany bezpośrednio w Internecie przez wszystkich).

W celu nawiązania komunikacji między modułem a komputerem należy:

1. Uruchomić program DLOAD10.
2. Wybrać w menu „Komunikacja” opcję „TCP/IP”. W oknie, które się otworzy, wyświetlona zostanie informacja o aktywowaniu serwera (patrz: rys. 8).



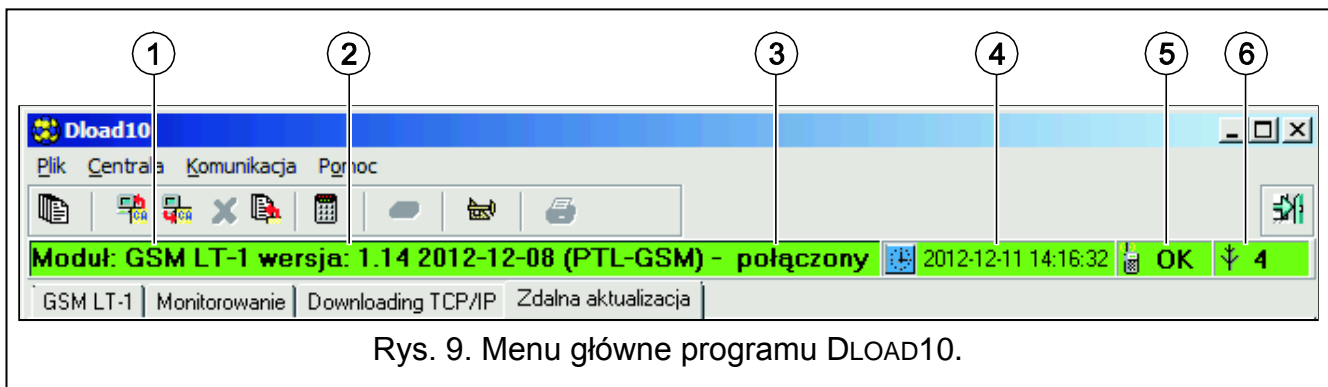
Rys. 8. Okno „TCP/IP”.

- Na numer telefonu GSM modułu wysłać wiadomość SMS zawierającą polecenie sterujące uruchamiające komunikację z programem DLOAD10. Moduł połączy się z komputerem, którego adres zaprogramowany jest w module.



Jeżeli w module włączona jest opcja „Adres serwera z SMS” (w zakładce „Downloading TCP/IP”), wysłać można wiadomość o treści **xxxxxx=aaaa:p**. lub **xxxxxx=aaaa:p=**, gdzie „xxxxxx” to zaprogramowane w module polecenie sterujące uruchamiające komunikację z programem DLOAD10, „aaaa” to adres komputera, z którym moduł ma nawiązać komunikację, podany w postaci adresu IP lub w formie nazwy, a „p” to numer portu w sieci, na którym ma się odbywać komunikacja z programem DLOAD10. Moduł połączy się z komputerem, którego adres podany został w wiadomości SMS (zaprogramowany w module GSM adres komputera zostanie zignorowany). Jeżeli w wiadomości SMS polecenie sterujące zostanie podane poprawnie, a pozostałe dane błędnie, adres oraz port serwera, z którym ma zostać uruchomiona komunikacja, zostaną pobrane z ustawień zaprogramowanych w module.

5.2.3 Menu główne programu DLOAD10



Rys. 9. Menu główne programu DLOAD10.

Objaśnienia do rysunku 9:

- typ modułu GSM.
- wersja programu modułu (numer wersji i data kompilacji).
- informacja o stanie komunikacji między modułem a programem.

- 4 - czas i data według zegara w module. Podczas logowania do sieci, moduł aktualizuje te dane automatycznie, jeżeli operator, z którego usług korzysta moduł, oferuje taką funkcję.
- 5 - informacja o stanie telefonu GSM.
- 6 - poziom sygnału odbieranego przez antenę GSM.

Przyciski:



Zdarzenia – przycisk otwiera zakładkę „Bufor zdarzeń”.



Odczyt – przycisk umożliwia odczytanie danych z modułu.



Zapis – przycisk umożliwia zapisanie danych do modułu.



Przerwij transmisję – przycisk umożliwia przerwanie odczytu / zapisu danych.



Odczyt zdarzeń – przycisk umożliwia odczytanie pamięci zdarzeń.

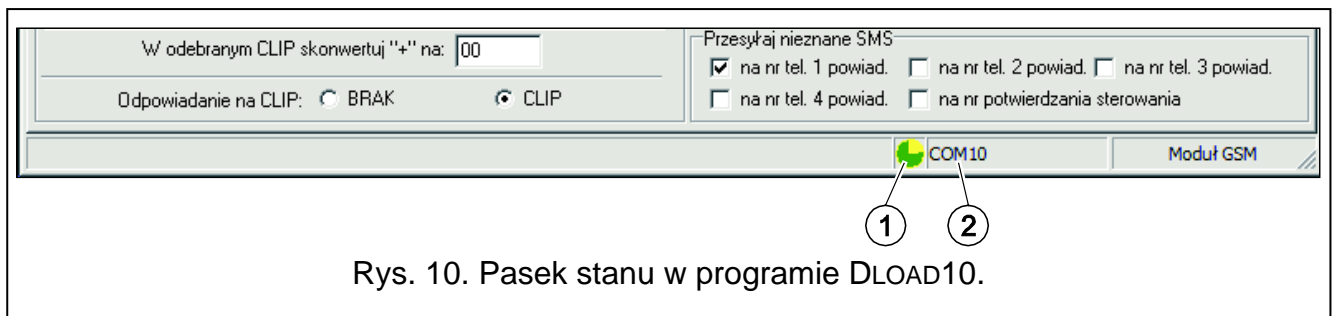


Konfiguracja – przycisk otwiera okno „Konfiguracja”.



Wyjście z programu – przycisk umożliwia zamknięcie programu.

5.2.4 Pasek stanu



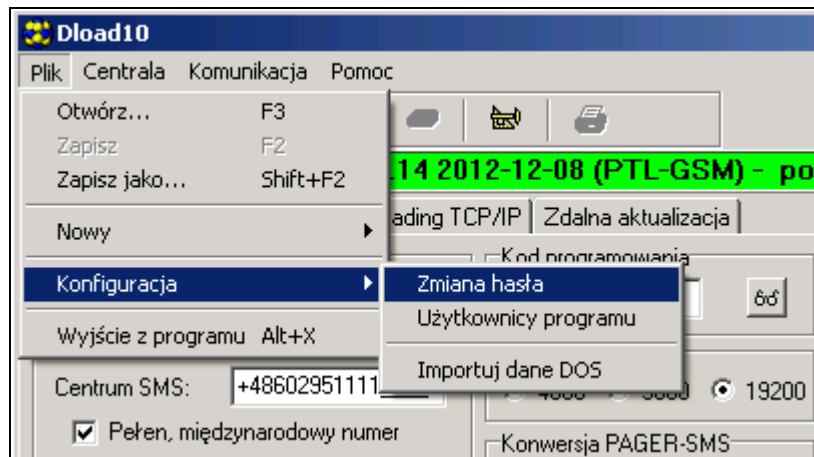
Rys. 10. Pasek stanu w programie DLOAD10.

Objaśnienia do rysunku 10:

- 1 - ikona informująca o stanie komunikacji z modulem:
 - kolor zielony – gotowość do przesyłania danych;
 - kolor zielony na przemian z kolorem żółtym – przesyłanie danych;
 - kolor szary – wyłączony port COM.
 Kliknięcie na przycisk z ikoną w przypadku komunikacji za pośrednictwem portu RS-232 – włącza / wyłącza port COM.
- 2 - informacja o sposobie komunikacji z modulem:
 - COMn (n = numer portu COM) – komunikacja za pośrednictwem portu RS-232;
 - TCP/IP – komunikacja przy wykorzystaniu technologii GPRS.

5.2.5 Zmiana hasła dostępu do programu

1. W menu „Plik” wybrać „Konfiguracja”, a następnie „Zmiana hasła” (patrz: rys. 11).



Rys. 11. Funkcje dotyczące dostępu do programu DLOAD10.

