

Transmitter Serwisowy GSM

TSG-1M

Instrukcja Instalowania i Konserwacji
IK-E350-003

Edycja IB



Transmitter Serwisowy GSM, będący przedmiotem niniejszej Instrukcji spełniają zasadnicze wymagania następujących rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) oraz dyrektyw Unii Europejskiej:

LVD Dyrektywa 2014/35/UE dotycząca sprzętu elektrycznego, przewidzianego do stosowania w pewnych granicach napięcia;

EMC Dyrektywa 2014/30/UE (EMC) dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej.

Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.

Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może okazać się niebezpieczne lub spowodować naruszenie obowiązujących przepisów.

Producent POLON-ALFA nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z niniejszą instrukcją.

Wyeksploatowany wyrób, nie nadający się do dalszego użytkowania, należy przekazać do jednego z punktów, zajmujących się zbiórką zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



Uwaga - Zastrzega się prawo do wprowadzania zmian

Spis treści

1.	Przeznaczenie.....	4
2.	Parametry techniczne	4
3.	Zawartość zestawu:.....	5
4.	Opis urządzenia	5
5.	Przygotowanie do pracy.....	7
5.1	Instalacja karty SIM.....	7
5.2	Uruchomienie transmitera TSG-1M	8
5.3	Podłączenie do centrali POLON 4000 – komunikacja PMC.....	9
5.4	Podłączenie do centrali IGNIS 1000/2000 – wejścia dwustanowe	10
5.5	Podłączenie transmitera do centrali POLON 6000	11
5.6	Program do konfiguracji transmitera POLON GSM	13
5.7	Funkcjonalność	14

1. Przeznaczenie

Transmitter serwisowy TSG-1M jest urządzeniem pozwalającym na wysyłanie informacji w formie wiadomości SMS o zdarzeniach rejestrowanych przez centrale sygnalizacji pożarowej (CSP) produkcji POLON-ALFA oraz może nadzorować pracę różnych urządzeń, posiadających wyjścia bezpotencjałowe. Wykorzystuje on sieć GSM, umożliwia pracę z kartami SIM abonamentowymi oraz PREPAID różnych operatorów.

Komunikacja z adresowalnymi centralami CSP odbywa się poprzez port szeregowy w standardzie RS-232 z wykorzystaniem protokołu PMC-4000. Transmitter może współpracować z następującymi centralami adresowalnymi produkcji POLON-ALFA: POLON 4100, POLON 4200, POLON 4500, POLON 4900, POLON 6000.

W przypadku central konwencjonalnych posiadających wyjścia przekaźnikowe lub tranzystorowe bezpotencjałowe komunikacja odbywa się poprzez wejścia dwustanowe transmitera „A”(W1) i „B”(W2). Przykładem takich urządzeń są centrale IGNIS 1000/2000, autonomiczne czujki ADR-20R, itd.

Konfiguracja transmitera TSG-1M (używany w systemie centrali POLON 4000) odbywa się poprzez aplikację POLON GSM dostępną na stronie <http://www.polon-alfa.pl>. (wersja co najmniej v1.53). Komputer łączy się z transmitterem za pośrednictwem portu USB, kablem w standardzie mini USB, dostarczonym razem z urządzeniem.

Konfiguracja transmitera w systemie POLON 6000 odbywa się z poziomu centrali.

Urządzenie wykorzystuje modem M1003GXT02 firmy Maestro Wireless Solutions Limited z oprogramowaniem opracowanym przez firmę POLON-ALFA.

2. Parametry techniczne

Wykorzystywane częstotliwości GSM	GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900MHz
Złącze antenowe	SMA
Napięcia karty SIM	1,8 / 3 V
Napięcie zasilające	5 ÷ 32 VDC
Zakres dopuszczalnego napięcia wejść dwustanowych	5 ÷ 32 VDC
Maksymalny pobór prądu	650 mA
Połączenie z centralami adresowalnymi	RS232
Komunikacja TSG-1M z centralami POLON 4000	PMC-4000
Komunikacja TSG-1M z centralami POLON 6000	komendy AT
Wejścia dwustanowe	„A”(W1), „B”(W2) – wyzwalane poprzez zwarcie pary przewodów
Połączenie z komputerem	USB (gniazdo: USB mini żeńskie)
Wymiary	74.3mm x 60mm x 21.7mm
Masa	95 g
Temperatura pracy	(-40 ÷ +85)°C

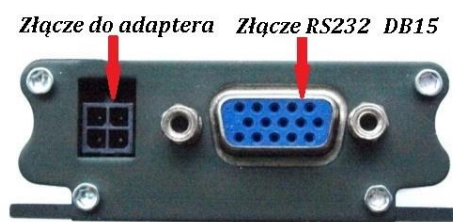
3. Zawartość zestawu:

- Transmitter TSG-1M, rys.1-3;
- antena łamana-obrotowa (typ Swivel); złącze SMA, rys. 4;
- kabel RS232 DB15-DB9, długość 2 m, pozwalający na połączenie transmitera z centralą POLON 4000, rys. 5;
- kabel TSG-1M-IO – wiązka przewodów do wejść dwustanowych transmitera, rys. 6;
- kabel USB-mini – wymagany do podłączenia transmitera do komputera w celu konfiguracji, rys. 7;
- kabel TSG-1M-ZAS – wiązka pozwalająca podłączyć zasilanie np. z centrali, rys. 8;
- zasilacz sieciowy, rys. 9;
- adapter pozwalający na połączenie transmitera, zasilacza i kabla TSG-1M-IO, rys.10;
- metalowy zacisk na szynę DIN wraz z zestawem wkrętów, rys. 11;
- Instrukcja Instalowania i Konserwacji IK-E350-003.

