



NADAJNIK ATG-SG1

Instrukcja instalatora

wersja oprogramowania nadajnika (bin) **v1.13**

wersja płytki **A**

wersja programu PC **v1.06**

wersja dokumentacji **v1.03**

Ostatnie zmiany w oprogramowaniu wprowadzono w II.2017 i nie jest planowany dalszy rozwój tego urządzenia. Następcą nadajnika AGT-SG1 jest nadajnik ATG-SG2.

1.Spis treści

2.Charakterystyka nadajnika

2.1.Przeznaczenie

2.2.Dane techniczne

2.3.Rysunki, gniazdo SIM, złącze RS, jumpery

3.Przygotowanie do pracy

3.1.Podłączenie

3.2.Konfiguracja

3.2.1.Kabelek komunikacji RS

3.3.Opcje zasilania

3.3.1.NORM

3.3.2.EXT

3.4.Opóźnienie AC

3.5.Logowanie

3.6.Błędy logowania

4.Tryby pracy nadajnika

4.1.MONITORING

4.1.1.Konfiguracja trybu MONITORING

4.1.2.Praca z raportowaniem dostarczenia wiadomości

4.1.3.Praca bez raportowania dostarczenia wiadomości

4.1.4.Prefix i Sufix

4.1.5.Dodaj czas do kodu zdarzenia

4.1.6.Dodaj moc do kodu zdarzenia

4.2.PRywatny

4.2.1.Konfiguracja trybu PRywatny

4.2.3.Dodaj czas do prywatnych

4.3.TEST

5.Numery telefonów

5.1.Pola SMS1,SMS2

5.2.Pola TST1,TST2

5.3.Pole CLP1,

5.4.Pole PRZ1

5.5.Pola PRV1,PRV2,PRV3,PRV4

5.6.Pola INS1,INS2

6.Testy

6.1.Test okresowy

6.2.Tryb ekonomiczny

6.3.Testy wymuszone SMS oraz CLIP

6.4.Wywolanie wymuszonego testu CLIP oraz SMS na polecenie instalatora

6.5.Wywolanie testowego SMS'a na polecenie użytkownika

7.Wejścia/Wyjścia

7.1.Konfiguracja wejść

7.2.Blokowanie wejść

7.3.Rodzaje i parametry wyjść

8.Kontrolki sygnalizacyjne(LED)

8.1.STATUS

8.2.DANE

8.3.BŁĄD

8.4.ZDARZENIE

9.Akumulator

10.Serwisowe

11.Status nadajnika

11.1.SMS status

11.2.Zakładka Status nadajnika

12.Historia

12.1.Historia zdarzeń

13.Polecenia prywatne

13.1.Kontrola pracy

14.Plik startowy

15.Zegar

16.Instator

16.1.Uprawnienia instalatora

16.2.Polecenia instalatora

17.Dodatki

17.1.Dopuszczalne znaki wiadomości SMS

2.Charakterystyka nadajnika

2.1. Przeznaczenie

Nadajnik ATG-SG1 jest urządzeniem przeznaczonym do zastosowania w systemach alarmowych z wykorzystaniem krótkich wiadomości tekstowych SMS oraz sygnałów CLIP. Posiada funkcje podtrzymania pracy w przypadku zaniku zasilania sieciowego(AC) ,zapewnia nadzór naładowania akumulatora, sygnalizacji stanów alarmowych ,monitoringu poprzez wysyłanie wiadomości SMS oraz sygnał CLIP. Może być również użyty jako rozszerzenie istniejącego systemu alarmowego.

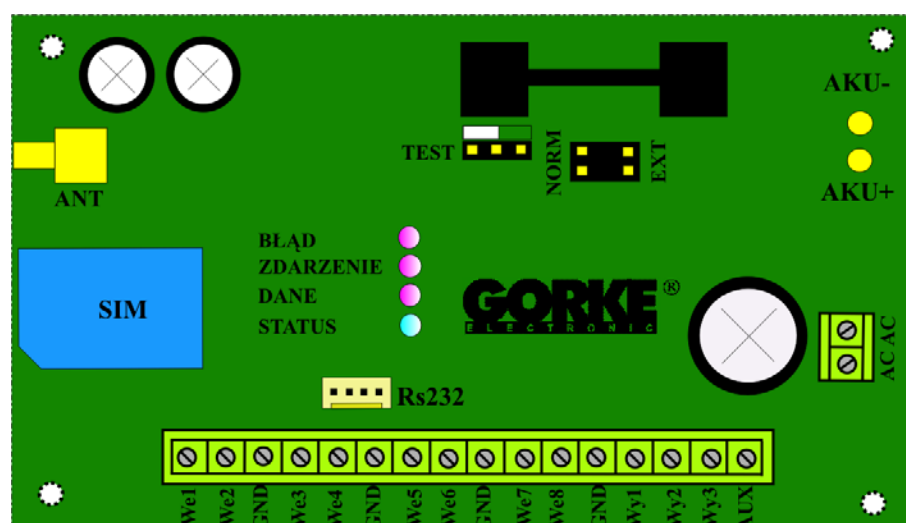
2.2. Konfiguracja

Konfiguracji urządzenia dokonujemy przy pomocy łącza szeregowego RS232 z wykorzystaniem programu **ATG-SG1 v1.06** oraz komputera klasy PC z zainstalowanym systemem Windows. Ponadto istnieje możliwość odczytu oraz modyfikacji każdego parametru nadajnika poprzez wysłanie, z uprawnionego numeru telefonu, odpowiednio zredagowanej wiadomości SMS (opis w rozdziale **16.1 Uprawnienia Instalatora**).

2.3. Dane techniczne

- zasilanie **16-20V AC**
- pobór prądu **50mA** (średni)
- liczba wejść **8** ,konfigurowalnych jako NO lub NC
- liczba wyjść **3** ,typ **OC**(otwarty kolektor) ,obciążalność **100mA**
- dodatkowe wyjście **AUX** (np.: do zasilania przekaźnika) obciążalność **100mA**
- max prąd ładowania akumulatora **250mA**
- zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem akumulatora (wyłączenie przy **10,3V**)
- zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem akumulatora
- nadzór stanu akumulatora - sygnalizacja „słabego” akumulatora poniżej **11V**
- temperaturowy zakres pracy **-20°C ,+ 40°C**
- wymiary **100x60x35**

2.4. Rysunki



3. Przygotowanie do pracy

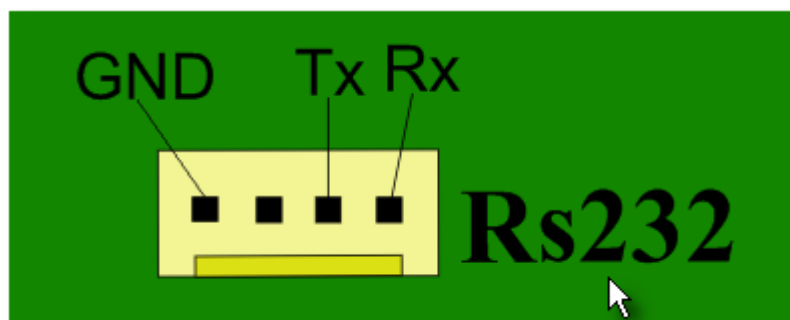
3.1.Podłączenie

- 1.Podłączyć antenę do modemu złącza **ANT**.
- 2.Włożyć kartę SIM do gniazda karty (**SIM**).
- 3.Sprawdzić położenie jumpersa **TEST** ,czy jest w odpowiedniej pozycji do trybu pracy(**TEST/NORM**).
- 4.Ustawić jumper **NORM/EXT** w położenie odpowiadające wybranej opcji zasilania .
- 5.Połączyć kablem RS nadajnik z odpowiednim portem szeregowym komputera PC
- 6.Podłączyć napięcie zasilania do zacisków **AC AC**.
- 7.Uruchomić na PC program ATG-SG1_v1.xx i przesłać dane konfiguracyjne do pamięci nadajnika.
- 8.Wykonać restart nadajnika(wyłączyć na chwilę zasilanie i ponownie je załączyć).

Przed ponownym uruchomieniem nadajnika należy sprawdzić w zakładce KONFIGURACJA PODSTAWOWA w polu SIM PIN ,prawidłowy PIN !

3.2.1.Kabel komunikacji RS

Aby Dokonać konfiguracji ustawień ATG-SG1 należy połączyć go (gniazdo RS232 patrz **2.4.Rysunki**) z komputerem PC odpowiednio wykonanym kabelkiem do komunikacji szeregowej(RS232).



Poziomy logiczne sygnałów Rx,Tx wynoszą 3,3V.

Zalecane jest stosowanie firmowego kabelka opartego na konwerterze RS232-USB Firmy FTDI (FT232RL) .

Sterowniki do konwertera można pobrać ze strony producenta

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

Instrukcja instalacji sterowników

<http://www.ftdichip.com/Support/Documents/InstallGuides.htm>

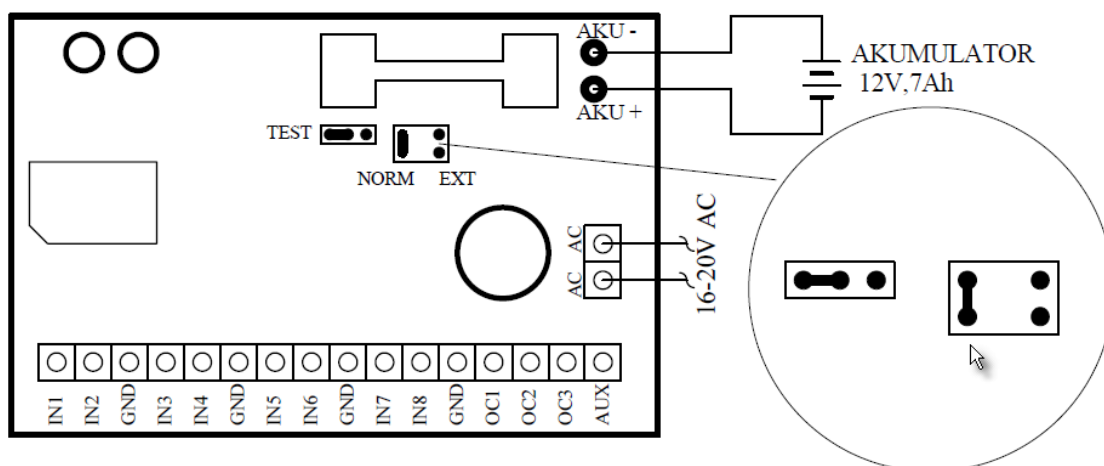
3.3. Opcje zasilania

3.3.1. NORM

W normalnej konfiguracji zasilania ATG-SG1 do zacisków oznaczonych AC należy podłączyć źródło napięcia przemiennego 16-20V. Do przewodów oznaczonych AKU-(kolor czarny) oraz AKU+(kolor czerwony) podłączamy akumulator. Czerwony przewód podłączany do wyprowadzenia „**plus**” akumulatora natomiast czarny do wyprowadzenia „**minus**”.

Następnie zakładamy jumper na kołki w pozycję **NORM**.

Podstawowym zasilaniem nadajnika jest napięcie na zaciskach **AC**, a akumulator służy jako zasilanie rezerwowe.