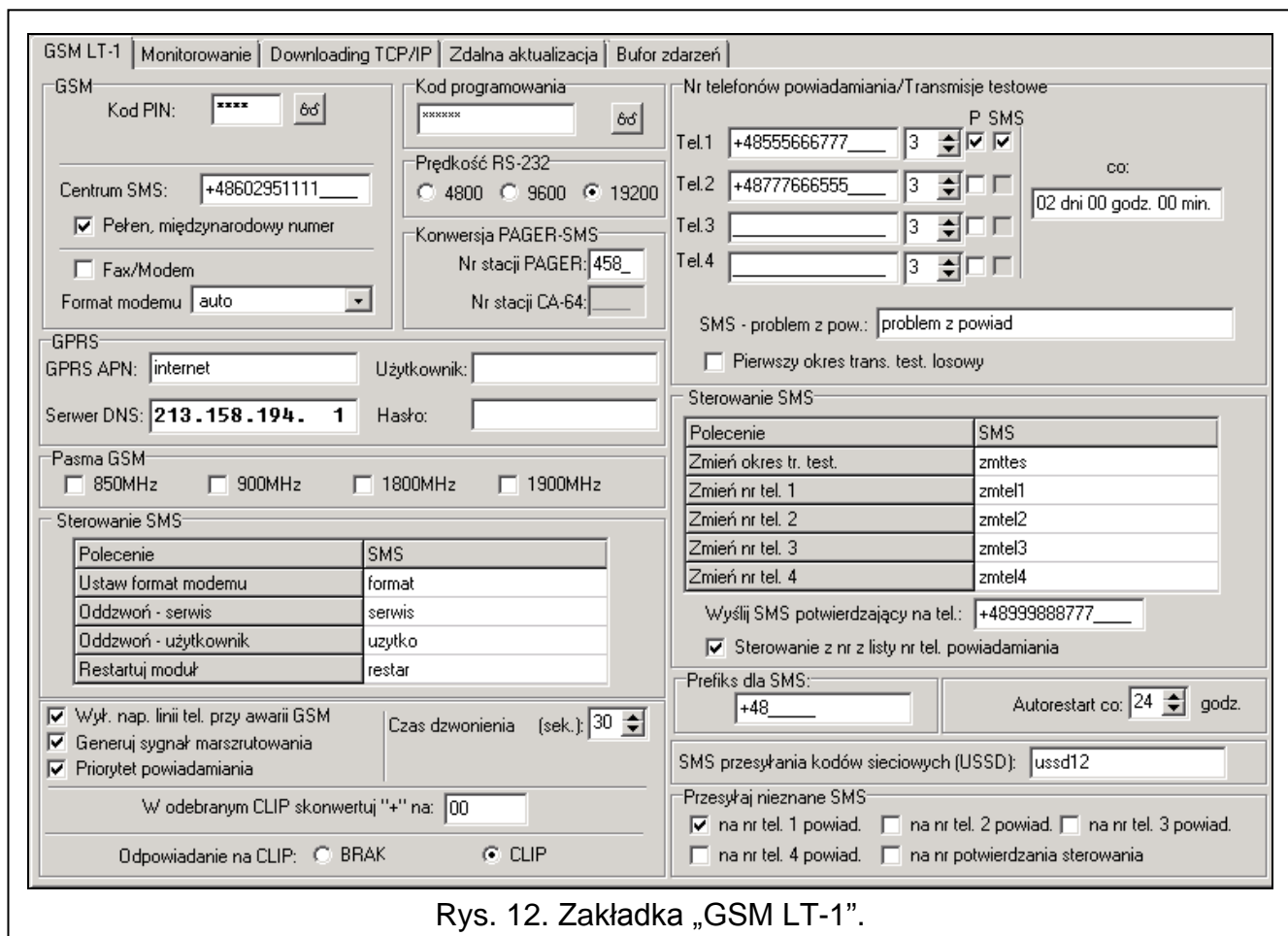
2. Wprowadzić dotychczasowe hasło dostępu do programu i kliknąć na przycisk „OK”.
3. Wprowadzić nowe hasło dostępu do programu i kliknąć na przycisk „OK”.
4. Powtórnie wprowadzić nowe hasło dostępu do programu i kliknąć na przycisk „OK”.

Program pozwala na uzyskanie dostępu na podstawie dodatkowych haseł, które można zaprogramować, i dla których określić można uprawnienia (w menu „Plik” wybrać polecenie „Konfiguracja”, a następnie „Użytkownicy programu” – patrz: rys. 11).

5.2.6 Zakładka „GSM LT-1”



W nawiasach kwadratowych podane zostały numery funkcji dla trybu programowania DTMF.



Rys. 12. Zakładka „GSM LT-1”.

Kod PIN [01] – kod PIN karty SIM.



Wpisanie błędnego kodu może spowodować zablokowanie karty SIM.

Centrum SMS [02] – numer telefoniczny centrum zarządzającego wiadomościami SMS (do 16 znaków). Pośredniczy ono przy przesyłaniu wiadomości SMS. Jeżeli numer został wpisany przez operatora do pamięci karty SIM zamontowanej w urządzeniu, nie trzeba go wpisywać. W takiej sytuacji moduł pobierze go automatycznie. W przeciwnym razie wpisanie numeru jest konieczne, jeżeli moduł ma wysyłać wiadomości SMS. Należy pamiętać o tym, żeby wpisany w module numer był odpowiedni dla sieci, w jakiej zarejestrowana została karta SIM.



Numery centrum SMS dla operatorów GSM w Polsce zostały podane w tabeli na s. 37.

Pełen, międzynarodowy numer [10] – gdy opcja jest włączona, zaprogramowany numer telefoniczny centrum zarządzającego wiadomościami SMS musi być pełnym numerem międzynarodowym.

Fax/modem [11] – jeżeli opcja jest włączona, moduł może być używany w charakterze modemu zewnętrznego. Moduł rozpoczyna pracę w charakterze modemu po odebraniu komendy AT, a kończy ją po zaniknięciu sygnału DTR.




Opcji „Fax/modem” nie należy włączać, jeśli moduł współpracuje z centralą INTEGRA (centrala podłączona do portu RS-232 modułu).

Format modemu [08] – standard transmisji odpowiedni dla modemu, z którym komunikuje się moduł GSM. Kod formatu należy wpisywać w postaci 2 cyfr, zgodnie z poniższą tabelą.

kod dla formatu	format modemu dla telefonu LEON-G100
00	auto
04	2400 bps V.22bis
05	2400 bps V.26ter
06	4800 bps V.32
07	9600 bps V.32
12	9600 bps V.34
68	2400 bps V.110/X.31 flag stuffing
70	4800 bps V.110/X.31 flag stuffing
71	9600 bps V.110/X.31 flag stuffing

Tabela 1. Kody dla formatu modemu w przypadku telefonu GSM u-blox LEON-G100.

Kod programowania [12] – ciąg 6 znaków alfanumerycznych uruchamiający funkcję lokalnego programowania DTMF. Po jego wprowadzeniu przy pomocy klawiatury telefonu podłączonego do wyjścia linii telefonicznej, możliwe będzie zdefiniowanie ustawień modułu. Moduł z ustawieniami fabrycznymi ma zaprogramowaną wartość 123456. Wprowadzona wartość jest widoczna po kliknięciu wskaźnikiem myszki na przycisk . W przypadku skasowania hasła i wyjścia z trybu programowania lokalnego, kolejne zmiany ustawień, w tym również przywrócenie kodu, będą możliwe tylko przy pomocy programu DLOAD10.

Prędkość RS-232 [09] – szybkość przesyłania danych przez port RS-232.

Nr stacji PAGER [06] – numer, po którego wybraniu przez urządzenie podłączone do wyjścia linii telefonicznej moduł będzie symulował stację pager. Dalsza część wybranego numeru zostanie potraktowana jako numer telefonu komórkowego, na który wiadomość typu PAGER przesłana zostanie w formie wiadomości SMS. Numer stacji pager może składać się maksymalnie z 4 znaków.



Zaprogramowany numer musi być niepowtarzalny i nie może pokrywać się z żadnym innym zaprogramowanym w module.

GPRS APN – nazwa punktu dostępu dla połączenia Internet GPRS.

Serwer DNS – adres IP serwera DNS, którego ma używać moduł. Adres serwera DNS jest niezbędny w przypadku przesyłania danych w technologii GPRS, gdy adres urządzenia, z którym moduł ma się połączyć (stacja monitorująca, komputer z programem DLOAD10), podany został w formie nazwy. Jeżeli wszystkie adresy podane zostaną w formie adresu IP (4 liczby dziesiętne oddzielone kropkami), adresu serwera DNS nie trzeba programować.

Użytkownik – nazwa użytkownika dla połączenia Internet GPRS.

Hasło – hasło dla połączenia Internet GPRS.



Parametry GPRS można zaprogramować tylko przy pomocy programu DLOAD10.

APN, nazwa użytkownika i hasło muszą być zaprogramowane, jeżeli dostępne ma być przesyłanie danych w technologii GPRS (kody zdarzeń, programowanie).

Parametry GPRS dla operatorów GSM w Polsce zostały podane w tabeli na s. 37.

Pasma GSM [111] – zakres częstotliwości, w którym może pracować zainstalowany w module telefon GSM (parametr dotyczy modułów z telefonem GSM u-blox LEON-G100). Do wyboru są następujące pasma:

- 850 MHz,
- 900 MHz,
- 1800 MHz,
- 1900 MHz.

Można wybrać dowolną liczbę pasm. W przypadku wyboru wszystkich czterech lub żadnego, moduł uzna, że wszystkie częstotliwości są dostępne i wybierze najbardziej odpowiednią / odpowiednie.

Sterowanie SMS – moduł udostępnia funkcję zdalnego sterowania przy pomocy wiadomości SMS zawierających odpowiednie polecenia sterujące. Można zaprogramować treść poleceń sterujących, po których odebraniu moduł (w nawiasach podane zostały numery funkcji dla trybu programowania DTMF):

- zmieni format modemu [03];
- uruchomi komunikację modemową między centralą alarmową INTEGRA / CA-64 a programem DLOADX / DLOAD64 [04];
- uruchomi komunikację modemową między centralą alarmową INTEGRA / CA-64 a programem GUARDX / GUARD64 [05];
- zostanie zrestartowany [112];
- zaprogramuje okres transmisji testowej [27];
- zaprogramuje numery telefonów do transmisji testowych [28]...[31].



Treść polecenia sterującego może być dowolna, ale musi ono składać się z sześciu znaków alfanumerycznych.

Polecenia sterujące nie mogą zawierać znaków narodowych.

W treści polecenia sterującego można użyć znaku spacji, jednak przynajmniej 1 ze znaków musi być różny od spacji.