4. Opis urządzenia



Rys. 1 Modem - widok z góry



Rys. 2 Złącza - strona dolna transmitera



Rys. 3 Złącza strona górna transmitera



Rys. 4 Antena GSM (typu Swivel)



Rys. 5 Kabel RS232 DB15-DB9



Rys. 6 Kabel TSG-1M-IO



Rys. 7 Kabel USB-Mini (używany przy konfiguracji urządzenia)



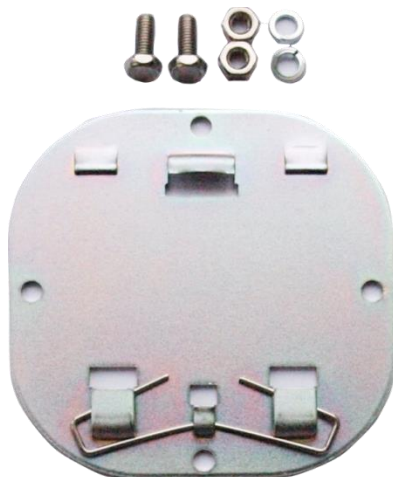
Rys. 8 Kabel TSG-1M-ZAS



Rys. 9 Zasilacz



Rys. 10 Adapter TSG-1M



Rys. 11 Klips montażowy do szyny DIN

5. Przygotowanie do pracy

5.1 Instalacja karty SIM



UWAGA! PRZED INSTALACJĄ KARTY SIM NALEŻY WYŁĄCZYĆ ZASILANIE TRANSMITERA!

Wymagana jest karta SIM o rozmiarze mini-SIM (2FF, 25×15 mm). Procedury aktywacji karty lub abonamentu, w zależności od wymagań operatora, zaleca się przeprowadzić przed umieszczeniem jej w transmierze.

Umieszczenie karty SIM w transmierze należy zacząć od wyjęcia kieszeni z gniazda, które znajduje się między złączami antenowym i GPS poniżej złącza USB. Odblokowanie zatrzasku kieszeni następuje przez wciśnięcie żółtego przycisku na krawędzi gniazda.

Kartę SIM należy umieścić w wycięciu kieszeni; możliwe jest tylko jedno ułożenie karty (rys. 11). Kieszeń należy wsunąć w gniazdo w transmierze aż do kliknięcia mechanizmu blokującego. Nie jest możliwe umieszczenie kieszeni w gnieździe w innej niż wymaganej pozycji. W celu wyjęcia karty z kieszeni należy wypchnąć ją przez okrągły otwór od spodu.



Dioda sygnalizująca zasilanie

Rys. 12 Karta SIM – montaż

5.2 Uruchomienie transmitera TSG-1M

Urządzenie należy zasilac prądem stałym, o napięciu od 5 do 30 VDC. Wydajność prądowa zasilacza powinna wynosić co najmniej 650 mA.

Zaleca się zasilac urządzenie zasilaczem buforowanym, wyposażonym w akumulatory, zachowujące ciągłość pracy urządzenia w przypadku zaniku zasilania z sieci energetycznej 230V.

Poprawne podłączenie zasilania spowoduje zapalenie się na 2 sekundy zielonej diody świecącej na górnej części transmitera.

Transmitter wyposażony jest w dwa warianty zasilania:

- zasilacz, który należy podłączyć do adaptera TSG-1M, tak jak pokazano na rys. 13.
- dedykowany kabel pozwalający podłączyć zasilanie np. z centrali, tj. pokazano to na rys. 15 i rys. 16.

W celu przygotowania transmitera do pracy należy zdjąć czerwony kapturek ochronny (rys. 3) i przykręcić dołączoną antenę do złącza Cellular (rys. 4). Następnie podłączyć kabel RS232, kabel łączący adapter z transmitterem oraz zasilacz dołączony do zestawu (lub kabel TSG-1M-ZAS).

Rys. 14 przedstawia transmitter ze wszystkimi podłączonymi akcesoriami.



Uwaga! Zwarcie linii wejściowej do potencjału elektrycznego innego niż napięcie zasilające transmitter może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia!



Rys. 13 Podłączenie zasilania



Rys. 14 Transmitter TSG-1M po złożeniu

5.3 Podłączenie do centrali POLON 4000 – komunikacja PMC

Transmitter TSG-1M współpracuje z centralami adresowalnymi systemu POLON 4000, poprzez interfejs szeregowy RS-232, przy wykorzystaniu protokołu PMC-4000.

Do gniazda RS232 na transmitterze (rys. 2) należy podłączyć dołączony kabel RS232 DB15-DB9 (rys. 5). Drugi koniec kabla należy wprowadzić do środka obudowy centrali i podłączyć do złącza DB9 wybranego portu szeregowego (rys. 15, 16). W zależności od centrali, gniazdo portu szeregowego znajduje się na płycie MLS (POLON 4100), PPW (POLON 4200) lub MIK (Polon 4500 i POLON 4900).