3.3.2. EXT

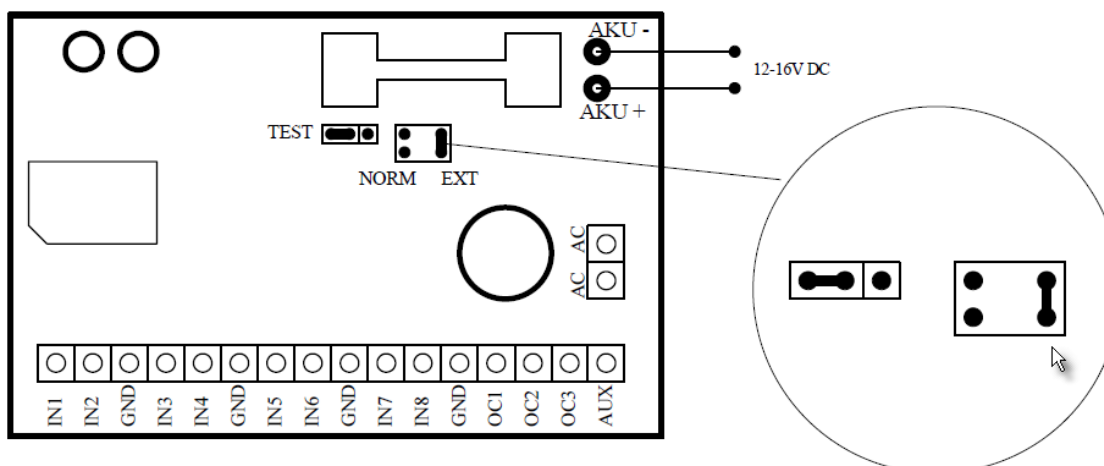
W konfiguracji zasilania **EXT** podstawowym źródłem napięcia zasilania jest źródło dołączone do przewodów oznaczonych **AKU-**(kolor czarny) oraz **AKU+**(kolor czerwony).

Podłączenie napięcia do zacisków **AC** nie jest obligatoryjne. Nadajnik może jednak monitorować jego obecność i generować odpowiednie zdarzenie (brak AC) w przypadku jego zaniku.

Czerwony przewód podłączany do dodatniego bieguna napięcia zewnętrznego, czarny do bieguna ujemnego.

Następnie zakładamy jumper na kołki w pozycję **EXT**.

Uwaga! W takiej konfiguracji ATG-SG1 nie posiada zasilania rezerwowego.



3.4. Opóźnienie AC

Opóźnienie AC to okres czasu od momentu zaniku zasilania sieciowego, do wygenerowania kodu zdarzenia przez nadajnik. Jeżeli nastąpi awaria zasilania sieciowego i stan ten będzie się utrzymywał przez okres równy (lub dłuższy) opóźnieniu AC, to ATG-SV1 wyśle do stacji monitorowania kod zdarzenia o braku zasilania AC. W przypadku krótszej awarii, zdarzenie nie zostanie wygenerowane.

Maksymalna wartość opóźnienia AC wynosi 99godz. 59min. .

Karta 'Konfiguracja podstawowa'

The screenshot shows a configuration interface with the following elements:

- Two spinners for 'Opóźnienie AC' (AC delay): the first is set to 8 and labeled 'godz.' (hours), the second is set to 30 and labeled 'min.' (minutes).
- A spinner for 'Limit SMS w miesiącu' (SMS limit per month) set to 0.
- A spinner for 'Czas alarmu (OC3) [min]' (alarm time) set to 0.
- Three checkboxes:
 - ☐ dodaj czas do prywatnych
 - ☐ Dodaj czas do kodu zdarzenia
 - ☐ Dodaj moc sygnału (dBm) do kodu zdarzenia

3.5. Logowanie

Po załączeniu zasilania, nadajnik rozpoczyna proces automatycznego logowania do operatora sieci GSM, sygnalizowane to bardzo szybkim pulsowaniem diody **STATUS** (niebieska LED). Proces ten trwa ok. 20 - 30 sekund. W tym czasie dioda **DANE** (czerwona LED) powinna okresowo pulsować.

Po zakończonej procedurze logowania (zakończonych sukcesem) dioda STATUS gaśnie, a następnie cyklicznie (co 5sek.) kilka razy „mruga”. Ilość mrugnięć wskazuje moc sygnału (jakość zasięgu).

- 1 mrugnięcie to przedział -111dBm -93dBm
- 2 mrugnięcia to przedział -91dBm -77dBm
- 3 mrugnięcia to przedział -75dBm -69dBm
- 4 mrugnięcia to przedział -67dBm -59dBm
- 5 mrugnięć to przedział -57dBm -53dBm

Jeśli próba wyszukania operatora nie zakończy się sukcesem w przeciągu 15 minut, ATG-SG1 rozpocznie proces logowania do sieci od początku.

3.6. Błędy logowania

Wszelkie nieprawidłowości w trakcie logowania sygnalizowane są poprzez mruganie diody **BŁĄD** (czerwona LED). Ilość mrugnięć sygnalizuje następujące problemy:

- 1 mrugnięcie - brak komunikacji z modemem
- 2 mrugnięcia - brak komunikacji z kartą SIM (lub brak karty)
- 3 mrugnięcia - błędny kod PIN
- 4 mrugnięcia - brak zasięgu (sprawdzić instalację antenową)

4. Tryby pracy nadajnika

Nadajnik pracuje w dwóch równorzędnych trybach z wykorzystaniem krótkich wiadomości tekstowych (SMS) oraz identyfikacji numeru dzwoniącego (CLIP) .

- MONITORING, w którym kody zdarzeń wysyłane są na stacje monitorowania.
- PRYWATNY, w którym wiadomości SMS wysyłane są na numery prywatne.
- TEST

4.1. MONITORING

Dodatkowo w systemie wiadomości sms wyróżniamy dwa rodzaje pracy: z raportowaniem dostarczenia wiadomości oraz praca bez raportowania.

Można używać tylko systemu sms lub tylko systemu CLIP albo jednocześnie obu.

4.1.1. Konfiguracja trybu MONITORING

W tym trybie nadajnik można pracować w jednym z dwóch trybów: z raportowaniem dostarczenia kodu zdarzenia lub bez raportowania (opis w 4.1.2 i 4.1.3).

Konfigurację rozpoczynamy od zdefiniowania numerów telefonów do stacji monitorowania (karta 'Numery telefonów').

W polach SMS1, SMS2 wpisujemy numery telefonów do stacji monitorowania dla kodów alarmowych (naruszenia wejść, brak AC, słaby AKU itd.).

W polach TST1, TST2 wpisujemy numery telefonów do stacji monitorowania dla kodów testów okresowych.

Maksymalna długość nr tel. wynosi 16 znaków.

The screenshot shows the 'Numery telefonów' (Phone Numbers) configuration window. The window has a tabbed interface with the following tabs: 'Konfiguracja podstawowa', 'Numery telefonów' (selected), 'SMS na stacje monitorowania', 'SMS na nr prywatne', 'Konfiguracja wejść', 'Status nadajnika', 'Historia zdarzeń', and 'Serwisowe'. The 'STACJA SMS' section contains four input fields: SMS1 (600123678), SMS2 (504095245), TST1 (501234987), and TST2 (602345678). Below these fields are checkboxes for 'Praca z raportami SMS1 i SMS2' and 'TST1 i TST2'. To the right, there are checkboxes for 'SMS' and 'CLIP' under the heading 'odpowiedź na wymuszony test'. The 'PRZEKIEROWANIE CLIP, SMS' section contains two input fields: CLP1 and PRZ1. Below these fields are two checkboxes: 'Przekieruj testy wymuszone CLIP na numer CLP1' and 'Prześlij odebrane SMS (z nieuprawnionego numeru) na numer z pola PRZ1'.

Następną czynnością jest zdefiniowanie kodów zdarzeń dla sytuacji alarmowych. Kody zdarzeń wpisujemy w tabelce na karcie 'SMS na stacje monitorowania'

Konfiguracja podstawowa	Numery telefonów	SMS na stacji monitorowania	SMS na nr prywatne	Konfiguracja wejść	Status nadajnika	Historia zdarzeń	Serwisowe
NUMER WEJŚCIA	KOD ALARMU	KOD POWROTU					
WEJŚCIE 1	a1	b1					
WEJŚCIE 2	a2	b2					
WEJŚCIE 3	a3	b3					
WEJŚCIE 4	a4	b4					
WEJŚCIE 5	a5	b5					
WEJŚCIE 6	a6	b6					
WEJŚCIE 7	a7	b7					
WEJŚCIE 8	a8	b8					
TEST	test						
ZASILANIE AC	brak ac	powrot ac					
AKUMULATOR	słaby aku	aku OK					
PRZECIĄŻENIE AUX	alarm aux	aux OK					
RESTART SYSTEMU	restart						
LIMIT SMS	limit sms						
UZBROJENIE WE1	uzb we1	rozbr we1					
UZBROJENIE SMS	uzb sms	rozbr sms					

Dla każdego zdarzenia, w przypadku jego wystąpienia, można zdefiniować krótką treść powiadomienia(max16znaków) ,jaka zostanie wysłana do stacji monitorującej.

Wyróżniamy następujące zdarzenia:

- 1.Naruszenie któregośkolwiek z wejść 1-8(pola **WEJSCIE1-8 / KOD ALARMU**)
- 2.Powrót (normalizacja) któregośkolwiek z wejść 1-8(pola **WEJŚCIE1-8 / KODPOWROTU**)
- 3.Test okresowy (pole **TEST / KOD ALARMU**)
- 4.Brak zasilania AC (pole **ZASILANIE AC / KOD ALARMU**)
- 5.Powrót zasilania AC (pole **ZASILANIE AC / KOD POWROTU**)
- 6.Słaby akumulator (pole **AKUMULATOR / KOD ALARMU**)
- 7.Naładowany akumulator (pole **AKUMULATOR / KOD POWROTU**)
- 8.Przeciążenie wyjścia AUX (pole **PRZECIĄŻENIE AUX / KOD ALARMU**)
- 9.Normalizacja wyjścia AUX (pole **PRZECIĄŻENIE AUX / KOD POWROTU**)
- 10.Restart nadajnika z powodu chwilowych nieprawidłowości w obwodzie zasilania (pole **RESTART SYSTEMU / KOD ALARMU**)
- 11.Przekroczono liczbę wysłanych sms w okresie rozliczeniowym(w miesiącu) (pole **LIMIT SMS / KOD ALARMU**)
- 12.Uzbrojenie systemu poprzez chwilowe wystereowanie wejścia WE1 (pole **UZBROJENIE WE1 / KOD ALARMU**)
- 13.Rozbrojenie systemu poprzez chwilowe wystereowanie wejścia WE1 (pole **ROZBROJENIE WE1 / KOD POWROTU**)
- 14.Uzbrojenie systemu poprzez SMS (pole **UZBROJENIE SMS / KOD ALARMU**)
- 15.Rozbrojenie systemu poprzez SMS(pole **ROZBROJENIE SMS/ KOD POWROTU**)

4.1.2. Praca z raportowaniem dostarczenia wiadomości

Praca z raportami dotyczy tylko numerów tel. z pól **SMS1,SMS2** (nr tel. ,na które przekazywane są powiadomienia o alarmach) oraz **TST1,TST2** (nr tel. ,na które przekazywane są informacje o testach okresowych).

Na karcie '**Numery telefonów**' należy zaznaczyć opcje **Praca z raportami**.

W tym trybie wiadomość o zdarzeniu nadajnik wysyła na podstawowy nr kodów alarmów **SMS1** i oczekuje przez **120 sekund** na otrzymanie (od operatora) raportu o dostarczeniu wiadomości.

W przypadku braku raportu ,wysyła ponownie tą samą wiadomość ,ale tym razem na nr zapasowy kodów alarmów **SMS2** .

Gdyby ta sytuacja powtórzyła się (raport na **SMS2** nie nadszedł w wymaganym czasie), nadajnik zawiesza wysyłanie kolejnych zdarzeń(gromadząc je w buforze) na okres 1godziny lub do wystąpienia nowego zdarzenia, lub do momentu odebrania oczekiwanych raportów (przynajmniej z jednego numeru **SMS1** lub **SMS2**).

