



PRZEDSIĘBIORSTWO „DYSKAM”
Spółka z o.o.
30-059 Kraków, ul. Reymonta 22

<i>Centrala</i>		<i>Wewnętrzny:</i>	
Tel.:	(012) 637-80-20	Sekretariat	20
	(012) 638-27-66	Prezes	21
	(012) 637-51-82	Serwis	22

OPIS FUNKCJONALNO – TECHNICZNY

MINI TERMINAŁA GSM/SMS/GPRS

[MT]

Wersja jednopłytkowa
Nr 3/05p

Wersja programu terminala : 91

		data	podpis
Opracował:	A. Marchewka	12.05.2005	
Zatwierdził:	B.Głogowski	12.05.2005	

Spis Treści

1. WSTĘP	3
1.1 Dane techniczne	3
1.2 Podstawowe parametry funkcjonalne	3
1.3 Opis technologii GPRS - definicje	4
1.4 Implementacja GPRS-u	5
2. OPIS DZIAŁANIA TERMINALA	6
Przeznaczenie	6
2.1 Wyświetlacz	6
2.2 Sposób programowania	7
2.3 Podłączenie do IBM	7
2.4 Wejścia uniwersalne	8
2.5 Wejścia pomocnicze	9
2.5 Konfiguracja linii wejściowych.	9
2.6 Wyjścia	9
2.7 Uwagi	9
2.8 Tor transmisji sygnału	11
2.9 Zwory	12
2.10 Moduł synoptyczny LED	12
3. MONTAŻ TERMINALA	13
3.1 Podłączenie	13
3.2 Zasilanie	14
4. PROGRAM DO KONFIGURACJI TERMINALA	15
4.1 Informacje ogólne	15
4.2 Konfiguracja linii dozorowych	16
4.3 Dane obiektu	18
4.4 Wyjścia terminala	20
4.5 Opcje torów transmisji	21
4.6 Tor GSM-SMS	22
4.7 Data/czas, zadania	24
4.8 Szyfry	25
4.9 Tor GSM-GPRS	26
4.10 Pamięci zdarzeń, komunikaty tekstowe SMS	27
5.0.0 Ważne informacje odnośnie bezpieczeństwa instalacji i użytkowania urządzeń produkcji firmy DYSKAM oraz urządzeń im towarzyszących	29



WSTĘP

Mini Terminal GSM [M_TAG] jest urządzeniem integrującym funkcje zbierania informacji z chronionego obiektu i przesyłania ich poprzez sieć telefonii komórkowej GSM. Urządzenie standardowo przystosowane jest do pracy w systemie monitorowania obiektów DGG-16Z.

Jest zarazem , najmniejszym przedstawicielem urządzeń pracujących w torze GSM.



1.1 Dane techniczne :

wymiary	:	(110x75x20) mm
masa	:	0,2 kg
wilgotność względna	:	95 % przy +40 °C
temperatura pracy	:	+4 °C ÷ +40 °C
napięcie zasilania	:	12V ÷ 14 V
pobór prądu	:	średni 35 mA
ilość linii wejściowych	:	8 wejść uniwersalnych dwustanowych 3 wejścia zamków szyfrowych
rezystancja		
wejść uniwersalnych	:	
oraz zamków szyfr.	:	nie mniejsza niż 300 kΩ-
zakres napięcia linii		
wejściowych	:	stan niski 0-2,5V stan wysoki > 3,5V
ilość wyjść OC	:	1 wyjście typu OC (open collector) (zwierające do masy) o obciążalności do 100mA z zabezpieczeniem przeciążeniowym prądowym i temperaturowym.
Ilość wyjść przekaźnikowych		1 wyjście przekaźnikowe o obciążalności styków max.1A

1.2 Podstawowe parametry funkcjonalne:

Terminal może pracować w trzech trybach :

- Tryb SMS , komunikacja z Bazą /Bazami/ oraz telefonami użytkowników tylko przy wykorzystaniu SMS-ów
- Tor GPRS, komunikacja z Bazą podstawową , Rezerwową , Dodatkową w jednym lub dwu APN-ach.
- Tryb GPRS + SMS , gdzie transmisja odbywa się przez GPRS, tor SMS stanowi rezerwę dla GPRS. Przypadek taki będzie dalej nazywany *Trybem Awaryjnym*.

TRYB_SMS

- 5 numerów sieci GSM na które terminal może przekazywać meldunki do Baz lub komunikaty tekstowe SMS do telefonów.
- 5 + 7 numerów GSM, z których terminal może przyjmować rozkazy do wykonania pochodzące z sieci GSM.

TRYB_GPRS

- indywidualne adresy IP Terminala w dwu niezależnych APN-ach /sieciach pakietowych/
- praca w dwu APN-ach, - w połączeniu z trzema zdefiniowanymi Bazami ACO
 - * Bazą Podstawową,
 - * Bazą Rezerwową /przesłanie informacji jeśli brak komunikacji z Bazą Podstawową/
 - * Bazą Dodatkową , równoczesne przesłanie meldunku do Bazy Podstawowej i Dodatkowej
 - * Możliwość zdefiniowania dwóch Baz Dodatkowych jeśli brak definicji Bazy Rezerwowej

TRYB AWARYJNY – możliwość wysłania alarmu sms-em jeśli zawiedzie GPRS.

INNE FUNKCJE :

- programowany /niski lub wysoki/ stan logiczny wykrywania zdarzeń na wejściach
- programowany /zwarcie lub rozwarcie/ początkowy stan wyjść
- możliwość podzielenia linii na trzy podsystemy i przypisania ich do wejść zamków szyfrowych
- definiowalne czasy reakcji wejść
- możliwość realizacji linii zwłoczących
- możliwość dołączenia układu kontroli linii telefonicznej
- wprowadzanie danych konfiguracyjnych z PC
- możliwość podłączenia niezależnego wyświetlacza LCD 2 x 16 znaków.
- nie ulotna pamięć 100 ostatnich zdarzeń
- zdalne zarządzanie m/innymi :
 - zdalne sterowanie wyjść poprzez SMS/GPRS
 - zdalne blokowanie / odblokowanie uszkodzonych linii dozorowych SMS/GPRS
 - zdalne ustawienie daty/czasu GPRS
 - zdalna rekonfiguracja TRYBU_GPRS

1.3. Opis technologii GPRS - Definicje

Opis odnosi się do rozwiązania w oparciu o sieć POLKOMTEL /operator/, - z którym to DYSKAM zawarł Umowę w zakresie eksploatacji sieci GPRS.

DYSKAM Data Center [DDC] to zespół pomieszczeń, infrastruktury technicznej i innych elementów będących własnością **DYSKAM**, do których jest doprowadzona Usługa APN. Łączność pomiędzy wydzielonymi zasobami operatora a DDC odbywa się poprzez Łącze Transmisyjne.

Terminal – urządzenie (lub zespół urządzeń) zawierające kartę SIM, pracujące w standardzie GSM/GPRS (General Packet Radio Service) zgodnie z zaleceniami ETSI (European Telecommunications Standards Institute) umożliwiające dostęp do Usługi APN.

----- **APN typu INTRANET** -----

APN (p) – punkt dostępowy do Usługi APN w ramach infrastruktury teleinformatycznej należącej do operatora sieci.

Usługa APN – Usługa APN jest to dedykowany dostęp do DDC za pomocą Terminali poprzez GPRS w ramach sieci wydzielonej logicznie z infrastruktury teleinformatycznej operatora, a w szczególności oznacza:

- tranzyt ruchu IP w technologii GPRS z każdego pracującego w tym systemie terminala, wyposażonego w kartę SIM z indywidualnym numerem IP posiadającą aktywację w sieci

GSM , - poprzez infrastrukturę GPRS Plus GSM oraz IP Plus GSM do określonego elementu teleinformatycznego znajdującego się w **DYSKAM Data Center**.

- tranzyt ruchu IP z DDC do dowolnego punktu sieci internet /intranet i odwrotnie.

Usługa APN obejmuje całodobowy monitoring (24h/365d) sieci i świadczonych usług, pomoc dla klienta oraz usuwanie usterek w zakresie wykorzystywanego sprzętu.

----- APN typu **INTERMOBILE** -----

APN (i) - pozwalający na bezpośrednią komunikację między **Terminalami**, a w szczególności pomiędzy Terminalami a Alarmowym Centrum Odbiorczym (**ACO**).

Ten typ APN-u nie wymaga istnienia DDC.

----- **inne** -----

Konto – konto w systemie informatycznym Polkomtel , do którego przypisane są karty SIM

Subkonto – wydzielona część Konta , do której przypisana jest określona część kart SIM.

SLA – zasady gwarantowania dostępności Usługi APN oraz czasu usunięcia Awarii
Powyższe definicje zostały sformułowane dla porządku.

Dalsza część opisu dotyczyć będzie aspektów praktycznych technologii GPRS

1.4 Implementacja usługi GPRS

Technologia GPRS, w porównaniu z przesyłaniem informacji za pomocą SMS-ów charakteryzuje się jedną zasadniczą zaletą, koszt przesyłu tej samej informacji jest wielokrotnie niższy.

Pozwala to na dozorowanie obiektu w sposób ciągły niemalże, przy zachowaniu tych samych kosztów eksploatacji (wysokości abonamentu).

Wdrożenie GPRS-u stwarza również wygodną i tanią platformę do monitoringu pojazdów.

Podstawowe założenia.

1. Transmisja będzie możliwa w dwu prywatnych APN-ach (czyli wydzielonych sieciach GPRS).
 - a/ Sieć typu „każdy z każdym” o nazwie „**idyskam.pl**” umożliwi dowolne przesyłanie danych pomiędzy terminalami GPRS w ramach tej sieci.
Istotne jest to iż do jej zastosowania nie jest konieczna dodatkowa infrastruktura a wystarczy jedynie pakiet odbiornika GPRS w Bazie oraz Terminale w obiektach dozorowanych.
 - b/ Sieć typu intranetowego , w której cała komunikacja w obie strony przechodzi przez punkt dostępowy o nazwie „**pdyskam.pl**” .
Nie jest więc możliwa dowolna komunikacja pomiędzy urządzeniami na poziomie sieci radiowej GPRS, a ruch kierowany jest przez routery zewnętrznej sieci intranetowej.
Wygodną platformą do budowy sieci intranetowej jest publiczny internet i on ma tu zastosowanie.
Ten wariant wymaga zbudowania dodatkowej infrastruktury w postaci szfrowanych łączy wirtualnych pomiędzy punktem dostępowym a Bazą Odbiorczą.
2. Każde z urządzeń, niezależnie od typu APN będzie posiadało statyczny indywidualny

numer sieciowy IP.

To założenie pozwala na jednoznaczne określenie adresów urządzeń, co zatem idzie niezależne inicjowanie transmisji zarówno z Obiektu do Bazy jak i odwrotnie.