Wybrany port należy w menu centrali zadeklarować, jako monitoring POLON-PMC 4000:

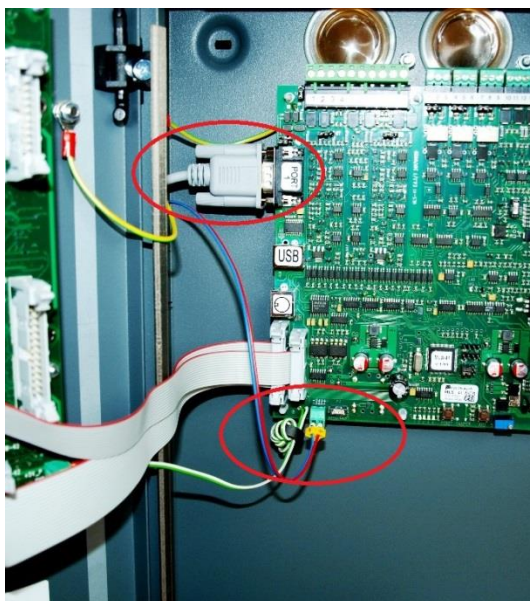
(MENU/KONFIGURACJA SYSTEMU/DEKLARACJA SPRZĘTU/DEKLARACJA PORTÓW SZEREGOWYCH/TYP PORTU 2, prędkość transmisji: 9600)

Brak komunikacji z centralą będzie sygnalizowany przez transmitter, który wyśle komunikat: „BRAK KOMUNIKACJI Z CENTRALA”, na numery telefonów skonfigurowane przez użytkownika.

⚠ UWAGA! Centrale systemu POLON 4000 pozwalają na podłączenie tylko jednego urządzenia wykorzystującego protokół PMC-4000. W takim przypadku możliwe jest podłączenie transmittera TSG-1M wykorzystując jego wejścia dwustanowe i wyjścia przekątnikowe centrali (rozdział 5.4)



Rys. 15 Przykład podłączenia transmittera do centrali POLON 4100



Rys. 16 Przykład podłączenia transmitera do centrali POLON 4100 - podłączenie do portu szeregowego i zasilania 24 V

5.4 Podłączenie do centrali IGNIS 1000/2000 – wejścia dwustanowe

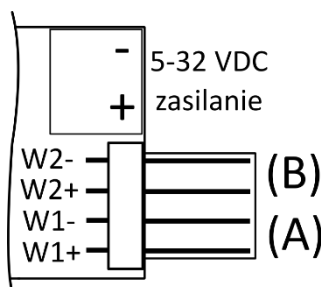
Centrale IGNIS mogą współpracować z transmiterem TSG-1M wykorzystując wejścia dwustanowe.

W tym celu do adaptera (Rys. 10) należy podłączyć kabel TSG-1M-IO (rys. 6, 14). Drugi koniec kabla jest rozdzielony na dwie pary linii sterujących, opisane oznacznikami („A” i „B”).

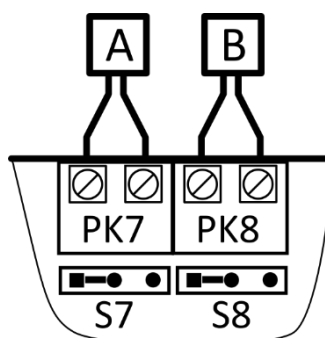
Poniższy schemat (rys. 18) przedstawia przykładowe połączenie transmitera do centrali IGNIS 2040: Wejścia dwustanowe „A” i „B” zostały podłączone do przekaźników PK7 (przełącznik alarmu pożarowego) i PK8 (przełącznik uszkodzenia ogólnego). Zworki S7 i S8 konfigurują styki przekaźników jako normalnie otwarte (zwyerne).

Zwarcie pary danej linii wejściowej „A”(W1) lub „B”(W2) spowoduje jej wysteroowanie (wysteroowanie następuje po wykryciu zbocza opadającego napięcia odniesienia).

Po wykryciu wysteroowania transmitter wyśle wiadomości SMS o definiowanej przez użytkownika treści – dokładny opis konfiguracji zawarty jest w rozdziale 5.6 (*Program do konfiguracji transmitera POLON GSM*).