Ustaw format modemu [03]

Wiadomość SMS wysyłana do modułu w celu ustawienia formatu modemu musi mieć postać: **xxxxxx=yy**, gdzie „xxxxxx” to polecenie sterujące, a „yy” to kod formatu modemu (patrz: tabela 1 s. 19). Po odebraniu takiej wiadomości SMS moduł zmieni format modemu.

Oddzwoń – serwis [04]

Przy pomocy polecenia sterującego można uruchomić zdalną komunikację modemową centrali alarmowej serii INTEGRA z programem DLOADX lub centrali alarmowej CA-64 z programem DLOAD64 (dotyczy centrali alarmowej CA-64 w wersji programowej 1.04.03 lub nowszej oraz programu DLOAD64 w wersji 1.04.04 lub nowszej).

Wiadomość SMS wysyłana do modułu może mieć postać: **xxxxxx=yyyy.** lub **xxxxxx=yyyy=**, gdzie „xxxxxx” to polecenie sterujące, a „yyyy” to numer telefonu komputera, z którym centrala ma nawiązać komunikację. Jeżeli numer telefonu nie zostanie podany, centrala połączy się z numerem zaprogramowanym w jej pamięci. Jeżeli moduł odbierze wiadomość SMS inicjującą połączenie z centralą serii INTEGRA, a dostęp z programu DLOADX będzie zablokowany, moduł wyśle wiadomość SMS o treści „Dostęp zdalny z programem DLOADX jest zablokowany” na numer telefonu zaprogramowany przy pomocy funkcji „Wyślij SMS potwierdzający na tel.” (patrz: s. 21).

Oddzwoń – użytkownik [05]

Przy pomocy polecenia sterującego można uruchomić zdalną komunikację modemową centrali alarmowej serii INTEGRA z programem GUARDX lub centrali alarmowej CA-64 z programem GUARD64 (dotyczy centrali alarmowej CA-64 w wersji programowej 1.04.03 lub nowszej oraz programu GUARD64 w wersji 1.04.04 lub nowszej).

Wiadomość SMS wysyłana do modułu może mieć postać: **xxxxxx=yyyy.** lub **xxxxxx=yyyy=**, gdzie „xxxxxx” to polecenie sterujące, a „yyyy” to numer telefonu komputera, z którym centrala ma nawiązać komunikację. Jeżeli numer telefonu nie zostanie podany, centrala połączy się z numerem zaprogramowanym w jej pamięci.

Zmień okres tr. test. [27]

Przy pomocy polecenia sterującego można zaprogramować okres transmisji testowej. Wiadomość SMS wysyłana do modułu musi mieć postać: **„xxxxxx=P”**, gdzie „xxxxxx” to polecenie sterujące, a „P” to okres transmisji testowej:

- 0 – brak transmisji testowej,
- 1 – 2 h 58 min,
- 2 – 5 h 57 min,
- 3 – 11 h 56 min,
- 4 – 23 h 55 min,
- 5 – 2 d 23 h 53 min,
- 6 – 6 d 23 h 30 min.

Zmień nr tel. 1–4 [28]...[31]

Przy pomocy polecenia sterującego można zaprogramować numery telefonów do transmisji testowych. Wiadomość SMS wysyłana do modułu musi mieć postać: **„xxxxxx=yyyy.”** lub **„xxxxxx=yyyy=”,** gdzie „xxxxxx” to polecenie sterujące, a „yyyy” to nowy numer telefonu do transmisji testowych. Zaleca się, aby numer telefonu był poprzedzony numerem kierunkowym kraju (+48 dla Polski).

Wyślij SMS potwierdzający na tel. [26] – numer telefonu, na który moduł wyśle potwierdzenie wykonania polecenia sterującego (zmieniającego format modemu, programującego okres transmisji testowej, programującego numery telefonów do

transmisji testowych) otrzymanego w wiadomości SMS. Wiadomość wysłana przez moduł będzie zawierać informacje dotyczące aktualnego stanu modułu (patrz: „Sterowanie zdalne przy pomocy wiadomości tekstowej SMS” s. 30). Wpisany numer telefonu musi być poprzedzony numerem kierunkowym kraju (+48 dla Polski).

Sterowanie z nr z listy nr tel. powiadamiania [115] – jeśli opcja jest włączona, sterowanie SMS i DTMF można realizować z telefonu, którego numer jest:

- jednym z numerów, na który realizowana jest transmisja testowa (patrz: „numer telefonu” s. 22),
- numerem, na który jest wysyłana wiadomość SMS potwierdzająca zmianę ustawień modułu otrzymaną w wiadomości SMS (patrz: „Wyślij SMS potwierdzający na tel.” s. 21),
- numerem, na który jest wysyłana wiadomość SMS w przypadku, gdy modułowi nie uda się wysłać zdarzenia do stacji monitorującej (patrz: „Nr tel.” s. 27).

Wył. nap. linii tel. przy awarii GSM [17] – włączenie opcji spowoduje wyłączenie napięcia na zaciskach linii telefonicznej w przypadku awarii telefonu GSM.

Generuj sygnał marszrutowania [18] – jeżeli opcja jest włączona, zestawianie połączenia jest sygnalizowane dźwiękiem.

Priorytet powiadamiania [20] – jeżeli opcja jest włączona i trwa połączenie telefoniczne urządzenia podłączonego do wyjścia linii telefonicznej, a moduł będzie miał wysłać transmisję testową, połączenie to zostanie przerwane. Jeżeli opcja jest wyłączona, transmisja testowa zostanie zrealizowana dopiero po zakończeniu połączenia urządzenia podłączonego do wyjścia linii telefonicznej.

W odebranych CLIP skonwertuj „+” na: [41] – można wprowadzić cyfry, na jakie zostanie zamieniony znak „+” w numerze telefonu, z którego realizowane jest na numer modułu połączenie w formie CLIP.

Odpowiadanie na CLIP [99] – moduł oferuje funkcję odpowiadania na CLIP, co pozwala kontrolować jego działanie. Podczas programowania dostępne są opcje:

- BRAK – brak odpowiedzi,
- CLIP – odpowiedź w formie CLIP.

Numerzy telefonów powiadamiania / Transmisje testowe – moduł może realizować transmisje testowe na 4 numery telefonów, dla których określa się następujące parametry:

- numer telefonu [21]...[24] – zaleca się, aby był poprzedzony numerem kierunkowym kraju (+48 dla Polski).
- liczba powtórzeń transmisji testowej na dany numer telefonu [32]...[35] – zaprogramować można wartości od 1 do 15.
- opcja kontroli potwierdzenia, parametr 1 [36]...[39] – jeżeli opcja jest włączona, odebranie transmisji testowej przez dany telefon ma być potwierdzane. W celu potwierdzenia odebrania transmisji testowej należy odrzucić połączenie z modułu nie szybciej niż 10 sekund i nie później niż 20 sekund od usłyszenia dzwonka w telefonie. Potwierdzenie odebrania transmisji testowej spowoduje, że moduł zaprzestanie jego powtarzania.



W przypadku, gdy opcja kontroli potwierdzenia jest wyłączona, moduł zrealizuje tylko jedno połączenie niezależnie od zaprogramowanej liczby powtórzeń.

- opcja wysyłania wiadomości SMS, gdy brak potwierdzenia, parametr 2 [36]...[39] – jeżeli opcja jest włączona, brak potwierdzenia odebrania transmisji testowej skutkuje wysłaniem na dany numer telefonu wiadomości SMS o treści wprowadzonej w polu „SMS – problem z pow.”.

Transmisja testowa co. [19] / [25] – transmisja testowa modułu może być realizowana przy pomocy CLIP lub przesyłana w formie kodu zdarzenia do stacji monitorującej. Jeżeli transmisja testowa ma mieć charakter okresowy, należy zaprogramować co ile dni, godzin i minut ma być wysyłana. Pierwsza transmisja testowa zostanie wysłana po upływie około 30 sekund od chwili zapisania ustawień w module, kolejna – po upływie zaprogramowanego czasu. Zaprogramować można maksymalnie 31 dni 23 godz. 59 min. Wartości 00 oznaczają brak transmisji testowej.

SMS – problem z pow. [40] – treść wiadomości SMS, która zostanie wysłana w przypadku nieudanej transmisji testowej. Wiadomość może zawierać do 32 znaków.

Pierwszy okres trans. test. losowy [19] / [25] – jeżeli opcja zostanie włączona, pierwsza transmisja testowa zostanie wykonana w losowo wybranym przez moduł czasie. Kolejne transmisje będą się odbywać zgodnie z zaprogramowanym okresem przy pomocy funkcji „Transmisja testowa co.”.

Prefiks dla SMS [114] – numer kierunkowy kraju (+48 dla Polski), który należy zaprogramować, jeżeli w centrali alarmowej numery telefonów komórkowych dla powiadamiania typu PAGER nie są nim poprzedzone.

Autorestart co [113] – można zaprogramować czas, po którym nieużywany moduł zrestartuje telefon. Wprowadzić można od 1 do 25 godzin. Jako używanie modułu należy rozumieć:

- odebranie połączenia wychodzącego z modułu,
- pojawienie się sygnału połączenia przychodzącego,
- odebranie potwierdzenia wysłania wiadomości SMS przez moduł,
- odebranie wiadomości SMS,
- przesyłanie danych przez moduł pracujący jako modem zewnętrzny.

Pierwszy restart telefonu nastąpi po upływie zaprogramowanego czasu od chwili zapisania ustawień w module.

