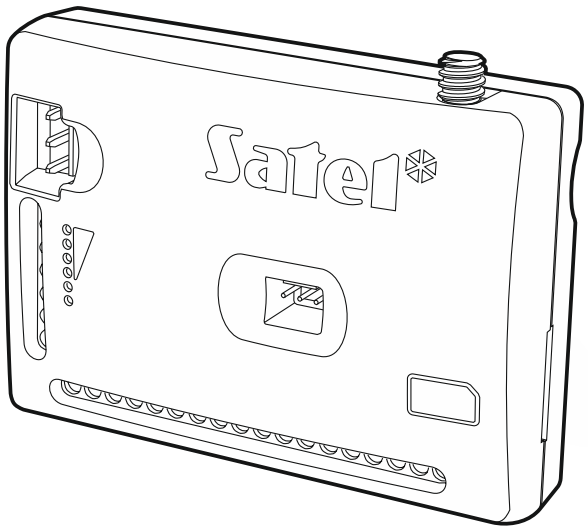
GPRS-A LTE

Uniwersalny moduł monitorujący



Wersja oprogramowania 1.03

gprs-a_lte_pl 02/21

SATEL sp. z o.o. • ul. Budowlanych 66 • 80-298 Gdańsk • POLSKA
tel. 58 320 94 00 • serwis 58 320 94 30 • dz. techn. 58 320 94 20
www.satel.pl

WAŻNE

Moduł powinien być instalowany przez wykwalifikowanych specjalistów.

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

Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.

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

Tabliczka znamionowa urządzenia umieszczona jest na podstawie obudowy.

W urządzeniu wykorzystano FreeRTOS (www.freertos.org).

Firma SATEL stawia sobie za cel nieustanne podnoszenie jakości swoich produktów, co może skutkować zmianami w ich specyfikacji technicznej i oprogramowaniu. Aktualna informacja o wprowadzanych zmianach znajduje się na naszej stronie internetowej.
Proszę nas odwiedzić:
https://support.satel.pl

SATEL sp. z o.o. niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego GPRS-A LTE jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: www.satel.eu/ce

W instrukcji mogą wystąpić następujące symbole:

- uwaga;
- uwaga krytyczna.

Zmiany wprowadzone w wersji oprogramowania 1.03

Sterowanie SMS	Możliwość zaprogramowania dodatkowej listy telefonów dla usługi CLIP przy pomocy wiadomości SMS.
IoT	Możliwość wysłania historii zdarzeń przy pomocy protokołu JSON i MQTT.

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie 4
2. Właściwości 4
3. Przykłady zastosowań modułu 6
3.1 Nadzór urządzeń / sterowanie urządzeniami 6
3.2 Symulacja stacji monitorującej 7
3.3 Praca w ramach Internetu Rzeczy (IoT) 7
4. Opis modułu 8
4.1 Wskaźnik LED 9
5. Instalacja 10
5.1 Przygotowanie okablowania 10
5.2 Montaż modułu 10
5.3 Instalacja anteny 10
5.4 Podłączenie centrali alarmowej 10
5.5 Podłączenie urządzeń do wejść i wyjść 10
5.6 Podłączenie cyfrowych czujników temperatury (1-Wire) 11
5.7 Podłączenie zasilania i uruchomienie modułu 12
5.8 Podłączenie komputera do modułu 12
5.9 Montaż karty SIM 12
6. Konfigurowanie 12
6.1 Opis programu GX Soft 13
6.1.1 Pasek menu programu GX Soft 13
6.1.2 Menu boczne 14
6.1.3 Menu dodatkowe 15
6.2 Nawiązanie połączenia między programem a modułem 18
6.2.1 Połączenie lokalne 18
6.2.2 Połączenie zdalne: serwer SATEL 18
6.2.3 Połączenie zdalne: Moduł>>GX Soft 18
6.3 Projekt 19
6.4 Dane 20
6.5 Sprzęt 20
6.5.1 Płyta główna 20
6.5.2 GSM 22
6.6 Wejścia 24
6.6.1 Stan 24
6.6.2 Ustawienia 25
6.6.3 Skalowanie 26
6.6.4 Blokowanie 27
6.7 Czujniki 1-Wire 27
6.7.1 Stan 27
6.7.2 Ustawienia 27
6.8 Wyjścia 28
6.8.1 Sterowanie 28
6.8.2 Ustawienia 28
6.8.3 Wyzwalanie 29
6.9 Komunikacja 30
6.9.1 Serwer SATEL 30
6.9.2 Połączenie bezpośrednie z GX Soft 31
6.10 Symulacja stacji 31
6.11 Monitorowanie 33
6.12 Powiadamianie 36
6.13 Konwerter zdarzeń 38
6.14 Sterowanie SMS 40
6.15 Sterowanie CLIP 42
6.16 Zdalna aktualizacja 44
6.17 IoT 45
6.18 Użytkownicy 47
6.19 Zdarzenia 48

7. Aplikacja GX Control 49
8. Sterowanie przy pomocy telefonu 51
8.1 Sterowanie SMS 51
8.2 Sterowanie CLIP 52
9. Aktualizacja oprogramowania modułu 52
9.1 Aktualizacja lokalna 52
9.2 Aktualizacja zdalna 53
9.2.1 Inicjowanie aktualizacji przy pomocy wiadomości SMS 53
10. Przywrócenie ustawień fabrycznych 53
11. Dane techniczne 53
12. Załącznik 54
12.1 Format danych protokołu JSON i MQTT 54
12.1.1 Format ramki wysyłanej przez moduł 54
12.1.2 Format ramki sterującej modułem 54
12.1.3 Format ramki uruchamiającej odczyt historii zdarzeń 55
12.2 Tabela rejestrów protokołu MODBUS RTU 56
13. Historia zmian w treści instrukcji 57

1. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja opisuje moduł GPRS-A LTE oraz sposób jego instalacji i konfiguracji przy pomocy programu GX Soft.

2. Właściwości

Komunikacja

- Wbudowany telefon pracujący w sieciach telefonii komórkowej 2G, 3G oraz 4G.
- Możliwość zdalnego sprawdzenia stanu dostępnych środków oraz ważności konta karty SIM zainstalowanej w module.
- Możliwość zdefiniowania kodu MCC / MNC operatora sieci, do której ma się logować moduł.

Monitorowanie

- Monitorowanie zdarzeń do dwóch stacji monitorujących.
- Kilka formatów komunikacji:
  - SIA,
  - Contact ID (CID),
  - Ademco Express,
  - Sil. Knight / Ademco slow,
  - Radionics 1400Hz,
  - Radionics 1400 with parity.
- Dwa tory transmisji:
  - GPRS / LTE,
  - wiadomości SMS.
- Określanie priorytetu dla torów monitorowania zdarzeń.
- Konwersja i retransmisja kodów zdarzeń odebranych z centrali alarmowej (symulacja telefonicznej stacji monitorującej).

Powiadamianie

- Powiadamianie o zdarzeniach dotyczących modułu i odebranych z innych urządzeń.
- 8 numerów telefonów do powiadamiania.
- Formy powiadamiania:
  - wiadomości SMS,
  - wiadomości push (jeżeli w telefonie zainstalowana jest aplikacja GX Control),
  - CLIP (bez ponoszenia kosztów).

Pamięć zdarzeń

- Możliwość zapamiętania do 500 zdarzeń wygenerowanych przez moduł lub odebranych z centrali.

Wejścia

- 8 wejść programowanych jako:
  - cyfrowe typu NO,
  - cyfrowe typu NC,

  - analogowe (pomiar napięcia 0...16,56 V).
- Wejście do kontroli obecności napięcia zmiennego.
- Nadzorowanie stanu urządzeń zewnętrznych.
- Możliwość blokowania wejść.

Wyjścia

- 4 programowalne wyjścia:
  - 2 wyjścia typu OC,
  - 2 wyjścia przekaźnikowe typu NO.
- Sterowanie urządzeniami zewnętrznymi lub sygnalizowanie awarii.

Magistrala 1-Wire

- Obsługa do 8 cyfrowych czujników temperatury 1-Wire.

Sterowanie

- Sterowanie wyjściami lub blokowanie wejść modułu przy pomocy:
  - wejść,
  - wiadomości SMS,
  - programu GX Soft,
  - aplikacji GX Control,
  - CLIP (tylko sterowanie wyjściami).
- Możliwość blokowania czujników 1-Wire przy pomocy programu GX Soft i aplikacji GX Control.
- Możliwość określenia numerów telefonów autoryzowanych do sterowania SMS lub CLIP.

Praca w ramach Internetu Rzeczy (IoT)

- Możliwość integracji modułu np. z systemami automatyki i akwizycji danych pomiarowych.

Obsługa z urządzeń mobilnych

- Bezpłatna aplikacja GX Control umożliwiająca zdalną obsługę modułu.
- Funkcje dostępne z aplikacji:
  - sprawdzanie stanu wejść i wyjść,
  - blokowanie / odblokowywanie wejść,
  - blokowanie / odblokowywanie czujników 1-Wire,
  - sterowanie wyjściami,
  - przeglądanie awarii,
  - przeglądanie pamięci zdarzeń.
- Proste i wygodne nawiązywanie zdalnej komunikacji między aplikacją GX Control a modułem dzięki usłudze zestawiania połączeń SATEL.

Konfigurowanie

- Bezpłatny program GX Soft umożliwiający lokalne (port RS-232 (TTL)) i zdalne (transmisja danych przez sieć komórkową) konfigurowanie modułu.
- Proste i wygodne nawiązywanie zdalnej komunikacji między programem GX Soft a modułem dzięki usłudze zestawiania połączeń SATEL.
- Możliwość konfigurowania ustawień modułu przy pomocy wiadomości SMS.

Aktualizacja oprogramowania

- Lokalna aktualizacja oprogramowania przy pomocy komputera podłączonego do portu RS-232 (TTL).
- Zdalna aktualizacja oprogramowania modułu z wykorzystaniem serwera UpServ przez sieć komórkową.

Diody LED

- Diody LED informujące o statusie modułu.

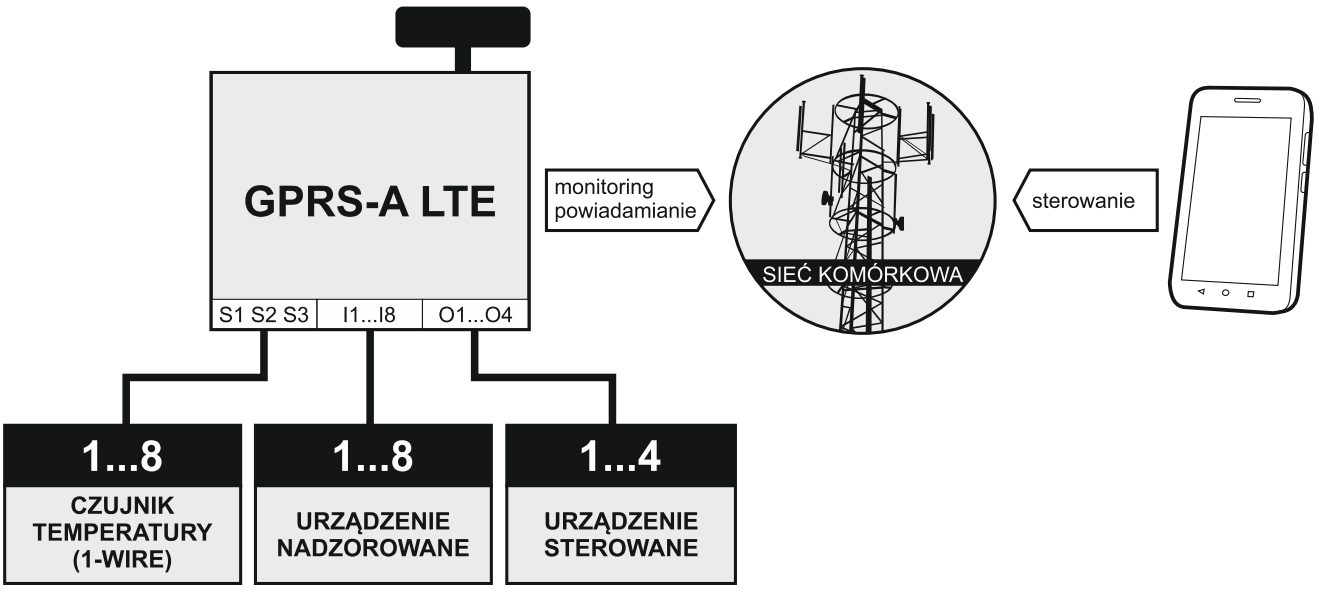
Zasilanie

- Zasilanie napięciem stałym 12 V (±15%).
- Gniazdo umożliwiające podłączenie dedykowanego zasilacza firmy SATEL.

3. Przykłady zastosowań modułu

Rozbudowana funkcjonalność modułu GPRS-A LTE pozwala na wykorzystywanie go do różnych zastosowań. W rozdziale przedstawione zostały przykładowe zastosowania. Niektóre z nich można łączyć ze sobą.

3.1 Nadzór urządzeń / sterowanie urządzeniami



Rys. 1. Moduł nadzorujący pracę urządzeń podłączonych do wejść i sterujący pracą urządzeń podłączonych do wyjść.

Zmiana stanu wejścia / przekroczenie określonego progu granicznego, może skutkować:

- wysłaniem kodu zdarzenia do stacji monitorującej (monitoring GPRS/LTE lub SMS);
- powiadomieniem o zdarzeniu przy pomocy wiadomości SMS, push lub CLIP.

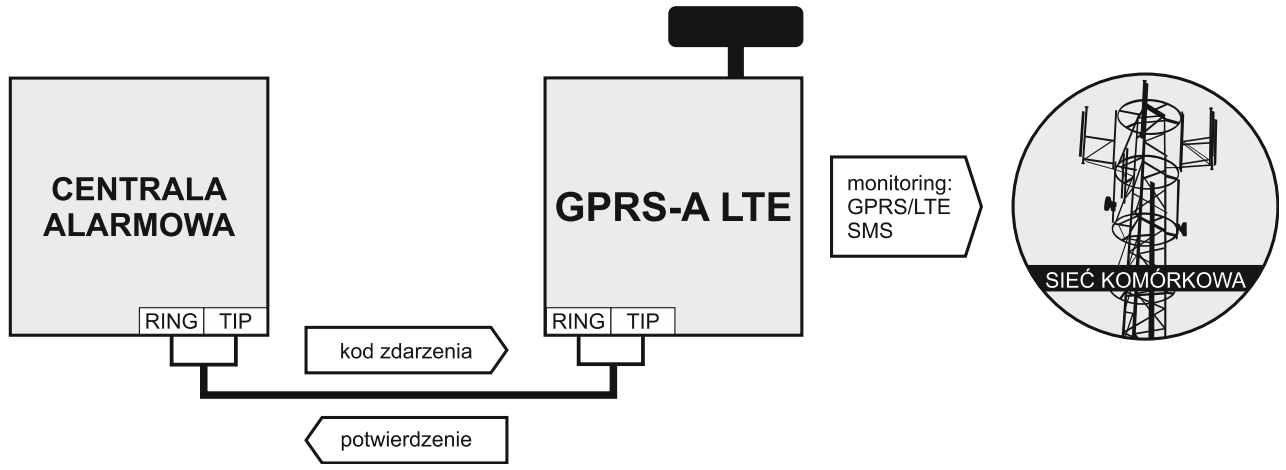
Wejścia mogą zostać zablokowane lokalnie (przy pomocy jednego z wejść modułu lub z programu GX Soft) lub zdalnie (przy pomocy wiadomości SMS, z programu GX Soft lub aplikacji GX Control).

Czujniki 1-Wire można zablokować z programu GX Soft lub aplikacji GX Control.

Urządzeniami podłączonymi do wyjść modułu można sterować lokalnie (przy pomocy wejść modułu lub z programu GX Soft) lub zdalnie (przy pomocy wiadomości SMS, usługi CLIP, z programu GX Soft lub aplikacji GX Control).