3. Pule numerów IP umożliwiają tworzenie grup użytkowników pracujących w APN „idyskam.pl” oraz „pdyskam.pl”.
Pozwala to na współużytkowanie sieci przez niezależne podmioty (subkonta).

2. OPIS DZIAŁANIA TERMINALA



Przeznaczenie

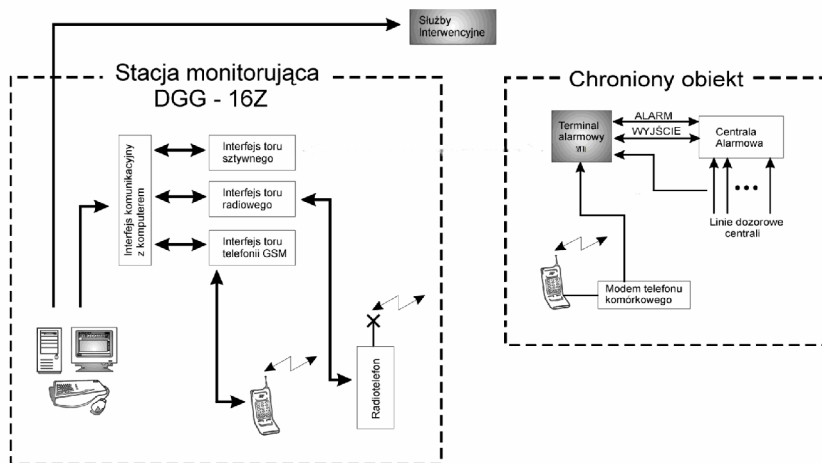
MT jest terminalem systemu monitorowania obiektów DGG-16Z. Podstawowym jego zadaniem jest zbieranie informacji z central alarmowych lub innych urządzeń i po wstępnej obróbce cyfrowej podjęcia decyzji o wysłaniu zakodowanej informacji do stacji bazowej.

Informacja do bazy monitorującej może zostać przesłana torem telefonii komórkowej GSM.

Jeśli terminal pracuje tylko w trybie SMS może dodatkowo wysyłać komunikaty tekstowe do telefonów sieci GSM.

Rys.1. Typowa konfiguracja systemu monitoringu z wykorzystaniem MT

W celu efektywnej współpracy urządzenia z różnymi typami central alarmowych (analogowe i cyfrowe) terminal został wyposażony w szereg wejść i wyjść, mogących spełniać wiele funkcji definiowanych indywidualnie przez użytkownika w odpowiednich programach obsługi. Standardowo



terminal posiada:

- ☒ 8 wejść uniwersalnych dwustanowych, spolaryzowanych do „+” zasilania
- ☒ 3 wejścia dwustanowe zamków szyfrowych (lub alarmów zbiorczych), bez polaryzacji
- ☒ 1 wyjście typu OC (open collector).
- ☒ 1 wyjście przekaźnikowe

Możliwe jest również sterowanie wyjść poprzez interpretację rozkazów wysyłanych ze stacji monitorującej.

2.1 Wyświetlacz

Urządzenie posiada złącze do podłączenia wyświetlacza 2 X 16 znaków pokazującego status terminala. Wyświetlacz ,w zależności od preferencji użytkownika, może być montowany na płycie terminala lub występuje jako zewnętrzne urządzenie dopinane na czas obsługi MTA przez instalatora. Po podłączeniu prawidłowe wyświetlanie uzyskujemy po wciśnięciu przycisku zmiany ekranów.

2.2 Sposób programowania

Programowanie terminala odbywa się z PC za pomocą dedykowanego programu przez złącze RS232.

Program udostępnia n/w funkcje na pasku narzędziowym:

- zapis/odczyt plików konfiguracyjnych terminala z dysku
- odczyt /programowanie pamięci EEPROM terminala
- odczyt , edycję i zapis komunikatów tekstowych (dla TRYBU_SMS)
- odczyt pamięci zdarzeń
- wybór portu COM

Funkcje (p/programy) udostępnione w wydzielonym oknie:

- 10 Linie dozorowe
- 20 Dane obiektu
- 30 Stan wyjść
- 40 Opcje
- 50 Tor GSM-SMS
- 60 Data/Czas Zadania
- 70 Szyfry
- 80 Tor GSM-GPRS
- 90 Pamięci Zdarzeń

Układ menu nawiązuje do poprzedniego sposobu programowania za pomocą pulpitu.

W dalszej części opisu odwołania do p/programów (np. #10 ...#90) odnosić się będą j/w.

2.3 Podłączenie do IBM

Jeżeli terminal pracuje w trybie GPRS należy na terminalu przełączyć przełącznik **S2** w pozycję **IBM** .Spowoduje to „wylogowanie” terminala z sieci GPRS . W trakcie wylogowywania dioda żółta pulsuje ,a po zakończeniu operacji świeci ciągłym światłem. Dioda czerwona nie świeci..

Taki sam efekt daje załączenie terminala z przełącznikiem **S2** ustawionym w pozycję IBM.

W celu uzyskania współpracy IBM z MT należy do złącza **CON2** połączyć kabel [wtyk RJ45], natomiast od strony IBM kabel włączyć do wolnego portu COM1 lub COM2 .

Po uruchomieniu programu konfiguracyjnego, należy wybrać odpowiedni COM.

W tym stanie można odczytać dane z terminala, przy pierwszej próbie dostępu program zażąda hasła /”0000”-**fabryczne** lub Enter jeśli hasło nie było zmienione na inne niż „0000”/.

Po wypełnieniu danych na ekranie można je zapisać, wcześniej wskazane jest uaktualnienie daty i czasu wg. zegara z IBM.

Uwaga: Po zaprogramowaniu terminala z Programatora lub PC nie należy go resetować **poprzez wyłączenie zasilania. Terminal nie posiada baterii dla podtrzymania daty i czasu , wobec powyższego dane te zostaną zakłócone.**

(pozostałe dane pozostaną bez zmian).

Po zaprogramowaniu należy wyjąć przewód od Programatora lub PC przełącznik S2 w pozycję MTA .

Konfiguracja linii alarmowych i alarmów zbiorczych.

2.4. Wejścia liniowe uniwersalne.

Terminal alarmowy MT pracuje zwykle równolegle z centralą alarmową, w taki sposób, że nie zakłóca jej właściwej pracy. Ustalenie logicznego stanu spoczynkowego linii odbywa się podczas instalacji MT, przez dokonanie ustawień w odpowiednich programach.. Rezystancja wejść MT wynosi 47 k Ω . Dodatkowo linie od 1 do 8 spolaryzowane są wstępnie do plus zasilania co pozwala na wywołanie alarmu poprzez zwarcie linii do masy.

Uwaga!

Linie 13 do 15 (szyfr 1,2,3) są beznapięciowe.

Do wejść uniwersalnych zaliczamy następujące wejścia:

- **linie alarmowe L1 – L8**
na panelu programującym posiadają one oznaczenia **1,2,3,4,5,6,7,8**
na łączówce są to piny **L1 – L8**

Za pomocą programu p/p #10 możemy dokonać konfiguracji tych linii.

Parametry p/p #10

- „Aktywna” : 0 - linia wyłączona 1- załączona
„Stan spocz” : 0 - niski 1 - wysoki
„Opóźnienie” : czas XX * 10 msec na eliminację stanów nieustalonych /drgań/
„Zwłoka” : realizacja linii zwłocznych
„Nr szyfr” : numer szyfratora 1,2,3 z którym będzie powiązana linia, lub 0 jeśli bez szyfr.
„Nr. Pods.” : jeśli chcemy przesłać w meldunku nr podsystemu tej linii (zakres 0 do 9)
„Ster.syren” : sposób w jaki będą działały wyjścia np. sterowanie syren .

Możemy się zdecydować na rodzaj logiki (dodatnia lub ujemna). Jeśli w programie dla danej linii wpisana zostanie jedynka , to wówczas dla danej linii obowiązywać będzie logika ujemna (stan niski 3,5-15 V, stan wysoki 0-2,5 V), w przeciwnym przypadku obowiązuje logika dodatnia (stan niski 0-2,5 V, stan wysoki 3,5-15 V).

Zmiana stanu spowoduje wygenerowanie i wysłanie do stacji bazowej komunikatu odpowiedniego dla danej linii. Każdemu z wejść można przypisać indywidualny kod raportujący wysyłany do stacji monitorującej (#20-kod alarmu), składa się na niego numer podsystemu, chronionego sektora oraz kod alarmu.

Możliwa jest również kontrola linii pod względem jej powrotu do stanu normalnego, tzn. powrót napięcia do wartości początkowej. W tym celu należy wykorzystać program #20-kod powrotu. W nim to właśnie definiuje się kody raportujące powrotu do stanu normalnego.

***Uwaga:** W programie „#20- kod powrotu” wpisanie kodu powrotu „0/0” blokuje wysyłanie zdarzenia o powrocie linii .*

Podsumowanie:

Linia zostaje naruszona wówczas gdy stan na jej wejściu zostanie zidentyfikowany jako odwrotny do zadeklarowanego stanu spoczynkowego i jednocześnie nie jest blokowana szyfratorem.

Przypisując linię uniwersalną do zamka szyfrowego uzależniamy wysłanie meldunku od iloczynu stanu na obu tych liniach.

Dowolną linię uniwersalną można przyporządkować do dowolnego szyfratora, przez co chroniony obiekt możemy podzielić na trzy niezależne podsystemy. Linia zostaje naruszona wówczas gdy stan

na jej wejściu zostanie zidentyfikowany jako odwrotny do zadeklarowanego stanu spoczynkowego i jednocześnie nie jest blokowana szyfratorem.

Przypisując linię uniwersalną do zamka szyfrowego uzależniamy wysłanie meldunku od iloczynu stanu na obu tych liniach. Dowolną linię uniwersalną można przyporządkować do dowolnego szyfratora, przez co chroniony obiekt możemy podzielić na trzy niezależne podsystemy.

2.5. Wejścia pomocnicze.

Terminal dysponuje 3-ma dodatkowymi wejściami dwustanowymi.

Do tej grupy zaliczamy następujące wejścia:

- **linia SZF1,SZF2,SZF3** (oznaczenie na łączówce)
- **L13,14,15 w p/p #20** ,
- pozycja 13,14,15 na wyświetlaczu

Wejścia pomocnicze mogą pracować jako niezależne linie lub linie blokujące (szyfratory).

Aby aktywować linię jako blokującą należy wpisać w pozycji **numer szyfratora** właściwą wartość (dla: L 13- 1, L-14-2, L15-3).

W czasie pobudzenia linia blokuje przypisane jej linie wejściowe (z zakresu 1 do 8)

Podsumowanie:

Dowolna linia SZF1,2,3 może być skonfigurowana jako tzw. alarm zbiorczy powiązany iloczynem logicznym z innymi wejściami MT (program #10). Wejście to wykorzystane jest najczęściej do sprawdzenia, czy nadzorowane centrale znajdują się w stanie alarmu (wyjścia do załączania sygnalizatorów akustycznie optycznych, cyfrowe wyjścia programowane).