Uwaga! W przypadku niezdefiniowania numeru zapasowego alarmów (testów), opcja „praca z raportami” zostanie zignorowana!

4.1.3. Praca bez raportowania dostarczenia wiadomości

W tym trybie pracy wiadomości SMS wysyłane są na wszystkie zdefiniowane numery telefonów bez żądania raportu, przy czym powiadomienia o alarmach wysyłane są na numery z pól **SMS1,SMS2** , informacje o testach wysyłane są na numery z pól **TST1,TST2**

4.1.4. PREFIX i SUFIX

Prefix i sufix (max 4 znaki) to dodatkowe informacje ,które zostaną dodane do treści kodu zdarzenia (prefix na początku, sufix na końcu) .Będą one dodawane tylko do zdarzeń wysyłanych na stacje monitorowania. Opcja ta może być przydatna gdy stacja nie posiada możliwości identyfikacji dzwoniącego numeru , wówczas prefix może zawierać informacje o numerze monitorowanego obiektu, sufix może być identyfikatorem użytego szablonu kodów.

Karta 'Konfiguracja podstawowa'.

Przykład:

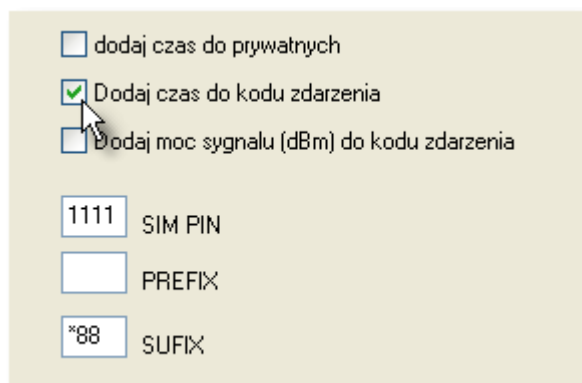
1.dla naruszenia wejścia 1 zdefiniowano kod **alarm1**

2.w polu **PREFIX** wpisano **123#**

3.w polu **SUFIX** wpisano ***88**

Po naruszeniu wejścia 1 ATG-SG1 wyśle do stacji wiadomość o treści **123#alarm1*88**

4.1.5.Dodaj czas do kodu zdarzenia



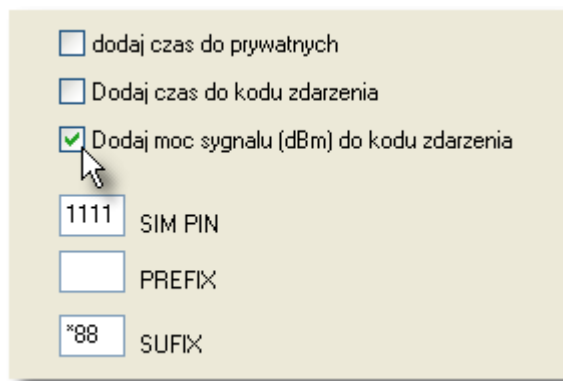
Po zaznaczeniu tej opcji, do treści wiadomości zostanie dodany(na końcu wiadomości lub za sufiksem jeśli ten był zdefiniowany) czas wystąpienia zdarzenia. Opcja ta może być przydatna gdy wysłane przez nadajnik ATG-SV1 wiadomości (kilka zdarzeń) dotrą do stacji monitorowania w zmienionej kolejności. Czas oddzielony jest spacją od kodu zdarzenia i zawiera godziny, minuty i sekundy wystąpienia zdarzenia.

Przykład:

- 1.dla naruszenia wejścia 1 zdefiniowano kod **alarm1**
2. pole **PREFIX** nie zdefiniowane(puste)
- 3.w polu **SUFIX** wpisano***88**

Po naruszeniu wejścia 1(data 12-04-16, godzina 07:22:34) ATG-SG1 wyśle do stacji wiadomość o treści **alarm1*88 12-04-16 07:22:34**

4.1.6.Dodaj moc do kodu zdarzenia



Po zaznaczeniu tej opcji ,do treści wiadomości zostanie dodana wartość mocy (jakość zasięgu) wyrażona w dBm (z przedziału od -111dBm do -53dBm)

Przykład:

- 1.dla naruszenia wejścia 1 zdefiniowano kod **alarm1**
2. pole **PREFIX** nie zdefiniowane(puste)
- 3.w polu **SUFIX** wpisano***88**

4.aktualnie zmierzona moc sygnału -75dBm

Po naruszeniu wejścia 1 ATG-SG1 wyśle do stacji wiadomość o treści **alarm1*88 -75dBm**

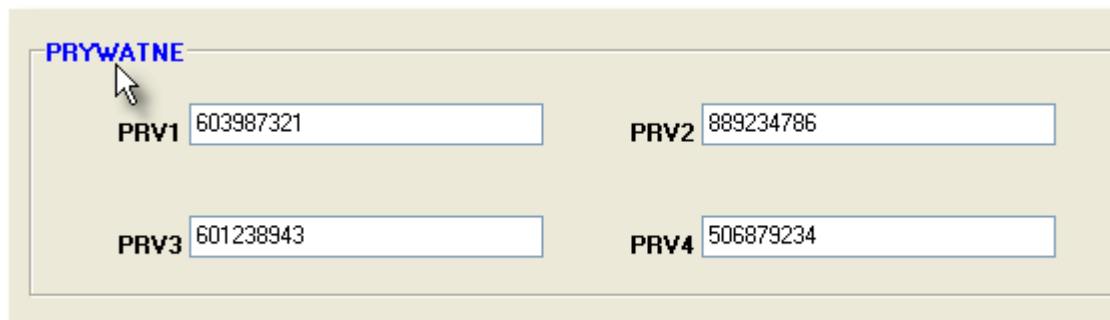
4.2. PRYWATNY

W tym trybie pracy sygnały alarmowe wysyłane są na numery telefonów zdefiniowanych w polach PRV1,2,3,4.(Karta '**Numery telefonów**').

Sygnały alarmowe wysyłane są w postaci wiadomości SMS lub sygnału CLIP

4.2.1. Konfiguracja trybu PRYWATNY

Konfigurację rozpoczynamy od zdefiniowania numerów telefonów.

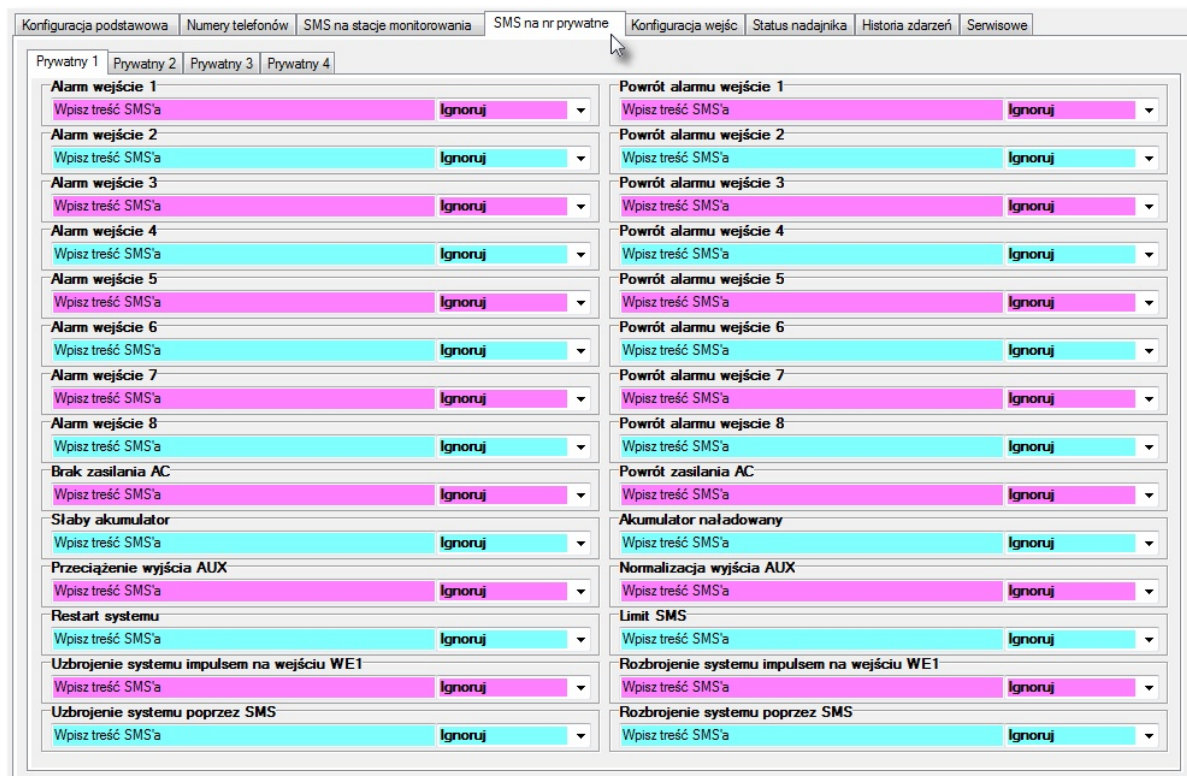


The screenshot shows a configuration window titled 'PRYWATNE' in blue. It contains four input fields for private numbers, each with a label and a text box:

- PRV1: 603987321
- PRV2: 889234786
- PRV3: 601238943
- PRV4: 506879234

Kolejnym etapem jest wpisanie krótkich wiadomości tekstowych (max 64 znaki)
Do odpowiednich pól w tabeli na karcie 'SMS na numery prywatne->Prywatny1'

Treści wiadomości o zdarzeniach są wspólne dla wszystkich prywatnych nr telefonów (Prywatny1, Prywatny2, Prywatny3, Prywatny4).



The screenshot shows a configuration window titled 'SMS na nr prywatne'. It has a tabbed interface with 'Prywatny 1' selected. The window contains a table with two columns of event messages and their corresponding SMS content. Each row has a label, a text box for the message, and a dropdown menu set to 'Ignoruj'.

Event	SMS Content
Alarm wejście 1	Wpisz treść SMS'a
Powrót alarmu wejście 1	Wpisz treść SMS'a
Alarm wejście 2	Wpisz treść SMS'a
Powrót alarmu wejście 2	Wpisz treść SMS'a
Alarm wejście 3	Wpisz treść SMS'a
Powrót alarmu wejście 3	Wpisz treść SMS'a
Alarm wejście 4	Wpisz treść SMS'a
Powrót alarmu wejście 4	Wpisz treść SMS'a
Alarm wejście 5	Wpisz treść SMS'a
Powrót alarmu wejście 5	Wpisz treść SMS'a
Alarm wejście 6	Wpisz treść SMS'a
Powrót alarmu wejście 6	Wpisz treść SMS'a
Alarm wejście 7	Wpisz treść SMS'a
Powrót alarmu wejście 7	Wpisz treść SMS'a
Alarm wejście 8	Wpisz treść SMS'a
Powrót alarmu wejście 8	Wpisz treść SMS'a
Brak zasilania AC	Wpisz treść SMS'a
Powrót zasilania AC	Wpisz treść SMS'a
Słaby akumulator	Wpisz treść SMS'a
Akumulator naładowany	Wpisz treść SMS'a
Przeciążenie wyjścia AUX	Wpisz treść SMS'a
Normalizacja wyjścia AUX	Wpisz treść SMS'a
Restart systemu	Wpisz treść SMS'a
Limit SMS	Wpisz treść SMS'a
Uzbrojenie systemu impulsem na wejściu WE1	Wpisz treść SMS'a
Rozbrojenie systemu impulsem na wejściu WE1	Wpisz treść SMS'a
Uzbrojenie systemu poprzez SMS	Wpisz treść SMS'a
Rozbrojenie systemu poprzez SMS	Wpisz treść SMS'a

Po zdefiniowaniu nr telefonów oraz wiadomości tekstowych wybieramy rodzaj reakcji nadajnika na każde zdarzenie alarmowe dla każdego nr prywatnego z osobna (zakładki 'Prywatny1', 'Prywatny2', 'Prywatny3', 'Prywatny4').