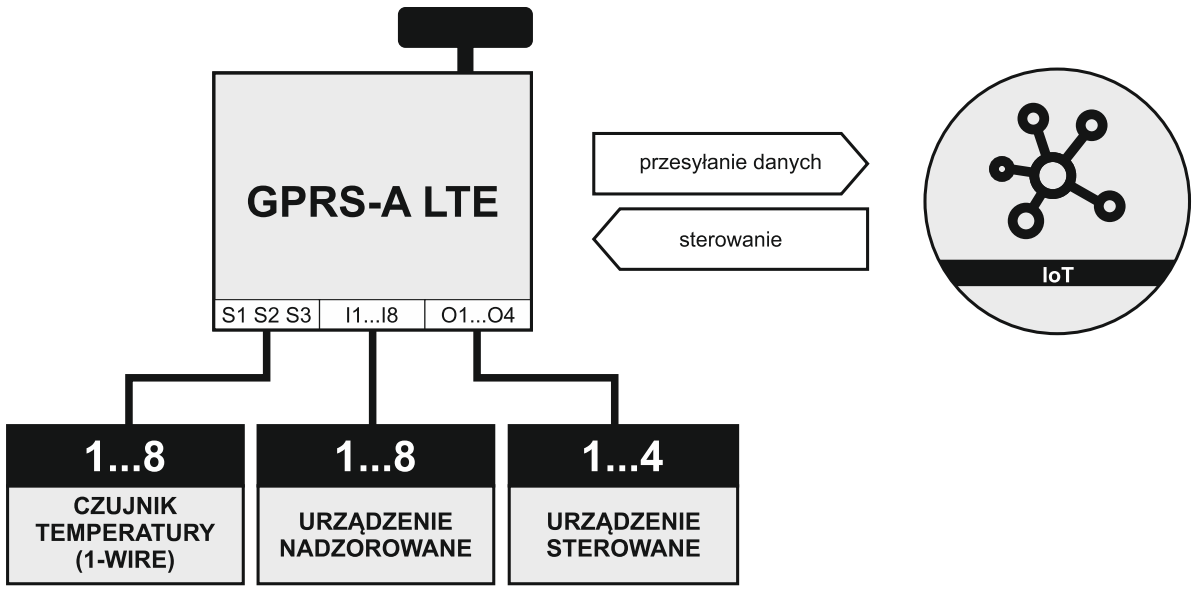
3.2 Symulacja stacji monitorującej

Moduł może przesyłać odebrane z centrali alarmowej kody zdarzeń do stacji monitorującej za pośrednictwem sieci komórkowej. Od sposobu skonfigurowania modułu zależy, jakim torem monitorowania kod zdarzenia zostanie wysłany.



Rys. 2. Moduł symulujący stację monitorującą.

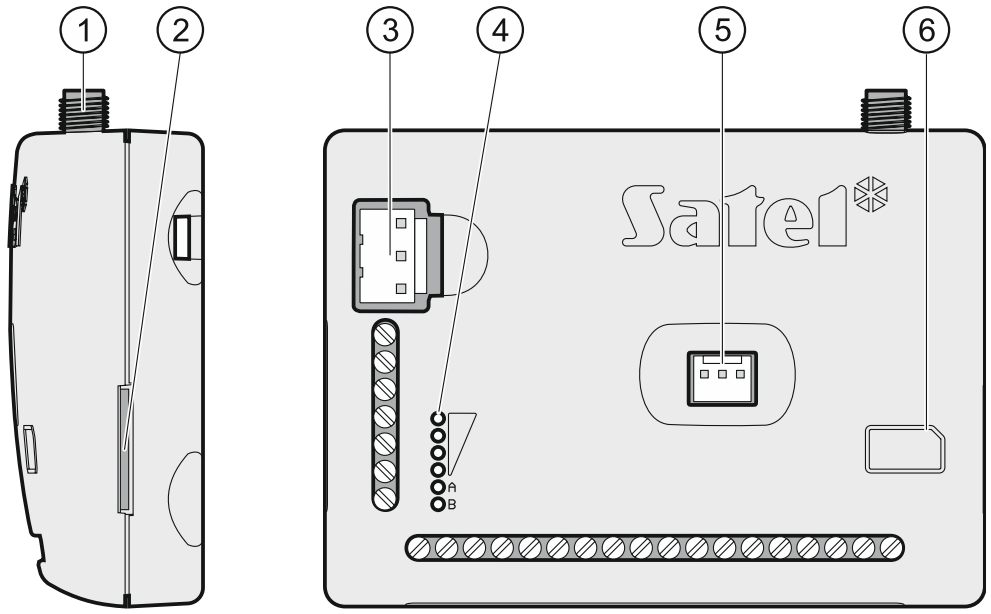
3.3 Praca w ramach Internetu Rzeczy (IoT)



Rys. 3. Moduł pracujący w ramach Internetu Rzeczy (IoT).

Przez sieć komórkową (TCP) moduł może komunikować się z urządzeniami w Internecie Rzeczy (Internet of Things – IoT). Pozwala to na integrację modułu np. z systemami automatyki i akwizycji danych pomiarowych. Moduł może przesyłać do urządzeń w IoT informacje o stanie wejść i wyjść oraz wartości z wejść analogowych i magistrali 1-Wire. W odpowiedzi moduł może odbierać polecenia blokujące / odblokowujące wejścia oraz włączające / wyłączające wyjścia modułu.

4. Opis modułu



Rys. 4. Moduł GPRS-A LTE.

(1) złącze anteny (antena dodawana jest do modułu).

(2) gniazdo karty SIM.

Nie zaleca się wkładania karty SIM do gniazda przed zaprogramowaniem w module jej kodu PIN (jeśli karta wymaga podania kodu PIN).

(3) złącze APS umożliwiające podłączenie zasilacza firmy SATEL (np. APS-412).

(4) diody LED informujące o stanie modułu (patrz: „Wskaźnik LED”).

(5) port RS-232 (TTL).

(6) informacja o sposobie montażu karty SIM.

Opis zacisków

+12V – wejście zasilania (12 V DC ±15%).

COM – masa.

RING, TIP – zaciski do podłączenia komunikatora telefonicznego centrali alarmowej.

S1…S3 – magistrala 1-Wire (do magistrali można podłączyć cyfrowe czujniki temperatury 1-Wire):

S1 – masa,

S2 – dane,

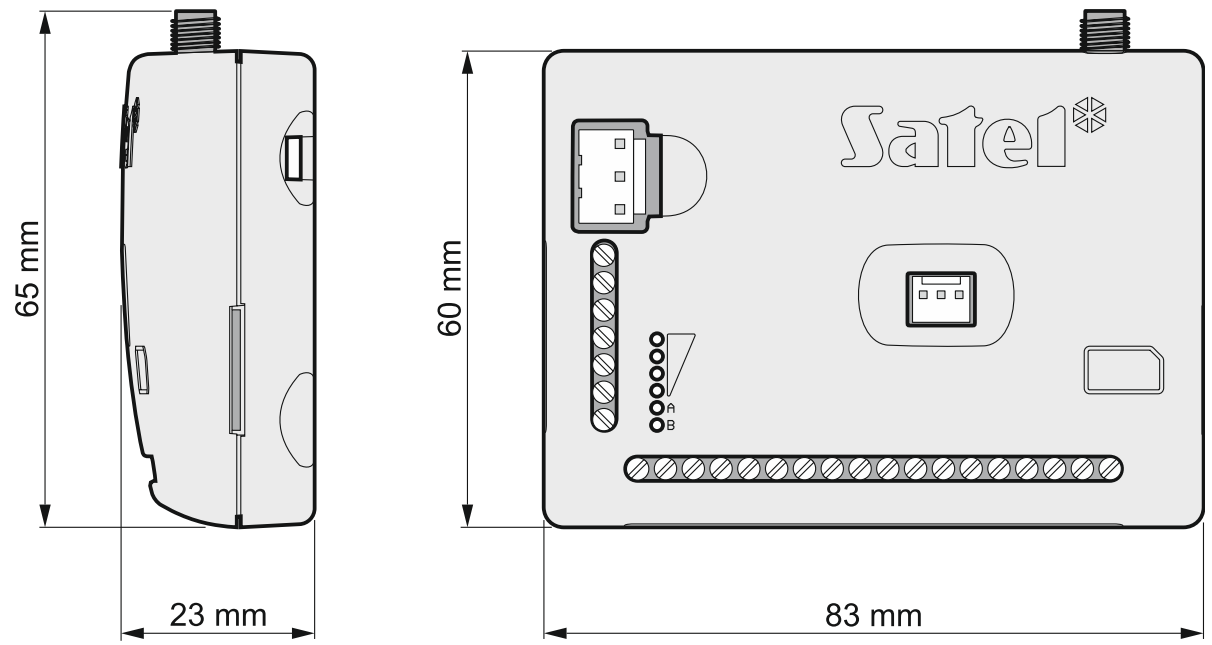
S3 – zasilanie.

I1…I8 – wejścia. Mogą zostać zaprogramowane jako cyfrowe (typ NC lub NO) albo analogowe.

O1...O2 – wyjścia typu OC (w stanie aktywnym zwierane do masy).

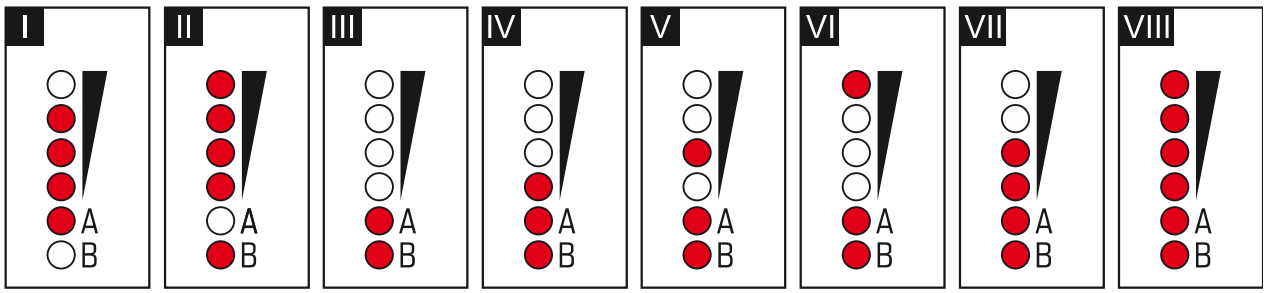
O3...O4 – wyjścia przekaźnikowe typu NO (normalnie otwarte).

AC – wejście do kontroli obecności napięcia zmiennego.



Rys. 5. Wymiary obudowy modułu GPRS-A LTE.

4.1 Wskaźnik LED



Rys. 6. Przykłady stanów sygnalizowanych przez diody LED.

I (dioda A miga, kolejne świecą) – realizowana jest transmisja danych; poziom sygnału: 3.

II (dioda B miga, kolejne świecą) – wysyłana jest wiadomość SMS, moduł realizuje powiadomienie CLIP; poziom sygnału: 4.

III (diody migają) – logowanie do sieci komórkowej.

IV (diody migają) – logowanie do sieci komórkowej nie powiodło się; brak karty SIM.

V (diody migają) – logowanie do sieci komórkowej nie powiodło się; błędny kod PIN.

VI (diody migają) – logowanie do sieci komórkowej nie powiodło się; karta została zablokowana po trzech próbach użycia błędnego kodu PIN (konieczne odblokowanie karty przy pomocy kodu PUK).

VII (diody migają) – telefon komórkowy jest wyłączony (patrz: opcja „SIM” s. 22).

VIII (diody migają) – moduł oczekuje na wgranie ustawień konfiguracyjnych.

5. Instalacja

Wszystkie połączenia elektryczne należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu.

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

Instalacja, do której moduł ma zostać podłączony, powinna być wyposażona w:

- **dwubiegunowy rozłącznik z separacją zestyków równą co najmniej 3 mm,**
- **zabezpieczenie przeciwzwarciowe bezpiecznikiem typu zwłocznego o wartości 16 A.**

Moduł GPRS-A LTE powinien być instalowany w pomieszczeniach zamkniętych, o normalnej wilgotności powietrza. Wybierając miejsce montażu pamiętaj, że grube mury, metalowe ścianki itp. zmniejszają zasięg sygnału radiowego. Nie zaleca się montażu w pobliżu instalacji elektrycznych, ponieważ może to spowodować wadliwe funkcjonowanie urządzenia.

Jeżeli moduł ma spełniać wymagania normy EN50131 dla Grade 2, powinien być montowany w dodatkowej obudowie, która umożliwi spełnienie wymagań normy dotyczących sabotażu (np. w obudowie OPU-3 lub OPU-4 firmy SATEL).

5.1 Przygotowanie okablowania

Do miejsca montażu modułu doprowadź kable, przy pomocy których moduł zostanie połączony z innymi urządzeniami. Okablowanie nie powinno być prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów instalacji elektrycznej niskonapięciowej, a w szczególności przewodów zasilających urządzenia dużej mocy (np. silniki elektryczne).

Zaleca się stosowanie kabla prostego nieekranowanego.

5.2 Montaż modułu

Podstawa obudowy modułu umożliwia montaż do podłoża np. z wykorzystaniem opaski zaciskowej lub na hakach prostych.

5.3 Instalacja anteny

Moduł GPRS-A LTE sprzedawany jest razem z anteną. Antenę tę można zastąpić inną anteną montowaną na obudowie lub anteną przeznaczoną do montażu w pewnej odległości od obudowy.

Zastosowanie anteny montowanej w pewnej odległości od obudowy jest wskazane, jeżeli w miejscu montażu modułu grube mury, metalowe ścianki itp. zmniejszają zasięg sygnału radiowego.

Antena nie powinna być umieszczana równolegle do przewodów instalacji elektrycznej niskonapięciowej, gdyż może to obniżyć jej skuteczność.

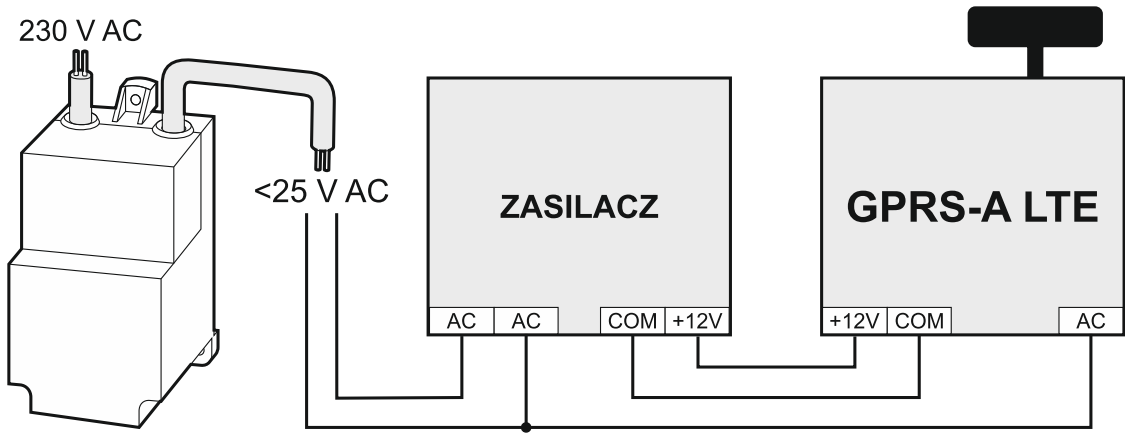
5.4 Podłączenie centrali alarmowej

Do zacisków TIP i RING podłącz komunikator telefoniczny centrali alarmowej.

5.5 Podłączenie urządzeń do wejść i wyjść

1. Do zacisków wejść podłącz urządzenia, których praca ma być monitorowana przez moduł.

2. Jeżeli moduł ma kontrolować obecności napięcia zmiennego podawanego do urządzenia zasilającego moduł, do zacisku wejścia AC podłącz przewód z uzwojenia wtórnego transformatora, z którego zasilane jest to urządzenie (patrz: rys. 7).
3. Do zacisków wyjść podłącz urządzenia, którymi ma sterować moduł.



Rys. 7. Przykład podłączenia zasilania i kontroli obecności napięcia zmiennego.

5.6 Podłączenie cyfrowych czujników temperatury (1-Wire)

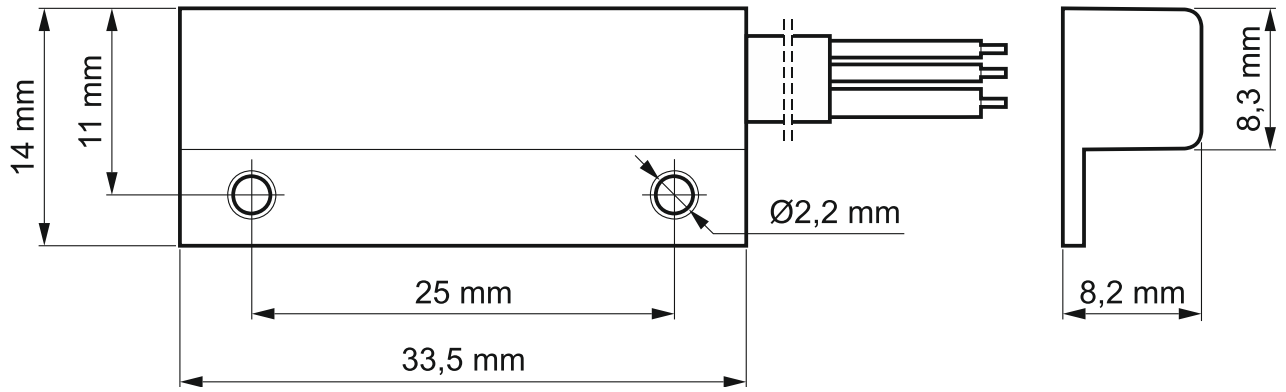
Do magistrali 1-Wire możesz podłączyć do 8 cyfrowych czujników temperatury. Długość przewodów nie powinna przekraczać 30 metrów. Jeżeli do magistrali ma być podłączone kilka czujników, zaleca się użycie modułu zacisków montażowych (MZ-2 lub MZ-3).