Możemy określić sposób reakcji terminala na pobudzenie wejść:

- natychmiastowa – po otrzymaniu sygnału z wejścia następuje przesłanie meldunku do stacji monitorującej i wysterowanie wyjścia;
- alternatywna – przesłanie meldunku z linii następuje po spełnieniu dodatkowych warunków :
 - ◆ aktywny alarm zbiorczy, do którego przypisana jest naruszona linia alarmowa
 - ◆ aktywny alarm zbiorczy i przekroczony czas zwłoki linii (dla linii opóźnionych).

Priorytet wejść:

1. Sygnały z wejść liniowych 1-8 i linii pomocniczych posiadają priorytet w stosunku do meldunków służbowych pochodzących od:

- testów automatycznych zaprogramowanych przez użytkownika lub na żądanie z bazy;

2. Meldunek służbowy (np. brak linii tel.) wysyłany jest do bazy tylko raz – w chwili powstania przyczyny. Powtórzenie meldunku następuje po ustaniu i ponownieniu przyczyny jego powstania.

W TRYBIE_AWARYJNYM , terminal nie wysyła meldunków służbowych, wysyła tylko alarmy z linii dozorowych.

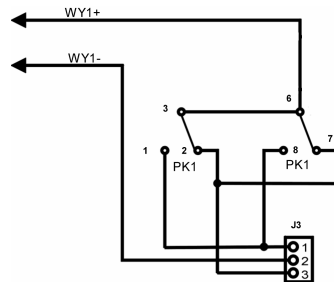
2.6. Wyjścia.

Terminal TAG dysponuje jednym wyjściem przekaźnikowym oraz jednym wyjściem typu OC . Dodatkowo do terminala można podłączyć moduł sterujący LED obrazujący stan terminala.

2.6.1 Wyjście przekaźnikowe

Dwa fizyczne styki tego wyjścia są na łączówce oznaczone jako WY1+, WY1- .
 Wyjście to może być skonfigurowane logicznie (program #30) przez deklarację stanu spoczynkowego przełącznika (załączony lub wyłączony).
 Dodatkową możliwość konfiguracji pary styków przełącznika umożliwia pole przełączające J3 na płycie Terminala.

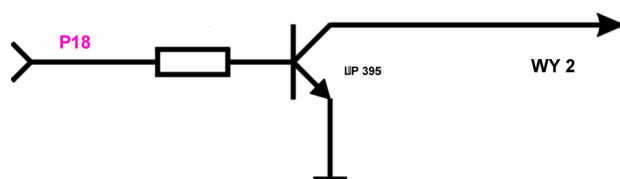
Schemat logiczny układu przełącznika



2.6.2 Wyjście OC

Wartość początkową wyjścia można zaprogramować (program #30), tranzystor wyjściowy może więc być początkowo załączony (zwarły do masy) lub wyłączony. Aktywacja wyjścia polega na zmianie jego stanu na przeciwny w stosunku do spoczynkowego. Wyjście może być również aktywowane przez stację monitorującą na stałe lub na czas określony poprzez przesłanie specjalnie przygotowanych rozkazów. Odbiór tych rozkazów jest możliwy po ustawieniu zezwoleń na ich przyjmowanie (#30 – *sterowanie rozkazami*). Ustawienie wyjścia do współpracy ze stacją monitorującą wyklucza wykorzystanie go jako wyjścia typu blokada lub pobudzenie. Jeśli sterowanie rozkazami ma skutkować czasowym uruchomieniem wyjścia to czas aktywacji należy wprowadzić w #30 – *Czas aktywacji*.

Schemat wyjścia tranzystorowego.



2.6.3 Zdalne sterowanie wyjść

Wyjściami można zarządzać zdalnie przez wysłanie SMS-a /lub ramki w torze GPRS/, rozkazu o kodzie w/g. tabel.

Warunkiem wykonania rozkazu jest aby wyjście było uprawnione do realizacji rozkazu, oraz numer telefonu Bazy lub telefonu użytkownika były wpisane do pamięci terminala.

Format wysyłanego SMS-u z rozkazem: **XXRR** (RR – WARTOŚĆ Z TABEL1,2).

TABELA I. Opis rozkazów wysyłanych z bazy – statyczna zmiana stanów

Załączenie ^{*)}	Wyłączenie ^{**)}	Wyjścia
10	18	Rozkazy globalne sterują wszystkimi wyjściami
11	19	Wyjście nr 1
12	1A	Wyjście nr 2

^{*)} Załączenie należy rozumieć jako zmianę stanu wyjścia na przeciwny w stosunku do ustawionego stanu początkowego.

^{**)} Wyłączenie oznacza powrót do stanu początkowego.

TABELA II. Opis rozkazów wysyłanych z bazy – rozkazy impulsowe

Kod rozkazu	Wyjścia
20	Rozkaz globalny zerowanie wszystkich wyjść
21	Impuls na wyjściu nr 1
22	Impuls na wyjściu nr 2

Identyczne Rozkazy obowiązują w trybie GPRS.

2.7. Uwagi

Fabrycznie kod instalatora: **kod 00000**. Zmiana kodu przez użytkownika jest możliwa (program #70).

Terminal został wyposażony w EEPROM, nie są więc utracone informacje o zaprogramowaniu terminala w przypadku zaniku napięcia zasilania głównego i awaryjnego. Terminal wychodząc z takiego stanu zaczyna poprawną pracę.

Po zaniku zasilania w trakcie wysyłania meldunku, terminal nie pamięta tego faktu po powrocie zasilania i nie ponawia meldunku do bazy.

2.8. Tor transmisji sygnału.

2.8.1. TOR TELEFONII KOMÓRKOWEJ GSM

Do przekazu informacji wykorzystana została usługa sieci GSM, tzw. SMS (Short Message Service) czyli system przesyłania krótkich wiadomości tekstowych o długości do 160 znaków. Usługę tego typu gwarantują wszyscy operatorzy GSM działający na polskim rynku (ERA, PLUS i IDEA). Gwarantują oni, za pośrednictwem serwera sieciowego, natychmiastowe przesłanie wiadomości jeżeli odbiorca (telefon GSM) znajduje się w zasięgu danej sieci, lub dowolnej innej sieci GSM, z którą operator zawarł umowę roamingową. Daje to możliwość, podobnie jak w sieci komutowanej, monitorowania obiektów w dowolnej odległości od bazy odbiorczej. Koszt przesłania pojedynczej informacji systemem SMS pozwala zbliżyć koszty do telefonii przewodowej.

2.8.2 Tor GPRS

GPRS (General Packet Radio Service) to technologia transmisji danych metodą pakietową. Pozwala na przesyłanie danych z prędkością do 115 kb/s, jednak prędkość jest ograniczona możliwościami telefonu. Polega na pakietowym przesyłaniu danych - kanał jest wykorzystywany tylko w momencie transferu danych, a opłata pobierana jest za ilość przesłanych danych, a nie za czas trwania połączenia. Technologia GPRS, w porównaniu z przesyłaniem informacji za pomocą SMS-ów charakteryzuje się jedną zasadniczą zaletą, koszt przesyłu tej samej informacji jest wielokrotnie niższy. Pozwala to na dozоровanie obiektu w sposób ciągły niemalże przy zachowaniu tych samych kosztów eksploatacji (wysokości abonamentu). Wdrożenie technologii GPRS stwarza również wygodną i tanią platformę do monitoringu pojazdów.

2.9. Zwory.

Poniżej przedstawiono zestawienie wykorzystania zwerek znajdujących się na płycie terminala. Poprawna praca urządzenia zależy od ich prawidłowego połączenia. W większości przypadków ustawienia fabryczne wystarczą do poprawnej pracy urządzenia. W nietypowych przypadkach prosimy kierować się poniżej przedstawioną tabelką.

TABELA III. Objaśnienie wykorzystania zwerek.

Zwory	Działanie terminala TAG
J1	Podłączenie sab. Obudowy (zajmuje wejście szyf. 3)
J2	Konfiguracja wyjść przekaźnika , opis w p. 4.2
J3	Ustawienie producenta (zwarcie - dla zmiany programu w pamięci Flash)
J4	Ustawienie producenta (konfiguracja modemu Enfora)

2.10. Moduł synoptyczny LED

Moduł jest dodatkową płytką montowaną w miejsce wyświetlacza . Na płycie są zamontowane złącza do podłączenia zewnętrznych diod sygnalizacyjnych, złącze wyświetlacza oraz komplet diod rozłączanych za pomocą zwory. Diody sygnalizują stan terminala według poniższego wzoru:

```

----- LED_1,2,3 -----
D01 - ZAPALONA jeżeli STREFA_1 jest załączona / brak blokady od SZYFR_1/
D02 - ZAPALONA jeżeli STREFA_2 jest załączona / brak blokady od SZYFR_2/
D03 - ZAPALONA jeżeli STERFA_3 jest załączona / brak blokady od SZYFR_3/
----- LED_4,5,6 -----
D04 - MIGA jeżeli odliczany czas na wejście/wyjście do STERFY_1
D05 - MIGA jeżeli odliczany czas na wejście/wyjście do STERFY_2
D06 - MIGA jeżeli odliczany czas na wejście/wyjście do STERFY_3
----- LED_7,8 -----
D07 - ZAPALONA jeżeli wystawiane "WY1" terminala
D08 - ZAPALONA jeżeli wystawiane "WY2" terminala

```

3.0 MONTAŻ TERMINALA

Terminal jest przystosowany do montażu w obudowę montowaną na ścianie pomieszczenia. Urządzenie powinno znajdować się w pobliżu centralki alarmowej. Łąca terminala można podzielić na:

- ◆ we/wy do współpracy z lokalnym systemem alarmowym.
 - ◆ wejścia liniowe
 - ◆ wyjście PK
 - ◆ wyjście OC
- ◆ we/wy CON2 (RJ-45/8P) służące do pracy z :
 -
 - Komputerem PC do programowania ustawień Terminala Komputerem PC do zmiany programu w pamięci Flash wraz ze zworką J3

Zalecana długość kabla sygnałowego centralka-terminal nie powinna przekraczać 10m. W przypadku dłuższych połączeń należy w programie #14 wpisać długi czas opóźnienia linii w celu ochrony przed zakłóceniami.

3.1. Podłączenie

Terminal TAG posiada następujące złącza umożliwiające pracę z urządzeniami zewnętrznymi:

Złącze CON1

Poprzez łączówkę CON1 wyprowadzone są linie alarmowe, alarmy zbiorcze, zamki szyfrowe, wyjście OC i zasilanie terminala.

Złącze LA ,LB adaptera linii telefonicznej

Adapter służy do podłączenia linii telefonicznej. Terminal nie pracuje w torze telefonicznym, może jednak sprawdzać stan linii telefonicznej. Adapter podłącza się do linii L8 oraz zacisków GDN,UC. Kody raportujące określające stan są programowane w programach #20 (brak linii telefonicznej) i (powrót linii telefonicznej), w komórkach linii Nr 8 .