SMS przesyłania kodów sieciowych (USSD) [117] – treść polecenia sterującego, którym poprzedzony musi być kod USSD w wiadomości SMS wysyłanej do modułu. Dzięki kodom USSD możliwe jest np. sprawdzenie stanu konta karty SIM zainstalowanej w module. Wiadomość SMS wysyłana do modułu musi mieć postać: „xxxxxx=yyyy.” lub „xxxxxx=yyyy=”, gdzie „xxxxxx” to polecenie sterujące, a „yyyy” to kod USSD obsługiwany przez operatora sieci GSM w jakiej pracuje telefon (zależy to od zamontowanej w module karty SIM). Po odebraniu takiej wiadomości SMS moduł wykona kod USSD w niej zawarty. Uzyskana od operatora odpowiedź przesyłana jest w formie wiadomości SMS na numer telefonu, z którego wysłane zostało polecenie sterujące.



Nie zaleca się korzystania z zaawansowanych funkcji dostępnych dzięki usłudze USSD, gdy w odpowiedzi na wprowadzony kod prezentowane jest menu.

Przesyłaj nieznane SMS [116] – moduł może przysyłać odebrane, nieznane wiadomości SMS (np. informacje otrzymywane od operatora GSM) na:

- numery telefonów, na które są realizowane transmisje testowe (patrz: „numer telefonu” s. 22),
- numer telefonu, na który jest wysyłana wiadomość SMS potwierdzająca zmianę ustawień modułu otrzymaną w wiadomości SMS (patrz: „Wyślij SMS potwierdzający na tel.” s. 21).

Treść wiadomości poprzedzona jest numerem telefonu, z którego ją wysłano. W przypadku modułów z wbudowanym telefonem GSM u-blox LEON-G100, jeśli razem z numerem wiadomość będzie zawierała więcej niż 160 znaków, zostanie wysłana w formie 2 wiadomości. W przypadku modułów z wbudowanym innym modelem telefonu, mogą zostać wysłane maksymalnie 64 pierwsze znaki odebranej wiadomości.

5.2.7 Zakładka „Monitorowanie”



Większość parametrów koniecznych do realizowania funkcji monitorowania można zaprogramować tylko przy pomocy programu DLOAD10.

Dodatkowe informacje na temat monitoringu znajdują się w rozdziale „Uruchomienie monitoringu” s. 31.

GSM LT-1 | Monitorowanie | Downloading TCP/IP | Zdalna aktualizacja | Bufor zdarzeń

Monitorowanie Buforowanie zdarzeń
 Testuj połączenie z centralą INTEGRA Zdarzenie testowe wysyłać wszystkimi mediami

Ilość prób do wysłania zdarzenia alternatywną drogą: Długość potwierdzenia: ms

Stacja monitorująca 1

Adres stacji:

Port:

Klucz stacji:

Identyfikator systemu:

Klucz GPRS:

Priorytet transmisji

1	GPRS	<input type="button" value="↑"/>	<input type="button" value="↓"/>
2			
3			
4		<input type="button" value="! Dodaj"/>	
5			
6			
7		<input type="button" value="X Usuń"/>	
8			

Numer telefonu:

Monitorowanie CSD:

Monitorowanie SMS:

Format SMS:

Identyfikator Początek/koniec
 Kod zdarzenia Strefa
 We./moduł/użytk.

Monitorowanie AUDIO/symulacja stacji

Numer telefonu:

Powiadomienie o problemie z monitorowaniem

Wyślij SMS: Nr tel.:

Zdarzenia

ZDARZENIE	S1	S2	Format	KOD	R	Str.	Nr	
Transmisja testowa	X	X	CID	602		01	000	Okresowa transmisja testo ...

Stacja monitorująca 2

Adres stacji:

Port:

Klucz stacji:

Identyfikator systemu:

Klucz GPRS:

Priorytet transmisji

1	SMS	<input type="button" value="↑"/>	<input type="button" value="↓"/>
2			
3			
4		<input type="button" value="! Dodaj"/>	
5			
6			
7		<input type="button" value="X Usuń"/>	
8			

Numer telefonu:

Monitorowanie CSD:

Monitorowanie SMS:

Format SMS:

Identyfikator Początek/koniec
 Kod zdarzenia Strefa
 We./moduł/użytk.

Monitorowanie AUDIO/symulacja stacji

Numer telefonu:

Rys. 13. Zakładka „Monitorowanie”.

Konfiguracja monitorowania

Monitorowanie [97] – włączenie opcji umożliwi realizację funkcji monitorowania.



W przypadku modułów z wbudowanym przemysłowym telefonem GSM innym niż telefon u-blox LEON-G100, włączenie funkcji monitoringu wyłączy funkcję konwersji komunikatów PAGER na wiadomości SMS.

Testuj połączenie z centralą INTEGRA [98] – jeżeli opcja jest włączona, kontrolowany jest stan połączenia z centralą serii INTEGRA poprzez port RS-232. W przypadku stwierdzenia braku łączności, moduł może poinformować o tym stację monitorującą.



Połączenie będzie kontrolowane dla central serii INTEGRA w wersji co najmniej 1.06.

Buforowanie zdarzeń – opcja dostępna w module z wbudowanym telefonem GSM u-blox LEON-G100. Dotyczy zdarzeń odebranych z centrali INTEGRA za pośrednictwem portu RS-232 oraz transmisji testowych wysyłanych przez moduł do stacji monitorujących. Jeżeli jest włączona:

- każde zdarzenie odebrane z centrali jest od razu potwierdzane,
- zdarzenia są zapisywane w pamięci zdarzeń (patrz: rozdział „Zakładka „Bufor zdarzeń”” s. 30).

Jeżeli opcja jest wyłączona, w zależności od kanału monitorowania, zdarzenie jest potwierdzane centrali:

- GPRS / CSD – po potwierdzeniu odebrania zdarzenia przez stację monitorującą;
- SMS – po wysłaniu wiadomości SMS.

Zdarzenie testowe wysyłać wszystkimi mediami – jeżeli opcja jest włączona, transmisja testowa modułu wysyłana jest przez wszystkie kanały, które zostały zaprogramowane przy pomocy funkcji „Priorytet transmisji 1 / 2”. W przypadku, gdy opcja „Buforowanie zdarzeń” będzie włączona, a transmisja testowa zostanie wysłana przez wszystkie kanały, w zakładce „Bufor zdarzeń” wyświetli się tylko zdarzenie informujące o transmisji testowej wysłanej przez kanał monitorowania zaprogramowany jako ostatni.

Ilość prób do wysłania zdarzenia alternatywną drogą [105] – liczba nieudanych prób wysłania zdarzenia danym kanałem monitorowania, po których moduł podejmie próbę wysłania zdarzenia kolejnym kanałem. Zaprogramować można wartości od 2 do 255 (domyślnie: 3).

Stacja monitorująca 1 / 2

Adres stacji 1 / 2 – adres sieciowy stacji monitorującej. Może zostać wprowadzony w formie adresu IP (4 liczby dziesiętne oddzielone kropkami) lub w postaci nazwy.

Port stacji 1 / 2 – numer portu TCP, na którym będzie odbywała się transmisja zdarzeń do stacji monitorującej. **Numer portu musi być zgodny z numerem portu zaprogramowanym w stacji monitorującej.**

Klucz stacji 1 / 2 – ciąg do 12 znaków alfanumerycznych (cyfry, litery i znaki specjalne) określających klucz, jakim kodowane będą dane przesyłane do stacji monitorującej. **Musi być zgodny z zaprogramowanym w stacji monitorującej.**

Identyfikator systemu 1 / 2 – 4 znaki (cyfry lub litery od A do F) służące do identyfikacji modułu. Należy je zaprogramować, jeżeli moduł ma wysyłać transmisje testowe lub w przypadku monitoringu GPRS. Domyślnie wpisana wartość 0000 oznacza brak identyfikatora.

Klucz GPRS 1 / 2 – ciąg do 5 znaków alfanumerycznych identyfikujących moduł. **Musi być zgodny z zaprogramowanym w stacji monitorującej** („Klucz ETHM/GPRS”).

Priorytet transmisji 1 / 2



W celu dodania kanału monitorowania należy:

1. Nacisnąć przycisk „Dodaj”. Wyświetli się menu rozwijane z dostępnymi kanałami monitorowania.
2. Kliknąć na wybrany kanał monitorowania. Zostanie on wyświetlony na liście.
3. W ten sam sposób wybrać kolejne kanały monitorowania.

W celu usunięcia zaprogramowanego kanału:

1. Zaznaczyć na liście wybrany kanał monitorowania, który ma zostać z niej usunięty.
2. Nacisnąć przycisk „Usuń”.

W celu zmiany priorytetu kanału monitorowania należy:

1. Kliknąć na wybrany kanał monitorowania na liście.
2. Jeżeli ma zostać przesunięty w górę o jedno miejsce, nacisnąć przycisk .
3. Jeżeli ma zostać przesunięty w dół o jedno miejsce, nacisnąć przycisk .



W przypadku, gdy modułowi nie uda się wysłać zdarzenia do wybranej stacji monitorującej przez wszystkie po kolei zaprogramowane kanały, po upływie 2,5 minuty rozpocznie procedurę wysyłania od nowa.

Jeżeli dla danej stacji monitorującej wybrano kilka kanałów monitorowania i zdarzenie uda się przesłać kanałem, który nie jest pierwszy na liście, a w czasie krótszym niż 7,5 minuty moduł będzie miał przesłać następne zdarzenie, zostanie ono wysłane tym samym kanałem. Dopiero po upływie 7,5 minuty od wysłania ostatniego zdarzenia moduł będzie próbował wysłać zdarzenia zaczynając od pierwszego kanału monitorowania na liście.