Firma SATEL oferuje wodoodporne czujniki temperatury **DS-T1** i **DS-T2**. Czujniki **DS-T1** umożliwiają pomiar temperatury w zakresie od -35°C do 60°C, a czujniki **DS-T2** od -40°C do 110°C. Mogą być instalowane w pomieszczeniach zamkniętych lub na zewnątrz. Czujniki **DS-T1** przeznaczone są do montażu powierzchniowego. Do podłoża mogą zostać przyklejone lub przykręcone za pomocą wkrętów. Czujniki **DS-T2** przeznaczone są do montażu wpuszczanego (średnica czujnika wynosi 6 mm). Przewody czujnika DS-T1 / DS-T2 należy podłączyć do zacisków magistrali w następujący sposób:

przewód czarny – zacisk S1 (masa),

przewód zielony – zacisk S2 (dane),

przewód biały – zacisk S3 (zasilanie).



Rys. 8. Wymiary obudowy czujnika temperatury DS-T1.

5.7 Podłączenie zasilania i uruchomienie modułu

Moduł może być zasilany z centrali alarmowej, z ekspandera z zasilaczem lub z zasilacza z ograniczeniem prądowym do 4 A. Firma SATEL oferuje zasilacze (np. APS-412), które można podłączyć do gniazda APS na płytce elektroniki.

Wymagany prąd wyjściowy zasilacza to co najmniej 500 mA.

1. W zależności od wybranego sposobu zasilania modułu, podłącz zasilacz do złącza APS albo podłącz przewody zasilania do zacisków +12V i COM (użyj przewodów giętkich o przekroju 0,5-0,75 mm^2 albo przewodów sztywnych o przekroju 1-2,5 mm^2).

Nie wolno podłączać zasilania równocześnie do złącza APS i zacisków.

2. Włącz zasilanie modułu. Moduł uruchomi się.

5.8 Podłączenie komputera do modułu

Port RS-232 (TTL) modułu połącz z portem USB komputera. Do wykonania połączenia użyj konwertera USB-RS oferowanego przez firmę SATEL. Po podłączeniu komputera możesz:

- skonfigurować moduł przy pomocy programu GX Soft. Program GX Soft możesz pobrać ze strony www.satel.pl. Można go zainstalować na komputerach z systemem operacyjnym WINDOWS VISTA/7/8/10. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale „Konfigurowanie” (s. 12).
- zaktualizować oprogramowanie modułu.

5.9 Montaż karty SIM

1. Jeżeli wymaga tego karta SIM, przy pomocy programu GX Soft zaprogramuj kod PIN (patrz: s. 22).
2. Wyłącz zasilanie modułu.
3. Włóż kartę SIM do gniazda w sposób pokazany na obudowie.
4. Włącz zasilanie modułu. Logowanie telefonu do sieci komórkowej może potrwać kilka minut.

Do przesyłania danych przez sieć komórkową zaleca się używanie kart SIM z planem taryfowym dedykowanych do komunikacji M2M (machine-to-machine).

Jeżeli zaprogramowany zostanie błędny kod PIN, moduł zgłosi awarię Zaprogramowanie prawidłowego kodu PIN kasuje awarię.

Trzykrotne zrestartowanie modułu z błędnie zaprogramowanym kodem PIN spowoduje zablokowanie karty SIM. W celu odblokowania karty SIM należy przełożyć ją do telefonu komórkowego i wprowadzić kod PUK.

6. Konfigurowanie

Wszystkie ustawienia modułu możesz skonfigurować przy pomocy komputera z zainstalowanym programem GX Soft. Komunikacja między komputerem a modułem może odbywać się lokalnie (przez port RS-232 (TTL)) lub zdalnie (przez sieć komórkową).

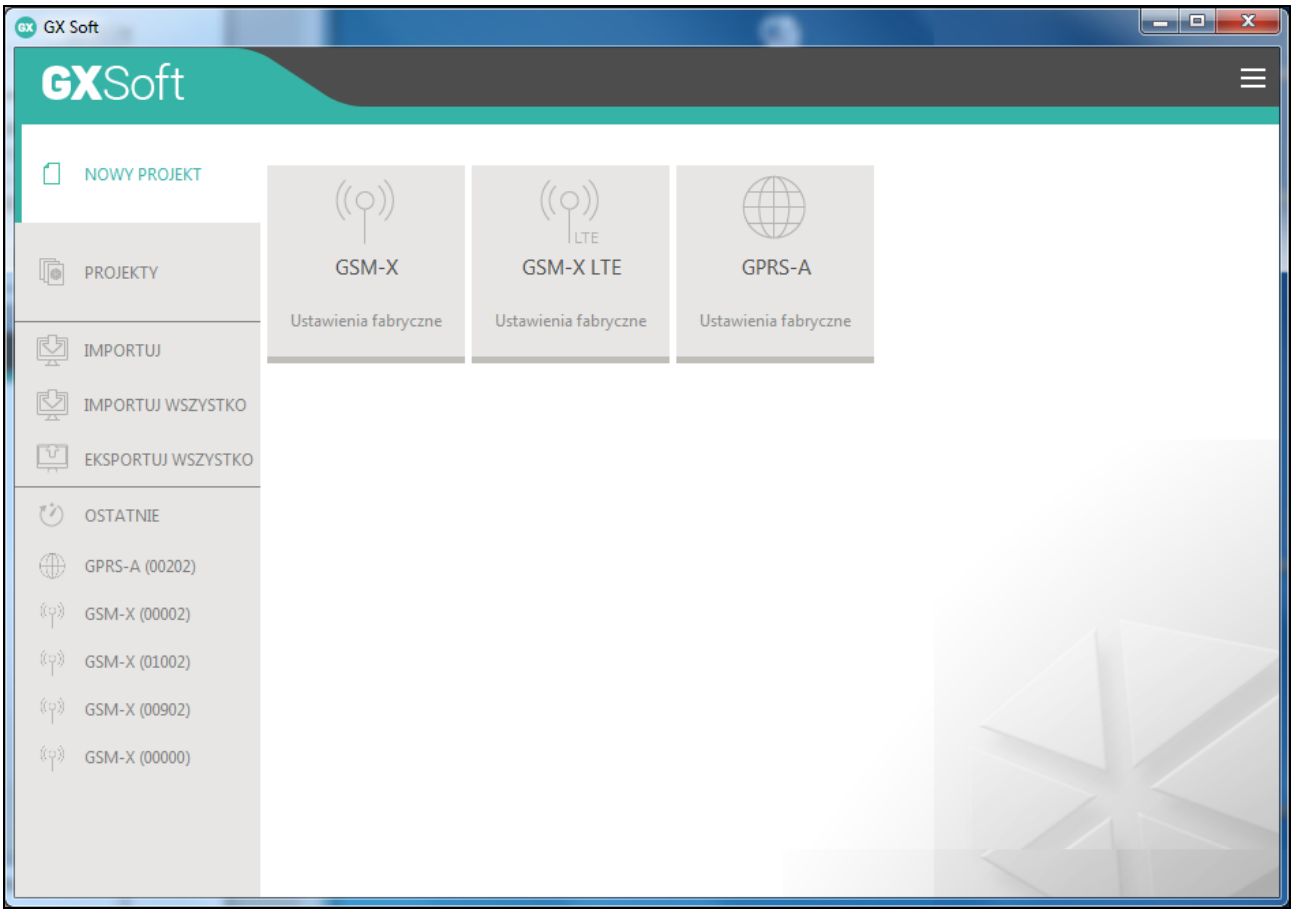
Moduł z ustawieniami fabrycznymi może być programowany tylko lokalnie. Zdalne programowanie jest możliwe dopiero po skonfigurowaniu ustawień dotyczących komunikacji przez sieć komórkową (patrz: s. 22). Komunikacja między programem a modułem jest szyfrowana.

Po zaprogramowaniu w module poleceń sterujących SMS (patrz: „Sterowanie SMS” s. 40) niektóre parametry pracy modułu możesz konfigurować przy pomocy wiadomości SMS.

6.1 Opis programu GX Soft

W systemie WINDOWS VISTA lub WINDOWS 7, jeżeli powiększony jest rozmiar czcionki i innych elementów na ekranie, program GX Soft jest wyświetlany poprawnie, gdy wyłączona jest opcja „Użyj skalowania DPI stylu systemu Windows XP" (opcja dostępna podczas konfigurowania ustawień ekranu w oknie „Niestandardowe ustawienie DPI").

Dostęp do programu może być chroniony hasłem (patrz: „Okno „Konfiguracja"" s. 17).



Rys. 9. Okno programu GX Soft po pierwszym uruchomieniu programu.

6.1.1 Pasek menu programu GX Soft

Pasek menu wyświetlany jest w górnej części okna programu. Wygląd paska menu zależy od treści prezentowanych w oknie.

Pasek menu w zakładce „Projekty"

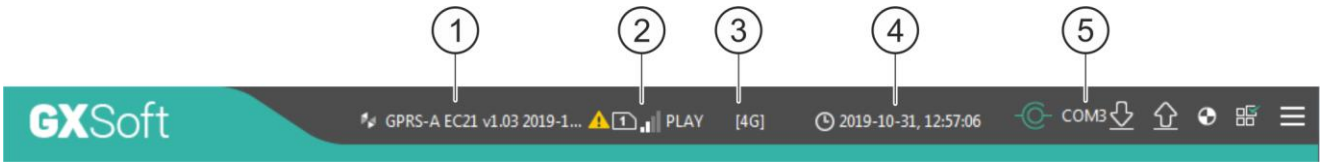
Rys. 10. Pasek menu, gdy wyświetlana jest zakładka „Projekty".

Na pasku menu wyświetlane jest pole wyszukiwania. Jeżeli chcesz znaleźć plik projektu, kliknij na pole wyszukiwania i rozpocznij wpisywanie znaków. Bieżący widok zostanie odfiltrowany na podstawie wpisanego tekstu.

Przyciski

	kliknij, jeżeli pliki mają być wyświetlane w kolejność według nazwy (strzałka obok przycisku informuje, czy pliki wyświetlane są od A do Z, czy od Z do A).
	kliknij, jeżeli pliki mają być wyświetlane w kolejności według czasu zapisania na dysku (strzałka obok przycisku informuje, czy pliki wyświetlane są od najwcześniej zapisanego do najpóźniej zapisanego, czy od najpóźniej zapisanego do najwcześniej zapisanego).
	kliknij, jeżeli informacja o plikach ma być prezentowana w wersji skróconej.
	kliknij, jeżeli informacja o plikach ma być prezentowana w wersji rozszerzonej.
	kliknij, aby wyświetlić menu dodatkowe.

Pasek menu podczas wyświetlania danych modułu



Rys. 11. Pasek menu po nawiązaniu połączenia z modułem.

(1) typ modułu, model telefonu komórkowego i wersja oprogramowania modułu.

(2) informacja o używanej karcie SIM, poziomie sygnału komórkowego i operatorze sieci komórkowej, której używa moduł.

(3) typ sieci komórkowej.

(4) data i czas na podstawie zegara modułu (czas uniwersalny (GMT)).

(5) informacja o sposobie komunikacji z modułem:
COM – połączenie lokalne,
TCP – połączenie zdalne (sieć komórkowa).

Przyciski

	kliknij, aby wyświetlić informacje o awariach.
	kliknij, aby nawiązać połączenie z modułem. Przycisk wyświetlany, gdy program nie jest połączony z modułem.
	kliknij, aby zakończyć połączenie z modułem. Przycisk wyświetlany, gdy program jest połączony z modułem.
	kliknij, aby odczytać dane z modułu.
	kliknij, aby zapisać dane do modułu.
	kliknij, aby uruchomić transmisję testową do stacji monitorującej.
	kliknij, aby wyświetlić informacje o stanie wejść i wyjść. Przycisk aktywny po nawiązaniu połączenia z modułem.
	kliknij, aby wyświetlić menu dodatkowe.

6.1.2 Menu boczne

Menu boczne wyświetlane jest z lewej strony okna programu. Wygląd menu zależy od treści prezentowanych w oknie.

Menu boczne przed wyświetleniem danych modułu

Nowy projekt – kliknij, aby wyświetlić zakładkę „Nowy projekt”.

Projekty – kliknij, aby wyświetlić zakładkę „Projekty”.

Importuj – kliknij, aby zaimportować plik z ustawieniami modułu.

Ostatnie – lista ostatnio otwieranych plików. Kliknij na nazwę pliku, aby go otworzyć.

Zakładka „Nowy projekt”

W zakładce wyświetlane są pliki z ustawieniami fabrycznymi modułu GSM-X, GSM-X LTE i GPRS-A (wspólny dla modułów GPRS-A i GPRS-A LTE).

Zakładka „Projekty”

W zakładce wyświetlane są zapisane na dysku komputera pliki z danymi obsługiwanych modułów.

Menu boczne po wyświetleniu danych modułu

Po otwarciu pliku z danymi modułu lub nawiązaniu połączenia z modułem, w menu bocznym wyświetlane są przyciski, które otwierają zakładki służące do konfigurowania ustawień modułu.

6.1.3 Menu dodatkowe

Menu dodatkowe wyświetlane jest po kliknięciu na . Wygląd menu zależy od treści prezentowanych w oknie.

Otwórz – kliknij, aby wyświetlić zakładkę „Projekty”.

Zapisz – kliknij, aby zapisać dane modułu na dysku komputera.

Eksportuj – kliknij, aby wyeksportować plik z danymi modułu.

Połączenie – kliknij, aby otworzyć okno „Połączenie”.

Konfiguracja – kliknij, aby otworzyć okno „Konfiguracja”.

O programie – kliknij, aby wyświetlić informacje o programie.

Umowa licencyjna – kliknij, żeby otworzyć okno z umową licencyjną do programu.

Okno „Połączenie”

W oknie możesz wybrać sposób nawiązania połączenia z modułem:

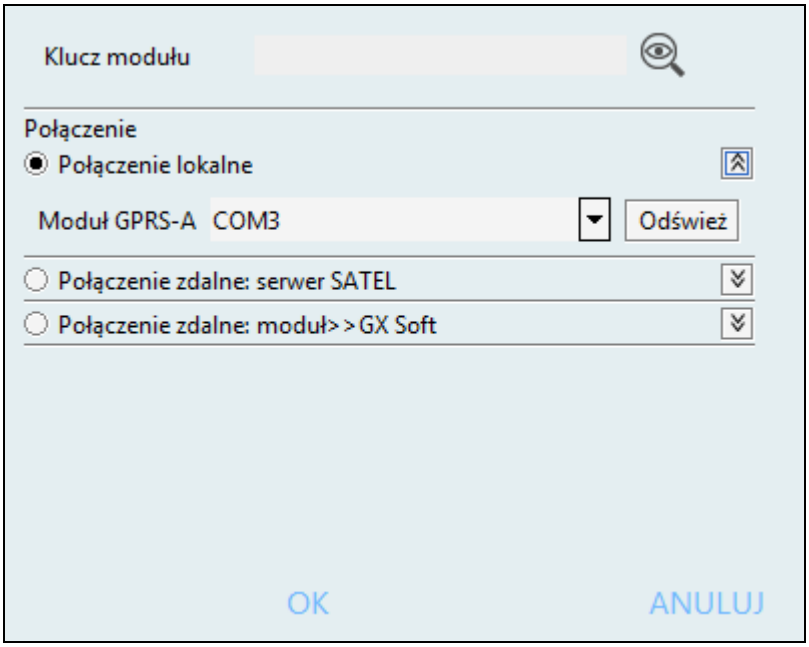
- jeżeli moduł ma być programowany lokalnie, z komputera, który podłączony jest do portu RS-232 (TTL) modułu, wybierz „Połączenie lokalne”,
- jeżeli moduł ma być programowany zdalnie przez sieć komórkową za pośrednictwem serwera SATEL, wybierz „Połączenie zdalne: serwer SATEL”,
- jeżeli moduł ma być programowany zdalnie przez sieć komórkową, ale moduł ma się łączyć bezpośrednio z programem, wybierz „Połączenie zdalne: moduł>>GX Soft”.

Klucz modułu – ciąg znaków służący do identyfikacji modułu. Musi być taki sam, jak zaprogramowany w module (patrz: „Komunikacja” s. 30). Wprowadzony ciąg znaków jest widoczny po kliknięciu na .