Uwaga!

Adapter linii telefonicznej dostarczany jest na życzenie klienta

Złącze CON2

Funkcje programowania .

Złącze CON2 jest wtykiem typu RJ-45/8P.

Złącze CON3

3.2. Zasilanie

Terminal MT pobiera max. 35mA prądu i może być zasilany z centralki alarmowej lub zasilacza zewnętrznego buforowanego akumulatorem o pojemności nie mniejszej niż 3,5Ah.

 UWAGA !!!

*Według PN zasilanie pobierane dodatkowo z centrali alarmowej nie może być większe niż 100 mA, dlatego terminal MT można podłączyć do centrali **po sprawdzeniu bilansu energetycznego centrali**. W przypadku braku możliwości zasilania MT z centrali alarmowej należy podłączyć zasilacz zewnętrzny o parametrach podanych wyżej.*

Terminal MT może być wykonany w wersji z własnym zasilaniem. Jest wtedy zamontowany w obudowie o wymiarach 290 X 280 X 80 mm. wyposażonej w zasilacz AC/AC 230V /18V oraz zasilacz AC/DC 18/13,8V. Podłączenie zasilania 230V AC powinno być wykonane w sposób trwały, przez osobę posiadającą wymagane kwalifikacje. Powinna to być ostatnia czynność związana z podłączeniem urządzenia.

4. PROGRAM DO KONFIGURACJI TERMINALA



Mo ściśle ustalony algorytm działania, toteż jego prawidłowe funkcjonowanie zależy od właściwego zaprogramowania wszystkich jego ustawień. Dlatego też prosimy o uważne zapoznanie się, przed przystąpieniem do programowania, z przedstawionymi wyżej opisami wejść i wyjść MT, znaczeniem podanych niżej funkcji programowych oraz sposobem pracy nadzorowanej centrali alarmowej.

Przedstawienie procedur programujących rozpoczniemy od opisu ekranów programu konfiguracyjnego. A następnie przedstawione zostaną podstawowe kroki konieczne do:

- ⇒ poprawnego zaprogramowania linii dozorowych,
- ⇒ ustawienia torów transmisji,

4.1 Informacje ogólne

Po uruchomieniu programu mamy w głównym menu do wyboru:

Plik

Otwórz , Zapisz - zbiór konfiguracyjny z dysku

Tag

Odczyt / Programowanie terminala

Odczyt/ Zapis komunikatów SMS

Odczyt pamięci zdarzeń

Ustawienia

COM1, COM2 – port IBM

Pomoc - Informacja dot. wersji programu

Wybrane funkcje są również dostępne za pomocą ikon.

4.2 Konfiguracja Linii dozorowych i wejść szyfowych

Ekran linii dozorowych 1-8

	Aktywna	Stan spocz.	Opóźnienie	Zwłoka	Nr szyf.	Nr pods.	Ster. syren
Linia 1	<input checked="" type="checkbox"/>	0	_10 *10ms	_10 s	0	0	0
Linia 2	<input checked="" type="checkbox"/>	0	_10 *10ms	_10 s	0	0	0
Linia 3	<input checked="" type="checkbox"/>	0	_10 *10ms	_10 s	0	0	0
Linia 4	<input checked="" type="checkbox"/>	0	_10 *10ms	_0 s	0	0	0
Linia 5	<input checked="" type="checkbox"/>	0	_10 *10ms	_0 s	0	0	0
Linia 6	<input checked="" type="checkbox"/>	0	_10 *10ms	_0 s	0	0	0
Linia 7	<input type="checkbox"/>	0	_10 *10ms	_0 s	0	0	0
Linia 8	<input type="checkbox"/>	0	_10 *10ms	_0 s	0	0	0

Ekran linii dozorowych 9-15



#10 - programowanie linii dozorowych:

Aktywna - załączanie i wyłączanie linii L1..L8 – linie dozorowe, L13..L15 – wejścia szyfrów
0 - wyłączenie linii dozorowych - terminal nie reaguje na sygnały z linii
1 - załączenie linii dozorowych - terminal reaguje na sygnały z linii

Stan. Spocz. - ustawianie poziomu alarmu (0 ,1)

Jeżeli na łączówce CON1 podane jest napięcie w zakresie 0-2,5V, to jest to stan niski. Gdy napięcie mieści się w zakresie 10-15V, to jest to stan wysoki

Fabrycznie linia ustawiona jest do pracy w logice dodatniej („0”), tzn. gdy na wejściu linii podane jest napięcie w zakresie 0-2,5V, terminal interpretuje ten stan jako normalny. Natomiast gdy napięcie na wejściu jest wyższe terminal interpretuje ten stan jako naruszenie linii. Możemy jednak zamienić stany i zdecydować się na logikę ujemną. W takim przypadku linia będzie się znajdować w stanie normalnym gdy napięcie na jej wejściu znajdzie się w zakresie 10-15V. Gdy na wejściu pojawi się napięcie w zakresie 0-2,5V, terminal zinterpretuje ten stan jako naruszenie linii. Aby dokonać takiej konfiguracji należy w komórce danej linii wpisać „1”. Dla bezpieczeństwa należy przyjąć że stan zera logicznego to napięcie z przedziału 0 do 2V , a jedynka logiczna to 10 do 16 V.

Opóźnienie - ustawianie opóźnienia propagacji sygnału przez linię, eliminacja drgań, zakłóceń.

Połączenie z terminalem za pomocą kabla sygnałowego przekraczającego 10m wymaga ustawienia czasu opóźnienia niezbędnego do ustalenia się stabilnych wartości napięć (drgania styków w czujnikach) i eliminacji zakłóceń elektromagnetycznych. Wprowadzona wartość n z przedziału $002 \div 255$ przemnożona przez $10ms$ daje wartość opóźnienia na linii.

$$002 \div 255 * 10ms = \text{opóźnienie linii} .$$

Zawiera się więc w przedziale $20ms \div 2.5sec$.

Wartość n należy dobrać eksperymentalnie, im dłuższe i cieńsze przewody sygnałowe oraz liczne źródła zakłócające, tym dłuższy powinien być czas opóźnienia. Można traktować ten czas ustalania się sygnału na wejściu.

Zwłoka - ustawianie czasu pamięci naruszenia strefy dla linii zwłocznych
„00” - linia bezzwłoczna (natychmiastowa)
„01÷255” - deklaracja linii zwłocznej.

Odliczanie czasu odbywa się od ustalonej wartości „n * 1sec” z dokładnością do 1s. Daje to możliwość ustawienia wartości czasu w przedziale 1÷255s.

Linia zwłoczna może pracować poprawnie jedynie gdy przyporządkowana jest do linii blokującej. Generalna różnica między linią zwłocznią a bezzwłocznią związaną z linią blokującą polega na tym, iż wykryte kryterium alarmu na linii zwłocznej jest pamiętane przez okres ustalonego czasu zwłoki i może prowadzić do wysłania alarmu jeżeli linia blokująca nie zdąży wejść w stan pobudzenia przed upływem czasu zwłoki.

Uwaga!

Zwłoka naliczana jest przy zał. i wył. Linii szyfratora dając czas na wyjście i wejście. Dodatkowo czas na wyjście mnożony jest przez 2 w stosunku do ustawionego parametru.

Nr szyf - przyporządkowanie linii 1-8 do wejść zamków szyfrowych 1-2-3 (linie 13..15)

1. dla wejść od 1 do 8:

- "0" linia niezależna
- "1" przypisanie linii do wejścia blokującego nr 1 /L13/
- "2" przypisanie linii do wejścia blokującego nr 2 /L14/
- "3" przypisanie linii do wejścia blokującego nr 3 /L15/

2. dla wejścia 13 ,14 ,15

- "0" linia niezależna dwustanowa
- dla linii 13 - "1" aktywacja linii jako wejścia blokującego nr 1
- dla linii 14 - "2" aktywacja linii jako wejścia blokującego nr 2
- dla linii 15 - "3" aktywacja linii jako wejścia blokującego nr 3

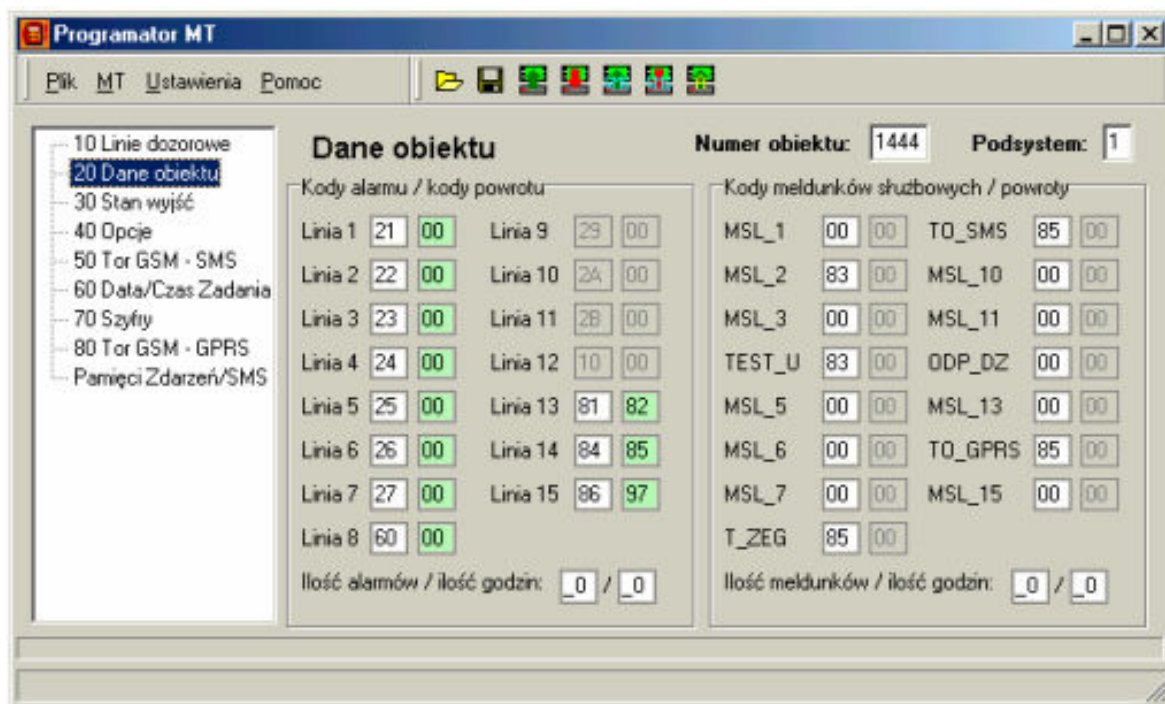
☛ **UWAGA.** Dla linii L1 – L8 wpisujemy wartości 0, 1, 2, 3 decydując się lub nie na współpracę wejścia z konkretną linią cyfrową. Typ pracy linii pomocniczej (zamek cyfrowy, alarm zbiorczy) programujemy ustawiając linię L 13 ,L 14 , L15 w sposób opisany powyżej.