Do wyboru są cztery typy reakcji.

- 1.IGNORUJ
- 2.WYŚLIJ SMS
- 3.WYŚLIJ CLIP
- 4.WYŚLIJ SMS i CLIP

The screenshot shows a configuration window with four sections, each for an alarm input:

- Alarm wejście 1:** Input 'p1' (pink bar) has the action 'Ignoruj' (pink button).
- Alarm wejście 2:** Input 'p2' (cyan bar) has the action 'Wyślij SMS' (cyan button).
- Alarm wejście 3:** Input 'p3' (pink bar) has the action 'Wyślij CLIP' (pink button).
- Alarm wejście 4:** Input 'p4' (cyan bar) has the action 'Wyślij SMS i CLIP' (cyan button).

4.2.3.Dodaj czas do prywatnych

The screenshot shows a configuration window with the following options and fields:

- ☒ dodaj czas do prywatnych
- ☐ Dodaj czas do kodu zdarzenia
- ☐ Dodaj moc sygnału (dBm) do kodu zdarzenia
- Field '1111' labeled 'SIM PIN'
- Field 'PREFIX' (empty)
- Field '*88' labeled 'SUFIX'

Po zaznaczeniu tej opcji, do treści wiadomości prywatnej zostanie dodany czas wystąpienia zdarzenia.

Przykład:

Dla naruszenia wejścia 1 zdefiniowano kod '**niski poziom cieczy w zbiorniku**'

Po naruszeniu wejścia 1(data 12-04-16, godzina 07:22:34) ATG-SG1 wyśle do stacji wiadomość o treści '**niski poziom cieczy w zbiorniku 12-04-16 07:22:34**'

4.3. TEST

Tryb ten przydatny jest na etapie instalacji nadajnika i uruchamiania systemu alarmowego. Tryb testowy jest aktywny w po założenia jumpers na kolki oznaczone '**TEST**', znajdujące się na płycie nadajnika (patrz **2.4.Rysunki**).

Polega on na tym ,ze wszystkie komunikaty SMS oraz sygnały CLIP wysyłane są na okno terminala zamiast do stacji monitorującej czy "osób prywatnych". Opis w rozdziale **11.2 Karta STATUS**.

5. Numery telefonów

Konfiguracja podstawowa | **Numery telefonów** | SMS na stacji monitorowania | SMS na nr prywatne | Konfiguracja wejść | Status nadajnika | Historia zdarzeń | Serwisowe

STACJA SMS

SMS1: 600123678 (nr podstawowy kodów alarmów)
SMS2: 504095245 (nr podstawowy kodów alarmów)
TST1: 501234987 (nr podstawowy kodów testów)
TST2: 602345678 (nr podstawowy kodów testów)

☐ Praca z raportami SMS1 i SMS2 TST1 i TST2
☐ SMS ☐ CLIP
odpowiedź na: wymuszony test

PRZEKIEROWANIE CLIP, SMS

CLP1: 607786432 PRZ1: 600087542
☐ Przekieruj testy wymuszone CLIP na numer CLP1 ☐ Prześlij odebrane SMS (z nieuprawnionego numeru) na numer z pola PRZ1

PRYWATNE

PRV1: 603987321 PRV2: 889234786
PRV3: 601238943 PRV4: 506879234

INSTALATOR

INS1: 603716264 INS2:

5.1. Pola SMS1, SMS2

Pola SMS1, SMS2 przeznaczone są do wprowadzenia nr telefonów (max 16 cyfr) do stacji monitorowania sms.

Na te numery wysyłane są kody zdarzeń zdefiniowanych w tabeli na karcie '**SMS na stacji monitorowania**'.

Ponadto numery tel. z pól **SMS1** i **SMS2** uprawnione są do generowania wymuszonych testów nadajnika ATG-SG1 (opis w rozdziale 7.3).

5.2. Pola TST1, TST2

Pola SMS1, SMS2 przeznaczone są do wprowadzenia nr telefonów (max 16 cyfr) do stacji monitorowania sms.

Na te numery wysyłane są zdarzenia związane z generowaniem przez nadajnik okresowych sygnałów testowych (SMS, CLIP)

Ponadto numery tel. z pól **TST1** i **TST2** uprawnione są do generowania wymuszonych testów nadajnika ATG-SG1 (opis w rozdziale 7.3).

5.3. Pole CLP1

W polu **CLP1** należy wpisać numer telefonu (max 16 cyfr), na który będą wysyłane wymuszone sygnały testowe w postaci CLIP'a. Opcja aktywna jest dopiero po zaznaczeniu '**Przekieruj testy wymuszone CLIP na numer CLP1**'.

Szczegółowy opis w rozdziale 7.3. **Testy wymuszone SMS oraz CLIP**

5.4. Pole PRZ1

W polu **PRZ1** należy wpisać numer telefonu (max 16 cyfr), na który przekazywane będą odebrane wiadomości z nieuprawnionych numerów (np. sms o treści reklamowej). Opcja aktywna jest dopiero po zaznaczeniu '**Prześlij odebrane sms na numer z pola PRZ1**'.

5.5. Pola PRV1, PRV2, PRV3, PRV4

Pola te przeznaczone są do wprowadzenia nr telefonów (max 16 cyfr) użytkowników „prywatnych”.

Na te numery wysyłane są sygnały alarmowe (SMS, CLIP), których treści wprowadzamy do tabelki w zakładce '**SMS na prywatne**' oraz zaznaczamy rodzaj reakcji nadajnika ATG-SG1.

5.6. Pola INS1,INS2

Pola INS1,INS2 przeznaczone są do wprowadzenia nr telefonów (max 16 cyfr) uprawnionych do dokonywania zmian w konfiguracji nadajnika ATG-SV1. Szczegółowy opis w rozdziale **17.1 Uprawnienia Instalatora**.

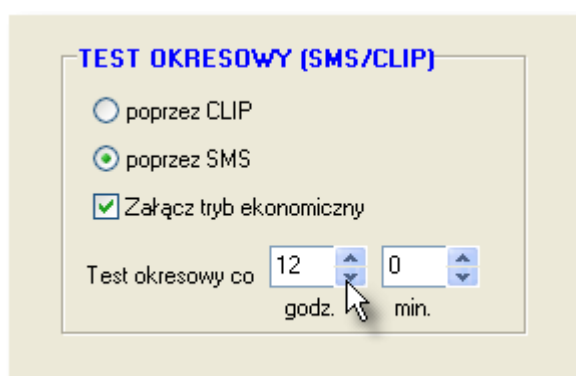
6.Testy

6.1.Test okresowy

Nadajnik ATG-SG1 można zaprogramować w taki sposób, aby co określony czas wysyłał do stacji odpowiedni kod zdarzenia (test).

Sygnał testowy może być przekazywany na stacje monitorowania w postaci SMS lub w postaci sygnału CLIP i jest wysyłany na numery z pól **TST1,TST2**.

Wybraną opcję zaznaczamy w panelu '**TEST OKRESOWY**', na karcie '**Konfiguracja podstawowa**'. Maksymalna wartość okresu testu wynosi 99godz. 59min..



TEST OKRESOWY (SMS/CLIP)

☐ poprzez CLIP

☒ poprzez SMS

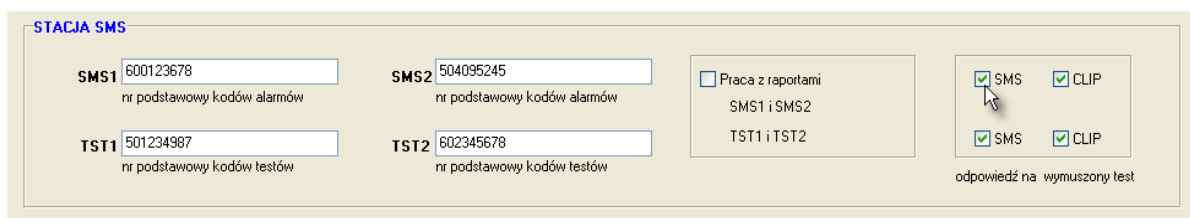
☒ Załącz tryb ekonomiczny

Test okresowy co godz. min.

6.2.Tryb ekonomiczny

Tryb ekonomiczny polega na ograniczeniu ilości wysyłanych zdarzeń testowych. Jeżeli pomiędzy kolejnymi zdarzeniami testowymi wystąpiło inne zdarzenie wtedy licznik okresu testu jest zerowany i czas do wysłania zdarzenia testowego liczony jest od początku.

6.3.Testy wymuszone SMS oraz CLIP



STACJA SMS

SMS1 nr podstawowy kodów alarmów

SMS2 nr podstawowy kodów alarmów

TST1 nr podstawowy kodów testów

TST2 nr podstawowy kodów testów

☐ Praca z raportami SMS1 i SMS2 TST1 i TST2

☒ SMS ☐ CLIP

☒ SMS ☒ CLIP

odpowiedź na wymuszony test

Wymuszone testy SMS i CLIP to sygnały testowe, które są generowane przez nadajnik po odebraniu sygnału CLIP od uprawnionego nr tel. (**SMS1,SMS2, TST1,TST2**). Test w postaci SMS'a (jego treść pobierana jest z rubryki '**TEST**' na karcie '**SMS na stacje monitorowania**') wysyłany jest natychmiast, natomiast test w postaci CLIP'a wysyłany jest po 30 sekundach.

Opcje **SMS** oraz **CLIP** (przy polach z numerami tel.) służą do wyboru rodzaju odpowiedzi, czy wysłać test w postaci SMS'a lub CLIP'a (albo SMS'a i CLIP'a).

Test w postaci SMS'a zostanie wysłany na numer tel. ,z którego został wymuszony.
Test w postaci CLIP'a będzie wykonany na numer, z którego został wymuszony lub na numer z pola **CLP1** w sytuacji zaznaczenia opcji ' **Przekieruj testy wymuszone CLIP na numer CLP1**'

Przykład_1:

STACJA SMS

SMS1: 600123678 (nr podstawowy kodów alarmów)
SMS2: 504095245 (nr podstawowy kodów alarmów)
TST1: 501234987 (nr podstawowy kodów testów)
TST2: 602345678 (nr podstawowy kodów testów)

☐ Praca z raportami
SMS1 i SMS2
TST1 i TST2

☒ SMS ☒ CLIP
☒ SMS ☒ CLIP
odpowiedź na wymuszony test

PRZKIEROWANIE CLIP, SMS

CLP1: PRZ1:

☐ Przekieruj testy wymuszone CLIP na numer CLP1 ☐ Prześlij odebrane SMS (z nieuprawnionego numeru) na numer z pola PRZ1

- 1.Przekierowanie CLIP- **wyłączone**
- 2.Odpowiedź na wymuszony test SMS, CLIP – wszystkie zaznaczone
- 3.Numery w polach SMS1=600123678
SMS2=504095245
TST1=501234987
TST2=602345678
4. Rubryka **TEST** (karta SMS na stacje monitorowania)= **test okres**
- 5.Dzwonimy z numeru 600123678 do nadajnika STG-SG1
- 6.Nadajnik odrzuca przychodzące połączenie
- 7.Nadajnik wysyła SMS o treści **test okres** na numer 600123678
- 8.Nadajnik wysyła sygnał CLIP na numer 600123678

Przykład_2:

STACJA SMS

SMS1: 600123678 (nr podstawowy kodów alarmów)
SMS2: 504095245 (nr podstawowy kodów alarmów)
TST1: 501234987 (nr podstawowy kodów testów)
TST2: 602345678 (nr podstawowy kodów testów)

☐ Praca z raportami
SMS1 i SMS2
TST1 i TST2

☒ SMS ☒ CLIP
☒ SMS ☒ CLIP
odpowiedź na wymuszony test

PRZKIEROWANIE CLIP, SMS

CLP1: 606456987 PRZ1:

☒ Przekieruj testy wymuszone CLIP na numer CLP1 ☐ Prześlij odebrane SMS (z nieuprawnionego numeru) na numer z pola PRZ1

- 1.Przekierowanie CLIP- **załączone**
- 2.Odpowiedź na wymuszony test SMS, CLIP – wszystkie zaznaczone
- 3.Numery w polach SMS1=600123678
SMS2=504095245
TST1=501234987
TST2=602345678
4. Rubryka '**TEST**' (karta '**SMS na stacje monitorowania**') = **test okres**
- 5.Dzwonimy z numeru 600123678 do nadajnika STG-SG1
- 6.Nadajnik odrzuca przychodzące połączenie
- 7.Nadajnik wysyła SMS o treści **test okres** na numer 600123678
- 8.Nadajnik wysyła sygnał CLIP na numer przekierowania 606456987

6.4. Wywołanie wymuszonego testu CLIP oraz SMS na polecenie instalatora

Po odebraniu sygnału CLIP z numeru wpisanego w polu **INS1** lub **INS2**, nadajnik **zawsze** odpowie sygnałem CLIP na numer telefonu, z którego został wywołany. Wymuszonego testu w postaci SMS, instalator dokonuje poprzez wysłanie SMS'a (do nadajnika) o treści '**KONTROLA**'.