Rys. 17 Opis złącz Adaptera TSG-1M



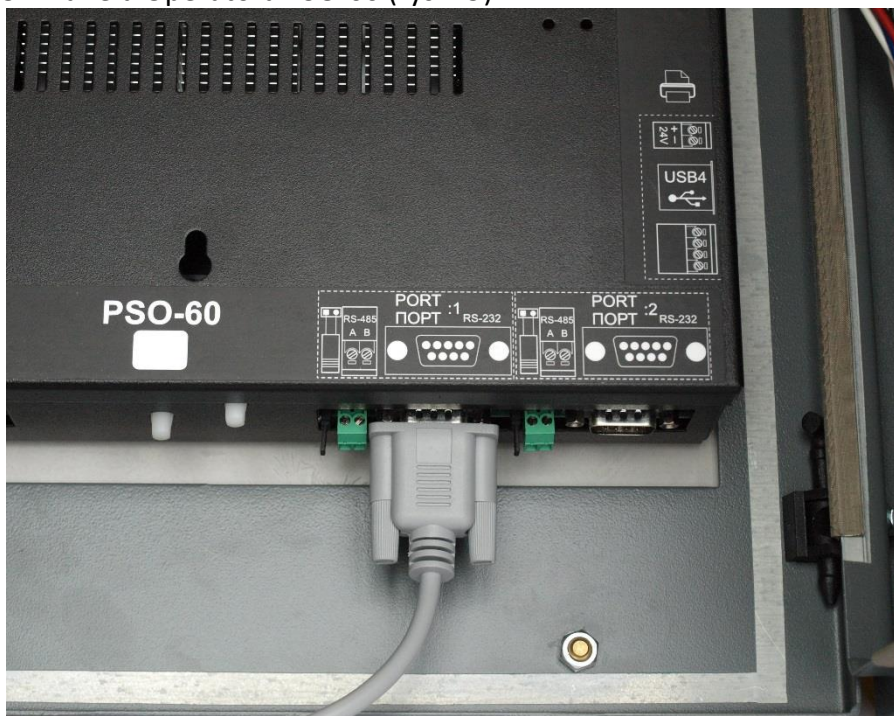
Rys. 18 Przykładowe podłączenie wejść dwustanowych do wyjść przekaźnikowych centrali IGNIS 2040

5.5 Podłączenie transmitera do centrali POLON 6000

Transmitter TSG-1M ma fabrycznie uruchomioną aplikację pozwalającą na współpracę z centralami POLON-4000. W celu przystosowania transmitera do pracy z centralą POLON 6000 po podłączeniu transmitera należy:

- wg r. 5.6: uruchomić program POLON GSM i nawiązać połączenie z transmitterem,
- w zakładce Inne kliknąć przycisk Wyłącz aplikację TSG-1M.

Transmitter TSG-1M współpracuje z centralami adresowalnymi systemu POLON 6000 poprzez interfejs szeregowy RS-232. Urządzenie należy połączyć dołączonym kablem RS232 DB15-DB9 do portu RS232 Panelu Operatora PSO-60 (rys. 19).



Rys. 19 Przykład podłączenia transmitera do centrali POLON 6000 (PSO-60)

Podobnie jak w przypadku centrali POLON 4000, zalecane jest zamocowanie transmitera na zewnątrz obudów podzespołów centrali.



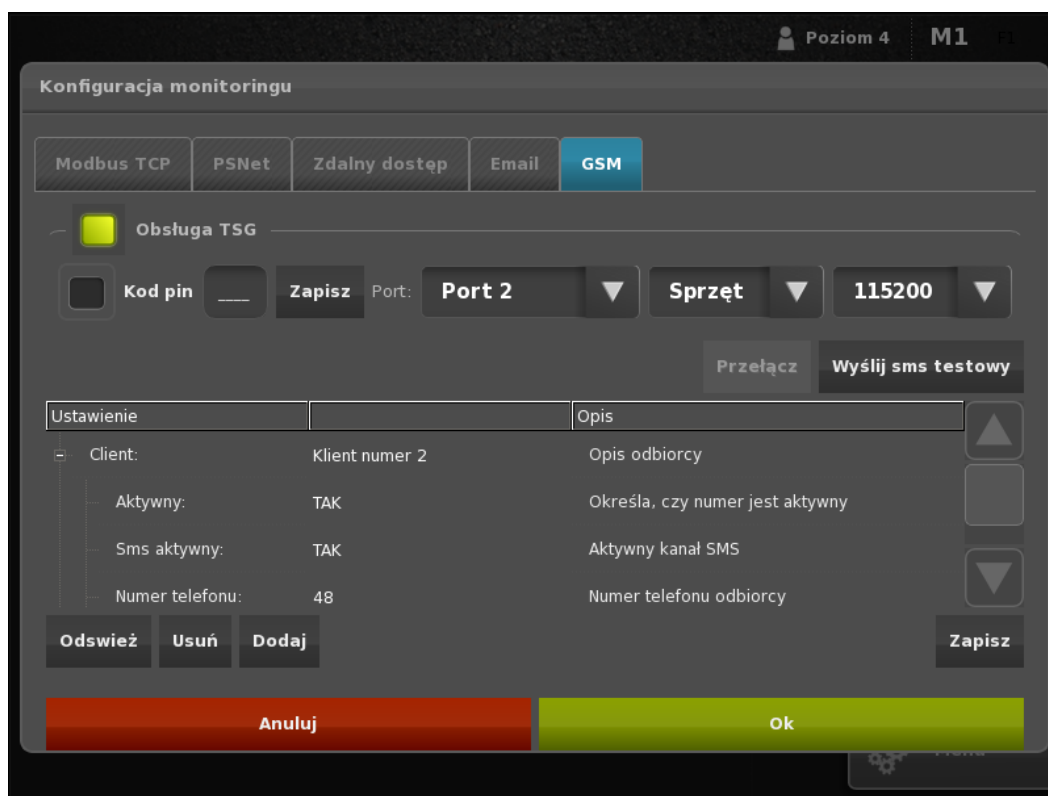
Uwaga! Transmitter funkcjonujący z centralą POLON 6000 nie obsługuje wejść dwustanowych „A” i „B”.

Po podłączeniu należy przeprowadzić konfigurację transmitera TSG-1M w oknie *Konfiguracja monitoringu* centrali POLON 6000. Rys. 20 przedstawia okno konfiguracyjne transmitera.