Nr. pods. - przyporządkowanie linii dozorowej 1÷8 do numeru podsystemu. Wartość ta zostanie dołączona do alarmu z linii i winna korespondować z opisem obiektu w Bazie.

Ster. Syr. - określenie numeru wyjścia wyzwalanego przez linię
"0" - linia nie steruje zmianą stanu linii wyjściowej
"1" - dla natychmiastowego załączenia po pobudzeniu linii
"2" - dla załączenia, jeśli nie zostanie przesłany alarm

Uwagi: - w MT nie są używane linie L9,10,11
- wpisany numer podsystemu będzie dołączony do meldunku z tej linii
- ponieważ mamy do dyspozycji trzy wejścia zamków szyfrowych można stworzyć trzy podsystemy.

4.3 Dane obiektu



Numer obiektu / Podsystem - Ustalanie numeru obiektu / podsystemu.

Wprowadzenie czterocyfrowego numeru (konta) chronionego obiektu oraz podsystemu (od 1 do 9).

Uwaga!

Piąta cyfra określa numer podsystemu, z którego będą wysyłane meldunki służbowe do Bazy DGG.

Kody alarmu/kody powrotu - zapis kodów raportujących alarm / zanik alarmu (powrót)

Wartości kodu alarmu: dla GPRS kod dwucyfrowy, dla SMS 1 cyfra kodu alarmu, 1 cyfra strefy. Terminal udostępnia rozszerzoną kontrolę nad wejściami. Istnieje możliwość wysyłania meldunków zarówno dla sytuacji naruszenia linii, jak i dla jej powrotu do stanu normalnego. Poprzednie wersje terminala nie udostępniały takiej możliwości, dlatego też w celu kompatybilności z poprzednią konfiguracją stacji bazowej można zablokować wysyłanie meldunków powrotu. Aby tego dokonać należy jako kod raportujący powrót wpisać „0/0”

UWAGA! Dla linii uaktywnionych w #10 nie można zablokować wysyłania kodów raportujących alarm. Jeśli zostanie tam wpisany kod „0/0”, to zostanie on wysłany w takiej właśnie formie.

Kody meldunków służbowych - Zapis kodów raportujących do meldunków służbowych – naruszenie

W terminalu występują następujące meldunki służbowe:

Nr komórki	Meldunek		Opis	Uwagi
M01				
M02				
M03				
M04	TEST_U	83	Test Użytkownika	SMS, GPRS
M05			rezerwa	
M06			rezerwa	
M07			rezerwa	
M08	TWG_ZEG	85	Testy automatyczne	GPRS
M09	TO_SMS	85	Test SMS-em	SMS
M10			rezerwa	
M11			rezerwa	
M12	ODP_DZ		Sposób odpowiedzi MT na test dzwonienia	SMS
M13			rezerwa	
M14	TO_GPRS		Test okresowy GPRS	GPRS
M15			rezerwa	

komentarze:

TEST_U - „Test Użytkownika”, kod wysłanego meldunku z przycisku w torze SMS i GPRS

TWG_ZEG - „Test Według Zegara”, kod meldunku wysyłanego w GPRS wg. nastawionej GG:MM:SS

TO_SMS - „Test Okresowy SMS”, kod meldunku w torze SMS wysyłanego wg. zadeklarowanego: „Czas testów SMS”

ODP_DZW - „Sposób odpowiedzi na dzwonek z Bazy w torze SMS”
Jeśli „00” – odpowiedź dzwonkiem
Jeśli <> „00” - odpowiedź SMS-em

TO_GPRS - „Test Okresowy GPRS”, kod meldunku w torze GPRS wysyłanego wg. zadeklarowanego czasu :
„Okres testów bazy podstawowej”

Uwaga!

1. W torze SMS kody zdarzeń z zakresu od 0 do 4 oraz kod 6 są traktowane rozłącznie, np.: 2/A = zdarzenie 2 (włamanie) w sektorze dziesiątym.

Kody zdarzeń z zakresu od 7 do F oraz kod 5 są traktowane przez bazę DGG łącznie, np.: 9/E = zdarzenie 9E (wyłączenie kodem użytkownika nr 14).

2. W przypadku wysyłania meldunków w torze GPRS wszystkie kody zdarzeń są traktowane łącznie!

Ilość alarmów / ilość godzin - Ustalanie limitu ilości alarmów w jednostce czasu

Wprowadzenie limitu ilości wysyłanych alarmów w jednostce czasu (liczony dla każdej linii terminala osobno). Ostatni alarm z linii, która osiągnie limit, będzie wyróżniony numerem podsystemu 9x [np.: 1444 92 01 003 oznacza, że linia trzecia terminala (w podsystemie drugim) osiągnęła limit].

Limit ilości alarmów ulega odnowieniu po upływie zadeklarowanej ilości godzin.

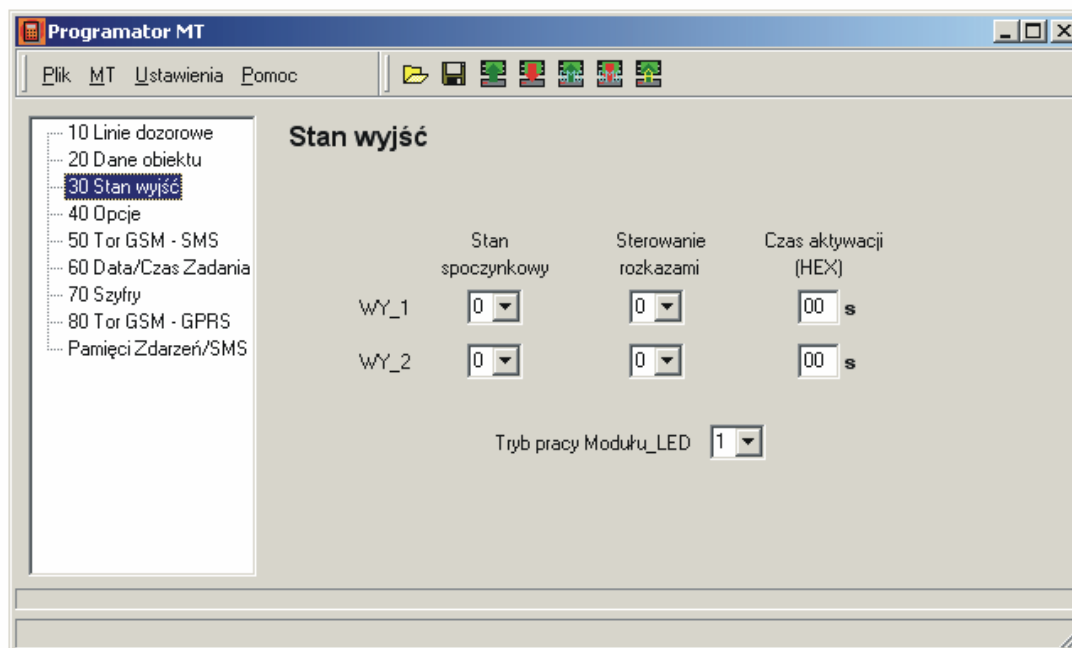
Uwaga!

Ostatni meldunek do bazy (po osiągnięciu limitu) jest wyróżniony poprzez dodanie 9 na pozycji dziesiątek w numerze podsystemu (czyli: xxxx 9x xx xxx).

Ilość meldunków / ilość godzin - Ustalanie limitu ilości meldunków służbowych w jednostce czasu

Wprowadzenie limitu ilości wysyłanych meldunków służbowych w jednostce czasu (liczony dla każdego meldunku służbowego osobno). Ostatni meldunek służbowy, który osiągnie limit, będzie wyróżniony numerem podsystemu 9x (analogicznie jak przy limicie alarmów). Limit ilości meldunków służbowych ulega odnowieniu po upływie zadeklarowanej ilości godzin.

4.4 Wyjścia terminala



Stan spoczynkowy

Operacja załączania i wyłączenia wyjścia w trakcie pracy terminala (dla opcji 0 lub 1) polega na zmianie jego stanu na przeciwny w stosunku do stanu początkowego (startowego). Wyłączenie polega na powrocie do stanu startowego.

Operacja impulsowego załączania wyjścia w trakcie pracy terminala polega na czasowej (**czas aktywacji**) zmianie jego stanu na przeciwny w stosunku do stanu początkowego (startowego). Po upływie ustawionego czasu następuje powrót do stanu startowego.

Opis stanów:

- „0” – stan początkowy NISKI
- „1” – stan początkowy WYSOKI

Sterowanie rozkazami - Odblokowanie wyjścia do sterowania rozkazami z bazy

Przejęcie kontroli nad wejściami przez bazę monitorującą:

- 0 – brak zezwolenia na sterowanie z bazy
- 1 – zezwolenie na sterowanie wyjścia z bazy przez rozkazy grupy 1x i 2x

Uwaga!

Jeżeli zadeklarujemy 1, to terminal może wykonywać rozkazy grupy 1X (czyli stała zmiana stanu wyjścia, lub grupy 2X (czasowa zmiana stanu)

Zezwolenie na sterowanie wyjściem przez bazę uniemożliwia jego przełączanie przez terminal.

Czas aktywacji - Deklarowanie czasu trwania zmiany stanu na poszczególnych wyjściach

- Jeżeli # = 00 wyjście aktywne do czasu programowej zmiany /wyłączenia rozkazem/
- Jeżeli # ≠ 00 wyjście aktywne na czas zapisany w postaci dwucyfrowej liczby **w heksadecy-malnym systemie zapisu.**

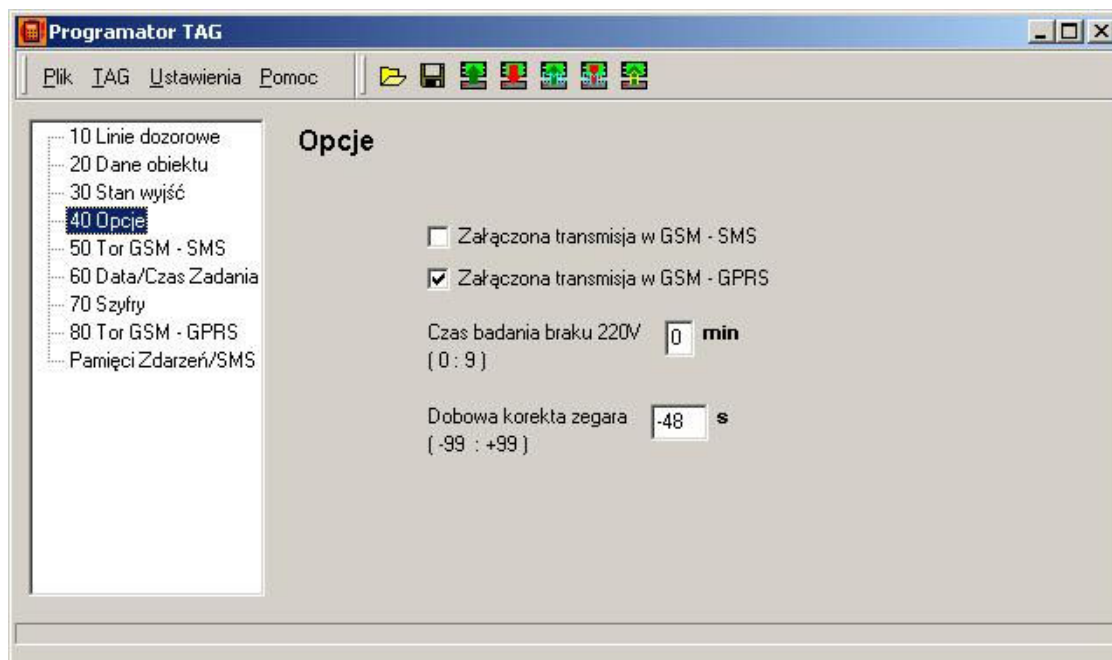
Przykład: 1 min. = 60s wpisujemy 3C ($3 * 16 + 12 = 60$)
2 min. = 120s wpisujemy 78 ($7 * 16 + 8 = 120$)

Zakres wpisu 01-FF w sekundach (czyli od 1 do 255 sekund).