6.5. Wywołanie testowego SMS'a na polecenie użytkownika

Użytkownik „prywatny” (nr telefonów z pól **PRV1**, **PRV2**, **PRV1**, **PRV2**) może wywołać test nadajnika tylko w postaci SMS, wysyłając na numer nadajnika sms o treści '**KONTROLA**' (szczegółowy opis w rozdziale **14.1. Kontrola pracy**).

7. Wejścia/Wyjścia

7.1. Konfiguracja wejść

WEJŚCIE	NO/NC	LICZNIK	OC3	CZAS REAKCJI (sek.)
1	NO	5	NIE	0.5
2	NO	5	NIE	0.5
3	NO	5	NIE	0.5
4	NO	5	NIE	0.5
5	NO	5	NIE	0.5
6	NO	5	NIE	0.5
7	NO	5	NIE	0.5
8	NO	5	NIE	0.5

☐ Sygnalizacja braku zasięgu GSM na wyjściu OC2

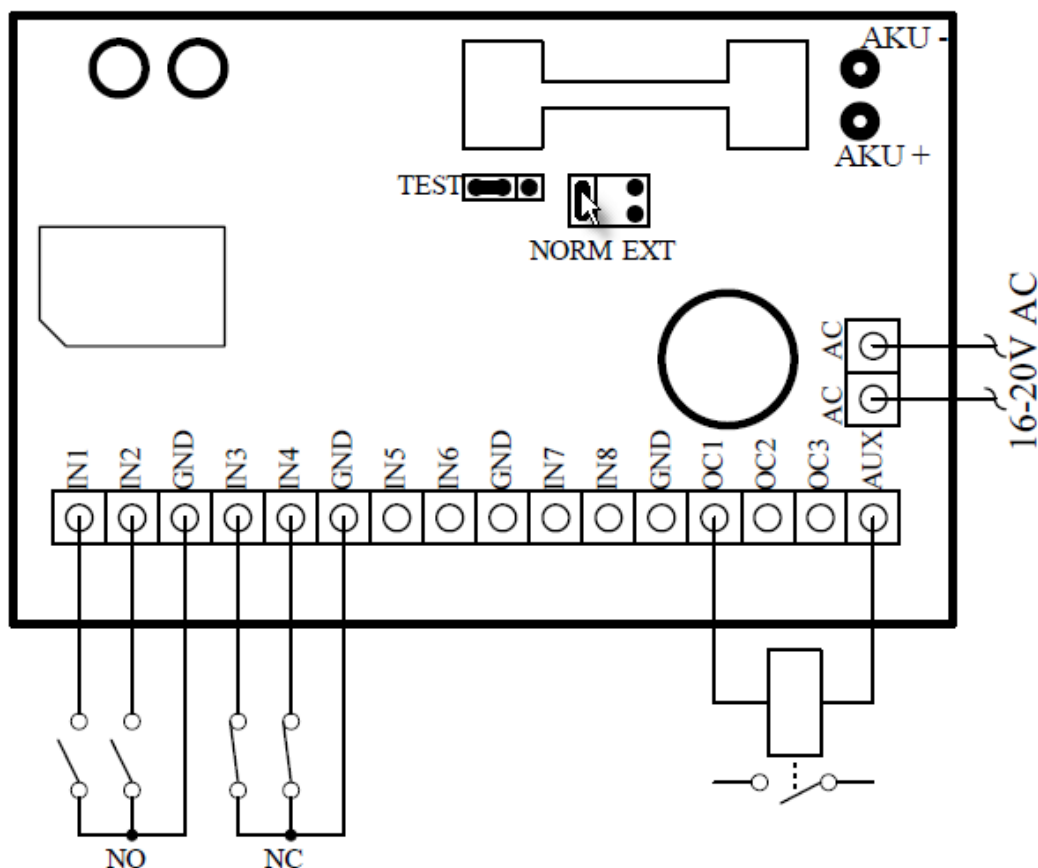
BLOKADA WEJŚĆ

wejście blokujące 1: 0

wejścia blokowane: we1 we2 we3 we4 we5 we6 we7 we8

wejście blokujące 2: 0

wejścia blokowane: we1 we2 we3 we4 we5 we6 we7 we8



Wejścia nadajnika ATG-SG1 można skonfigurować jako **NC** czyli wejście normalnie zwarte (do masy) lub **NO** czyli wejście normalnie rozwarne (podciąganie do VCC).

Naruszenie któregokolwiek wejścia na czas równy lub dłuższy od zaprogramowanego czasu reakcji, skutkuje wystąpieniem zdarzenia alarmowego.

Każde z wejść posiada licznik maksymalnej ilości naruszeń w ciągu jednej godziny (zakres licznika naruszeń wynosi 0-99).

Wartość licznika równa 5 oznacza, że jeżeli dane wejście zostało naruszone pięciokrotnie w ciągu godziny, to kolejne jego naruszenia nie wywołają alarmu przez godzinę.

Naruszenie jakiegось wejścia może wywołać wyzwolenie wyjścia OC3 na czas określony w polu **Czas alarmu(OC3)**, warunkiem jest ustawienie opcji **TAK**

w kolumnie **OC3** (maksymalny czas wyzwolenia OC3 wynosi 255 sekund).

CZAS REAKCJI to parametr określający czułość danego wejścia i jest on indywidualnie definiowany dla każdego z wejść. Nadajnik nie będzie reagował na naruszenia danego wejścia krótsze niż ustawiona wartość czasu (dotyczy to również powrotu naruszenia).

Po restarcie ATG-SG1 pomijane są początkowe stany wszystkich wejść. xxx

7.2. Blokowanie wejść

Funkcja blokowanie wejść służy do zablokowania reakcji nadajnika na naruszenie wejścia.

Można zdefiniować 2 wejścia blokujące i przypisać im dowolną liczbę wejść blokowanych.

Aby skorzystać z tej funkcji należy:

1. Wpisać nr wejścia blokującego w polu **wejście blokujące1**.
2. Zaznaczyć numery wejść (**wejścia blokowane**), które zostaną zablokowane przy wyzwoleniu wejścia blokującego.

Analogicznie postępujemy z **wejściem blokującym2**

Dopuszczalne jest ustawienie aby wejście np. nr1 blokowało wejście nr2, a nr2 blokowało nr1.

Uwaga:

Niedopuszczalne jest wybranie wejścia blokującego np. nr 1 i następnie zaznaczenie go jako wejścia blokowanego!

BLOKADA WEJŚĆ

wejście blokujące 1	wejścia blokowane							
1	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐
	we1	we2	we3	we4	we5	we6	we7	we8

wejście blokujące 2	wejścia blokowane							
2	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
	we1	we2	we3	we4	we5	we6	we7	we8

7.3.Rodzaje i parametry oraz wyzwalanie wyjść

Nadajnik ATG-SV1 posiada 3 wyjścia tranzystorowe typu OC (otwarty kolektor) o obciążalności 100mA(każde) oraz jedno wyjście AUX (13,5V DC)przeznaczone np. do zasilania przekaźników podłączonych do wyjść OC.

Prąd obciążenia tego wyjścia wynosi 100mA.Przekroczenie tej wartości powoduje wygenerowanie odpowiedniego kodu zdarzenia. Wyjścia OC1,2,3 mogą być wyzwalane ,poprzez odpowiednią wiadomość SMS, w trybie monostabilnym lub bistabilnym.

Ponadto niektóre z nich(OC2,OC3) mogą posiadać dodatkowe funkcje:

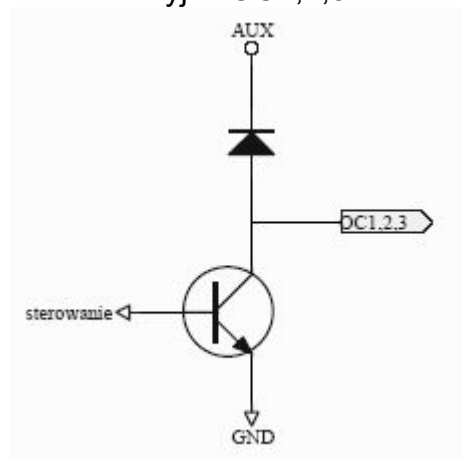
OC2-sygnalizowanie braku zalogowania do operatora sieci GSM lub sygnalizowanie czasu na wyjście

OC3-sygnalizowanie alarmu (wyzwalane w sytuacji naruszenia wejścia) lub funkcje związane z uzbrajaniem i rozbrajaniem systemu.

Wysterowanie wyjścia OC polega na zwarciu go (poprzez tranzystor) do masy.

Sterowanie wyjściami opisane jest w rozdziale **14.Polecenia prywatne** .

Schemat wyjść OC1,2,3



8.Kontrolki sygnalizacyjne(LED)

8.1.STATUS

Niebieska dioda LED opisana na płycie ATG-SV1 jako **STATUS** (patrz **Rysunki**) sygnalizuje proces logowania poprzez bardzo szybkie mruganie(szczegółowy opis w rozdziale **3.2.Logowanie**)

Po udanej próbie zalogowania ilością mrugnięć wskazuje jakość sygnału sieci GSM (szczegółowy opis w rozdziale **3.2.Logowanie**).

8.2.DANE

Czerwona dioda LED opisana na płycie ATG-SV1 jako **DANE** (patrz **Rysunki**) sygnalizuje transmisję danych(komunikację) pomiędzy procesorem a modemem gsm oraz procesorem a komputerem PC.

8.3.BŁĄD

Czerwona dioda LED opisana na płycie ATG-SV1 jako **BŁĄD** (patrz **Rysunki**) ilością mrugnięć sygnalizuje przyczynę nieprawidłowej pracy nadajnika(szczegółowy opis w rozdziale **3.2.Logowanie**).

8.4.ZDARZENIE

Czerwona dioda LED opisana na płycie ATG-SV1 jako **ZDARZENIE** (patrz **Rysunki**) ciągłym świeceniem sygnalizuje obecność zdarzenia w buforze zdarzeń, natomiast bardzo szybkim mruganiem sygnalizuje aktualny proces nawiązywania połączenia lub przekazywania zdarzenia(wysyłanie sms'a).