W celu zadeklarowania transmitera w systemie należy:

- przejść z menu głównego do opcji Konfiguracja monitoringu i do zakładki GSM,
- zaznaczyć pole Obsługa TSG,
- ustawić konfigurację wybranego portu szeregowego: prędkość: 115200, 8 bitów danych, brak bitu parzystości, 1 bit stopu, sprzętowa kontrola przepływu; otworzyć zadany port.

Transmitter jest gotowy do pracy z centralą POLON 6000.



Rys. 20 Konfiguracja TSG-1M - okno główne

Każdy adresat (w tym systemie nazywany Klientem) posiada swoją nazwę, która jest widoczna w oknie *Konfiguracja monitoringu/GSM*. Po jego rozwinięciu ukazują się następujące pola:

- Aktywny – oznacza ogólne włączenie lub wyłączenie danego profilu użytkownika,
- Sms aktywny – oznacza, że będą wysyłane wiadomości SMS do danego użytkownika,

- **Email aktywny** – oznacza, że będą wysyłane wiadomości SMS do użytkownika, jeżeli poprawnie został skonfigurowany klient pocztowy w zakładce Email. Nie dotyczy obsługi transmitera,
- **Opis** – nazwa odbiorcy zdarzeń,
- **Filtry** – węzeł przechowujący informacje, które zdarzenia poddane są filtrowaniu przed wygenerowaniem wiadomości SMS dla użytkownika.

Zdarzenia z systemu są podzielone na następujące typy:

1. alarm pożarowy,
2. uszkodzenie,
3. testowanie,
4. blokowanie,
5. urządzenia uszkodzone,
6. serwis,
7. alarmy testowe.

Dla każdego z tych typów możliwe jest określenie liczby zdarzeń, jaką transponder może wysłać w danym przedziale czasowym.

W tym celu należy zdefiniować poniższe parametry:

- **Liczba zdarzeń** – liczba danych zdarzeń, które zostaną przesłane do odbiorcy,
- **Okno czasowe** – liczba jednostek czasu, po których nastąpi ponowne wysyłanie zdarzeń (licznik zdarzeń jest restartowany, licząc od pojawienia się pierwszego zdarzenia).

Ogólne parametry konfiguracyjne są dostępne górnej części okna. Możemy wyróżnić następujące ustawienia:

- **Obsługa transmitera TSG** – aktywne pole oznacza, że centrala zaczyna przysyłać dane do transmitera,
- **Kod pin** – aktywne pole oznacza, że zostanie zapamiętany kod pin do karty SIM w urządzeniu. W przypadku wymaganej autoryzacji zostanie on wykorzystany.

Menu dolne pozwala zarządzać odbiorcami zdarzeń. Dostępne są przyciski:

- **Odśwież** – odczytanie informacji zapamiętanych w konfiguracji. Ustawienia tymczasowe zostaną usunięte,
- **Usuń** – usunięcie zaznaczonego użytkownika z systemu,
- **Dodaj** – dodanie nowego użytkownika z systemu,
- **Zapisz** – zapisanie wprowadzonych zmian.

5.6 Program do konfiguracji transmitera POLON GSM

Aktualna dokumentacja oraz oprogramowanie konfiguracyjne POLON GSM do transmitera TSG-1M znajduje się na stronie internetowej o adresie <http://www.polon-alfa.pl>.

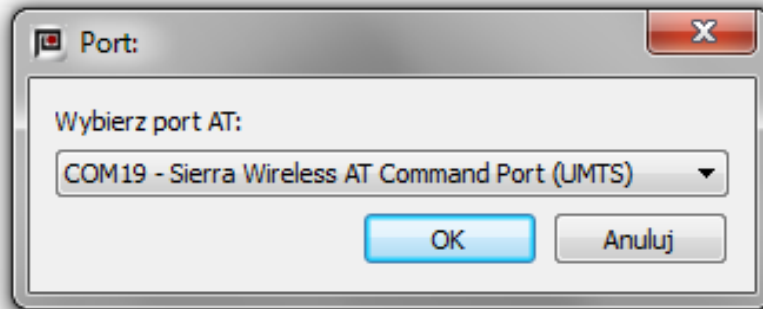
Przed pierwszym uruchomieniem programu, należy zainstalować sterowniki portu USB, dla modemu M1003GXT02 firmy MAESTRO.



Jeśli zainstalowane są sterowniki do transmitera **TSG-1**, należy je odinstalować przed instalacją sterowników dla **TSG-1M**. Należy pamiętać, że transponder musi być zasilany przez adapter – port USB nie zapewnia zasilania urządzenia.

Transmitter łączymy z komputerem za pośrednictwem portu USB, poprzez dołączony przewód z wtykiem w standardzie mini-USB (rys. 7).

Po uruchomieniu aplikacji należy wybrać numer wirtualnego portu „AT Command Port”, do którego podłączono urządzenie (rys. 21). Brak tego portu na liście może wynikać z braku wymaganych sterowników, ich nieprawidłowej instalacji lub braku fizycznego połączenia z transmitterem TSG-1M.