Tryb pracy LED- wpisanie „1” zezwala na sterowanie dodatkowego modułu synoptycznego LED .

„0” – blokada modułu.

4.5 Opcje torów transmisji oraz inne parametry



Funkcjonowanie terminala w zależności od wyboru SMS, GPRS, GPRS+SMS opisano w p. 1.2 Parametry funkcjonalne - tryby pracy.

Załączenie (1) lub wyłączenie (0) toru transmisji GSM.

Czas badania braku 220V – w tej wersji programu terminala nie wykorzystywany.

Korekta czasu

Deklarujemy wielkość poprawki czasowej w sekundach, którą terminal powinien dodać (lub odjąć) każdorazowo po upływie doby (o godz. 00:00).

możliwy wybór: 1: „+” – dodaj czas; 4: „-” – odejmij czas;
następnie wpisujemy dwucyfrowo czas w sekundach [odchyłka dobową od czasu rzeczywistego].

Przykłady:

1. odchyłka „+75”: o północy zegar zostaje automatycznie ustawiony j/n:

godz.	min.	sek.	na	godz.	min.	sek.
00	00	00		00	01	15

2. odchyłka „-35”: o północy zegar zostaje automatycznie ustawiony j/n:

godz.	min.	sek.	na	godz.	min.	sek.
00	00	00		23	59	35

3. odchyłka „-86”: o północy zegar zostaje automatycznie ustawiony j/n:

godz.	min.	sek.	na	godz.	min.	sek.
00	00	00		23	58	26

Uwaga!

Należy unikać ustawiania w godzin testów wg. zegara /Automatycznych 1,2,3/ w pobliżu godziny 00:00:00, ponieważ przy ujemnej odchyłce mogłoby to spowodować dwukrotne wysłanie tego samego testu.

W torze GPRS istnieją rozkazy odczytu/zapisu Daty i Czasu z Bazy.

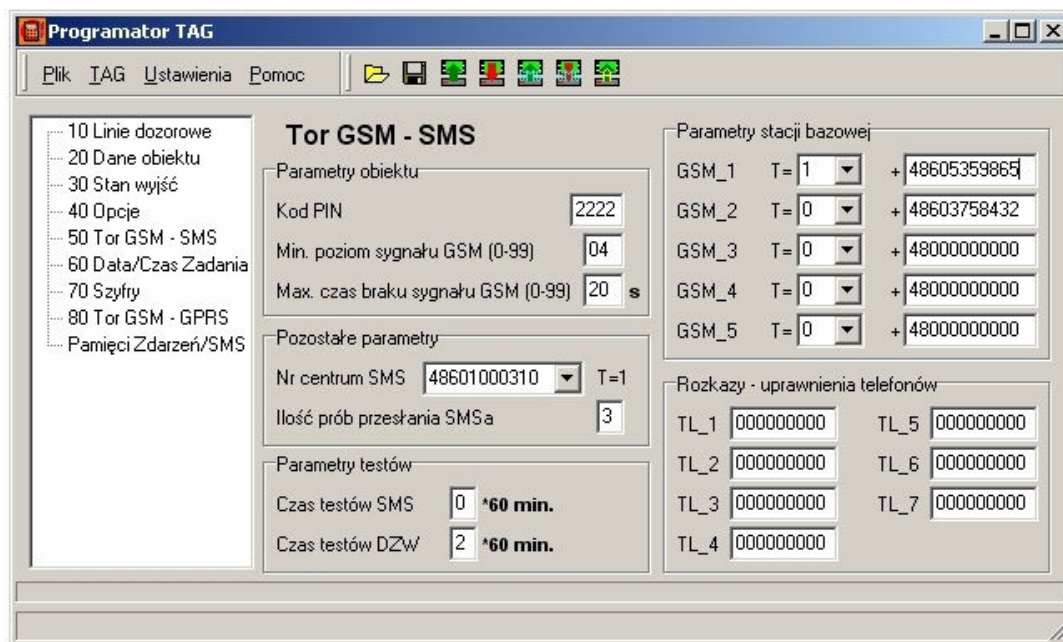
Można więc okresowo, w sposób zdalny, kontrolować i ustawiać datę i czas czas.

Terminal nie posiada mechanizmu podtrzymania czasu w momencie zaniku napięcia zasilania .

Dlatego po zaprogramowaniu parametrów nie należy wyłączać zasilania.

W przypadku resetu poprzez wyłączenie zasilania, zegar w MT zostanie ustawiony na 1 stycznia roku w którym powstało oprogramowanie MT.

4.6 Tor GSM – SMS



Kod PIN - Numer PIN karty SIM modemu GSM

Min. Poziom, Max czas braku sygnału. -

Parametry potrzebne do wygenerowania meldunku „sabotaż anteny GSM” – nie wykorzystywane w tej wersji programu terminala.

Uwaga!

. Istnieje możliwość wykorzystania kart SIM „bezpłatnych”. Należy wówczas zadeklarować w nr PIN „0000”.

GSM_1 – Typ oraz Pierwszy numer GSM stacji bazowej

Należy wpisać dwie wartości, a mianowicie numer telefonu komórkowego stacji bazowej oraz wartość T według poniższych wskazań:

T1 = 1 przesyłanie SMS

T1 = 4 przesyłanie wiadomości tekstowej do telefonu użytkownika.

GSM_2 Drugi numer GSM stacji bazowej

Podobnie jak w poprzednim programie, należy wpisać dwie wartości, tzn. numer telefonu komórkowego (jeśli taki jest używany) oraz wartość T według poniższych wskazań.

Aktualnie dostępne są dwie możliwości:

T2 = 1 przesyłać SMS

T2 = 4 przesyłać na ten numer komunikat tekstowy.

GSM_3 Trzeci numer GSM stacji bazowej

Aktualnie dostępne są dwie możliwości:

T2 = 1 przesyłać SMS

T2 = 4 przesyłać na ten numer komunikat tekstowy.

Czwarty i piąty numer GSM może np. służyć do wysyłania komunikatów tekstowych lub deklaracji numerów telefonów/Baz uprawnionych do przesyłania rozkazów.

#57 Numery telefonów GSM uprawnione do wysyłania rozkazów

W tym programie ustawiamy numery telefonów GSM uprawnionych do wysyłania rozkazów. Można zaprogramować do 7 numerów telefonów uprawnionych do wysyłania rozkazów dla tego terminala.

Numer centrum SMS

Numer centrum SMS operatora sieci GSM.

Centrum SMS sieci Plus GSM	+48601000310
Centrum SMS sieci Era GSM	+48602951111
Centrum SMS sieci Idea	+48501200777

Ilość prób przesłania SMS

W programie ustawiamy ilość prób przesłania SMS do stacji bazowej. Zalecana wartość to 3, zakres wpisu: od 1 do 9.

Czas testu SMS

Okres testów: $n \cdot 60$ min. – odstęp między testami (n od 1 do 9), n = 0 – testy nie są wykonywane.

Testowanie polega na wysłaniu do stacji monitorującej meldunku „TEST_SMS” (o kodzie TO_SMS, komórka M06), następnie rozpoczynane jest odliczanie czasu do następnego testowania

Czas testów dzwonkiem (dotyczy trybu SMS)

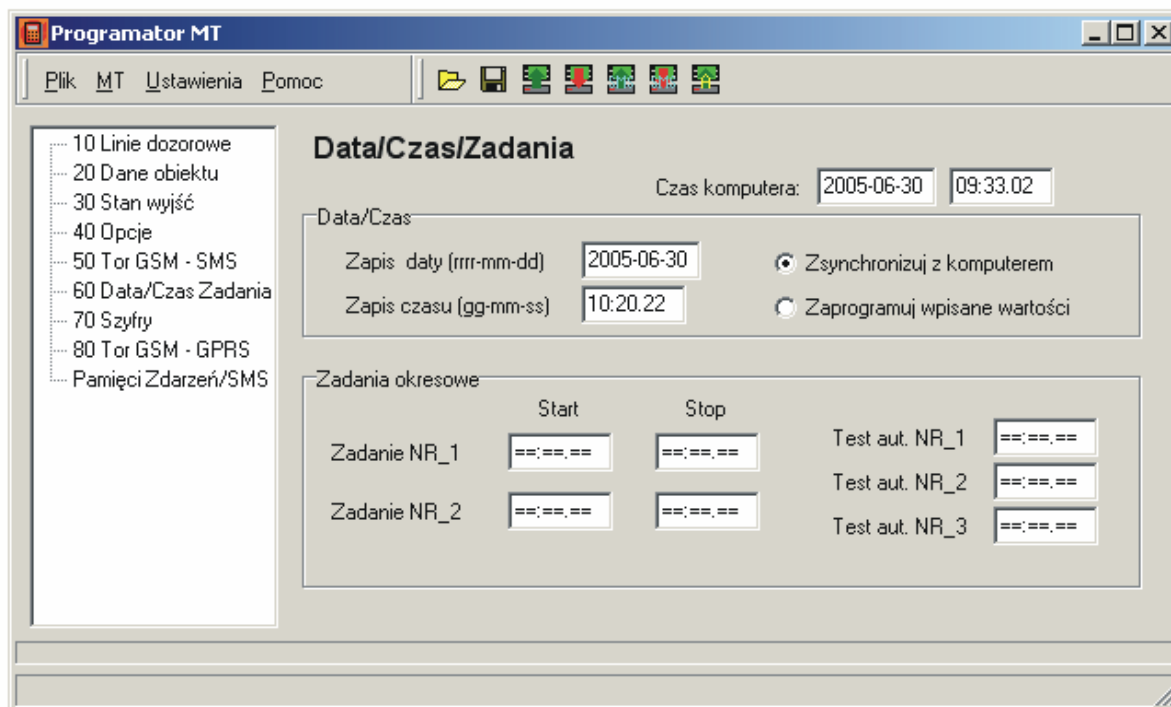
Okres testów: $n \cdot 60$ min. – odstęp między testami (n od 1 do 9), n = 0 – testy nie są wykonywane.