9. Akumulator

ATG-SV1 wyposażono w układ ładowania ,kontroli napięcia oraz układ zabezpieczający akumulator przed nadmiernym rozładowaniem.

Napięcie ładowania akumulatora wynosi **13,8V**(+0,2V),maksymalny prąd ładowania **250mA** .Stan niskiego napięcia akumulatora sygnalizowany jest przy napięciu poniżej **11V**.Układ zabezpieczający odcina obciążenie akumulatora gdy napięcie na nim spadnie poniżej **10,3V** ,dołącza je ponownie gdy napięcie wzrośnie do **11,2V**.
Zalecana pojemność akumulatora **7Ah**.

10. Serwisowe

Na karcie 'Serwisowe' służy do obserwacji wszystkich komunikatów wysyłanych przez ATG-SV1.

Konfiguracja podstawowa Numery telefonów SMS na stacji monitorowania SMS na nr prywatne Konfiguracja wejść Status nadajnika Historia zdarzeń **Serwisowe**

Symulacja odbioru sms'a

F001? 123456789 Wyslij

wpisz tresc sms'a wpisz nr telefonu

Symulacja sygnału CLIP

123456789 Wyslij

wpisz nr telefonu

Ustaw czas systemowy

Kasuj liczniki sms

Kasuj licznikiOC

adres wolnego rekordu: 1700

Czas systemu: 2012-04-21 12:36:07

```
12-04-21 12:34:12 < Tryb TEST, Wysylam SMS >
Numer telefonu: 567234987 ,tresc: a1 12-04-21 12:34:12
-083dEm
12-04-21 12:34:15 SMS wyslany pomyslnie
12-04-21 12:34:15 Oczekuje na raport o dostarczeniu sms
12-04-21 12:34:18 Odebrano raport. SMS dostarczony!
12-04-21 12:34:18 < Tryb TEST, Wysylam SMS >
Numer telefonu: 4444444 ,tresc: p1 12-04-21 12:34:18
12-04-21 12:34:21 SMS wyslany pomyslnie
12-04-21 12:34:25 < Tryb TEST, Wysylam SMS >
Numer telefonu: 5555555 ,tresc: p1 12-04-21 12:34:25
12-04-21 12:34:28 SMS wyslany pomyslnie
12-04-21 12:34:31 < Tryb TEST, Wysylam SMS >
Numer telefonu: 6666666 ,tresc: p1 12-04-21 12:34:31
12-04-21 12:34:34 SMS wyslany pomyslnie
12-04-21 12:34:37 < Tryb TEST, Wysylam sygnał CLIP >
Numer telefonu: 777777777
12-04-21 12:34:44 < Tryb TEST, Wysylam SMS >
Numer telefonu: 567234987 ,tresc: b1 12-04-21 12:34:44
-079dEm
12-04-21 12:34:47 SMS wyslany pomyslnie
12-04-21 12:34:47 Oczekuje na raport o dostarczeniu sms
12-04-21 12:34:50 Odebrano raport. SMS dostarczony!
12-04-21 12:34:50 < Tryb TEST, Wysylam SMS >
Numer telefonu: 4444444 ,tresc: q1 12-04-21 12:34:50
12-04-21 12:34:53 SMS wyslany pomyslnie
```

Można go używać we wszystkich trybach pracy nadajnika.

Złącze Rs232 (patrz rysunki) ATG-SG1łączymy z portem szeregowym komputera klasy PC, włączamy zasilanie nadajnika i uruchamiamy program do współpracy z nadajnikiem. Program automatycznie wyszuka port komunikacyjny i połączy się z nadajnikiem. Wszystkie zdarzenia jakie wysyła nadajnik (wraz z odpowiednimi komentarzami np.: wysyłam <sms>, numer telefonu, treść itp.) pojawiają się w oknie monitora.

11.Status nadajnika

Odczytu statusu można dokonać za pomocą programu komputerowego lub wysyłając (z uprawnionego nr telefonu) odpowiednią treść sms.

W statusie zawarte są następujące informacje: stan wejść, stan wyjść, aktualna moc sygnału, lokalny czas nadajnika, obecność napięcia AC, napięcie na akumulatorze, liczba wysłanych sms w miesiącu, liczba wysłanych sms od ostatniego zerowania licznika.

11.1.SMS status

Status urządzenia może odczytać instalator poprzez wysłanie do nadajnika sms o treści **status** oraz osoby prywatne(nr z pól **PRV1,PRV2,PRV3,PRV4**) w przypadku wysłania któregośkolwiek z dostępnych poleceń prywatnych.

Uwaga! Wielkość liter w słowie 'STAtuS' nie ma znaczenia.

Budowa sms'a statusu:

**WE=0000 0000,WY=010,MOC=-91dBm,CZAS=12-03-21
12:00:12,AC=0,AKU=12V7,UZBROJENIE=0**

WE=0000 0000 - poszczególne cyfry na danej pozycji oznaczają stan wejścia ,
0=stan normalny ,1=stan naruszenia

WY=010 - poszczególne cyfry na danej pozycji oznaczają stan wyjścia ,
0=stan normalny ,1=stan wyzwolenia(zwarcia do masy)

MOC=-91dBm - wartość mocy sygnału (zasięgu) GSM

CZAS=12-34-56 12:00:12 – aktualny czas i data (21 marzec 2012r ,godzina 12:00:12)

AC=0 - obecność napięcia sieciowego AC ,0=brak napięcia ,1=napięcie OK

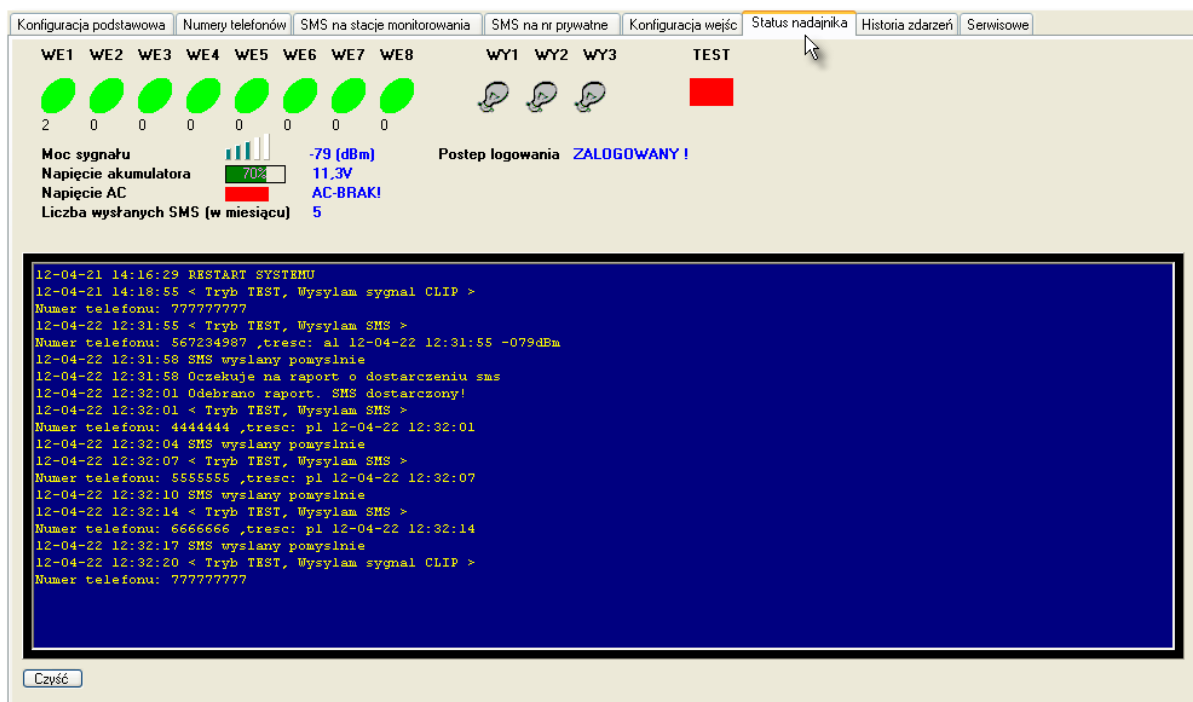
AKU=12.7 - napięcie akumulatora(12,7V)

UZBROJENIE=0 - system rozbrojony

11.2.Zakładka 'Status nadajnika'

Po nawiązaniu komunikacji z nadajnikiem możemy na bieżąco obserwować jego pracę oraz status. W formie graficznej przedstawione są: stany wejść ,wyjść ,zasięg, napięcie akumulatora i inne.

W oknie poniżej pojawiają się te same komunikaty z informacjami aktualnej pracy nadajnika(wysyłanie SMS, przychodzące połączenia ,oczekiwanie na raport itd.)



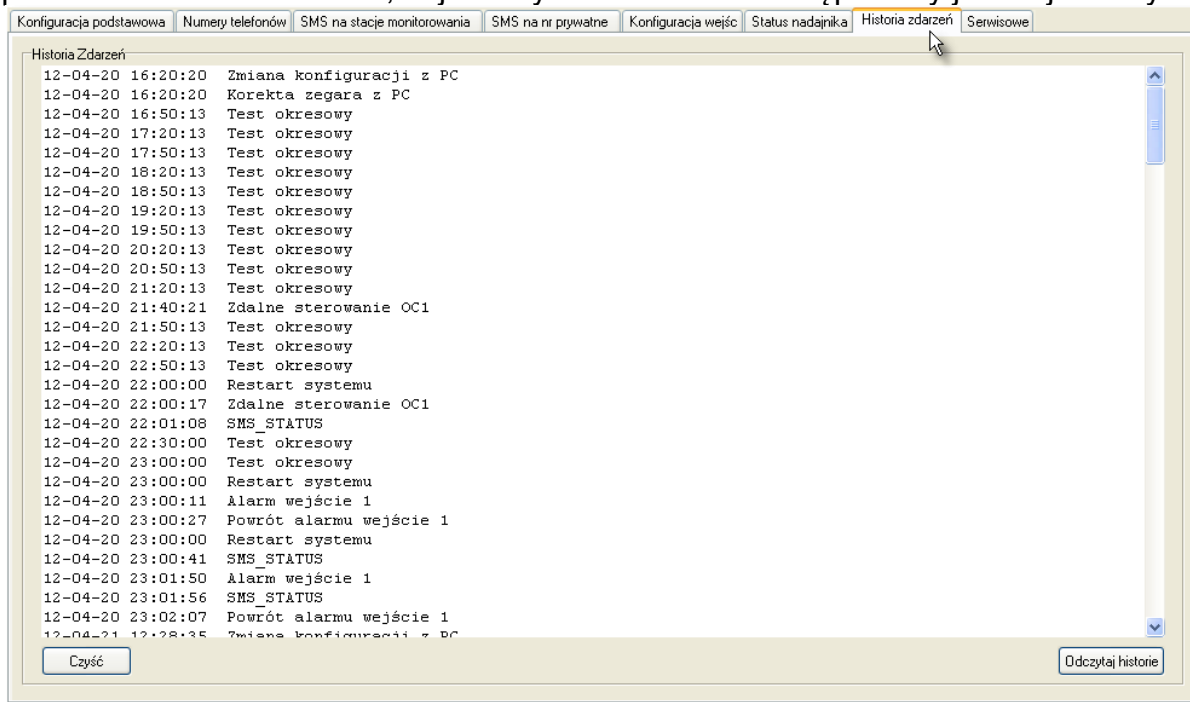
12.Historia

12.1.Historia zdarzeń

Nadajnik ATG-SV1 wyposażony jest w „nieulotną” pamięć ,w której zapisywane są wszystkie zaistniałe zdarzenia. Pojemność pamięci pozwala na jednoczesne przechowywanie 200 zdarzeń w postaci rekordów..