Połączenie lokalne

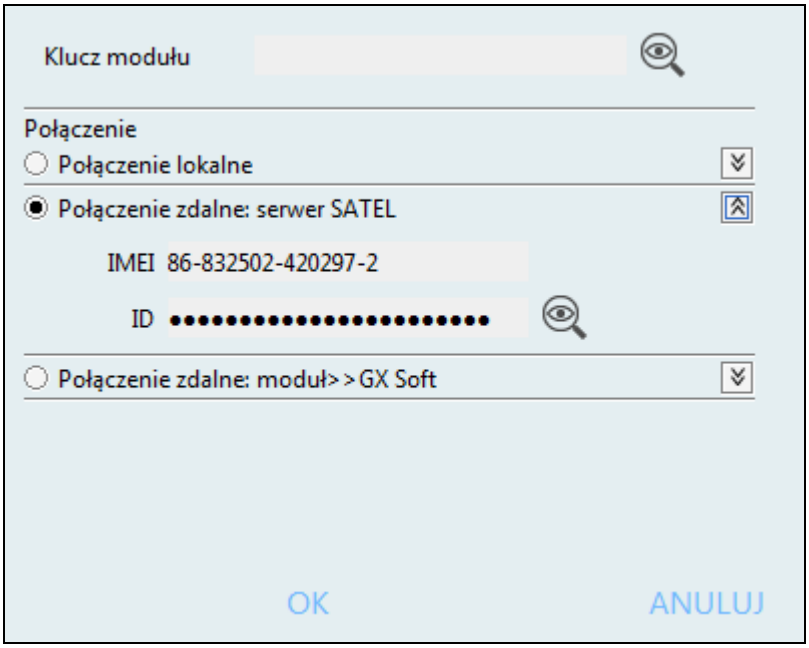
Moduł GPRS-A – port COM komputera, za pośrednictwem którego ma się odbywać komunikacja z portem RS-232 (TTL) modułu.

Odśwież – kliknij, aby odświeżyć listę modułów podłączonych do komputera.



Rys. 12. Okno „Połączenie”: ustawienia dotyczące połączenia lokalnego.

Połączenie zdalne: serwer SATEL

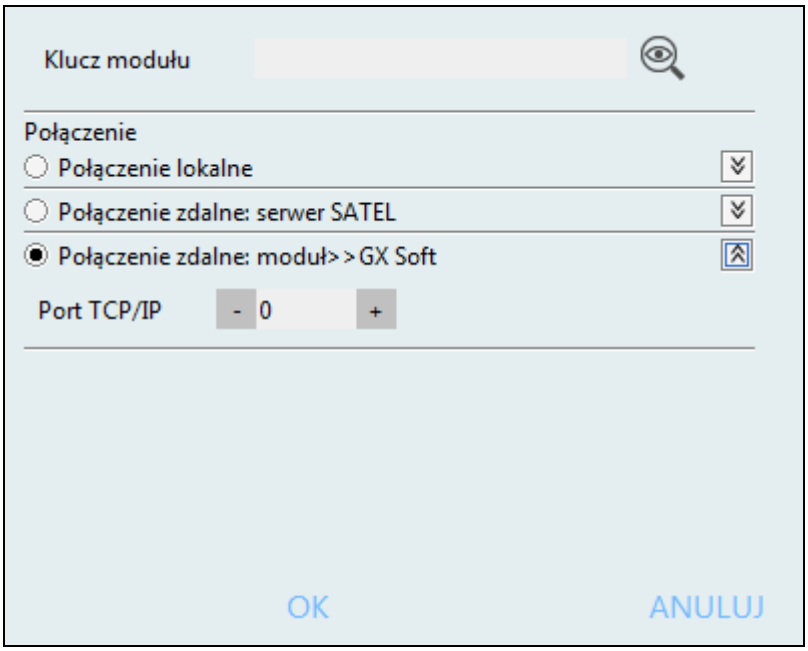


Rys. 13. Okno „Połączenie”: ustawienia dotyczące połączenia za pośrednictwem serwera SATEL.

IMEI – indywidualny numer identyfikacyjny telefonu komórkowego modułu.

ID – indywidualny numer identyfikacyjny na potrzeby komunikacji przez serwer SATEL Numer przydzielany jest automatycznie przez serwer SATEL podczas pierwszego połączenia z serwerem (przed przydzieleniem numeru wyświetlane są znaki „F”). Numer jest widoczny po kliknięciu na .

Połączenie zdalne: Moduł>>GX Soft



Rys. 14. Okno „Połączenie”: ustawienia dotyczące bezpośredniego połączenia z modułem.

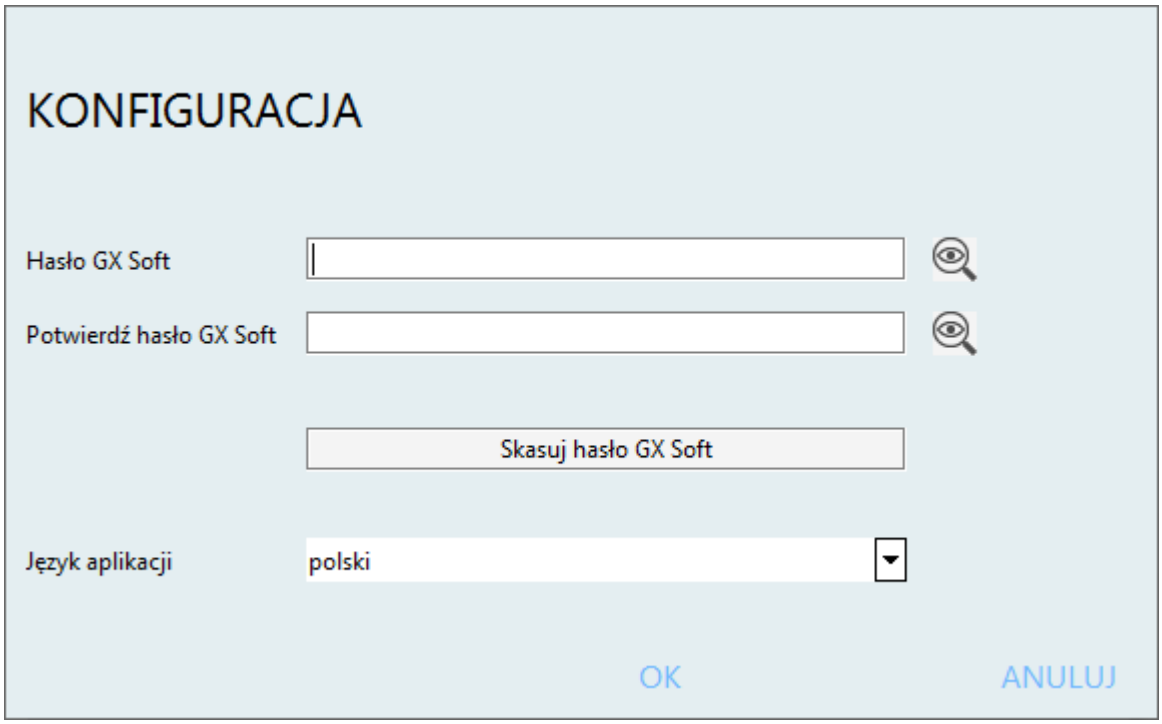
Port TCP/IP – numer portu, na którym komputer z programem GX Soft będzie nasłuchiwał połączeń przychodzących z modułu.

Przyciski

OK – kliknij, aby zatwierdzić zmiany.

Anuluj – kliknij, aby zamknąć okno bez zapisywania zmian.

Okno „Konfiguracja”



Rys. 15. Okno „Konfiguracja”.

Hasło GX Soft – jeżeli chcesz zabezpieczyć program przed dostępem osób niepowołanych, możesz wprowadzić hasło dostępu. Hasło jest widoczne po kliknięciu na .

Potwierdź hasło GX Soft – wprowadzić hasło dostępu, aby potwierdzić jego poprawność. Hasło jest widoczne po kliknięciu na .

Język aplikacji – możesz wybrać język programu.

Przyciski

Skasuj hasło GX Soft – kliknij, aby skasować hasło dostępu.

OK – kliknij, aby zapisać zmiany.

Anuluj – kliknij, aby zamknąć okno bez zapisywania zmian.

6.2 Nawiązanie połączenia między programem a modułem

Nawiązanie połączenia jest możliwe, gdy w module i w programie zaprogramowany jest identyczny "Klucz modułu". Wyjątkiem jest moduł z ustawieniami fabrycznymi.

6.2.1 Połączenie lokalne

1. Połącz port RS-232 (TTL) modułu z portem komputera przy pomocy konwertera USB-RS firmy SATEL.
2. Otwórz plik z danymi modułu (plik z ustawieniami domyślnymi (zakładka „Nowy projekt") albo plik zapisany na dysku komputera (zakładka „Projekty")).
3. Skonfiguruj ustawienia wymagane do nawiązania połączenia lokalnego (patrz: „Okno „Połączenie"" s. 15).
4. Kliknij na na pasku menu.
5. Wyświetlone zostanie okno z informacją o nawiązaniu połączenia i pytaniem, czy odczytać dane.
6. Kliknij na „Tak", jeżeli chcesz odczytać dane zapisane w module.

6.2.2 Połączenie zdalne: serwer SATEL

W module musi być włączona opcja „Łącz z GX Soft" (patrz: „Komunikacja" s. 30). Fabrycznie opcja jest wyłączona.

1. Otwórz plik z danymi modułu (plik z ustawieniami domyślnymi (zakładka „Nowy projekt") albo plik zapisany na dysku komputera (zakładka „Projekty")).
2. Skonfiguruj ustawienia wymagane do nawiązania połączenia za pośrednictwem serwera SATEL (patrz: „Okno „Połączenie"" s. 15).
3. Kliknij na na pasku menu.
4. Wyświetlone zostanie okno z informacją o nawiązaniu połączenia i pytaniem, czy odczytać dane.
5. Kliknij na „Tak", jeżeli chcesz odczytać dane zapisane w module.

6.2.3 Połączenie zdalne: Moduł>>GX Soft

Komputer z programem GX Soft musi mieć publiczny adres IP.

W module musi być zaprogramowane polecenie sterujące, po którego odebraniu moduł podejmie próbę nawiązania połączenia (patrz: „Połączenie bezpośrednie z GX Soft" s. 31).

1. Otwórz plik z danymi modułu (plik z ustawieniami domyślnymi (zakładka „Nowy projekt") albo plik zapisany na dysku komputera (zakładka „Projekty")).

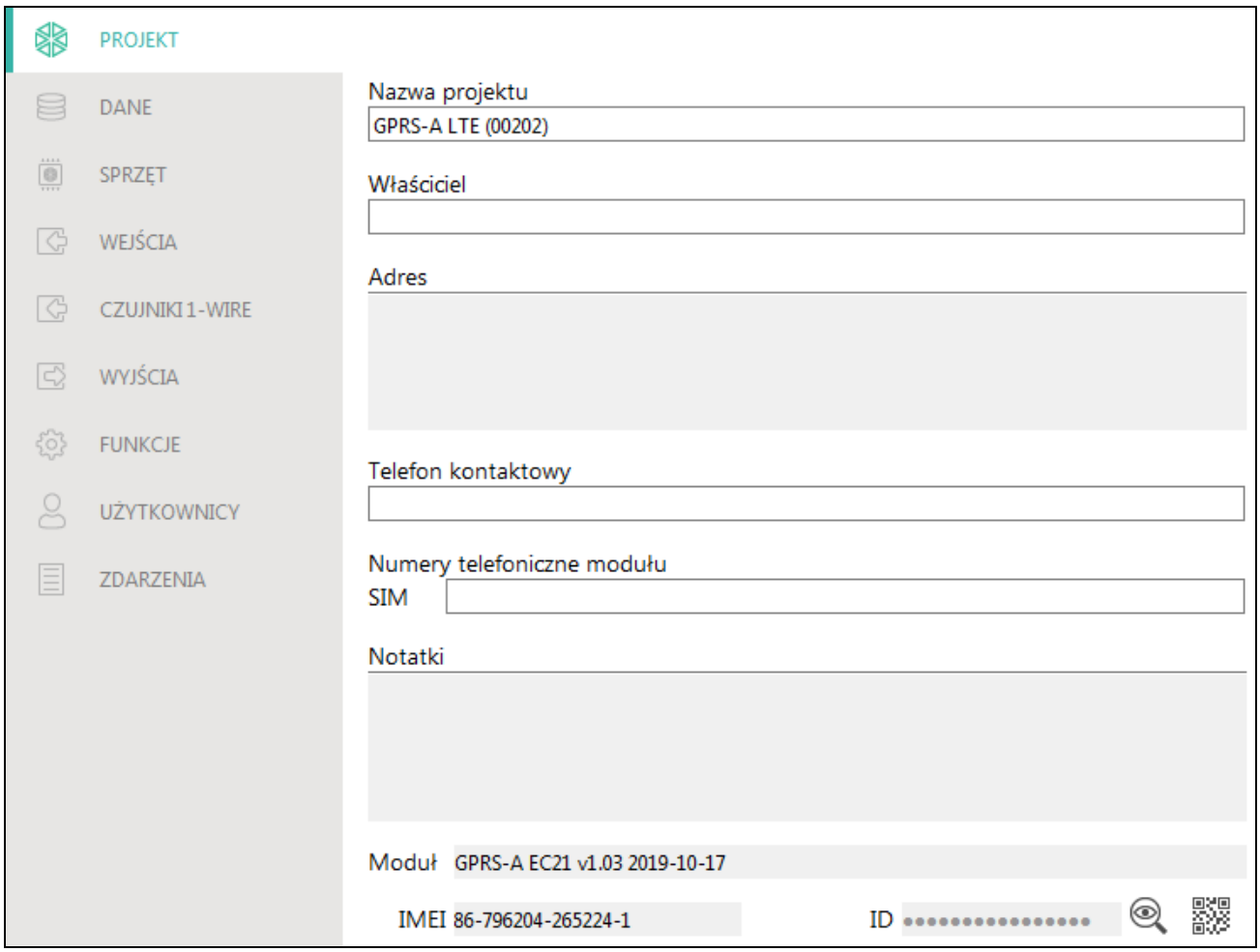
2. Skonfiguruj ustawienia wymagane do nawiązania bezpośredniego połączenia przez sieć komórkową (patrz: „Okno „Połączenie”” s. 15).
3. Kliknij na na pasku menu.
4. Na numer aktualnie używanej przez moduł karty SIM wyślij wiadomość SMS o treści:

   xxxx („xxxx” – polecenie sterujące inicjujące nawiązanie łączności z programem GX Soft) – moduł ma się połączyć komputerem, którego adres został zaprogramowany w module,

   xxxx=aaaa:p= („xxxx” – polecenie sterujące inicjujące nawiązanie łączności z programem GX Soft; „aaaa” – adres komputera z programem GX Soft; „p” – port TCP) – moduł ma się połączyć z komputerem, którego adres podany został w wiadomości SMS i użyć do komunikacji portu TCP podanego w wiadomości SMS. W programie musi być włączona opcja „Adres serwera z SMS-a” s. 31.
5. Gdy moduł połączy się z komputerem, wyświetlone zostanie okno z informacją o nawiązaniu połączenia i pytaniem, czy odczytać dane.
6. Kliknij na „Tak”, jeżeli chcesz odczytać dane zapisane w module.

6.3 Projekt

Zakładka umożliwia wprowadzenie danych, które ułatwią identyfikację utworzonego projektu.



Rys. 16. Zakładka „Projekt”.

Nazwa projektu – indywidualna nazwa projektu.

Właściciel – nazwa właściciela projektu.

Adres – dane adresowe właściciela projektu.

Telefon kontaktowy – telefon kontaktowy do właściciela projektu.

Numer telefoniczny moduł (SIM) – numer telefonu karty SIM, która została zainstalowana w module.

Notatki – dodatkowe informacje / notatki zapisane w projekcie.

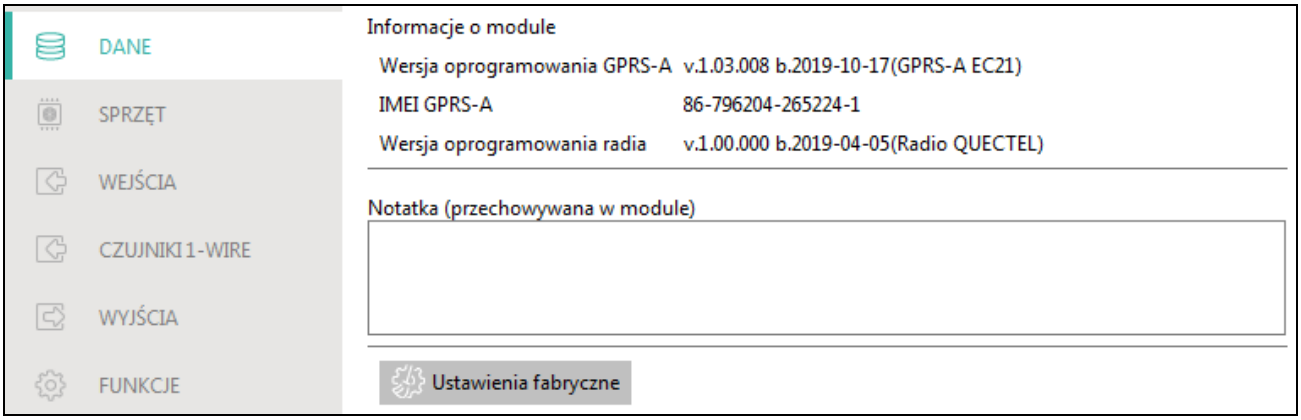
Moduł – typ modułu, model telefonu komórkowego i wersja oprogramowania modułu.

IMEI – indywidualny numer identyfikacyjny telefonu komórkowego modułu.

ID – indywidualny numer identyfikacyjny modułu na potrzeby komunikacji przez serwer SATEL (przydzielany jest automatycznie przez serwer SATEL).