Numery telefonów


Monitorowanie CSD 1 / 2 – numer telefonu, na który realizowany jest monitoring CSD. Musi być poprzedzony numerem kierunkowym kraju (+48 dla Polski).



Usługa przesyłania danych z wykorzystaniem technologii CSD jest zwykle dostępna w podstawowym pakiecie usług oferowanych przez operatora sieci komórkowej, jednak przed zaprogramowaniem odpowiednich parametrów należy upewnić się, czy jest możliwość skorzystania z niej.

Monitorowanie SMS 1 / 2 – numer telefonu, na który realizowany jest monitoring SMS. Musi być poprzedzony numerem kierunkowym kraju (+48 dla Polski).

Format SMS 1 / 2

Format wiadomości SMS dla monitoringu SMS musi zostać wprowadzony zgodnie z wymaganiami stacji monitorującej. Zaprogramowany domyślnie w module format wiadomości SMS odpowiada domyślnym ustawieniom stacji monitorującej STAM-2 (wersja programu 1.2.0 lub nowsza). W przypadku, gdy zdarzenia mają być wysyłane w formacie 4/2, wysyłany jest tylko identyfikator oraz kod zdarzenia (w miejsce symbolu strefy ). W miejsce pozostałych znaków specjalnych formatu wysłane zostaną znaki zapytania.

Powiadomienie o problemie z monit.

Wyślij SMS – treść wiadomości SMS, która zostanie wysłana w przypadku, gdy włączona jest opcja „Buforowanie zdarzeń” i modułowi nie uda się wysłać zdarzenia do wybranej stacji monitorującej. Wiadomość może zawierać do 32 znaków.

Nr tel. – numer telefonu, na który zostanie wysłana wiadomość SMS w przypadku, gdy modułowi nie uda się wysłać zdarzenia do stacji monitorującej.


Zdarzenia

Moduł może wysłać transmisję testową w formie kodu zdarzenia do stacji monitorującej. W programie DLOAD10 należy w tym celu zaprogramować następujące parametry:

S1 – pole należy zaznaczyć, jeżeli zdarzenie ma być wysłane do stacji monitorującej 1. Dwukrotne kliknięcie myszką pozwala zaznaczyć / odznaczyć pole.

S2 – pole należy zaznaczyć, jeżeli zdarzenie ma być wysłane do stacji monitorującej 2. Dwukrotne kliknięcie myszką pozwala zaznaczyć / odznaczyć pole.


Format – format, w jakim wysłany zostanie kod zdarzenia. Dwukrotne kliknięcie myszką pozwala wybrać: 4/2 (Ademco Express) albo CID (Contact ID).

Kod – kod zdarzenia, który zostanie wysłany do stacji monitorującej. Dla formatu 4/2 programuje się 2 znaki (cyfry lub litery od A do F), a dla Contact ID – 3 cyfry. W przypadku formatu Contact ID skorzystać można z pomocy edytora kodów. Okno edytora kodów otwiera się po kliknięciu wskaźnikiem myszki na przycisk  dostępny w polu opisującym zdarzenie.

R – kwalifikator zdarzenia dla formatu Contact ID, który określa czy jest to nowe zdarzenie, czy koniec zdarzenia. Dwukrotne kliknięcie myszką pozwala zaznaczyć / odznaczyć pole. Jeśli pole jest zaznaczone, wysyłany jest koniec zdarzenia.

Strefa – numer strefy (dotyczy formatu Contact ID).

Nr – numer wejścia / modułu / użytkownika (dotyczy formatu Contact ID).

Opis zdarzenia – pole wykorzystywane w przypadku formatu Contact ID. Wyświetlany jest w nim opis zdarzenia, którego kod wpisany jest w polu „Kod”. W polu dostępny jest ponadto przycisk , który umożliwi otwarcie edytora kodów Contact ID.

5.2.8 Zakładka „Downloading TCP / IP”



Większość parametrów koniecznych do poprawnej komunikacji modułu z programami: DLOAD10, DLOADX oraz GUARDX z wykorzystaniem technologii GPRS, można zaprogramować tylko przy pomocy programu DLOAD10.

GSM LT-1	Monitorowanie	Downloading TCP/IP	Zdalna aktualizacja	Bufor zdarzeń
Komunikacja TCP/IP		Komunikacja: Integra-DloadX		Komunikacja: Integra-GuardX
Adres serwera: 212.91.18.13		Adres serwera: 212.91.18.13		Adres serwera: 212.91.18.13
<input checked="" type="checkbox"/> Adres serwera z SMS		<input checked="" type="checkbox"/> Adres serwera z SMS		<input checked="" type="checkbox"/> Adres serwera z SMS
Port: 7092		Port: 7093		Port: 7094
SMS inicjujący: tcp_ip		SMS inicjujący: dloadx		SMS inicjujący: guardx
Klucz Dload10: 987654321000		Klucz DloadX: 123456789000		Klucz GuardX: 112212121212
		<input checked="" type="checkbox"/> kodowanie przesyłanych danych		

Rys. 14. Zakładka „Downloading TCP/IP”.

Komunikacja TCP / IP

Adres serwera – adres komputera, z którego może być programowany zdalnie moduł. Może zostać wpisany w postaci adresu IP lub w postaci nazwy.

Adres serwera z SMS – jeżeli opcja jest włączona, w treści wiadomości SMS inicjującej połączenie można wpisać adres serwera, z którym moduł ma się połączyć, i numer portu. Jeśli adres nie zostanie wpisany, moduł połączy się z serwerem, którego adres został zaprogramowany w module.

Port – numer portu, na którym ma się odbywać komunikacja między komputerem a modulem.

SMS inicjujący [119] – treść polecenia sterującego, które musi znaleźć się w wiadomości SMS wysłanej na numer telefonu GSM modułu, aby moduł rozpoczął procedurę nawiązania komunikacji z programem DLOAD10 (komunikację z wykorzystaniem technologii GPRS).

Klucz Dload10 – ciąg 12 znaków alfanumerycznych (cyfry, litery i znaki specjalne) określających klucz, jakim kodowane będą dane przesyłane do programu DLOAD10. Moduł nawiąże połączenie tylko z programem, który będzie się posługiwał właściwym kluczem.

Komunikacja: Integra – DloadX

Adres serwera – adres komputera z programem DLOADX, z którym moduł (połączony z centralą INTEGRA poprzez port RS-232) ma się komunikować wykorzystując technologię GPRS. Adres może zostać wpisany w postaci adresu IP lub w postaci nazwy.

Adres serwera z SMS – jeżeli opcja jest włączona, w treści wiadomości SMS inicjującej połączenie można wpisać adres serwera, z którym moduł ma się połączyć, i numer portu. Jeśli adres nie zostanie wpisany, moduł połączy się z komputerem, którego adres został zaprogramowany w module.

Port – numer portu, na którym będzie odbywała się komunikacja z programem DLOADX.

SMS inicjujący [120] – treść polecenia sterującego, które musi znaleźć się w wiadomości SMS wysłanej na numer telefonu GSM modułu podłączonego do centrali alarmowej, aby moduł nawiązał komunikację z programem DLOADX z wykorzystaniem technologii GPRS.

Klucz DloadX – ciąg 12 znaków alfanumerycznych (cyfry, litery i znaki specjalne) określających klucz, jakim kodowane będą dane przesyłane do programu DLOADX. Moduł nawiąże połączenie tylko z programem, który będzie się posługiwał właściwym kluczem.

kodowanie przesyłanych danych – jeżeli opcja zostanie włączona, przesyłanie danych pomiędzy modulem a programem będzie kodowane. Opcja musi być włączona.

Komunikacja: Integra – GuardX

Adres serwera – adres komputera z programem GUARDX, z którym moduł (połączony z centralą INTEGRA poprzez port RS-232) ma się komunikować wykorzystując technologię GPRS. Może zostać wpisany w postaci adresu IP lub w postaci nazwy.

Adres serwera z SMS – jeżeli opcja jest włączona, w treści wiadomości SMS inicjującej połączenie można wpisać adres serwera, z którym moduł ma się połączyć, i numer portu. Jeśli adres nie zostanie wpisany, moduł połączy się z komputerem, którego adres został zaprogramowany w module.

Port – numer portu w sieci, na którym będzie odbywała się komunikacja z programem GUARDX.

SMS inicjujący [121] – treść polecenia sterującego, które musi znaleźć się w wiadomości SMS wysłanej na numer telefonu GSM modułu podłączonego do centrali alarmowej, aby moduł nawiązał komunikację z programem GUARDX z wykorzystaniem technologii GPRS.

Klucz GuardX – ciąg 12 znaków alfanumerycznych (cyfry, litery i znaki specjalne) określających klucz, jakim kodowane będą dane przesyłane do programu GUARDX. Moduł nawiąże połączenie tylko z programem, który będzie się posługiwał właściwym kluczem.

5.2.9 Zakładka „Zdalna aktualizacja”

Zdalna aktualizacja oprogramowania modułu przy pomocy GPRS jest możliwa w przypadku modułów z przemysłowym telefonem GSM u-blox LEON-G100.



Większość parametrów koniecznych do zainicjowania procesu aktualizacji oprogramowania można zaprogramować tylko przy pomocy programu DLOAD10.

Informacje na temat serwera aktualizacji oprogramowania znaleźć można na stronie www.satel.pl

Rys. 15. Zakładka „Zdalna aktualizacja”. Przedstawione wartości są przykładowe.

Serwer aktualizacji – adres serwera, z którym moduł ma się łączyć w celu aktualizacji oprogramowania. Może zostać wpisany w postaci adresu IP lub w postaci nazwy.