Rekord historii składa się z czasu wystąpienia zdarzenia oraz jego kodu.

Odczyt zdarzeń następuje po kliknięciu przycisku **Odczytaj historie** na karcie '**Historia zdarzeń**'. Rekordy z informacjami o zdarzeniach wyświetlane są od ostatniego zapisanego. Po przekroczeniu 200 zdarzeń, najstarszy rekord historii zastępowany jest najnowszym.



13.Polecenia prywatne

Nadajnik ATG-SG1 posiada 3 wyjścia **WY1,WY2,WY3** (patrz **Rysunki**), którymi można sterować (załączać lub wyłączać) wysyłając do nadajnika odpowiednio zredagowaną treść SMS'a. Do sterowania wyjściami uprawnione są numery telefonów wpisane w polach **PRV1,PRV2 ,PRV3 i PRV4** (patrz rozdział **6.5.Pola PRV1,PRV2,PRV3,PRV4**). Nadajnik wykona polecenie, po czym w odpowiedzi odeśle SMS'a ze statusem urządzenia (patrz przykłady oraz rozdział **12.1 SMS status**).

Wyjścia możnaysterować w trybie monostabilnym lub bistabilnym .

Wysyłając SMS'a o treści **Z120s** ,załączamy wyjście WY1 na czas 20sekund.

SMS o treści **Z2** powoduje załączenie wyjścia WY2 w trybie bistabilnym.

SMS o treści **W2** powoduje wyłączenie WY2.

Analogicznie można wyzwać pozostałe wyjścia.

Budowa sms sterującego:

ABCCD

A={Z, W} załącz, wyłącz

B={1,2,3} numer wyjścia

CC={0-9} czas

D={s, m, g} jednostka (sekundy, minuty godziny)

Przykłady:

Z105m – załącz wyjście 1 na 5 minut i odeślij status nadajnika

Z201g – załącz wyjście 2 na 1 godzinę

W3 – wyłącz wyjście 3

Z3 – załącz wyjście 3 (na czas nieokreślony tzn. do momentu przesłania komendy wyłącz)

Z145s – załącz wyjście 1 na 45 sekund

Z2 – załącz wyjście 2 i odeślij status urządzenia

13.1 Kontrola pracy

Do poleceń prywatnych należy również polecenie **KONTROLA**

W polu **Kontrola pracy nadajnika** (karta **Konfiguracja podstawowa**) wpisujemy tekst jaki zostanie wysłany (przez ATG-SG1) na numer użytkownika po otrzymaniu od niego SMS'a o treści **'KONTROLA'**.

Przykład:

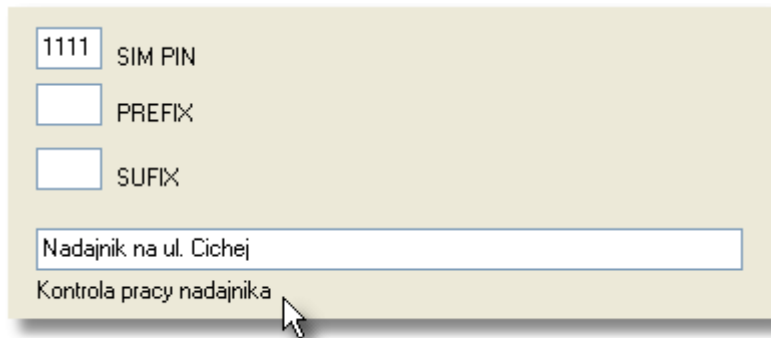
1. W polu **PRW1** wpisano : **123456789**

2. W polu **PRW2** wpisano : **987654321**

3. W polu **KONTROLA PRACY** wpisano : **Nadajnik na ul. Cichej**

Z numeru **123456789** wysyłamy SMS'a o treści **'KONTROLA'** do nadajnika,.

W odpowiedzi ATG-SV1 wysła na numer **123456789** wiadomość o treści **Nadajnik pracuje poprawnie**.



Uwaga! Wielkość liter w słowie 'KONTROLA' nie ma znaczenia.

14. Plik startowy

Korzystając z **Menu-> Ustawienia-> Wybierz plik startowy**, wybieramy plik konfiguracyjny, który zostanie wczytany do programu po jego uruchomieniu.

15. Zegar

ATG-SG1 posiada wbudowany zegar czasu rzeczywistego (bez podtrzymania baterijnego), który synchronizowany jest automatycznie raz na dobę z czasem operatora GSM. Bieżąca data oraz czas zapisywane są co godzinę w nielotnej pamięci EEPROM. Po restarcie nadajnika zegar ustawiany jest zgodnie z ostatnim zapisem w pamięci.

16.Instalator

16.1.Uprawnienia instalatora

Nadajnik ATG-SG1 posiada funkcję modyfikacji ustawień poprzez wysłanie do niego odpowiednio przygotowanej wiadomości sms. Numer telefonu ,z którego chcemy dokonać zmian w ustawieniach ,musi być do tego uprawniony. Uprawnienia takie mają tylko numery wpisane w polach **INS1** oraz **INS2**.

Dodatkowo z numerów tych(instalatora) można sterować wyjściami **WY1,WY2,WY3** w identyczny sposób jak opisany w rozdziale **14.Polecenia prywatne** oraz wywołać test na życzenie (opis w rozdziale **7.4**).

16.2.Polecenia instalatora

Poniżej znajduje się wykaz treści sms ,jakie należy wysłać do ATG-SG1 aby odczytać lub dokonać zmiany w poszczególnych ustawieniach. Po odebraniu polecenia od instalatora, nadajnik wykona rozkaz, po czym odeśle SMS'a z treścią zmienionego parametru, lub odeśle status nadajnika.

Zapis i odczyt konfiguracji (kodów zdarzeń, numerów telefonów ,opcji systemu, konfiguracji wejść, itd.)Odbywa się poprzez podanie numeru funkcji oraz podaniu parametru, który chcemy zapisać/odczytać.

Przykład:

F001=504095234 - zaprogramuj numer stacji **SMS1** jako **504095234**

F001? - odczytaj numer stacji **SMS1**

Wszystkie polecenia zapisu(zmiany ustawień) są z założenia potwierdzane(odesłaniem SMS'a) przez ATG-SG1.

Lista funkcji:

F001 - zapis/odczyt nr Tel. stacji SMS1
F002 - zapis/odczyt nr Tel. stacji SMS2
F003 - zapis/odczyt nr Tel. stacji TST1
F004 - zapis/odczyt nr Tel. stacji TST2
F005 - zapis/odczyt nr Tel. prywatny PRV1
F006 - zapis/odczyt nr Tel. prywatny PRV2
F007 - zapis/odczyt nr Tel. prywatny PRV3
F008 - zapis/odczyt nr Tel. prywatny PRV4
F009 - zapis/odczyt nr tel. instalatora INS1
F010 - zapis/odczyt nr tel. instalatora INS2
F011 - zapis/odczyt nr tel CLP1
F012 - zapis/odczyt nr tel PRZ1

F021 - zapis/odczyt kodu alarmu WE1
F022 - zapis/odczyt kodu alarmu WE2
F023 - zapis/odczyt kodu alarmu WE3
F024 - zapis/odczyt kodu alarmu WE4
F025 - zapis/odczyt kodu alarmu WE5
F026 - zapis/odczyt kodu alarmu WE6
F027 - zapis/odczyt kodu alarmu WE7
F028 - zapis/odczyt kodu alarmu WE8

F031 - zapis/odczyt kodu powrotu WE1
F032 - zapis/odczyt kodu powrotu WE2
F033 - zapis/odczyt kodu powrotu WE3
F034 - zapis/odczyt kodu powrotu WE4
F035 - zapis/odczyt kodu powrotu WE5
F036 - zapis/odczyt kodu powrotu WE6
F037 - zapis/odczyt kodu powrotu WE7
F038 - zapis/odczyt kodu powrotu WE8

F040 - zapis/odczyt kodu TEST
F041 - zapis/odczyt kodu BRAK_AC
F042 - zapis/odczyt kodu POWROT_AC
F043 - zapis/odczyt kodu SLABY_AKU
F044 - zapis/odczyt kodu POWROT_AKU
F045 - zapis/odczyt kodu AUX
F046 - zapis/odczyt kodu POWROT_AUX
F047 - zapis/odczyt kodu RESTART
F048 - zapis/odczyt kodu UZBROJENIE WE1
F049 - zapis/odczyt kodu ROZBROJENIE WE1
F050 - zapis/odczyt kodu LIMIT_SMS
F051 - zapis/odczyt kodu PIN
F052 - zapis/odczyt kodu PREFIX
F053 - zapis/odczyt kodu SUFIX
F054 - zapis/odczyt kodu TEST_SYSTEMU
F055 - zapis/odczyt kodu UZBROJENIE SMS
F056 - zapis/odczyt kodu ROZBROJENIE SMS

F061 - zapis/odczyt konfiguracji wejścia WE1
F062 - zapis/odczyt konfiguracji wejścia WE2
F063 - zapis/odczyt konfiguracji wejścia WE3
F064 - zapis/odczyt konfiguracji wejścia WE4
F065 - zapis/odczyt konfiguracji wejścia WE5
F066 - zapis/odczyt konfiguracji wejścia WE6
F067 - zapis/odczyt konfiguracji wejścia WE7
F068 - zapis/odczyt konfiguracji wejścia WE8

WEJ1#NO,005,NIE,x*100ms

Przykład:

F061=NO,005,NIE,5 –ustaw wejście 1 normalnie otwarte, licznik naruszeń w ciągu godziny = 5
,wyzwolenie wyjścia OC3 = NIE ,czas reakcji wejścia = 500ms

F062=NC,015,TAK,10 –ustaw wejście 2 normalnie zamknięte, licznik naruszeń w ciągu
godziny = 15 ,wyzwolenie wyjścia OC3 = TAK ,czas reakcji wejścia = 1000ms

F070 - zapis/odczyt okresu testu (podawany w minutach)

Przykład:

F070=1440 ustaw 1440min (24h) minut okresu testu

F070? odczytaj wartość okresu testu

F071 - zapis/odczyt opóźnienia AC (podawane w minutach)

Przykład:

F071=0240 ustaw 240min (4h) opóźnienia AC

F071? odczytaj wartość opóźnienia AC

F072 - zapis/odczyt czas alarmu (podawany w minutach)

Przykład:

F072=005 ustaw 5 minut czasu alarmu

F072? odczytaj wartość czasu alarmu

F073 - zapis/odczyt dopuszczalna liczba wysłanych SMS w miesiącu

F074 - zapis/odczyt numer wejścia przeznaczonego do blokowania

F075 - zapis/odczyt bity blokowanych wejść

F076 - zapis/odczyt numer wejścia przeznaczonego do blokowania

F077 - zapis/odczyt bity blokowanych wejść

F081 - zapis/odczyt kodu alarmu WE1 dla prywatnych

F082 - zapis/odczyt kodu alarmu WE2 dla prywatnych

F083 - zapis/odczyt kodu alarmu WE3 dla prywatnych

F084 - zapis/odczyt kodu alarmu WE4 dla prywatnych

F085 - zapis/odczyt kodu alarmu WE5 dla prywatnych

F086 - zapis/odczyt kodu alarmu WE6 dla prywatnych

F087 - zapis/odczyt kodu alarmu WE7 dla prywatnych

F088 - zapis/odczyt kodu alarmu WE8 dla prywatnych

F091 - zapis/odczyt kodu powrotu WE1 dla prywatnych

F092 - zapis/odczyt kodu powrotu WE2 dla prywatnych

F093 - zapis/odczyt kodu powrotu WE3 dla prywatnych

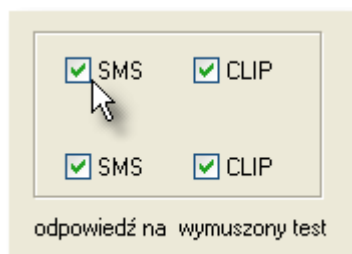
F094 - zapis/odczyt kodu powrotu WE4 dla prywatnych