Testowanie polega na „wdzwonieniu” się przez telefon komórkowy do stacji monitorującej. Nie jest przesyłany żaden meldunek. Stacja rozpoznaje obiekt po numerze telefonu, jeżeli aktywacja telefonu bazowego posiada opcję CLIP.

Uwaga:

Jeśli zadeklarujemy oba rodzaje testów i wypadną one w tym samym czasie, pierwszeństwo ma TEST_SMS i wówczas TEST_DZW nie będzie wysłany.

4.7 DATA/CZAS, ZADANIA



Data/czas

Dane można wpisać z klawiatury, lub użyć funkcji: **Zsynchronizuj z komputerem**.

Zadanie NR_1, NR_2 - Restart terminala o określonej godzinie.

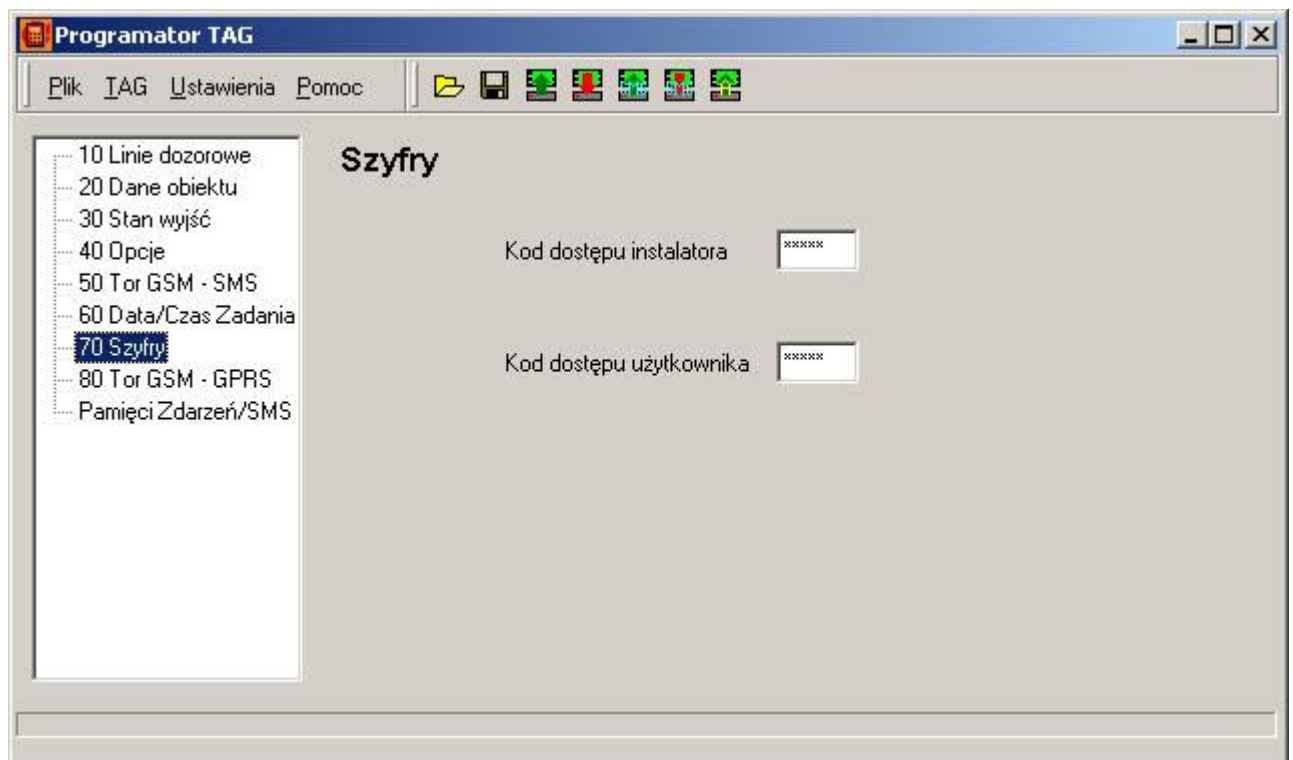
Test aut. Nr_1,2,3

Wysyłanie testu o określonej godzinie:

W Trybie GPRS – kod meldunku z komórki MSL_14 TO_GPRS

W Trybie SMS - kod meldunku z komórki MSL_9 TO_SMS

4.8 SZYFRY



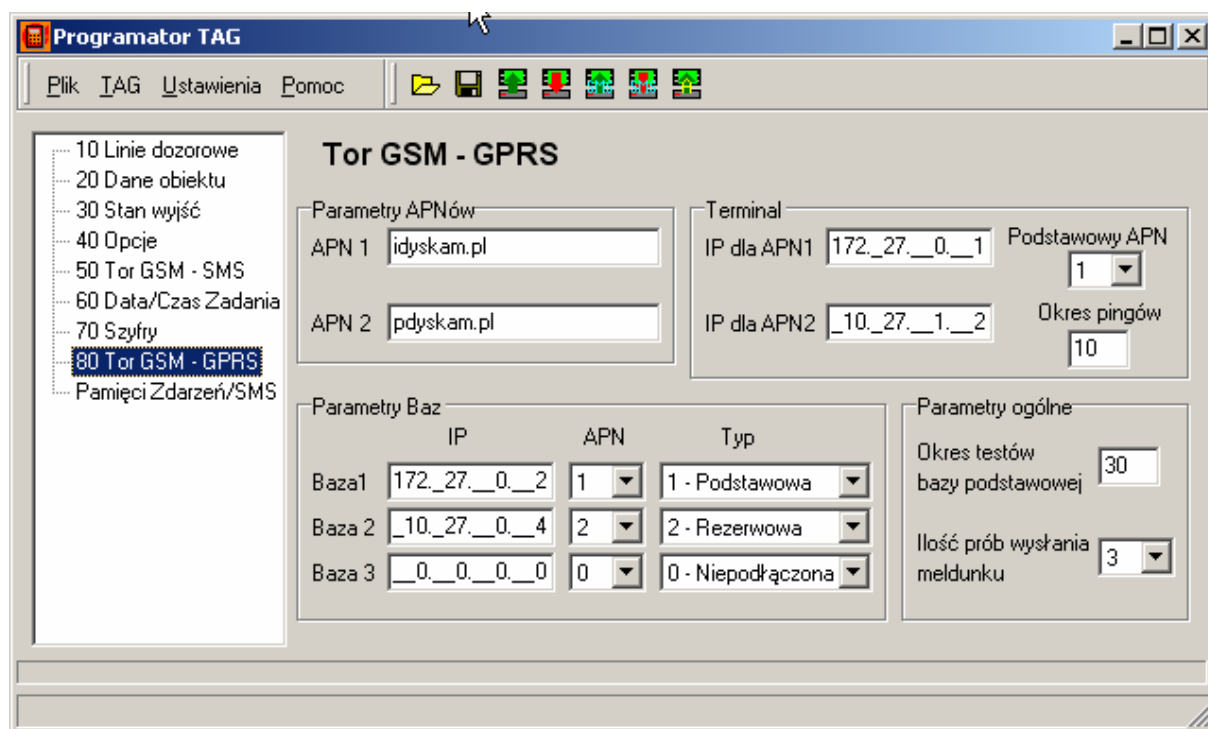
Kod dostępu instalatora.

Można zmienić kod startowy :00000 na inny. Ten kod warunkuje dostęp do danych terminala.

Kod dostępu użytkownika

W tej wersji nie używany / tylko w pracy z pulpitem ręcznym/.

4.9 TOR GSM - GPRS



Definicje poszczególnych pól danych opisano w p. 1. 4 - Implementacja GPRS-u

APN 1 – nazwa pierwszego APN-u (punktu dostępowego)

APN 2 – nazwa drugiego APN-u (jeśli jest wykorzystywany)

IP dla APN1 , IP dla APN2 – Numery IP przypisane w karcie SIM używanej w modemie terminala dla odpowiednio APN1, APN2.

Podstawowy APN - 1 lub 2

Terminal po starcie będzie się logował do wskazanego tym numerem APN-u.

Okres pingów

Zalecany : 5-10 minut.

Jeśli okres jest ustawiony na „00” – mechanizm jest wyłączony.

Sieć GPRS wymaga aby minimum co ok. 14 minut wystąpiła transmisja danych, w przeciwnym razie może dojść do „wylogowania” urządzenia z sieci.

W celu podtrzymania łącza zaimplementowany został dla APN „**idyskam.pl**” okresowy mechanizm wysyłania ramek „do siebie”/ terminal wysyła ramkę na swój adres IP/.

Jeśli pomiędzy pingami terminal odbierze ramkę /np. potwierdzenie testu_gprs , – czas jest naliczany od początku.

W APN „**pdyskam.pl**” – w celu podtrzymania łącza wskazane jest wykorzystanie mechanizmu Testów GPRS do Bazy.

Parametry Baz :

- IP** - Numery IP Bazy_1,2,3
APN - Numer APN-u w którym pracuje Baza
Typ - Typ Bazy :
 Podstawowa , do niej będzie w pierwszej kolejności wysyłany meldunek
 Rezerwowa , do niej będzie wysyłany meldunek jeśli nie zostanie przesłany do Bazy podstawowej
 Dodatkowa , do niej będzie wysłany meldunek po wysłanie do bazy podstawowej.

Uwaga: Jeśli nie powiedzie się wysłanie do Bazy Podstawowej i rezerwowej to zostanie Wysłany SMS (Tryb_Awaryjny). W takim przypadku meldunek do Bazy dodatkowej nie zostanie wysłany.