Port – numer portu serwera podany w formie liczb dziesiętnych.

SMS inicjujący aktualizację [118] – treść polecenia sterującego, które musi znaleźć się w wiadomości SMS wysłanej na numer telefonu GSM modułu, aby zainicjować proces aktualizacji oprogramowania.

Adres serwera z SMS – jeżeli opcja zostanie włączona, w treści wiadomości SMS inicjującej połączenie można wpisać adres serwera, z którym moduł ma się połączyć, i numer portu. Jeśli adres nie zostanie wpisany, moduł połączy się z serwerem, którego adres został zaprogramowany w module.

Sprawdzaj aktualizację

po każdym restarcie – jeżeli opcja zostanie włączona, po każdym restarcie moduł będzie łączył się z serwerem aktualizacji oprogramowania w celu sprawdzenia, czy dostępna jest nowa wersja oprogramowania.

co... dni – jeżeli moduł ma co pewien okres sprawdzać dostępność aktualizacji, należy podać co ile dni ma się odbywać. Zaprogramować można maksymalnie 31 dni. Wartość 0 oznacza, że moduł nie będzie okresowo łączył się z serwerem aktualizacji oprogramowania.

Komunikaty SMS

Aktualizacja udana – wiadomość SMS, która zostanie wysłana po zakończonym z powodzeniem procesie aktualizacji oprogramowania modułu.

Brak nowszego firmware – wiadomość SMS, która zostanie wysłana po sprawdzeniu przez moduł, że nie ma nowszego oprogramowania dla modułu.

Aktualizacja nieudana – wiadomość SMS, która zostanie wysłana w przypadku nieudanej próby aktualizacji oprogramowania modułu.



Wiadomości SMS informujące o wyniku aktualizacji mogą zawierać maksymalnie 32 znaki.

5.2.10 Zakładka „Bufor zdarzeń”

Moduł z wbudowanym telefonem GSM u-blox LEON-G100 posiada nieulotną pamięć rejestrującą do 255 zdarzeń. Zdarzenia są zapisywane w pamięci i zakładka „Bufor zdarzeń” jest dostępna, jeżeli włączona jest opcja buforowania zdarzeń (patrz: „Buforowanie zdarzeń” s. 25).

	Otrzymano	Wysłano	S1	S2	Kod zdarzenia	Opis
1	2013-03-08 14:12:43	03-08 14:13:00	GPRS		6464-628-1-01-194	Koniec trybu serwisowego
2	2013-03-08 14:12:40	03-08 14:12:56	GPRS		6464-627-1-01-194	Początek trybu serwisowego
3	2013-03-08 14:12:36	03-08 14:12:52	GPRS		6464-406-1-01-255	Skasowanie alarmu
4	2013-03-08 14:12:33	03-08 14:12:48	GPRS		6464-133-3-01-004	Koniec włamania od linii 24-godzinnej
5	2013-03-08 14:12:29	03-08 14:12:44	GPRS		6464-133-1-01-004	Włamanie od linii 24-godzinnej
6	2013-03-08 14:12:26	03-08 14:12:39	GPRS		6464-406-1-01-255	Rozładowanie akumulatora
7	2013-03-08 14:12:22	03-08 14:12:35	GPRS		6464-133-3-01-007	Uszkodzenie syreny/przełącznika
8	2013-03-08 14:12:19	03-08 14:12:31	GPRS		6464-133-1-01-007	Uszkodzenie syreny/przełącznika
9	2013-03-08 14:12:15	03-08 14:12:27	GPRS		6464-406-1-01-255	Restart systemu
10	2013-03-08 14:12:11	03-08 14:12:23	GPRS		6464-113-3-01-005	Koniec wylewu wody
11	2013-03-08 14:12:08	03-08 14:12:20	GPRS		6464-113-1-01-005	Wylew wody
12	2013-03-08 14:12:04	03-08 14:12:16	GPRS		6464-406-1-01-255	Skasowanie alarmu
13	2013-03-08 14:12:00	03-08 14:12:12	GPRS		6464-133-3-01-007	Koniec włamania od linii 24-godzinnej
14	2013-03-08 14:11:56	03-08 14:12:07	GPRS		6464-133-1-01-007	Włamanie od linii 24-godzinnej
15	2013-03-08 14:11:53	03-08 14:12:03	GPRS		6464-339-1-01-209	Restart modułu
16	2013-03-08 14:11:49	03-08 14:11:59	GPRS		6464-406-1-01-255	Skasowanie alarmu
17	2013-03-08 14:11:46	03-08 14:11:55	GPRS		6464-133-3-01-007	Koniec włamania od linii 24-godzinnej
18	2013-03-08 14:11:42	03-08 14:11:51	GPRS		6464-133-1-01-007	Włamanie od linii 24-godzinnej
19	2013-03-08 14:11:39	03-08 14:11:47	GPRS		6464-406-1-01-255	Skasowanie alarmu
20	2013-03-08 14:11:35	03-08 14:11:44	GPRS		6464-133-3-01-007	Koniec włamania od linii 24-godzinnej
21	2013-03-08 14:11:31	03-08 14:11:37	GPRS		6464-133-1-01-007	Włamanie od linii 24-godzinnej
22	2013-03-08 14:10:13	03-08 14:10:27	GPRS		6464-302-1-01-000	Rozładowanie akumulatora

Rys. 16. Zakładka „Bufor zdarzeń”.

Zdarzenia prezentowane są w kolejności od najnowszych (na górze) do najstarszych (na dole). W poszczególnych kolumnach prezentowane są następujące informacje:

Otrzymano – data otrzymania przez moduł zdarzenia.

Wysłano – data wysłania zdarzenia przez moduł do stacji monitorującej.

S1 / S2 – status monitoringu (S1 – stacja monitorująca 1, S2 – stacja monitorująca 2):

--- – zdarzenie nie jest monitorowane,

. – zdarzenie oczekuje na wysłanie do stacji monitorującej,

nazwa kanału monitorowania – zdarzenie pomyślnie wysłane do stacji monitorującej przez podany kanał.

Kod zdarzenia

Opis – opis zdarzenia (w przypadku zdarzeń w formacie Contact ID).

Odśwież – przycisk umożliwiający wczytanie zdarzeń z modułu.

6. STEROWANIE ZDALNE PRZY POMOCY WIADOMOŚCI TEKSTOWEJ SMS

- Zaprogramować polecenia sterujące (patrz: „Sterowanie SMS” s. 20).
- Jeżeli dostępność sterowania ma być ograniczona do telefonów, których numery zaprogramowano w module (patrz: „numer telefonu” s. 22, „Wyślij SMS potwierdzający na tel.” s. 21 i „Nr tel.” s. 27) – włączyć opcję „Sterowanie z nr z listy nr tel. powiadamiania” (patrz: s. 22);

- Jeżeli moduł ma potwierdzać wykonanie sterowania przy pomocy wiadomości SMS, zaprogramować:
 - numer telefonu, na który moduł będzie wysyłał potwierdzenia (patrz: „Wyślij SMS potwierdzający na tel.” s. 21);
 - numer telefoniczny centrum zarządzającego wiadomościami SMS (patrz: „Centrum SMS” s. 19).

W celu sterowania należy:

1. Na numer telefonu GSM modułu wysłać wiadomość SMS zawierającą polecenie sterujące.



Polecenie sterujące może stanowić tylko fragment wiadomości SMS, ale musi znaleźć się wśród 32 pierwszych znaków. Dzięki temu w pamięci telefonu można zapisać polecenie sterujące wraz z komentarzem i całość wysłać do modułu.

2. Po wykonaniu polecenia, moduł wyśle wiadomość SMS, która może mieć postać:

„SIG=?, Test: ??d??h??m T1=?...? T2=?...? T3=?...? T4=?...?”

gdzie:

SIG – aktualny poziom sygnału odbieranego przez antenę [cyfry od 0 do 4].

Test – informacja dotycząca czasu, co jaki będzie wysyłana transmisja testowa [aktualnie zaprogramowana liczba dni (d), godzin (h) i minut (m)].

T1 ÷ T4 – informacja o numerach telefonów zaprogramowanych przy pomocy funkcji „numer telefonu”.

7. URUCHOMIENIE MONITORINGU

Moduł może wysyłać do stacji monitorującej kody zdarzeń:

- wygenerowane przez moduł (transmisja testowa);
- odebrane z centrali alarmowej INTEGRA za pośrednictwem portu RS-232.

Moduł oferuje następujące formy przesyłania kodów zdarzeń do stacji monitorującej:

- GPRS – pakietowa transmisja danych.
- CSD – transmisja danych.
- SMS – wiadomości SMS. W przypadku wysłania kodu zdarzenia przy pomocy wiadomości SMS moduł nie otrzyma potwierdzenia odebrania kodu zdarzenia przez stację monitorującą. Z tego względu ten kanał monitorowania powinien być używany jako ostatni w kolejności (patrz: „Priorytet transmisji 1 / 2” s. 26). W pierwszej kolejności należy wykorzystać kanały monitorowania, które pozwalają uzyskać potwierdzenie odebrania zdarzenia przez stację monitorującą.