F095 - zapis/odczyt kodu powrotu WE5 dla prywatnych
F096 - zapis/odczyt kodu powrotu WE6 dla prywatnych
F097 - zapis/odczyt kodu powrotu WE7 dla prywatnych
F098 - zapis/odczyt kodu powrotu WE8 dla prywatnych

F100 - zapis/odczyt kodu BRAK_AC	dla prywatnych
F101 - zapis/odczyt kodu POWROT_AC	dla prywatnych
F102 - zapis/odczyt kodu SLABY_AKU	dla prywatnych
F103 - zapis/odczyt kodu POWROT_AKU	dla prywatnych
F104 - zapis/odczyt kodu AUX	dla prywatnych
F105 - zapis/odczyt kodu POWROT_AUX	dla prywatnych
F106 - zapis/odczyt kodu RESTART	dla prywatnych
F107 - zapis/odczyt kodu LIMIT_SMS	dla prywatnych

Pozostałe kody dla prywatnych (F255-258)

F110 - zapis/odczyt opcji reakcji na test wymuszony dla numerów SMS1,SMS2 (1-wyslij SMS;0-nie wysyłaj SMS)
F111 - zapis/odczyt opcji reakcji na test wymuszony dla numerów SMS1,SMS2 (1-wyslij CLIP;0-nie wysyłaj CLIP)
F112 - zapis/odczyt opcji reakcji na test wymuszony dla numerów TST1,TST2 (1-wyslij SMS;0-nie wysyłaj SMS)
F113 - zapis/odczyt opcji reakcji na test wymuszony dla numerów TST1,TST2 (1-wyslij CLIP;0-nie wysyłaj CLIP)



F114 - zapis/odczyt opcji przekieruj testy wymuszone CLIP na CLP1(0-nie;1-tak)
F115 - zapis/odczyt opcji prześlij odebrane SMS na numer z pola PRZ1(0-nie;1-tak)
F116 - zapis/odczyt opcji praca z raportami (0-nie;1-tak)
F117 - zapis/odczyt opcji dodaj datę do kodów zdarzenia(0-nie;1-tak)
F118 - zapis/odczyt opcji okresowy test przez clip lub sms (0-clip;1-sms)
F119 - zapis/odczyt opcji dodaj datę do SMS prywatnych (0-nie;1-tak)
F120 - zapis/odczyt opcji sygnalizacja zasięgu wyjściem OC2 (0-nie;1-tak)
F121 - zapis/odczyt opcji tryb zależny(0-nie;1-tak)
F122 - zapis/odczyt opcji dodaj moc sygnału(0-nie;1-tak)
F123 - zapis/odczyt opcji pomijaj stany początkowe wejść

Numery funkcji do modyfikacji opcji alarmów dotyczących numeru prywatnego **PRV1**

F124 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE1**
F125 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE2**
F126 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE3**
F127 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE4**

F128 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE5**
F129 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE6**
F130 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE7**
F131 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE8**
F132 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE1**
F133 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE2**
F134 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE3**
F135 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE4**
F136 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE5**
F137 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE6**
F138 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE7**
F139 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE8**
F140 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu zaniku **AC**
F141 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AC**
F142 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu słabego **AKU**
F143 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AKU**
F144 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu przeciążenia **AUX**
F145 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AUX**
F146 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **RESTARTU NADAJNIKA**
F147 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **LIMITU SMS**
F148 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **UZBROJENIE Z WEJŚCIA WE1**
F149 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **ROZBROJENIE Z WEJŚCIA WE1**
F150 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **UZBROJENIE POPRZEZ SMS**
F151 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **ROZBROJENIE POPRZEZ SMS**

Przykłady:

F124=1 – wyślij tylko SMS na numer **PRV1** w przypadku naruszenia wejścia **WE1**
F124=2 – wyślij tylko CLIP na numer **PRV1** w przypadku naruszenia wejścia **WE1**
F124=3 – wyślij SMS oraz CLIP na numer **PRV1** w przypadku naruszenia wejścia **WE1**
F124=0 – ignoruj stan naruszenia wejścia **WE1**

F139=1 – wyślij tylko SMS na numer **PRV1** w przypadku powrotu wejścia **WE8**
F139=2 – wyślij tylko CLIP na numer **PRV1** w przypadku powrotu wejścia **WE8**
F139=3 – wyślij SMS oraz CLIP na numer **PRV1** w przypadku powrotu wejścia **WE8**
F139=0 – ignoruj stan powrotu wejścia **WE8**

Numery funkcji do modyfikacji opcji alarmów dotyczących numeru prywatnego **PRV2**

F156 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE1**
F157 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE2**
F158 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE3**
F159 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE4**
F160 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE5**
F161 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE6**
F162 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE7**
F163 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE8**
F164 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE1**
F165 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE2**
F166 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE3**
F167 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE4**
F168 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE5**
F169 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE6**
F170 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE7**

F171 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE8**
F172 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu zaniku **AC**
F173 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AC**
F174 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu słabego **AKU**
F175 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AKU**
F176 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu przeciążenia **AUX**
F177 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AUX**
F178 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **RESTARTU NADAJNIKA**
F179 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **LIMITU SMS**
F180 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **UZBROJENIE Z WEJŚCIA WE1**
F181 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **ROZBROJENIE Z WEJŚCIA WE1**
F182 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **UZBROJENIE POPRZEZ SMS**
F183 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **ROZBROJENIE POPRZEZ SMS**

Numery funkcji do modyfikacji opcji alarmów dotyczących numeru prywatnego **PRV3**

F188 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE1**
F189 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE2**
F190 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE3**
F191 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE4**
F192 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE5**
F193 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE6**
F194 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE7**
F195 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE8**
F196 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE1**
F197 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE2**
F198 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE3**
F199 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE4**
F200 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE5**
F201 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE6**
F202 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE7**
F203 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE8**
F204 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu zaniku **AC**
F205 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AC**
F206 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu słabego **AKU**
F207 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AKU**
F208 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu przeciążenia **AUX**
F209 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AUX**
F210 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **RESTARTU NADAJNIKA**
F211 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **LIMITU SMS**
F212 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **UZBROJENIE Z WEJŚCIA WE1**
F213 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **ROZBROJENIE Z WEJŚCIA WE1**
F214 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **UZBROJENIE POPRZEZ SMS**
F215 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **ROZBROJENIE POPRZEZ SMS**

Numery funkcji do modyfikacji opcji alarmów dotyczących numeru prywatnego **PRV4**

F220 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE1**
F221 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE2**
F222 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE3**

F223 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE4**
F224 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE5**
F225 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE6**
F226 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE7**
F227 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu wejścia **WE8**
F228 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE1**
F229 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE2**
F230 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE3**
F231 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE4**
F232 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE5**
F233 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE6**
F234 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE7**
F235 – zapis/odczyt opcji dotyczących powrotu wejścia **WE8**
F236 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu zaniku **AC**
F237 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AC**
F238 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu słabego **AKU**
F239 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AKU**
F240 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu przeciążenia **AUX**
F241 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu powrotu **AUX**
F242 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **RESTARTU NADAJNIKA**
F243 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **LIMITU SMS**
F244 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **UZBROJENIE Z WEJŚCIA WE1**
F245 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **ROZBROJENIE Z WEJŚCIA WE1**
F246 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **UZBROJENIE POPRZECZ SMS**
F247 – zapis/odczyt opcji dotyczących alarmu **ROZBROJENIE POPRZECZ SMS**

F255 - zapis/odczyt kodu **UZBROJENIE WE1** dla prywatnych
F256 - zapis/odczyt kodu **ROZBROJENIE WE1** dla prywatnych
F257 - zapis/odczyt kodu **UZBROJENIE SMS** dla prywatnych
F258 - zapis/odczyt kodu **ROZBROJENIE SMS** dla prywatnych

F270 - zapis/odczyt opcji włącz zdalne uzbrojenie/rozbrojenie poprzez SMS
(1-zalacz;0-wylacz)
F271 - zapis/odczyt opcji włącz uzbrojenie/rozbrojenie impulsem na WE1
(1-zalacz;0-wylacz)
F272 - zapis/odczyt opcji sygnalizuj uzbrojenie poprzezysterowanie WY1
(1-zalacz;0-wylacz)
F273 - zapis/odczyt opcji sygnalizuj upływ czasu 'na wyjście' poprzez impulsy na WY2 (1-zalacz;0-wylacz)
F274 - zapis/odczyt opcji włącz 'szczekanie' na WY3 (1-zalacz;0-wylacz)
F275 - zapis/odczyt czasu na wyjście (podawany w sekundach)

Przykład:

F275=030 ustaw 30 sekund czasu na wyjście
F275? odczytaj wartość czasu na wyjście

F500 – reset nadajnika
F501? – odczyt wersji oprogramowania

17.Dodatki

17.1.Dopuszczalne znaki sms

Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr
32	20	040	 	Space	64	40	100	@	@	96	60	140	`	`
33	21	041	!	!	65	41	101	A	A	97	61	141	a	a
34	22	042	"	"	66	42	102	B	B	98	62	142	b	b
35	23	043	#	#	67	43	103	C	C	99	63	143	c	c
36	24	044	$	\$	68	44	104	D	D	100	64	144	d	d
37	25	045	%	%	69	45	105	E	E	101	65	145	e	e
38	26	046	&	&	70	46	106	F	F	102	66	146	f	f
39	27	047	'	'	71	47	107	G	G	103	67	147	g	g
40	28	050	(	(	72	48	110	H	H	104	68	150	h	h
41	29	051	)	)	73	49	111	I	I	105	69	151	i	i
42	2A	052	*	*	74	4A	112	J	J	106	6A	152	j	j
43	2B	053	+	+	75	4B	113	K	K	107	6B	153	k	k
44	2C	054	,	,	76	4C	114	L	L	108	6C	154	l	l
45	2D	055	-	-	77	4D	115	M	M	109	6D	155	m	m
46	2E	056	.	.	78	4E	116	N	N	110	6E	156	n	n
47	2F	057	/	/	79	4F	117	O	O	111	6F	157	o	o
48	30	060	0	0	80	50	120	P	P	112	70	160	p	p
49	31	061	1	1	81	51	121	Q	Q	113	71	161	q	q
50	32	062	2	2	82	52	122	R	R	114	72	162	r	r
51	33	063	3	3	83	53	123	S	S	115	73	163	s	s
52	34	064	4	4	84	54	124	T	T	116	74	164	t	t
53	35	065	5	5	85	55	125	U	U	117	75	165	u	u
54	36	066	6	6	86	56	126	V	V	118	76	166	v	v
55	37	067	7	7	87	57	127	W	W	119	77	167	w	w
56	38	070	8	8	88	58	130	X	X	120	78	170	x	x
57	39	071	9	9	89	59	131	Y	Y	121	79	171	y	y
58	3A	072	:	:	90	5A	132	Z	Z	122	7A	172	z	z
59	3B	073	;	;	91	5B	133	[	[	123	7B	173	{	{
60	3C	074	<	<	92	5C	134	\	\	124	7C	174	|	
61	3D	075	=	=	93	5D	135	]	]	125	7D	175	}	}
62	3E	076	>	>	94	5E	136	^	^	126	7E	176	~	~
63	3F	077	?	?	95	5F	137	_	_	127	7F	177		DEL