Rys. 21 Okno wyboru portu

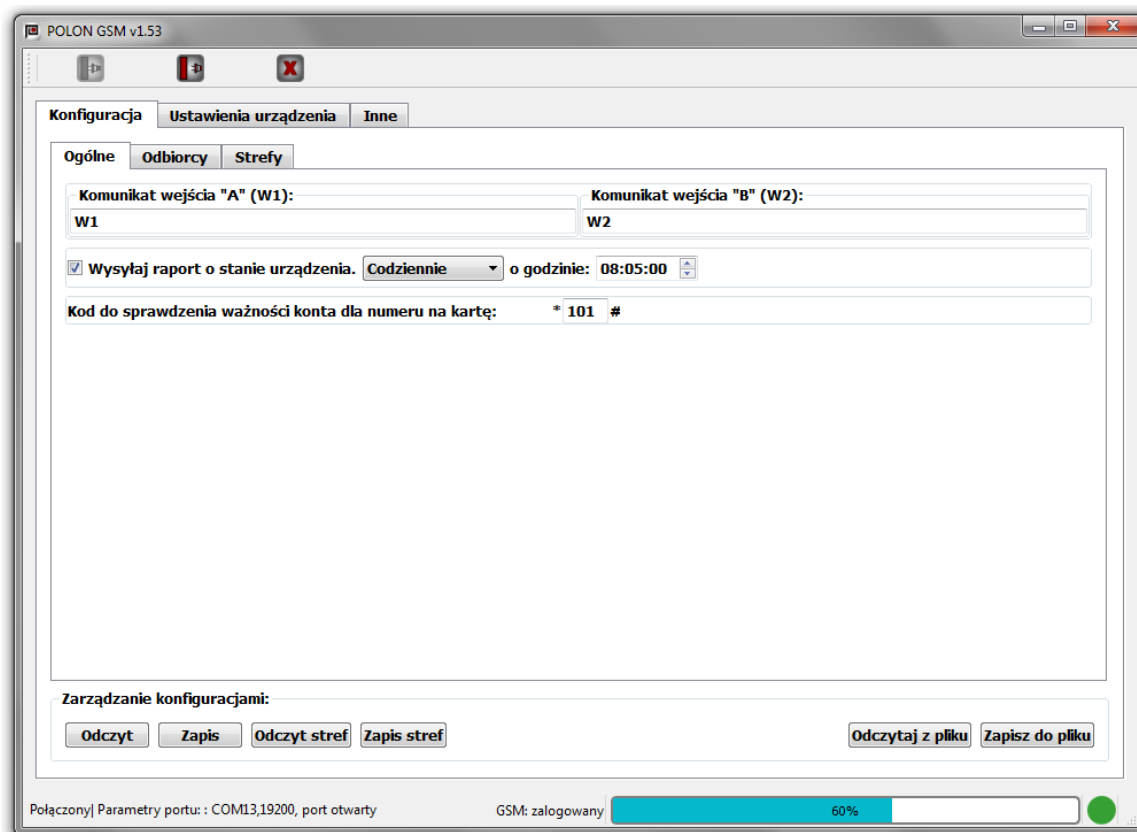
Aplikacja po uruchomieniu zażąda podania Kodu Dostępu transmitera (domyślny: polon256). W przypadku podania błędnego kodu, nie będzie możliwa zmiana konfiguracji transmitera!

Zaznaczenie opcji *Zapamiętaj* powoduje, że transmitter nie będzie więcej pytał o *Kod Dostępu*.

Istnieje możliwość odzyskania utraconego hasła przez wysłanie z zadeklarowanego w ustawieniach telefonu, do transmitera wiadomości SMS o treści „hasło” (bez polskich znaków diakrytycznych).

5.7 Funkcjonalność

Program POLON GSM automatycznie podejmuje próby nawiązania połączenia z transmitterem i ściągnięcia aktualnych danych konfiguracyjnych. Każdą zmianę konfiguracji ustawień lub etykiet stref należy wprowadzić do urządzenia przyciskiem *Zapisz* w grupie *Zarządzanie konfiguracjami*.



Rys. 22 Okno główne – ogólne ustawienia

Zakładka Konfiguracja:

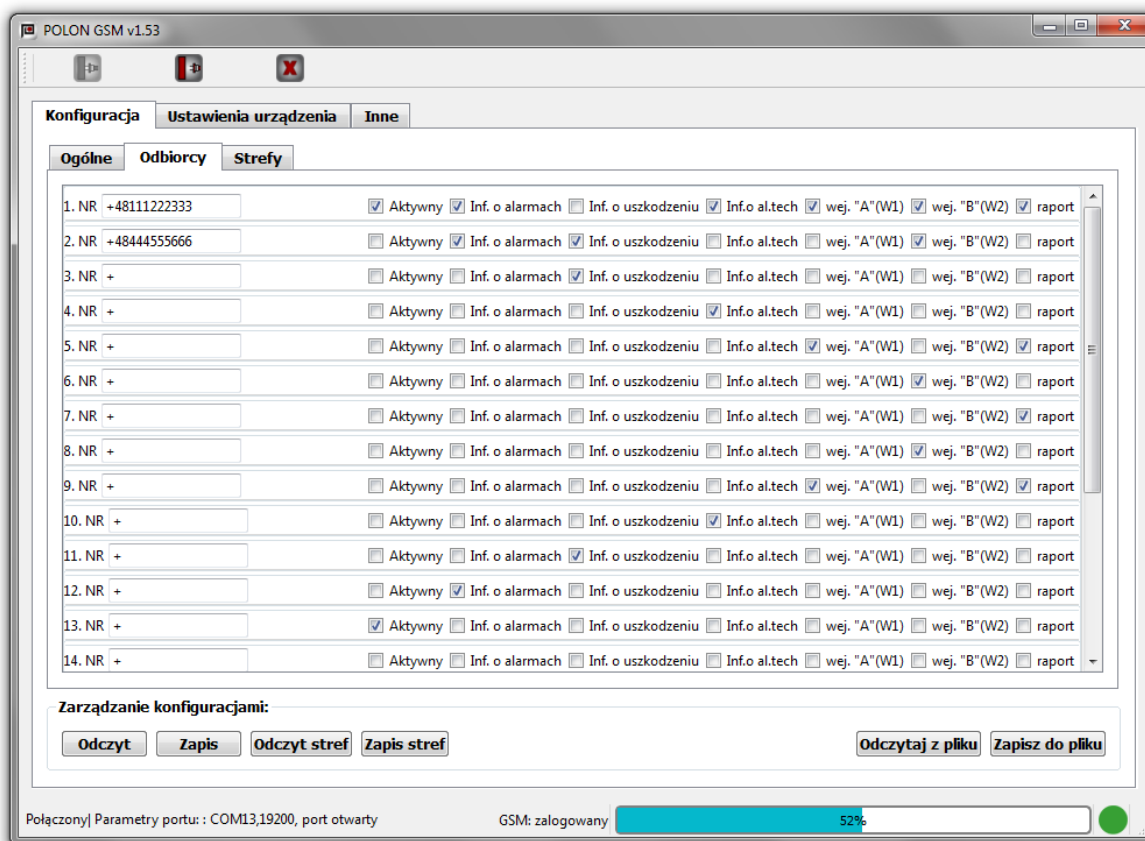
1. Zakładka Ogólne:

- a. Komunikat wejścia „A” (W1) / „B” (W2) – treść wiadomości SMS generowanych po wystawieniu odpowiednich fizycznych linii wejść dwustanowych,
- b. Wysyłaj raport o stanie urządzenia – o zadanej porze transponder generuje wiadomość SMS z raportem zawierającym: Raport zawiera datę nadania wiadomości (czas systemu transpondera) oraz liczbę wysłanych i niewysłanych (np. z powodu chwilowego zaniku zasięgu sieci GSM) wiadomości SMS w okresie raportowania.
- c. Kod do sprawdzenia ważności konta dla numeru na kartę – kod USSD podawany przez danego operatora. Wysyłając komunikat SMS o treści „test” na numer transpondera z telefonu zadeklarowanego w ustawieniach, otrzymamy w odpowiedzi wiadomość ze stanem konta karty SIM (będącym odpowiedzią sieci GSM na zadeklarowany kod USSD).

2. Zakładka Odbiorcy: zawiera pola dla 20 różnych adresatów. Opcje:

- a. Aktywny – na zadany numer nadawane będą wiadomości SMS z poniższych punktów,
- b. Inf. o alarmach – nadawanie wiadomości SMS generowanych przez stany alarmu w systemie centrali,
- c. Inf. o uszkodzeniu – nadawanie wiadomości SMS generowanych przez stany uszkodzenia w systemie centrali,

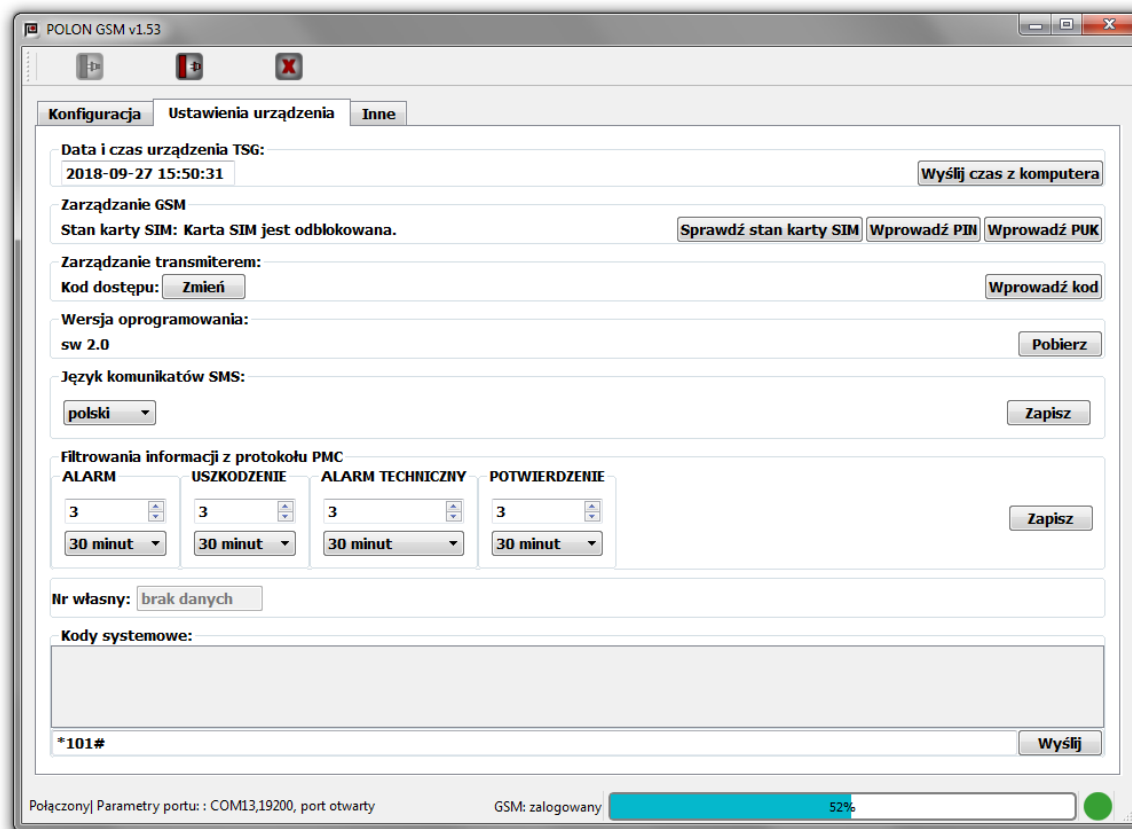
- d. Info al.tech nadawanie wiadomości SMS generowanych przez stany alarmu technicznego w systemie centrali,
- e. wej. „A” (W1) – nadawanie wiadomości SMS generowanych przez wystawienie wejścia dwustanowego „A” (W1) ,
- f. wej. „B” (W2) – nadawanie wiadomości SMS generowanych przez wystawienie wejścia dwustanowego „B” (W2) ,
- g. raport – generowanie co ustalony okres czasu wiadomości z raportem.