W celu uruchomienia monitoringu należy:

- Włączyć opcję „Monitorowanie”.
- Jeżeli zdarzenia mają być zapisywane w pamięci zdarzeń i moduł ma potwierdzać odebranie zdarzeń z centrali przed ich wysłaniem do stacji monitorującej, włączyć buforowanie zdarzeń (patrz: „Buforowanie zdarzeń” s. 25).
- Jeżeli włączona jest opcja buforowania zdarzeń i moduł ma informować o problemach z transmisją, wpisać treść wiadomości SMS (patrz: „Wyślij SMS” s. 27) i numer telefonu (patrz: „Nr tel.” s. 27), na który zostanie wysłana informacja.
- Jeżeli moduł ma wysyłać transmisje testowe do stacji monitorującej:
 - wpisać identyfikator systemu (patrz: s. 25);

- zaprogramować okres transmisji testowej modułu (patrz: „Transmisja testowa co.” s. 23) oraz określić jej pozostałe parametry (patrz: s. 27).
- Jeżeli moduł ma przysyłać zdarzenia z centrali INTEGRA, można włączyć kontrolę połączenia z centralą INTEGRA (patrz: „Testuj połączenie z centralą INTEGRA” s. 25).

7.1 URUCHOMIENIE MONITORINGU GPRS

- Zaprogramować identyfikator systemu (patrz: s. 25).
- Jako sposób monitorowania zdarzeń wybrać GPRS (patrz: „Priorytet transmisji 1 / 2” s. 26).
- Wprowadzić parametry komunikacji GPRS (patrz: s. 20):
 - nazwę punktu dostępu (APN) dla połączenia Internet GPRS;
 - adres IP serwera DNS, którego ma używać moduł (adresu serwera DNS nie trzeba programować, jeżeli dla stacji monitorującej zostanie wpisany adres IP);
 - nazwę użytkownika dla połączenia Internet GPRS;
 - hasło dla połączenia Internet GPRS.

7.1.1 Transmisje testowe modułu (GPRS)

Skonfigurować parametry stacji monitorującej / stacji monitorujących (patrz: s. 25):

- wpisać adres stacji monitorującej;
- wpisać numer portu TCP, na którym będzie odbywała się komunikacja ze stacją monitorującą;
- wpisać klucz kodowania danych przesyłanych do stacji monitorującej;
- wpisać klucz GPRS;

7.1.2 Monitorowanie zdarzeń z centrali alarmowej INTEGRA (GPRS)

Parametry dotyczące stacji monitorujących zostaną automatycznie pobrane z centrali.

7.2 URUCHOMIENIE MONITORINGU CSD

- Jako sposób monitorowania zdarzeń wybrać CSD (patrz: „Priorytet transmisji 1 / 2” s. 26).
- Zaprogramować numer telefonu, na który ma być realizowany monitoring CSD (patrz: s. 26).

7.3 URUCHOMIENIE MONITORINGU SMS

- Jako sposób monitorowania zdarzeń wybrać SMS (patrz: „Priorytet transmisji 1 / 2” s. 26).
- Skonfigurować parametry stacji monitorującej / stacji monitorujących (patrz: s. 25):
 - wpisać numer telefonu, na który ma być realizowany monitoring SMS;
 - zaprogramować format wiadomości SMS, w jakim przesyłane będą kody zdarzeń do stacji monitorującej.

7.4 URUCHOMIENIE MONITOROWANIA ZDARZEŃ KILKOMA KANAŁAMI

Jeżeli zdarzenia mają być przesyłane przy wykorzystaniu różnych sposobów transmisji należy:

1. Zaprogramować parametry dotyczące monitorowania dla każdego z wybranych kanałów zgodnie z opisem umieszczonym w poprzednich rozdziałach.
2. Określić priorytety wybranych kanałów monitorowania (patrz: „Priorytet transmisji 1 / 2” s. 26).

3. Zaprogramować liczbę nieudanych powtórzeń wysłania zdarzenia wybranym kanałem monitorowania, po których moduł podejmie próbę jego wysłania kolejnym kanałem (patrz: „Ilość prób do wysłania zdarzenia alternatywną drogą” s. 25).

8. URUCHOMIENIE TRANSMISJI TESTOWEJ CLIP (DLOAD10)

Moduł oferuje możliwość realizowania transmisji testowych w formie CLIP. Informuje o swojej sprawności dzwoniąc na zaprogramowane numery telefonów i rozłączając się automatycznie po maksymalnie 50 sekundach. CLIP umożliwia realizację transmisji testowych bez ponoszenia kosztów.

W celu uruchomienia realizacji transmisji testowych należy:

1. Wpisać numery telefonów, na które moduł będzie je wykonywał (patrz: „numer telefonu” s. 22).
2. Określić, co ile dni, godzin i minut ma być realizowana transmisja testowa (patrz: „Transmisja testowa co.” s. 23).
3. Jeżeli pierwsza transmisja testowa ma być wykonana w losowo wybranym przez moduł czasie, włączyć opcję „Pierwszy okres trans. test. losowy” (patrz: s. 23).
4. Określić liczbę powtórzeń transmisji testowej na dany numer telefonu (funkcja „liczba powtórzeń transmisji testowej na dany numer telefonu” s. 22).
5. Jeżeli transmisje testowe mają być realizowane z potwierdzeniem, zaznaczyć opcję kontroli potwierdzenia (patrz: s. 22).
6. Jeżeli moduł ma wysyłać na wybrany numer telefonu wiadomość SMS w przypadku, gdy odebranie transmisji testowej nie zostanie potwierdzone, włączyć opcję „opcja wysyłania wiadomości SMS, gdy brak potwierdzenia” (patrz: s. 22). Dodatkowo można zdefiniować treść wiadomości SMS informującej o tym (patrz: „SMS – problem z pow.” s. 23).
7. Jeżeli realizacja transmisji testowej modułu ma mieć priorytet nad trwającym połączeniem telefonicznym urządzenia podłączonego do wyjścia linii telefonicznej, włączyć opcję „Priorytet powiadamiania” (patrz: s. 22).



Moduł uzna transmisję testową za zrealizowaną, jeżeli:

- przez około 10 sekund od momentu wybrania numeru telefonu nie otrzyma informacji o jego zajętości;
- połączenie zostanie odebrane.

Jeśli telefon komórkowy adresata wiadomości jest wyłączony lub znajduje się poza zasięgiem sieci, a usługa poczty głosowej nie jest aktywna, w słuchawce może być generowany automatyczny komunikat o zaistniałej sytuacji i nie jest odsyłany sygnał zajętości numeru. W takim przypadku transmisja testowa zostaje uznana przez moduł za odebraną, natomiast użytkownik traci informację o jej zrealizowaniu.

W celu potwierdzenia transmisji testowej należy odrzucić połączenie z modułu nie szybciej niż 10 sekund i nie później niż 20 sekund od usłyszenia dzwonka w telefonie. Jeżeli użytkownik odrzuci połączenie zbyt wcześnie, moduł może ponawiać próby realizacji transmisji testowej (patrz: „liczba powtórzeń transmisji testowej na dany numer telefonu” s. 22).

9. KONWERSJA WIADOMOŚCI TYPU PAGER NA WIADOMOŚCI SMS

Moduł GSM podłączony do urządzenia posiadającego funkcję wysyłania komunikatów do systemu przywoławczego, oferuje możliwość konwersji wiadomości typu PAGER na wiadomość SMS.

W module GSM należy:

1. Wpisać numer telefoniczny centrum zarządzającego wiadomościami SMS, jeżeli nie został wpisany przez operatora do pamięci karty SIM (patrz: „Centrum SMS” s. 19).
2. Zaprogramować numer stacji pager (patrz: „Nr stacji PAGER” s. 19).
3. Zaprogramować numer kierunkowy kraju, jeżeli numery telefonów w urządzeniu nie zostaną nim poprzedzone (patrz: „Prefiks dla SMS” s. 23).

9.1 WSPÓŁPRACA Z AUTOMATEM TELEFONICZNYM DT-1

W automacie telefonicznym DT-1 należy:

1. Zaprogramować parametry sygnału stacji systemu przywoławczego zgodnie z tabelą 2.

DT-1	C	1	2	2	A	0	E	0	0	7	A	8
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tabela 2. Parametry sygnału stacji systemu przywoławczego dla automatu telefonicznego DT-1.

2. Zaprogramować pozostałe parametry potrzebne do uruchamiania powiadamiania typu PAGER (patrz: instrukcja do automatu telefonicznego DT-1).

10. WYSYŁANIE WIADOMOŚCI SMS Z TELEFONU PODŁĄCZONEGO DO WYJŚCIA LINII TELEFONICZNEJ

Moduł GSM pozwala na wysyłanie wiadomości SMS ze stacjonarnego aparatu telefonicznego, generującego sygnały DTMF, podłączonego do wyjścia linii telefonicznej.

Moduł pracuje w 2 trybach:

1. Numerycznym:
 - każdy naciśnięty klawisz telefonu oznacza wpisanie do komunikatu odpowiadającej mu cyfry;
 - przełączenie na tryb tekstowy następuje po dwukrotnym przyciśnięciu klawisza [*].
2. Tekstowym:
 - każdemu klawiszowi numerycznemu odpowiadają trzy litery (patrz: rys. 17);
 - naciśnięcie klawisza oznacza wybór środkowej litery;
 - naciśnięcie kolejno klawisza i [*] oznacza wybór litery zapisanej po lewej stronie danego klawisza;
 - naciśnięcie kolejno klawisza i [#] oznacza wybór litery zapisanej po prawej stronie danego klawisza;
 - w celu uzyskania spacji, należy nacisnąć klawisz [0];
 - myślnik uzyskuje się naciskając klawisze [0][*], kropkę – klawisz [1];
 - przełączenie z trybu tekstowego na numeryczny następuje po przyciśnięciu klawiszy [0] i [#].