– kliknij, aby otworzyć okno, w którym prezentowany jest kod QR. Kod QR zawiera informacje wymagane podczas konfigurowania ustawień dotyczących komunikacji przez serwer SATEL. Kod QR można odczytać przy pomocy urządzenia mobilnego lub wyeksportować do pliku w formacie PNG i przekazać użytkownikom. Kod QR upraszcza konfigurowanie ustawień aplikacji GX Control.

6.4 Dane



Rys. 17. Zakładka „Dane”.

Informacje o module

Wersja oprogramowania GPRS-A – numer wersji oprogramowania modułu.

IMEI GPRS-A – indywidualny numer identyfikacyjny telefonu komórkowego modułu.

Wersja oprogramowania radia – numer wersji oprogramowania radia.

Notatka (przechowywana w module) – dodatkowe informacje / notatki zapisane w pamięci modułu.

Ustawienia fabryczne – kliknij, aby przywrócić ustawienia fabryczne modułu. Wyświetlone zostanie okno z komunikatem, w którym należy potwierdzić chęć przywrócenia ustawień fabrycznych modułu.

6.5 Sprzęt

6.5.1 Płyta główna

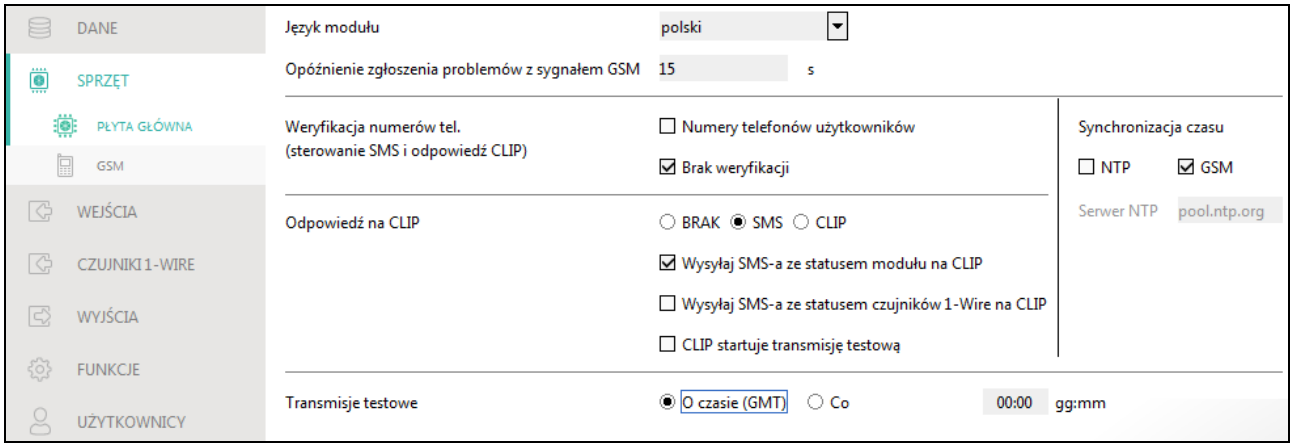
Język modułu – możesz wybrać język, w którym moduł będzie komunikował się z programem GX Soft i aplikacją GX Control. Domyślne nazwy wejść, czujników 1-Wire, wyjść, użytkowników oraz opisy zdarzeń wyświetlane będą w wybranym języku, niezależnie od wersji językowej programu (patrz: „Okno „Konfiguracja”” s. 17) i aplikacji.

Opóźnienie zgłoszenia problemów z sygnałem GSM – czas, po upływie którego moduł zasygnalizuje problem z sygnałem komórkowym (np. zagłuszanie / zakłócanie sygnału). Możesz zaprogramować od 0 do 30 sekund. Domyślnie ustawione jest 15 sekund.

Weryfikacja numerów telefonów (sterowanie SMS i odpowiedź na CLIP)

Numery telefonów użytkowników – jeżeli opcja jest włączona, sterowanie SMS jest możliwe tylko z telefonów użytkowników (patrz: zakładka „Użytkownicy” s. 47). Moduł może też odpowiedzieć tylko na CLIP z telefonu użytkownika.

Brak weryfikacji – jeżeli opcja jest włączona, możliwe jest sterowanie modułem z dowolnego telefonu. Moduł może też odpowiedzieć na CLIP z dowolnego telefonu.



Rys. 18. Zakładka „Płyta główna”.

Synchronizacja czasu

Moduł używa czasu uniwersalnego (GMT), a nie lokalnego (strefy czasowe nie są uwzględniane).

NTP – jeżeli opcja jest włączona, zegar modułu jest synchronizowany z serwerem czasu.

GSM – jeżeli opcja jest włączona, zegar modułu jest synchronizowany z czasem operatora sieci komórkowej.

Serwer NTP– adres serwera czasu. Pole jest dostępne, jeżeli wybrałeś opcję „NTP”. Możesz wpisać adres IP lub nazwę domeny.

Odpowiedź na CLIP

Moduł oferuje funkcję odpowiadania na CLIP. CLIP oznacza dzwonienie bez nawiązania połączenia (po usłyszeniu sygnału dzwonka należy odłożyć słuchawkę), czyli bez ponoszenia kosztów. Moduł zidentyfikuje numer telefonu dzwoniącego i odpowiednio zareaguje.

BRAK – wybierz tę opcję, jeżeli moduł nie ma odpowiadać na CLIP.

SMS – wybierz tę opcję, jeżeli moduł ma odpowiadać na CLIP przy pomocy wiadomości SMS.

CLIP – wybierz tę opcję, jeżeli moduł ma odpowiadać na CLIP przy pomocy CLIP.

Wysyłaj SMS-a ze statusem modułu na CLIP – jeżeli opcja jest włączona, w odpowiedzi na CLIP moduł wyśle wiadomość SMS z informacją o stanie modułu (patrz: s. 52).

Wysyłaj SMS-a ze statusem czujników 1-Wire na CLIP – jeżeli opcja jest włączona, w odpowiedzi na CLIP moduł wyśle wiadomość SMS z informacją o aktualnych wartościach temperatury zarejestrowanych przez czujniki 1-Wire (patrz: s. 52).

Jeżeli opcje „Wysyłaj SMS-a ze statusem modułu na CLIP” i „Wysyłaj SMS-a ze statusem czujników 1-Wire na CLIP” są wyłączone, w odpowiedzi na CLIP moduł wyśle SMS o treści „GPRS-A CLIP”.

CLIP startuje transmisję testową – jeżeli opcja jest włączona, w reakcji na CLIP moduł wyśle transmisję testową.

Transmisje testowe

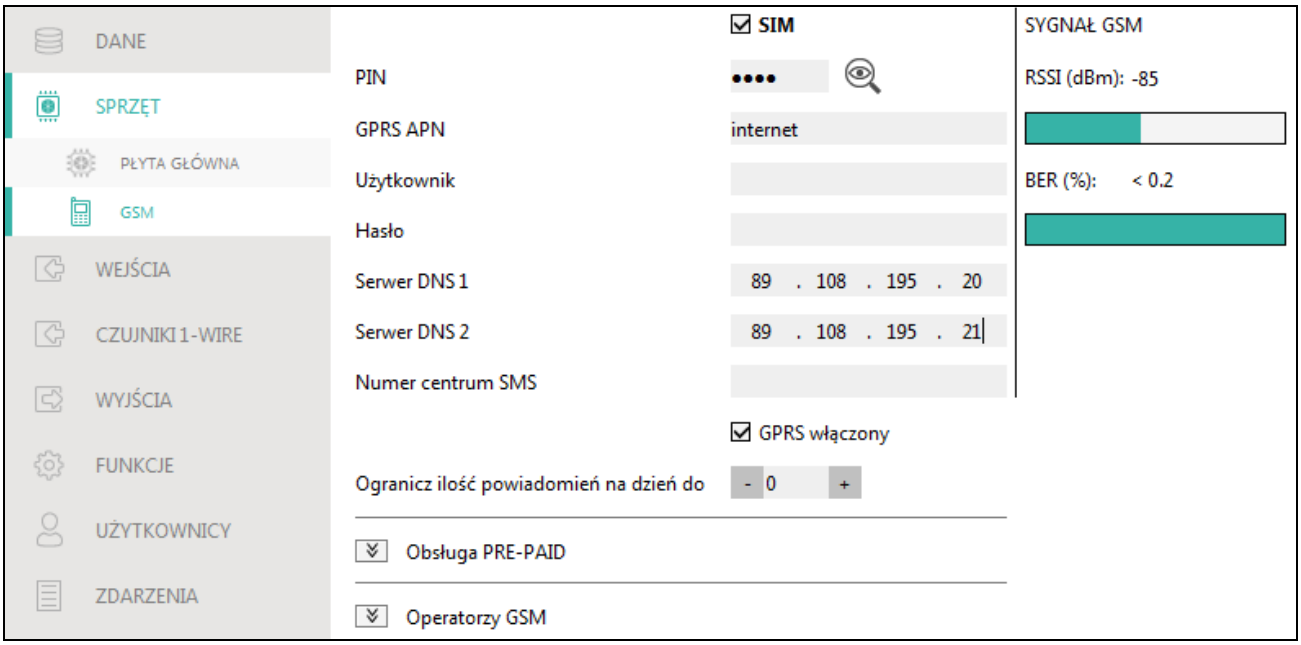
O czasie (GMT) – zaznacz pole, jeżeli transmisja testowa ma być wysyłana codziennie o określonym czasie. Należy określić, o której godzinie i minucie.

Co – zaznacz pole, jeżeli transmisja testowa ma być wysyłana w określonych odstępach czasu. Należy określić, co ile dni, godzin i minut.

Moduł wysyła transmisję testową, jeżeli podczas konfigurowania rozdziału zdarzeń z modułu określisz, do której stacji monitorującej ma być wysyłana transmisja testowa (patrz: „Rozdział zdarzeń z modułu” s. 36).

Jeżeli włączona jest opcja „Wysyłaj transmisje testowe wszystkimi torami” (s 36), transmisja testowa wysyłana jest za pośrednictwem wszystkich torów transmisji, które umieszczone są na liście określającej kolejność używania torów transmisji (patrz: „Priorytet monitorowania” s. 35).

6.5.2 GSM



Rys. 19. Zakładka „GSM”.

SIM – jeżeli opcja jest włączona, moduł obsługuje kartę SIM. Opcję należy wyłączyć, jeżeli karta nie ma być używana. Wyłączenie opcji zapobiegnie niepotrzebnemu zgłaszaniu awarii związanych z kartą.

PIN – kod PIN karty SIM. Wprowadzony kod jest widoczny po kliknięciu na .

Jeżeli zaprogramowany zostanie błędny kod PIN, po jego użyciu moduł zgłosi awarię i będzie czekał na zaprogramowanie poprawnego kodu.

Trzykrotne zrestartowanie modułu z błędnie zaprogramowanym kodem PIN spowoduje zablokowanie karty SIM. W celu odblokowania karty SIM należy przełożyć ją do telefonu komórkowego i wprowadzić kod PUK.

GPRS APN – nazwa punktu dostępu dla połączenia Internet GPRS / LTE.

Użytkownik – nazwa użytkownika dla połączenia Internet GPRS / LTE.

Hasło – hasło dla połączenia Internet GPRS / LTE.

Serwer DNS 1 / Serwer DNS 2 – adres IP serwera DNS, którego ma używać moduł. Zaleca się zaprogramowanie adresu IP serwera DNS. Jest on niezbędny w przypadku przesyłania danych przez sieć komórkową, gdy adres urządzenia, z którym moduł ma się połączyć (stacja monitorująca, komputer z programem GX Soft), podany został w formie nazwy.

Ustawienia dotyczące transmisji danych można uzyskać od operatora sieci komórkowej.

Numer centrum SMS – numer telefoniczny centrum zarządzającego wiadomościami SMS. Pośredniczy ono przy przesyłaniu wiadomości SMS. Jeżeli numer został zapisany przez operatora w pamięci karty SIM, nie trzeba go programować. W innym przypadku, jeżeli moduł ma wysyłać wiadomości SMS, należy go wprowadzić. Numer musi być odpowiedni dla operatora sieci, w jakiej zarejestrowana jest karta SIM.

GPRS włączony – włącz opcję, jeśli dane mają być przesyłane przez sieć komórkową. Jeżeli opcja jest wyłączona, przesyłanie danych przez sieć komórkową jest niedostępne.

Ogranicz ilość powiadomień na dzień do – pole umożliwia określenie maksymalnej liczby transmisji (GPRS/LTE, wiadomości SMS, usługi CLIP) wysyłanych przez moduł w ciągu dnia. Można wprowadzić od 0 do 255. Wpisanie 0 oznacza brak limitu transmisji (domyślnie: 0).

Obsługa PRE-PAID

Kod USSD spr. konta – kod USSD, który służy do sprawdzenia stanu konta karty SIM. Jeżeli zostanie zaprogramowany, moduł będzie mógł kontrolować ilość środków na koncie karty SIM.

Min. stan konta – minimalna ilość środków na koncie karty SIM. Jeżeli ilość środków spadnie poniżej minimum:

- wywołana zostanie awaria,
- gdy moduł sprawdza stan konta karty SIM automatycznie, informacja o stanie konta zostanie przesłana jako wiadomość SMS na telefony użytkowników, dla których włączona jest opcja „Przekaż SMS-a” (patrz: „Użytkownicy” s. 47).

Sprawdź stan konta co – pole pozwala określić, co ile godzin moduł będzie sprawdzał stan konta karty SIM. Jeżeli wprowadzisz 00:00, wyłączysz sprawdzanie.

Operatorzy GSM

Kod MCC/MNC – kody operatora sieci komórkowej, do której ma się logować karta SIM. Wprowadź kolejno:

- MCC (Mobile Country Code) – kod kraju (np. 260 – Polska),
- MNC (Mobile Network Code) – kod operatora (np. dla Polski: 01 – Plus; 02 – T-Mobile; 03 – Orange; 06 i 98 – Play; 07 – Netia).

Pamiętaj, że wpisanie niewłaściwych danych może uniemożliwić logowanie do sieci komórkowej. Jeśli nie wprowadzisz kodu, moduł będzie się logował do sieci operatora karty SIM (opcja „auto” wyłączona) lub sieci o najlepszym sygnale (opcja „auto” włączona).

auto – jeżeli opcja jest włączona, gdy moduł nie będzie mógł się zalogować do sieci komórkowej operatora określonego przy pomocy kodu MCC/MNC, zaloguje się do dostępnej sieci komórkowej.

Preferowany typ sieci – typ sieci, do której ma się logować karta SIM. Możesz pozostawić ustawienie domyślne „Automatyczny” (telefon modułu może łączyć się z dowolnym typem sieci) albo wymusić łączenie tylko z wybranym typem sieci (2G, 3G albo 4G).

Pobierz listę operatorów GSM – kliknij na przycisk, jeśli chcesz pobrać listę operatorów sieci komórkowej. Gdy lista się wyświetli, wybierz jednego z dostępnych operatorów sieci komórkowej. Jego kody zostaną wprowadzone automatycznie.

SYGNAŁ GSM

RSSI (dBm) – wskaźnik mocy odbieranego sygnału radiowego.

BER (%) – bitowy współczynnik błędu w transmisji cyfrowej (stosunek liczby bitów przekłamanych do całkowitej liczby bitów transmitowanych).

6.6 Wejścia

6.6.1 Stan

Numery nad przyciskami odpowiadają numerom wejść.