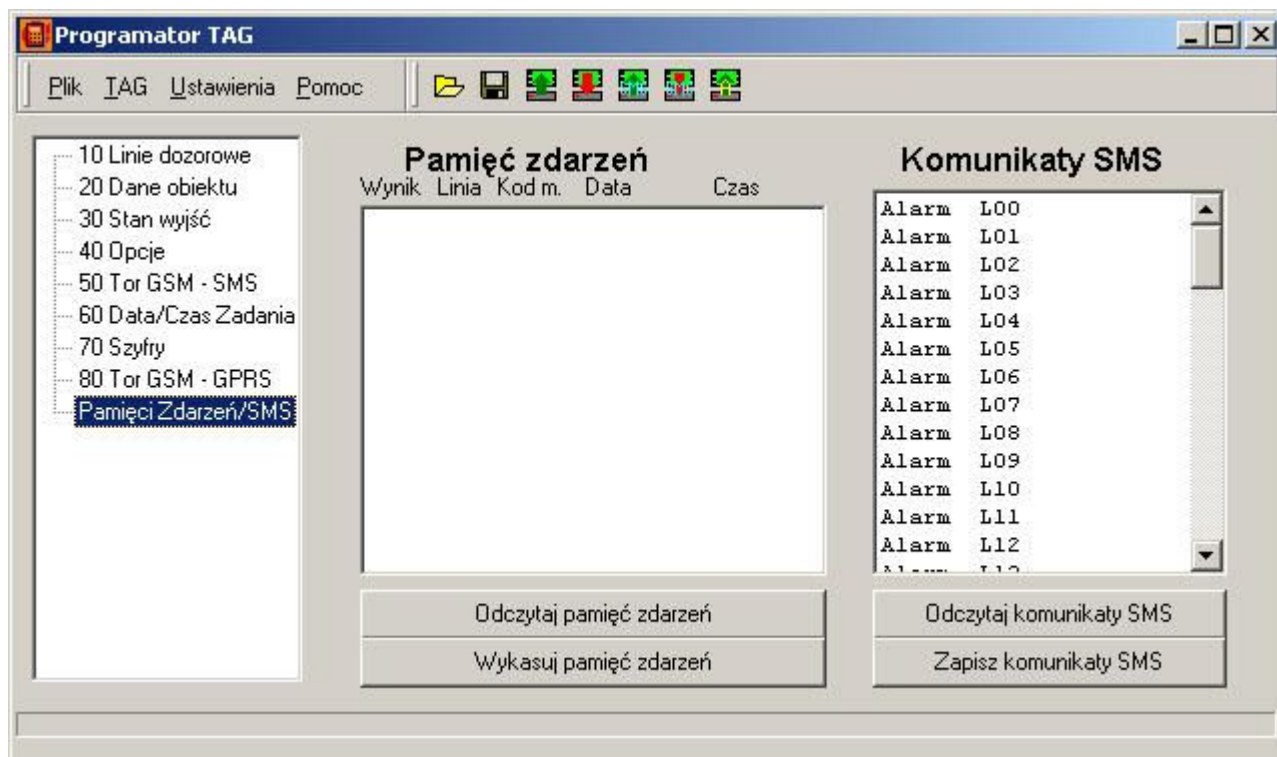
Okres testów bazy podstawowej

Mechanizm okresowego wysłania meldunku o kodzie **TO_GPRS** <>0 , do Bazy Podstawowej. Jeśli „00” – mechanizm wyłączony. Jeśli jest zadeklarowany ten czas a nie zadeklarowany Kod meldunku to mechanizm również jest wyłączony.

Ilość prób wysłania meldunku

Terminal podejmie zadeklarowaną ilość prób wysłania meldunku, oddzielnie do każdej zadeklarowanej Bazy.

4.10 Pamięci Zdarzeń, Komunikaty tekstowe SMS



Pamięć zdarzeń

Terminal archiwizuje 100 ostatnich meldunków alarmowych.

Przechowywane są:

- Wynik transmisji (+ przesłany) (- nie przesłany)
- Numer linii dozorowej z której był alarm
- Kod meldunku
- Data i Czas wygenerowania meldunku.

Komunikaty SMS

To pole pozwala na odczyt, edycję i zapis krótkich komunikatów tekstowych przypisanych do alarmów z linii dozorowych oraz meldunków służbowych.

5.0.0 Ważne informacje odnośnie bezpieczeństwa instalacji i użytkowania urządzeń produkcji firmy DYSKAM oraz urządzeń im towarzyszących

Należy przeczytać przed rozpoczęciem instalowania.

Należy zachowywać wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i obsługi oraz postępować zgodnie z ich zaleceniami. Należy zawsze posługiwać się dokumentacją dostarczoną wraz z urządzeniem (drukowaną lub w postaci plików elektronicznych). W przypadku wystąpienia niezgodności niniejszego poradnika i dokumentacji, informację z dokumentacji należy traktować jako ważniejszą. Należy stosować się do wszystkich ostrzeżeń podanych zarówno na urządzeniu, jak i w instrukcji obsługi. Aby uniknąć niebezpieczeństwa obrażeń, porażenia prądem, pożaru oraz uszkodzenia sprzętu, należy stosować się do wszystkich uwag i ostrzeżeń zawartych w niniejszym poradniku.

Ogólne środki ostrożności

Jeśli urządzenie uległo uszkodzeniu wymagającemu naprawy, należy wyłączyć go z sieci zasilającej prądu zmiennego oraz zasilania buforowego, a następnie zwrócić się do działu serwisowego firmy DYSKAM.

Przykłady uszkodzeń wymagających naprawy przez serwis:

- Uszkodzone są kabel sieciowy, przedłużacz lub wtyczka.
- Na urządzenie rozlała się ciecz lub jakiś przedmiot wpadł do jego środka.
- Urządzenie było narażone na kontakt z deszczem lub z wodą.
- Urządzenie upadło lub zostało inaczej zniszczone.
- Urządzenie nie działa prawidłowo mimo przestrzegania zaleceń instrukcji obsługi.

Aby uniknąć niebezpieczeństwa obrażeń lub uszkodzenia urządzenia:

- Urządzenie należy umieszczać z dala od grzejników, wlotów ciepła, kuchenek, wzmacniaczy i innych urządzeń wytwarzających ciepło.
- Nigdy nie używać urządzenia w miejscach, gdzie jest mokro.
- Nie wkładać niczego przez otwory w urządzeniu.
- Urządzenie należy stosować wyłącznie wraz z osprzętem przewidzianym przez firmę DYSKAM.

Środki ostrożności przy konserwacji i serwisie urządzeń systemu DGG:

Aby uniknąć niebezpieczeństwa porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia podczas instalowania, konserwacji lub serwisu urządzeń zakładowych należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Niektóre urządzenia są wyposażone w źródła zasilania zdolne do wytwarzania niebezpiecznych energii. Należy sprawdzić w dołączonej do urządzenia dokumentacji, czy nie ma tam takich źródeł zasilania. Instalowanie w tych urządzeniach opcjonalnych podzespołów wewnętrznych oraz wykonywanie rutynowej konserwacji i serwisu powinno być wykonywane przez osoby, które dobrze znają procedury, środki ostrożności oraz zagrożenia związane z pracą przy urządzeniach zawierających źródła o dużej energii.
- Przed zdjęciem pokryw i dotknięciem części wewnętrznych urządzenia, należy pozostawić go do ostygnięcia.
- Nie wolno używać narzędzi przewodzących prąd, gdyż mogą one zewrzeć części pod napięciem.

- Drzwiczki , ruchome ścianki urządzeń na gorąco dają dostęp do obwodów będących źródłem niebezpiecznej energii. W czasie normalnej pracy urządzeń, drzwiczki te winny być zablokowane za pomocą wkretów.
- Przed zdjęciem jakichkolwiek osłon zabezpieczających obszary nie pozwalających na połączenia na gorąco, należy wyłączyć zasilanie urządzenia oraz odłączyć wszystkie kable zasilające prądu zmiennego.
- Nie wolno wymieniać podzespołów pozwalających na połączenia na gorąco gdy włączone jest zasilanie urządzenia. Wpierw należy wyłączyć zasilanie urządzenia oraz odłączyć wszystkie kable zasilające prądu zmiennego.
- Nie wolno przekraczać zakresu dopuszczalnych napraw, podanego w dokumentacji dla odpowiednich procedur naprawczych. Podano tam wszystkie procedury wykrywania i usuwania usterek, które dopuszczają wykonywanie prac tylko na poziomie podzespołów i modułów. Ze względu na złożoność poszczególnych płyt i podzespołów, nie wolno nawet próbować wykonywać napraw na poziomie poszczególnych części lub wewnątrz podzespołów lub też dokonywać zmian w płytkach obwodów drukowanych. Nieprawidłowa naprawa może stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa.

Środki ostrożności dla urządzeń zasilających

Kable zasilające

Aby uniknąć niebezpieczeństwa porażenia prądem lub uszkodzenia urządzenia, należy:

- Stosować tylko prawidłowe, zatwierdzone kable zasilające.
- Jeśli dialer , baza (lub każde opcjonalne jej wyposażenie zasilanie prądem zmiennym) nie był wyposażony w odpowiedni kabel zasilający, to należy zakupić kabel zasilający zatwierdzony do stosowania w Twojej firmie.
- Należy stosować kabel zasilający o danych znamionowych dostosowanych do urządzenia oraz o napięciu i prądzie znamionowym takim, jakie podano na elektrycznej tabliczce znamionowej tego urządzenia. Wielkości znamionowe napięcia i prądu dla tego kabla muszą być większe od tych wartości podanych na urządzeniu.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących kabla zasilającego, należy się skontaktować z działem serwisowym firmy Dyskam.
- Nie wolno kłaść żadnych przedmiotów na kablach zasilających prądu zmiennego. Kable te należy rozmieścić w taki sposób, aby nikt nie mógł się przypadkowo o nie potknąć lub na nie nadepnąć.
- Kabla lub przewodu nie wolno naprężać. Kabel należy wyciągać z gniazdka chwytając za wtyczkę.
- Należy upewnić się, że całkowite natężenie znamionowe prądu wszystkich urządzeń podłączonych do przedłużacza lub listwy zasilającej nie przekracza 80% dopuszczalnego natężenia znamionowego tego przedłużacza czy listwy.
- Nie wolno usuwać uziemienia wtyczki kabla zasilającego. Wtyczka z uziemieniem jest bardzo ważnym wyposażeniem bezpieczeństwa.
- Kabel zasilający należy podłączać do (uziemionego) gniazdka, które jest zawsze łatwo dostępne.

Ręczne przenoszenie materiałów

Aby uniknąć niebezpieczeństwa obrażeń lub uszkodzenia urządzenia, należy:

- Przestrzegać miejscowych przepisów i wymogów BHP dla ręcznego przenoszenia materiałów.
- Zapewnić sobie odpowiednią pomoc przy podnoszeniu i stabilizowaniu sprzętu podczas jego instalowania lub demontażu.
- Usunąć wszystkie podłączane na wtyczki źródła zasilania i moduły w celu zmniejszenia wagi urządzenia.

Środki ostrożności dla interfejsów bazowych, urządzeń telekomunikacyjnych

lub opcjonalnych urządzeń pracujących w sieci LAN

- Nie wolno podłączać lub użytkować modemu lub telefonu (za wyjątkiem bezprzewodowego) podczas burzy z wyładowaniami elektrycznymi.
- Nie wolno podłączać lub użytkować modemu lub telefonu kablowego w miejscu zawilgoconym.
- Należy odłączać kabel modemu przed: otwarciem obudowy urządzenia, dotknięciem lub instalowaniem jego wewnętrznych części lub dotknięciem nie izolowanego kabla modemu lub gniazda połączeniowego.
- Nie wolno wkładać wtyczek łączników telekomunikacyjnych lub telefonicznych do gniazd NIC (przeznaczonych dla kart interfejsu sieciowego bazy lub komputera).