Rys. 23 Zakładka Odbiorcy

3. Zakładka Strefy: umożliwia przypisanie dodatkowego opisu do numeru strefy dozorowej załączanego w automatycznych wiadomościach SMS.
Np. treść wiadomości od zdarzenia w strefie 3 („...STREFA 3...”) można rozszerzyć do „...STREFA 3 – magazyn A2...”. W tym celu w zakładce Strefy do pola „Strefa 3” należy wpisać następujący tekst:
„ – magazyn A2” po czym należy zatwierdzić konfigurację przyciskiem Zapis stref.
Opis może składać się z maksymalnie 18 znaków.

Zakładka Ustawienia urządzenia



Rys. 24 Zakładka Ustawienia urządzenia

1. Data i czas urządzenia TSG – czas w systemie transміtera jest odczytywany automatycznie. Istnieje możliwość synchronizacji go z czasem systemu na komputerze (przycisk Wyślij czas z komputera).
2. Zarządzanie GSM – obsługa dostępu do karty SIM.
 - Etykieta Stan karty SIM jest aktualizowana po każdorazowym połączeniu aplikacji z transміterem.
 - Przycisk Sprawdź stan karty SIM – sprawdza aktualny stan karty i aktualizuje treść powyższego pola.
 - Przycisk Wprowadź PIN pozwala na wpisanie kodu PIN w celu odblokowania karty. Dodatkowo, kod PIN jest wprowadzany do konfiguracji transміtera – ten kod służy do każdorazowego odblokowania karty SIM po resecie lub zasileniu urządzenia.
 - Przycisk Wprowadź PUK – pozwala na odblokowanie karty SIM przez wprowadzenie kodu PUK i nowego kodu PIN.
3. Zarządzanie transміterem – obsługa dostępu do danych i możliwości konfiguracyjnych transміtera. Umożliwia zmianę domyślnego hasła.
4. Wersja oprogramowania – wersja oprogramowania aplikacji TSG-1M w transміterze.
5. Język komunikatów SMS – umożliwia zmianę języka treści automatycznie generowanych wiadomości SMS. Dostępne języki (wersja oprogramowania: sw 2.1 lub starsza): polski, angielski, włoski, rumuński.

6. Filtrowanie informacji z protokołu PMC – poszczególne pola określają liczbę różnych typów wiadomości SMS generowanych w danym okresie czasu. Ma to na celu ograniczenie liczby przychodzących komunikatów w przypadku wystąpienia dużej liczby zdarzeń tego samego typu.
7. Kody systemowe – pole umożliwiające wysyłanie kodów systemowych oraz odczyt informacji systemowych, służy np. do sprawdzenia stanu konta karty SIM czy zasilenia kart PREPAID.

Zakładka `Inne` - W zakładce `Inne`, jest możliwość wysłania testowej wiadomości SMS (treść: „KOMPUTEROWY TEST”), na pierwszy – nadrzędny – zadeklarowany numer telefonu.

Dodatkowo na tej zakładce znajdują się przyciski pozwalające na uruchomienie lub wyłączenie aplikacji TSG-1M w systemie transmitera. Aplikacja umożliwia funkcjonalność w systemie POLON 4000.

Fabrycznie transponder TSG-1M jest gotowy do współpracy z centralą POLON 4000; niezbędna aplikacja TSG-1M jest uruchomiona.

W przypadku konfiguracji urządzenia w systemie z centralą POLON 6000 należy w programie POLON GSM, w zakładce `Inne`, wyłączyć aplikację TSG-1M przyciskiem `Wyłącz aplikację TSG-1M`.

W przypadku zmiany systemu z POLON 6000 na POLON 4000 należy ponownie uruchomić aplikację TSG-1M przyciskiem `Uruchom aplikację TSG-1M` w zakładce `Inne` (bez względu na stan połączenia z modemem).