Po przyciśnięciu klawisza [#], gdy moduł jest w trybie numerycznym, wiadomość zostanie wysłana.

Q . Z 1	A B C 2	D E F 3
G H I 4	J K L 5	M N O 6
P R S 7	T U V 8	W X Y 9
*	- _ 0	#

Rys. 17. Przydział znaków alfanumerycznych do klawiatury telefonu.

W celu wysłania wiadomości SMS należy:

1. Podnieść słuchawkę telefonu podłączonego do wyjścia linii telefonicznej.
2. Wybrać zaprogramowany w module numer stacji pager (patrz: „Nr stacji PAGER” s. 19), a następnie numer telefonu, na który ma zostać wysłana wiadomość SMS. Numer należy podać jak najszybciej, bez odstępów czasowych pomiędzy kolejnymi cyframi (prefiks kraju należy podać w zależności od tego, czy został zaprogramowany przy pomocy funkcji „Prefiks dla SMS”).
3. Wygenerowane przez moduł dwa dźwięki potwierdzą prawidłowo odebrany numer. Brak potwierdzenia lub sygnał zajętości oznacza błąd wybierania i konieczność rozpoczęcia procedury od nowa (dla ułatwienia można użyć opcji „Powtórz” na klawiaturze telefonu).
4. Wpisać treść wiadomości zgodnie z zasadami opisanymi powyżej (czas oczekiwania przez moduł na kolejne znaki nie jest limitowany).



Wiadomość SMS wysyłana ze stacjonarnego aparatu telefonicznego może zawierać maksymalnie 62 znaki alfanumeryczne.

Odłożenie słuchawki podczas wprowadzania tekstu przerywa proces wysyłania wiadomości SMS.

11. ZAINICJOWANIE AKTUALIZACJI OPROGRAMOWANIA MODUŁU PRZY POMOCY WIADOMOŚCI SMS

Na numer telefonu GSM modułu wysłać wiadomość SMS zawierającą polecenie sterujące uruchamiające proces aktualizacji oprogramowania modułu (funkcja „SMS inicjujący aktualizację” w zakładce „Zdalna aktualizacja”). Moduł połączy się z serwerem aktualizacji oprogramowania, którego adres zaprogramowany jest w module.

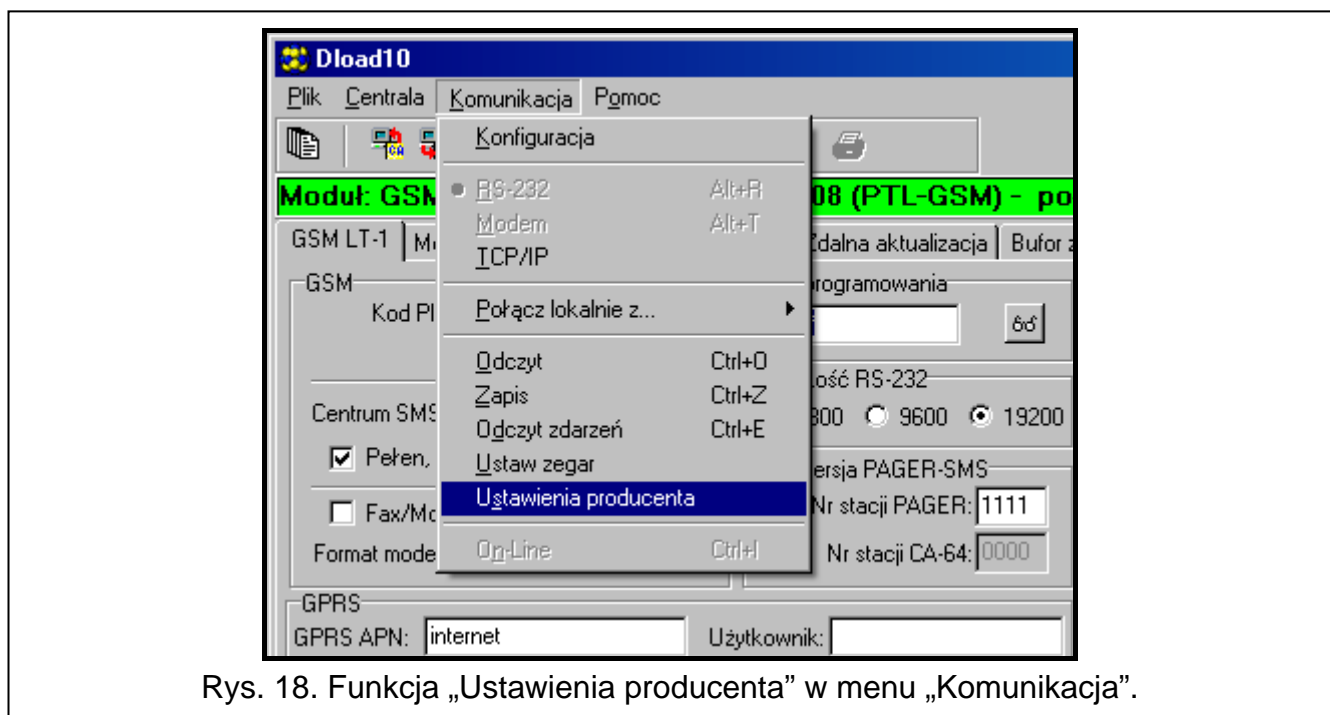
Jeżeli w module włączona jest opcja „Adres serwera z SMS” (zakładka „Zdalna aktualizacja”), wysłać można wiadomość o treści **xxxxxx=yyyy:zz**, lub **xxxxxx=yyyy:zz=**, gdzie „xxxxxx” to zaprogramowane w module polecenie sterujące uruchamiające proces aktualizacji, „yyyy” to adres serwera z aktualnym oprogramowaniem modułu (adres IP lub nazwa), a „zz” to numer portu serwera. Moduł połączy się z komputerem, którego adres podany został w wiadomości SMS. Jeżeli w wiadomości SMS polecenie sterujące zostanie podane poprawnie, a pozostałe dane błędnie, adres oraz port serwera, z którym ma się połączyć moduł, zostaną pobrane z ustawień zaprogramowanych w module.

Po zakończeniu aktualizacji, na numer telefonu, z którego wysłano wiadomość SMS inicjującą proces uaktualniania oprogramowania, zostanie wysłana wiadomość SMS zawierająca informację o wyniku procesu oraz o wersji oprogramowania modułu.

12. PRZYWRÓCENIE USTAWIENÍ FABRYCZNYCH

12.1 PROGRAM DLOAD10

1. Wybrać na pasku menu polecenie „Komunikacja”.
2. W menu, które się otworzy, wybrać funkcję „Ustawienia producenta”. Wyświetli się okno, w którym należy potwierdzić chęć przywrócenia ustawień fabrycznych modułu.



Rys. 18. Funkcja „Ustawienia producenta” w menu „Komunikacja”.

12.2 PROGRAMOWANIE DTMF

Wywołać funkcję [13**], wprowadzić cyfry 1234 i zatwierdzić klawiszem #. Ustawienia fabryczne zostaną przywrócone

12.3 USTAWIENIA FABRYCZNE MODUŁU (DLOAD10)

Zakładka „GSM LT-1”:

Format modemu: auto

Kod programowania: 123456

Prędkość RS-232: 19200 bps

Włączone opcje:

Pełen, międzynarodowy numer

Wył. nap. linii tel. przy awarii GSM

Generuj sygnał marszrutowania

W odebrany CLIP skonwertuj „+” na: 00

Odpowiadanie na CLIP: BRAK

Ilość prób powiadamiania: 3

SMS – problem z pow.: CLIP failed

Autorestart co: 24 godziny

Zakładka „Monitorowanie”:

Włączone opcje:

Buforowanie zdarzeń

Ilość prób do wysłania zdarzenia alternatywną drogą: 3

Wyślij SMS: Monitoring trouble (MS #)

Kod zaprogramowany dla zdarzenia: Okresowa transmisja testowa

Zakładka „Downloading TCP/IP”:

Włączone opcje:

Adres serwera z SMS

Kodowanie przesyłanych danych

Zakładka „Zdalna aktualizacja”:

Włączone opcje:

Adres serwera z SMS

Komunikaty SMS: treść standardowa.

13. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	12 V DC \pm 15%
Wymagana minimalna wydajność prądowa zasilacza	500 mA
Pobór prądu w stanie gotowości	100 mA
Maksymalny pobór prądu.....	350 mA
Obciążalność prądowa wyjścia FLT.....	50 mA
Klasa środowiskowa wg EN50130-5.....	II
Zakres temperatur pracy.....	-10...+55 °C
Maksymalna wilgotność.....	93 \pm 3%
Wymiary płytki elektroniki.....	72 x 104 mm
Masa urządzenia w obudowie.....	204 g

Parametry GPRS oraz numery centrum SMS dla operatorów sieci GSM w Polsce (stan na wrzesień 2012):

Operator	T-Mobile	Orange	Plus GSM	Play
Numer centrum SMS	+48602951111	+48501200777	+48601000310	+48790998250
GPRS APN	internet	internet	internet	internet (dla taryf telemetrycznych: playmetric)
Użytkownik	(puste pole)	internet	(puste pole)	(puste pole)
Hasło	(puste pole)	internet	(puste pole)	(puste pole)
DNS	213.158.194.1, 213.158.193.38	194.204.159.1, 194.9.223.79	212.2.96.51, 212.2.96.52	89.108.195.20, 89.108.195.21

WAŻNE:

Nr PIN..... **Nr PUK**.....

Nr telefonu.....

.....
.....
.....
.....