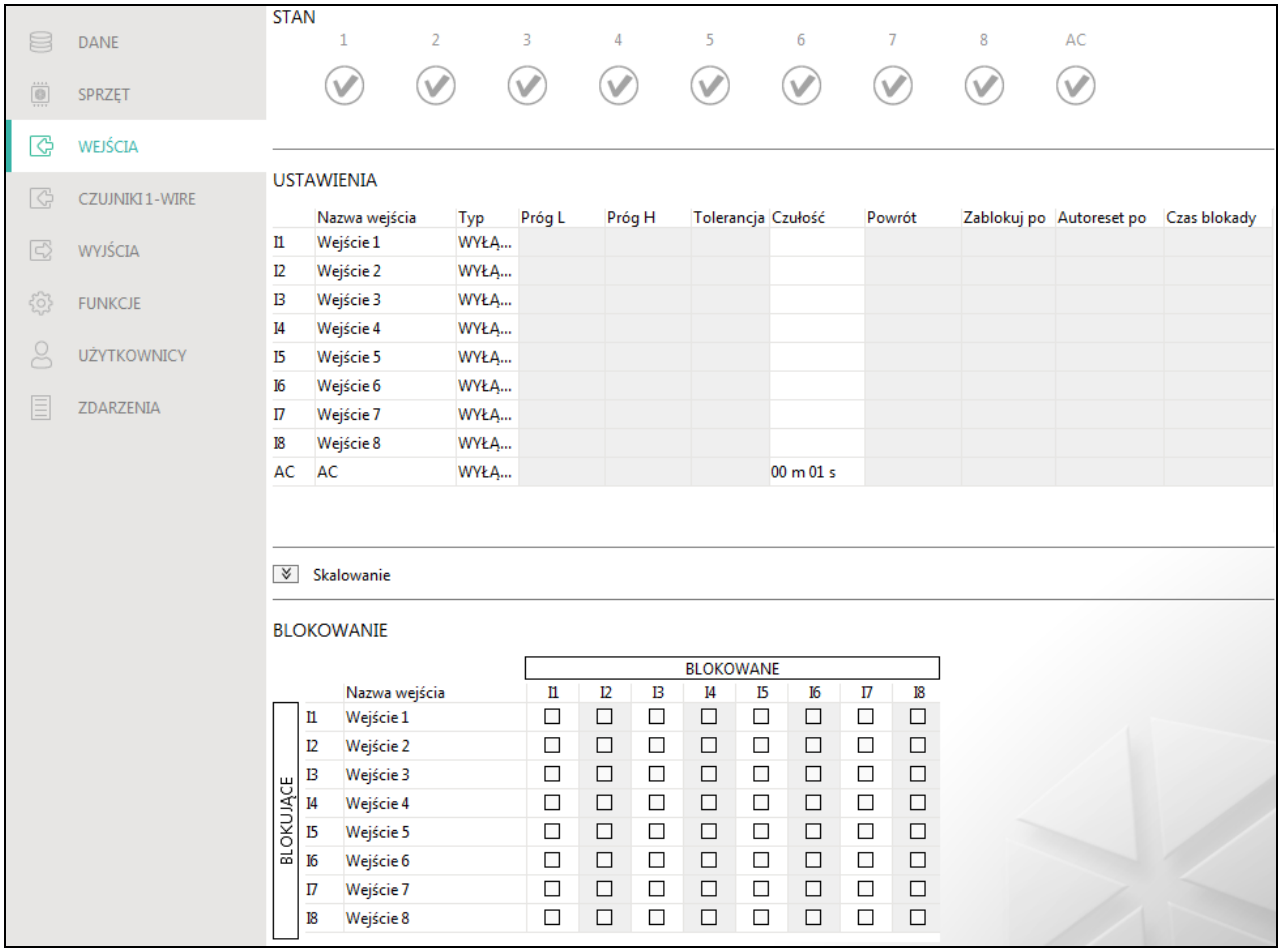
wejście nieużywane. W polu „Typ” wybrano „Wyłącz” (patrz: „Typ” s. 25).

wejście w stanie normalnym (nienaruszone / próg nieprzekroczony). Kliknij, aby zablokować wejście.

wejście naruszone / próg przekroczony. Kliknij, aby zablokować wejście.

wejście zablokowane. Kliknij, aby odblokować wejście.

Jeżeli wejście jest zaprogramowane jako analogowe, pod przyciskiem wyświetlana jest wartość napięcia na wejściu lub wartość wielkości fizycznej, która jest rejestrowana przez czujnik podłączony do wejścia (np. wilgotność powietrza). Wielkość fizyczna jest wyświetlana, gdy dla wejścia zaprogramowano skalowanie wartości napięcia do wartości fizycznej rejestrowanej przez czujnik (patrz: „Skalowanie” s. 26).



Rys. 20. Zakładka „Wejścia”.

6.6.2 Ustawienia

Nazwa wejścia – indywidualna nazwa wejścia (do 16 znaków).

Typ – wejście możesz zaprogramować jako:

Wyłącz – nieużywane.

Włącz – używane do kontroli zasilania (typ dostępny tylko dla wejścia AC).

NC – cyfrowe, w stanie normalnym zwarte do masy.

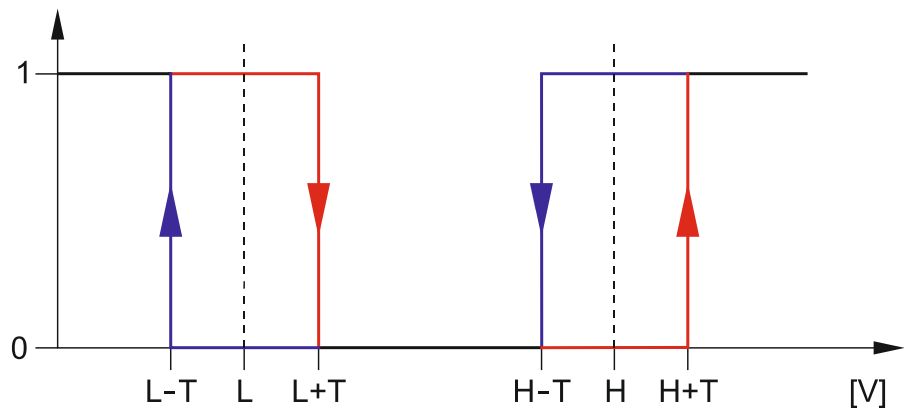
NO – cyfrowe, w stanie normalnym odcięte od masy.

Analogowe – pomiar napięcia od 0 do 16,56 V. Sposób działania wejścia analogowego ilustruje rysunek 21.

Próg L – dolny próg dla wejścia analogowego. Spadek wartości na wejściu poniżej progu (minus tolerancja) oznacza przekroczenie progu (naruszenie wejścia). Jeżeli nie wprowadzisz żadnej wartości, próg nie będzie kontrolowany.

Próg H – górny próg dla wejścia analogowego. Wzrost wartości na wejściu powyżej progu oznacza przekroczenie progu (naruszenie wejścia). Jeżeli nie wprowadzisz żadnej wartości, próg nie będzie kontrolowany.

Tolerancja – wartość, o którą opóźniona jest reakcja wejścia analogowego. Moduł stwierdzi **przekroczenie progu**, jeżeli wartość na wejściu spadnie poniżej progu L minus tolerancja lub wzrośnie powyżej progu H plus tolerancja. Moduł stwierdzi **powrót wejścia do stanu normalnego**, jeżeli wartość na wejściu wzrośnie powyżej progu L plus tolerancja lub spadnie poniżej progu H minus tolerancja.



Rys. 21. Sposób działania wejścia analogowego. 0 – stan normalny (brak naruszenia), 1 – próg przekroczony (naruszenie), L-T – dolny próg minus tolerancja, L – dolny próg, L+T – dolny próg plus tolerancja, H-T – górny próg minus tolerancja, H – górny próg, H+T – górny próg plus tolerancja.

Wartości w polach „Próg L", „Próg H" i „Tolerancja" mogą być spoza zakresu 0...16,56, jeżeli wartość napięcia na wejściu analogowym jest skalowana do wielkości fizycznej rejestrowanej przez czujnik (patrz: „Skalowanie" s. 26). Używana może być wówczas inna jednostka, niż wolt (V).

Czułość – czas, przez który:

- wejście cyfrowe typu NC musi być odcięte od masy, żeby moduł stwierdził naruszenie wejścia,
- wejście cyfrowe typu NO musi być zwarte do masy, żeby moduł stwierdził naruszenie wejścia,
- wartość na wejściu analogowym musi pozostawać poniżej progu L (minus tolerancja) lub powyżej progu H (plus tolerancja), żeby moduł stwierdził przekroczenie progu (naruszenie) (patrz: rys. 21).

Możesz zaprogramować od 20 do 9980 ms (co 20 ms).

Powrót – czas, przez który:

- wejście cyfrowe typu NC ponownie musi być zwarte do masy, aby moduł stwierdził powrót do stanu normalnego (koniec naruszenia),
- wejście cyfrowe typu NO ponownie musi być odcięte od masy, aby moduł stwierdził powrót do stanu normalnego (koniec naruszenia),
- wartość na wejściu analogowym musi pozostawać powyżej progu L (plus tolerancja) lub poniżej progu H (minus tolerancja), aby moduł stwierdził powrót do stanu normalnego (koniec naruszenia).

Zdefiniowany czas pozwala ograniczyć liczbę wysyłanych transmisji. Możesz zaprogramować od 4 do 255 sekund.

Zablokuj po – liczba naruszeń / przekroczenia progu, po której wejście zostanie automatycznie zablokowane (wejście jest blokowane po powrocie do stanu normalnego). Możesz zaprogramować od 0 do 15. Wartość 0 oznacza brak blokady.

Autoreset po – czas, po upływie którego zostanie skasowany licznik naruszeń / przekroczeń progu zaprogramowany dla danego wejścia. Możesz zaprogramować od 0 do 24 godzin. Wartość 0 oznacza, że naruszenia / przekroczenia progu będą zliczane bez ograniczeń czasowych.

Czas blokady – jeżeli wejście ma być automatycznie blokowane na określony czas, to należy go podać. Możesz zaprogramować od 0 do 24 godzin. Wartość 0 oznacza, że dane wejście będzie zablokowane do momentu jego odblokowania przez użytkownika.

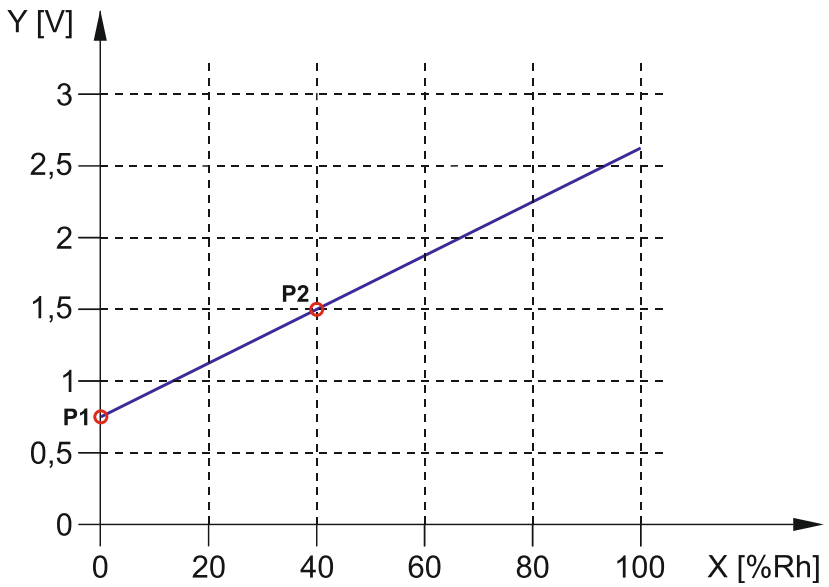
6.6.3 Skalowanie

Możesz określić, jak wartość napięcia na wejściu analogowym będzie skalowana do wartości fizycznej, która jest rejestrowana przez czujnik podłączony do wejścia. Użyj charakterystyki liniowej z instrukcji montażu czujnika. Charakterystyka ilustruje zależność między napięciem na wyjściu czujnika a wielkością fizyczną rejestrowaną przez czujnik (patrz: rys. 22).

Nazwa wejścia – indywidualna nazwa wejścia.

Charakterystyka czujnika – wprowadź wartość napięcia i odpowiadającą mu wartość wielkości fizycznej dla dwóch punktów z charakterystyki liniowej czujnika (patrz: przykład z rys. 22, gdzie: P1: 0,75 V -> 0% Rh i P2: 1,5 V -> 40% Rh).

Jednostka – jednostka wartości fizycznej rejestrowanej przez czujnik podłączony do wejścia.



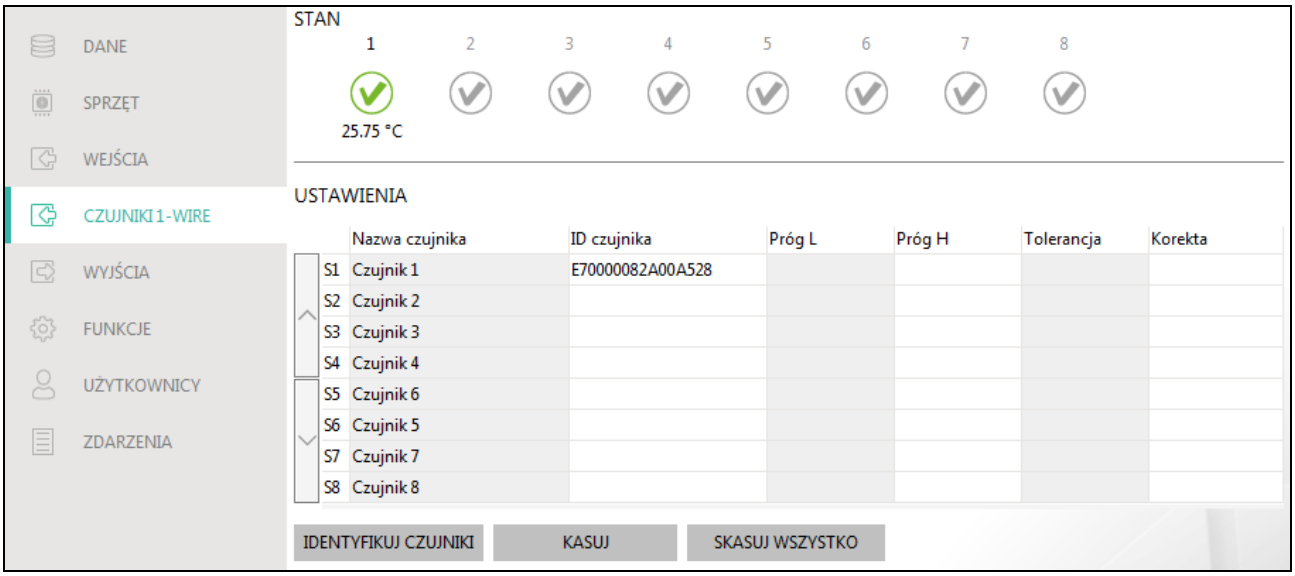
Rys. 22. Przykładowa charakterystyka liniowa czujnika wilgotności powietrza.
X – wilgotność względna [% Rh], Y – napięcie na wyjściu czujnika [V].

6.6.4 Blokowanie

Możesz wskazać wejście, w którego przypadku naruszenie / przekroczenie progu będzie skutkować zablokowaniem innych wejść modułu. Powrót wejścia do stanu normalnego oznacza koniec blokady. Każde z wejść modułu może blokować pozostałe 7 wejść. W wierszach tabeli prezentowane są wejścia blokujące, a w kolumnach wejścia blokowane. Jeżeli chcesz, żeby naruszenie wejścia / przekroczenie progu na wejściu blokowało inne wejście modułu, zaznacz pole na przecięciu odpowiedniego wiersza i kolumny.

6.7 Czujniki 1-Wire

Magistrala 1-Wire może obsługiwać do 8 cyfrowych czujników temperatury. Sposób obsługi czujników 1-Wire przez moduł jest analogiczny, jak czujników podłączonych do wejść analogowych (patrz: rysunek 21).



Rys. 23. Zakładka „Czujniki 1-Wire”.

6.7.1 Stan

Numery nad przyciskami odpowiadają numerom czujników.

czujnik nieużywany (niezidentyfikowany – patrz: „Identyfikuj czujniki” s. 28).

stan normalny. Kliknij, aby zablokować czujnik.

przekroczony próg L lub H. Kliknij, aby zablokować czujnik.

czujnik zablokowany. Kliknij, aby odblokować czujnik.

Pod przyciskiem wyświetlana jest temperatura rejestrowana przez dany czujnik (plus / minus wartość korekty – patrz: „Korekta”).

6.7.2 Ustawienia

Nazwa czujnika – indywidualna nazwa czujnika podłączonego do magistrali (do 16 znaków).

ID czujnika – indywidualny numer identyfikacyjny czujnika. Numer zapisany jest w pamięci czujnika. Zostanie odczytany przez moduł po uruchomieniu funkcji identyfikacji czujników.

Próg L – dolny próg temperatury dla czujnika. Jeżeli temperatura spadnie poniżej zdefiniowanej wartości (minus tolerancja), moduł zarejestruje przekroczenie progu. Możesz zaprogramować od -55°C do 125°C. Brak zdefiniowanej wartości oznacza, że próg temperatury nie jest kontrolowany.

Próg H – górny próg temperatury dla czujnika. Jeżeli temperatura wzrośnie powyżej zdefiniowanej wartości (plus tolerancja), moduł zarejestruje przekroczenie progu. Możesz zaprogramować od -55°C do 125°C. Brak zdefiniowanej wartości oznacza, że próg temperatury nie jest kontrolowany.

Tolerancja – wartość, o którą opóźniona jest reakcja modułu. Moduł stwierdzi **przekroczenie progu**, jeżeli temperatura spadnie poniżej progu L minus tolerancja lub wzrośnie powyżej progu H plus tolerancja. Moduł stwierdzi **powrót do stanu normalnego**, jeżeli temperatura wzrośnie powyżej progu L plus tolerancja lub spadnie poniżej progu H minus tolerancja.

Korekta – wartość, o którą temperatura rejestrowana przez czujnik jest korygowana przez moduł. Możesz zaprogramować od -55°C do 125°C. Wartość dodatnia jest dodawana a ujemna odejmowana od rejestrowanej temperatury.

Przyciski

/ – kliknij, aby zmienić pozycję czujnika na liście.

Identyfikuj czujniki – kliknij, aby uruchomić funkcję identyfikacji czujników podłączonych do magistrali. W wyniku działania funkcji moduł odczyta numery ID podłączonych czujników. W polu „ID czujnika” zostanie wyświetlony numer ID czujnika.

Jeżeli podłączasz do magistrali czujniki, które nie są oznaczone w żaden sposób, podłączaj je pojedynczo i uruchamiaj funkcję identyfikacji. Dzięki temu będziesz mógł je samodzielnie odpowiednio opisać.

Czujnik podłączony do magistrali jest obsługiwany przez moduł dopiero po uruchomieniu funkcji identyfikacji.

Kasuj – kliknij, aby usunąć wybrany czujnik.

Kasuj wszystko – kliknij, aby usunąć wszystkie czujniki.

6.8 Wyjścia

6.8.1 Sterowanie

Numery odpowiadają numerom wyjść.

1 OFF wyjście wyłączone. Kliknij, aby włączyć wyjście.

ON 1 wyjście włączone. Kliknij, aby wyłączyć wyjście.

6.8.2 Ustawienia

Nazwa wyjścia – indywidualna nazwa wyjścia (do 16 znaków).

Czas działania – czas, przez który wyjście jest włączone. Wpisanie wartości 0 oznacza, że po włączeniu wyjście pozostanie w tym stanie do momentu wyłączenia przez użytkownika.

Opcje

Pulsujące – jeżeli opcja jest włączona, wyjście pulsuje, gdy jest włączone. Opcja nie dotyczy wyjść przekaźnikowych.

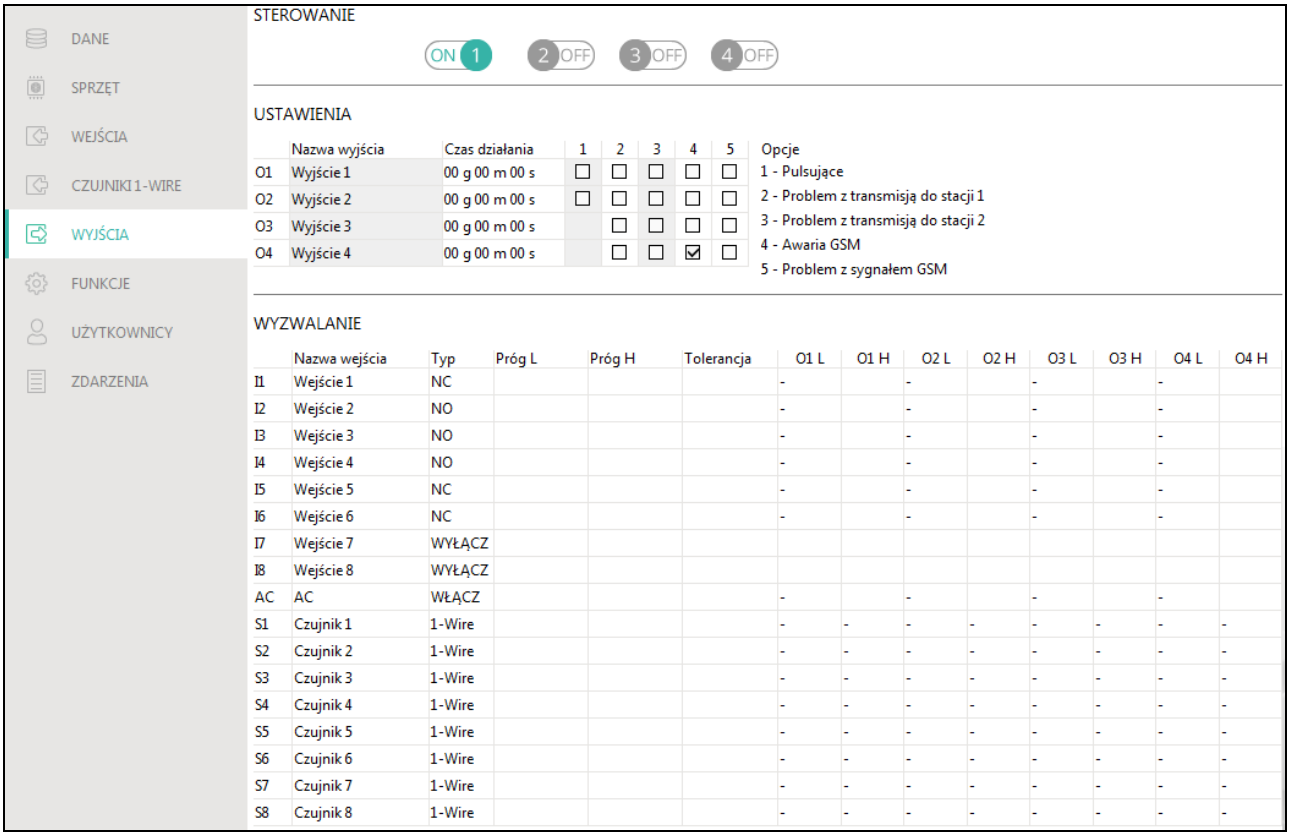
Problem z transmisją do stacji 1 / stacji 2 – jeżeli opcja jest włączona, wyjście jest włączone w przypadku problemu z przesyłaniem zdarzeń do stacji monitorującej 1 / 2.

Awaria GSM – jeżeli opcja jest włączona, wyjście jest włączone w przypadku problemu z zalogowaniem do sieci komórkowej. Wyjście włączy się po około 2 minutach od chwili

wystąpienia problemu z zalogowaniem do sieci komórkowej, który może być spowodowany:

- brakiem karty SIM,
- wprowadzeniem błędnego kodu PIN,
- brakiem lub uszkodzeniem anteny,
- niedostępnością sieci komórkowej (brak zasięgu),
- uszkodzeniem telefonu.

Problem z sygnałem GSM – jeżeli opcja jest włączona, wyjście jest włączone w przypadku problemu z sygnałem komórkowym (np. zagłuszanie / zakłócanie sygnału). Czas, przez który musi wystąpić problem, żeby wyjście zostało włączone, możesz zdefiniować w zakładce „Płyta główna” (patrz: „Opóźnienie zgłoszenia problemów z sygnałem GSM” s. 21).



Rys. 24. Zakładka „Wyjścia”.

6.8.3 Wyzwalanie

Możesz określić, czy i w jaki sposób wejścia / czujniki 1-Wire mają sterować wyjściami. W wierszach tabeli prezentowane są wejścia / czujniki 1-Wire, a w kolumnach O1 L/H…O4 L/H wyjścia modułu. Jeżeli chcesz, żeby naruszenie wejścia / przekroczenie progu skutkowało zmianą stanu wyjścia, w polu wyboru na przecięciu odpowiedniego wiersza i kolumny, wybierz jeden z dostępnych wariantów:

- – wejście / czujnik nie steruje wyjściem.

1: Włącz – naruszenie wejścia / przekroczenie progu włączy wyjście.

2: Wyłącz – naruszenie wejścia / przekroczenie progu wyłączy wyjście.

3: Włącz na czas – naruszenie wejścia / przekroczenie progu włączy wyjście na czas zaprogramowany w polu „Czas działania” (patrz: s. 28).

4: Przełącz – naruszenie wejścia / przekroczenie progu przełączy stan wyjścia na przeciwny.

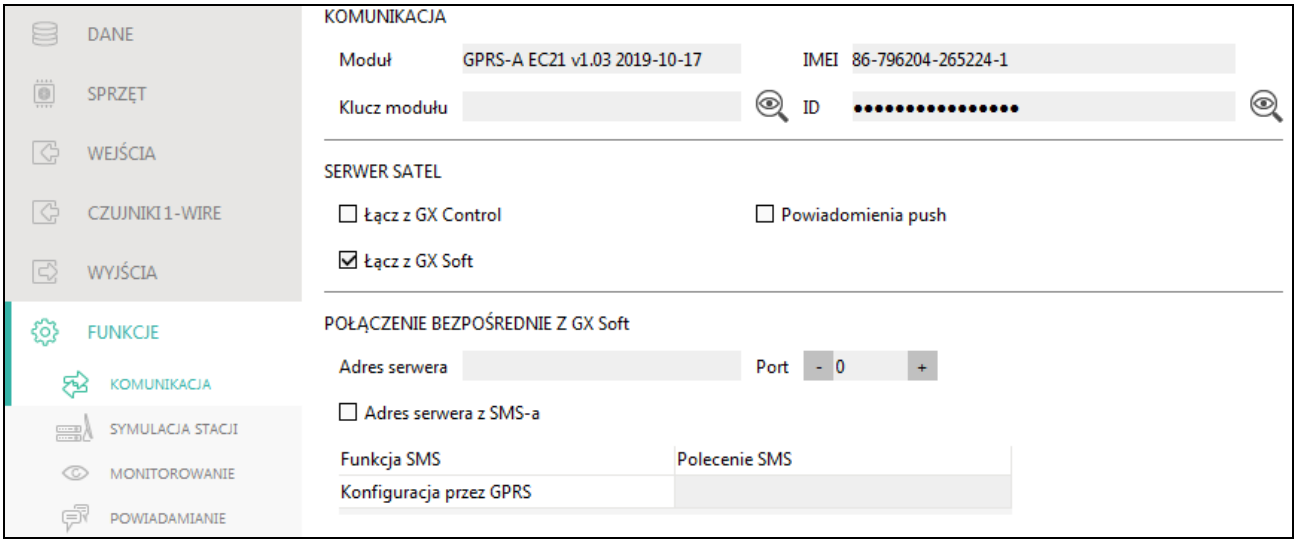
5: Według wejścia – naruszenie wejścia / przekroczenie progu włączy wyjście, powrót wejścia do stanu normalnego wyłączy wyjście.

Dla wejścia analogowego i dla czujnika 1-Wire sposób sterowania wyjściem definiuje się oddzielnie dla każdego ze zdefiniowanych progów.

Wejścia / Czujniki 1-Wire

Pola „Typ", „Próg L", „Próg H" i „Tolerancja" umożliwiają skonfigurowanie ustawień wejścia / czujnika 1-Wire. Opis parametrów znajdziesz w rozdziałach „Wejścia" (s. 25) i „Czujniki 1-Wire" (s. 27).

6.9 Komunikacja



Rys. 25. Zakładka „Komunikacja".

Moduł – typ modułu, model telefonu komórkowego i wersja oprogramowania modułu.

Klucz modułu – ciąg znaków służący do identyfikacji modułu. Możesz wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych (cyfry, litery i znaki specjalne). Możesz używać spacji, ale co najmniej jeden znak powinien być różny od spacji. Nie należy programować takiego samego klucza dla różnych modułów. Komunikacja między programem GX Soft a modułem jest możliwa, gdy w programie i module klucze są identyczne.

IMEI – indywidualny numer identyfikacyjny telefonu komórkowego.

ID – indywidualny numer identyfikacyjny na potrzeby komunikacji przez serwer SATEL (przydzielany jest automatycznie przez serwer SATEL).

6.9.1 Serwer SATEL

Łącz z GX Control – jeżeli opcja jest włączona, możliwe jest nawiązanie połączenia między aplikacją GX Control a modułem za pośrednictwem serwera SATEL.

Powiadomienia push – jeżeli opcja jest włączona, aplikacja GX Control może informować o zdarzeniach przy pomocy powiadomień push.

Łącz z GX Soft – jeżeli opcja jest włączona, możliwe jest nawiązanie połączenia między programem GX Soft a modułem za pośrednictwem serwera SATEL.

Upewnij się, że plan taryfowy karty SIM dostosowany jest do wymagań komunikacji przez serwer SATEL (połączenie z serwerem jest aktywne cały czas).

6.9.2 Połączenie bezpośrednie z GX Soft

Adres serwera – adres komputera z programem GX Soft. Musi to być adres publiczny. Możesz wpisać adres IP lub nazwę domeny.

Port – numer portu TCP używanego do komunikacji bezpośredniej między modułem a komputerem z programem GX Soft. Możesz wprowadzić wartości od 0 do 65535 (0=wyłączony).

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

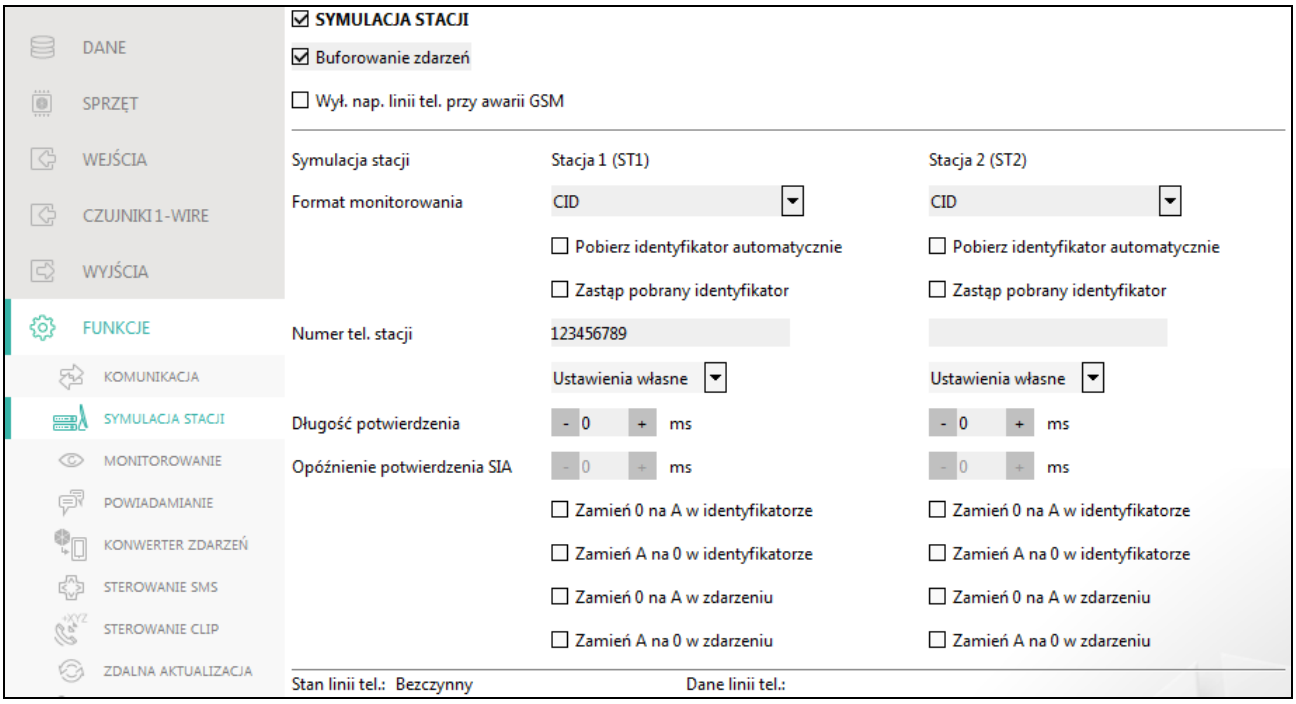
Funkcja SMS – funkcja uruchamiana po odebraniu polecenia sterującego. Funkcja umożliwia nawiązanie bezpośredniego połączenia między modułem a programem GX Soft przez sieć komórkową.

Polecenie SMS – polecenie sterujące, którego wysyłanie w wiadomości SMS zainicjuje łączność między modułem a programem GX Soft. Możesz wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych bez znaku spacji (cyfry, litery i znaki specjalne).

Treść polecenia musi różnić się od treści pozostałych poleceń sterujących zaprogramowanych w module.

W wiadomości SMS można umieścić adres komputera, z którym moduł ma się połączyć, i numer portu TCP, który ma zostać użyty do komunikacji.

6.10 Symulacja stacji



Rys. 26. Zakładka „Symulacja stacji”.

Symulacja stacji – jeżeli opcja jest włączona, moduł może odbierać kody zdarzeń z centrali alarmowej (moduł symuluje stację monitorującą).

Buforowanie zdarzeń – jeżeli opcja jest włączona, każde zdarzenie odebrane przez moduł z centrali alarmowej zapisywane jest w pamięci zdarzeń modułu i od razu po odebraniu jest potwierdzane. Jeżeli opcja jest wyłączona, zdarzenia z centrali alarmowej nie są

zapisywane w pamięci zdarzeń modułu, a odebrane zdarzenie jest potwierdzane dopiero, gdy moduł otrzyma potwierdzenie odebrania zdarzenia przez stację monitorującą.

Wył. nap. linii tel. przy awarii GSM – jeżeli opcja jest włączona, w przypadku awarii telefonu komórkowego moduł wyłączy napięcie na zaciskach linii telefonicznej.

Format monitorowania – format, w jakim kody zdarzeń są przesyłane do stacji monitorującej. Dostępne są następujące formaty: SIA, CID, AdemcoExpress, Sil.Knight/Ademco slow, Radionics 1400Hz, Radionics 1400Hz with parity.

Pobierz identyfikator automatycznie – włącz opcję, jeżeli moduł ma stosować do własnych transmisji identyfikator używany przez centralę. Nie zaleca się włączania tej opcji w sytuacji, gdy centrala wykorzystuje do monitoringu kilka identyfikatorów (podczas wysyłania kodu zdarzenia dotyczącego modułu zostanie zastosowany ostatnio użyty przez centralę identyfikator, co oznacza, że zdarzenia dotyczące modułu mogą być wysyłane z różnymi identyfikatorami).

Zastąp pobrany identyfikator – włącz opcję, jeżeli moduł po odebraniu kodu zdarzenia od centrali alarmowej, przed przesłaniem go do stacji monitorującej, ma w nim zastąpić identyfikator znakami zaprogramowanymi w polu „Identyfikator modułu” (patrz: zakładka „Monitorowanie” s. 34).

Numer tel. stacji – numer, po którego wybraniu przez centralę alarmową podłączoną do zacisków TIP i RING, moduł będzie odbierać kody zdarzeń. Jeżeli w module włączona jest opcja „Monitorowanie” (s. 33) odebrane kody mogą być retransmitowane przez moduł do stacji monitorującej. Sposób ich przesłania określa się wybierając odpowiednie kanały monitorowania – patrz: „Priorytet monitorowania” s. 35.

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

[Potwierdzenie] – sposób konfigurowania parametrów „Długość potwierdzenia” i „Opóźnienie potwierdzenia SIA”.

Ustawienia własne – parametry możesz skonfigurować ręcznie.

Typowe ustawienia – parametry są konfigurowane automatycznie zgodnie z wymaganiami wybranego formatu monitorowania („Format monitorowania”).

[przykładowa centrala] – parametry są konfigurowane automatycznie zgodnie z wymaganiami wybranej centrali alarmowej.

Długość potwierdzenia – czas trwania sygnału generowanego przez moduł w celu potwierdzenia odebrania zdarzenia od centrali alarmowej. Wprowadzona wartość musi być odpowiednia dla wybranego w centrali alarmowej formatu monitoringu. Możesz zaprogramować od 0 do 9999 ms (domyślnie: 0 ms). Zaprogramowanie wartości 0 oznacza, że czas trwania potwierdzenia zostanie zaprogramowany zgodnie ze standardem formatu, który został wybrany w centrali alarmowej.

Opóźnienie potwierdzenia SIA – czas, o który opóźnione zostanie potwierdzenie odebrania przez moduł zdarzenia w formacie SIA. Wprowadzona wartość musi być odpowiednia dla ustawień centrali alarmowej. Możesz zaprogramować od 0 do 9999 ms (domyślnie: 0 ms). Zaprogramowanie wartości 0 oznacza, że czas o który będzie opóźnione potwierdzenie zostanie zaprogramowany zgodnie ze standardem formatu SIA.

Konwersja

Dla zdarzeń w formacie Ademco Express i Contact ID, możesz wybrać następujące opcje:

Zamień 0 na A w identyfikatorze – jeżeli opcja jest włączona, moduł konwertuje 0 na A w identyfikatorze zdarzenia wysyłanego do stacji monitorującej.

Zamień A na 0 w identyfikatorze – jeżeli opcja jest włączona, moduł konwertuje A na 0 w identyfikatorze zdarzenia wysyłanego do stacji monitorującej.

Zamień 0 na A w zdarzeniu – jeżeli opcja jest włączona, moduł konwertuje 0 na A w kodzie zdarzenia wysyłanego do stacji monitorującej.

Zamień A na 0 w zdarzeniu – jeżeli opcja jest włączona, moduł konwertuje A na 0 w kodzie zdarzenia wysyłanego do stacji monitorującej.

Informacje

Status linii tel. – informacje dotyczące bieżącej obsługi wyjścia linii telefonicznej.

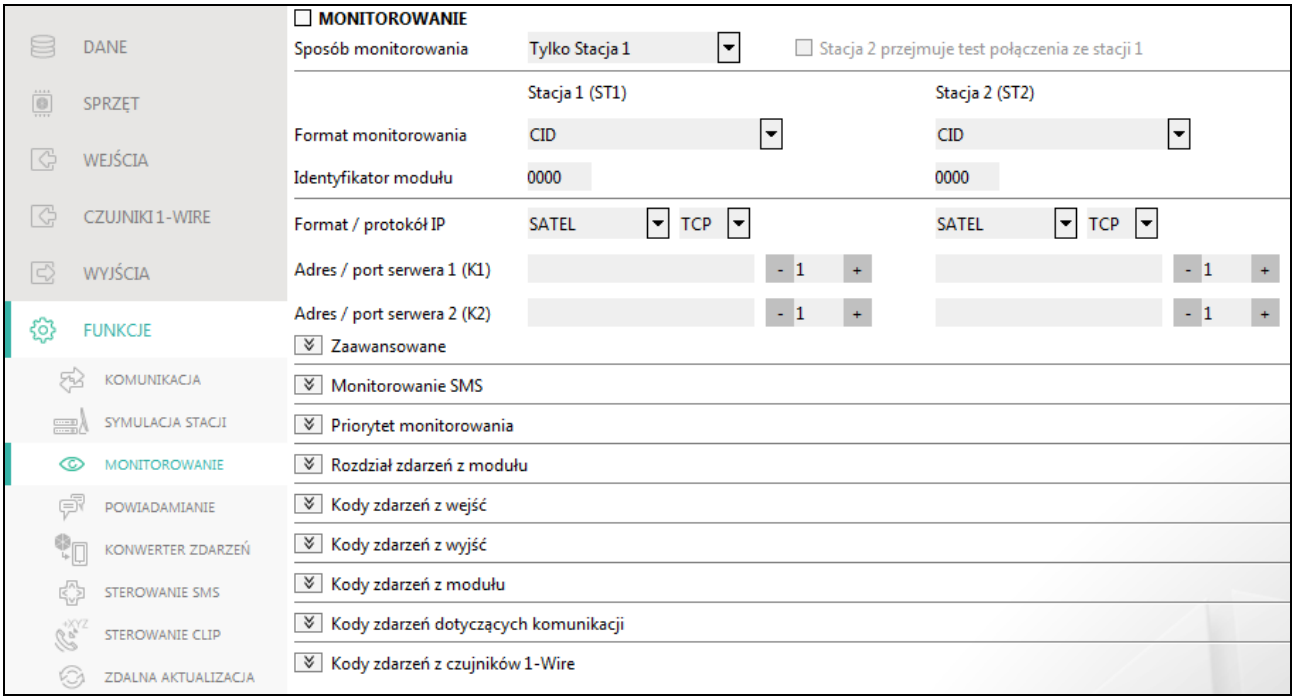
Dane linii tel. – informacja, jakie dane są aktualnie odbierane z centrali alarmowej.

6.11 Monitorowanie

Moduł może wysyłać kody zdarzeń do stacji monitorującej korzystając z poniższych torów transmisji:

- GPRS/LTE,
- wiadomości SMS (moduł nie otrzymuje potwierdzenia odebrania kodów zdarzeń).

Jeżeli nie jest włączona opcja „Buforowanie zdarzeń", zdarzenia odebrane przez moduł z centrali alarmowej mają wyższy priorytet od zdarzeń generowanych przez moduł i ich kody wysyłane są do stacji monitorującej w pierwszej kolejności.



Rys. 27. Zakładka „Monitorowanie".

Monitorowanie – jeżeli opcja jest włączona, moduł może wysyłać kody zdarzeń do stacji monitorującej. Opcja dotyczy zdarzeń odbieranych przez moduł z centrali alarmowej oraz zdarzeń generowanych przez moduł.

Sposób monitorowania – sposób wysyłania kodów zdarzeń do stacji monitorujących:

Tylko Stacja 1 – kody zdarzeń wysyłane są tylko do stacji 1.

Tylko Stacja 2 – kody zdarzeń wysyłane są tylko do stacji 2.

Stacja 1 i Stacja 2 – kody zdarzeń wysyłane są do obu stacji monitorujących (moduł musi otrzymać potwierdzenie odebrania kodu od obu stacji monitorujących).

Stacja 1 albo Stacja 2 – moduł podejmuje próbę wysłania kodu zdarzenia do stacji 1, a w przypadku niepowodzenia – do stacji 2.

Stacja 2 przejmuje test połączenia ze stacji 1 – jeżeli opcja jest włączona, gdy podczas testu połączenia moduł nie może się połączyć ze stacją monitorującą 1, to wykona test połączenia ze stacją monitorującą 2. Opcja może zostać włączona, gdy dla obu stacji monitorujących w polu „Format / protokół IP" został wybrany format SIA-IP (patrz: s. 34).

Stacja 1 (ST1) / Stacja 2 (ST2)

Format monitorowania – format, w jakim kody zdarzeń są przesyłane do stacji monitorującej. Dostępne są następujące formaty: SIA, CID, 4/2. Jeżeli w module włączona jest opcja „Symulacja stacji" (s. 31), pola nie można edytować. W polu wyświetlana jest wówczas informacja o formacie wybranym w zakładce „Symulacja stacji" („Format monitorowania" s. 32). W przypadku formatów „AdemcoExpress", „Sil.Knight/Ademco slow", „Radionics 1400Hz" i „Radionics 1400Hz with parity" wyświetlana jest informacja, że kody wysyłane są w formacie 4/2.

Identyfikator modułu – ciąg znaków, który umożliwia stacji monitorującej określenie, skąd przesyłane są zdarzenia. W przypadku formatu Contact ID składa się z 4 znaków szesnastkowych (cyfry lub litery od A do F). W przypadku formatu SIA składa się z 6 znaków szesnastkowych (cyfry lub litery od A do F), gdzie dodatkowe 2 znaki prefiksu umieszczone są z przodu.

Format / protokół IP – w przypadku monitoringu przez sieć komórkową, należy określić:

- format: SATEL albo SIA-IP (norma SIA DC-09).
- protokół: TCP albo UDP.

Adres / port serwera 1/2 (K1)/(K2) – w przypadku monitoringu przez sieć komórkową, należy określić:

- adres stacji monitorującej. Możesz wpisać adres IP lub nazwę domeny.
- numer portu używanego do komunikacji między modułem a stacją monitorującą podczas monitoringu. Możesz wprowadzić wartości od 0 do 65535.

Zaawansowane

Klucz stacji SATEL – ciąg znaków służący do szyfrowania danych przesyłanych do stacji monitorującej przez sieć komórkową w formacie SATEL. Możesz wprowadzić do 12 znaków alfanumerycznych (cyfry, litery i znaki specjalne). Jeżeli chcesz wprowadzić 24 znaki szesnastkowe (cyfry lub litery od A do F), włącz opcję „hex".

Klucz ETHM/GPRS – ciąg znaków służący do identyfikacji modułu na potrzeby monitoringu przez sieć komórkową w formacie SATEL. Możesz wprowadzić do 5 znaków alfanumerycznych (cyfry, litery i znaki specjalne). Jeżeli chcesz wprowadzić 10 znaków szesnastkowych (cyfry lub litery od A do F), włącz opcję „hex".

Identyfikator SIA-IP – ciąg znaków służący do identyfikacji modułu na potrzeby monitoringu w formacie SIA-IP. Możesz wprowadzić do 16 znaków szesnastkowych (cyfry lub litery od A do F).

Klucz SIA-IP – ciąg znaków służący do szyfrowania danych przesyłanych w formacie SIA-IP. Możesz wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych (cyfry, litery i znaki specjalne). Jeżeli chcesz wprowadzić 32 znaki szesnastkowe (cyfry lub litery od A do F), włącz opcję „hex".

Prefiks konta (L) / Numer odbiorcy (R) – ciąg znaków umożliwiający rozszerzenie zakresu identyfikacji modułu na potrzeby monitoringu w formacie SIA-IP. Możesz wprowadzić do 6 znaków szesnastkowych (cyfry lub litery od A do F).

Test połączenia z obydwoma serwerami – jeżeli opcja jest włączona, moduł będzie testować połączenie z dwoma serwerami stacji monitorującej. Opcja dotyczy formatu SIA-IP.

Kontrola co – w przypadku monitorowania w formacie SIA-IP, w określonych odstępach czasu może być wysyłana dodatkowa transmisja w celu kontroli łączności ze stacją monitorującą. Możesz zaprogramować liczbę dni, godzin, minut i sekund między transmisjami. Wprowadzenie samych zer oznacza, że dodatkowa transmisja testowa nie będzie wysyłana.

Serwer 2 przejmuje test połączenia z serwera 1 – jeżeli opcja jest włączona, gdy podczas testu połączenia moduł nie może się połączyć z serwerem 1 stacji monitorującej, to wykona test połączenia z serwerem 2 (według ustawień przewidzianych do testowania serwera 1). Opcja dotyczy formatu SIA-IP.

Okres transmisji według – sposób konfigurowania parametrów „Kontrola co (Serwer 1)" i „Kontrola co (Serwer 2)".

DP1 / DP2 / DP3 / DP4 – parametry są konfigurowane automatycznie zgodnie z wymaganiami normy EN 50136-1 dla Dual Path Reporting.

INNE – parametry możesz skonfigurować ręcznie.

Opcje dostępne, gdy włączona jest opcja „Test połączenia z oboma serwerami".

Kontrola co (Serwer 1) / Kontrola co (Serwer 2) – liczba dni, godzin, minut i sekund między testami połączenia z serwerami. Pola wyświetlane, gdy została włączona opcja „Test połączenia z oboma serwerami".

Szyfruj – jeżeli opcja jest włączona, przesyłane dane są szyfrowane, a dodatkowo z kodem zdarzenia wysyłane są data i czas (stacja monitorująca może zaprogramować datę i czas w module). Opcja dotyczy formatu SIA-IP.

Prześlij datę i czas – jeżeli opcja jest włączona, z kodem zdarzenia wysyłane są data i czas (stacja monitorująca może zaprogramować datę i czas w module). Opcja jest dostępna, gdy wyłączona jest opcja „Szyfruj". Opcja dotyczy formatu SIA-IP.

Monitorowanie SMS

Monitorowanie SMS - nr tel. – numer telefonu stacji monitorującej dla monitoringu SMS.

Format SMS – format wiadomości SMS dla monitoringu SMS. Musi zostać zdefiniowany zgodnie z wymaganiami stacji monitorującej. Zaprogramowany domyślnie w module format wiadomości SMS odpowiada domyślnym ustawieniom stacji monitorującej STAM-2 (wersja programu 1.2.0 lub nowsza) dla formatu Contact ID.

Stacja STAM-2 i konwerter SMET-256 nie obsługują wiadomości SMS w formacie SIA. Wiadomość SMS wysyłana przez moduł w formacie SIA ma postać: #ID|KOD, gdzie: ID to 4 lub 6 znakowy identyfikator, a KOD to odebrany kod zdarzenia.

Priorytet monitorowania

Priorytet monitorowania – w przypadku niepowodzenia przesłania kodu zdarzenia do stacji monitorującej jednym torem transmisji, moduł może skorzystać z innego toru transmisji. Należy określić kolejność, według której moduł będzie używał różnych torów transmisji. Pomyślne przesłanie zdarzenia do stacji monitorującej przerwie procedurę (wyjątkiem są transmisje testowe, jeżeli włączona jest opcja „Wysyłaj transmisje testowe wszystkimi torami"). Dla każdego toru transmisji możesz zdefiniować:

K1 / K2 – jeżeli opcja jest włączona, moduł będzie próbował przesłać kod zdarzenia na adres danego serwera. Jeżeli wybierzesz przesyłanie na dwa adresy, pomyślne przesłanie kodu zdarzenia na pierwszy adres przerwie procedurę. Wyjątkiem jest transmisja testowa, jeżeli włączona jest opcja „Wysyłaj transmisje testowe wszystkimi torami". Moduł będzie wówczas próbował przesłać kod zdarzenia na oba serwery.

Czas – maksymalny czas, przez który moduł będzie próbował przesłać kod zdarzenia na wybrane adresy. Jeżeli w tym czasie kod zdarzenia nie zostanie wysłany, moduł przełączy się na kolejny adres a następnie na kolejny tor z listy.

Okres zawieszania – czas, na który zawieszane jest monitorowanie w przypadku, gdy nie powiodą się próby przesłania zdarzenia wszystkimi przewidzianymi torami transmisji. Moduł ponowi próbę nawiązania połączenia ze stacją monitorującą po upływie tego czasu lub po wystąpieniu nowego zdarzenia. Maksymalnie zaprogramować można 30 minut (domyślnie: 1).

Liczba prób – liczba nieudanych prób wysłania kodu zdarzenia na dany serwer stacji wybrany dla danego toru monitorowania, po których moduł podejmie próbę wysłania kodu zdarzenia kolejnym torem. Możesz zaprogramować wartości od 1 do 100 (domyślnie: 3).

Moduł używa tylko tych torów transmisji, dla których określony został priorytet (umieszczone są na liście określającej kolejność używania torów transmisji).

W przypadku monitoringu SMS, moduł nie otrzymuje potwierdzenia odebrania kodów zdarzeń przez stację monitorującą, dlatego ten tor transmisji powinien być używany jako ostatni w kolejności.

Wysyłaj transmisje testowe wszystkimi torami – jeżeli opcja jest włączona, transmisja testowa wysyłana jest za pośrednictwem wszystkich torów, dla których określony został priorytet (umieszczone są na liście określającej kolejność używania torów transmisji). Jeżeli opcja jest wyłączona, pomyślne przesłanie kodu do stacji monitorującej za pośrednictwem jednego z torów przerwie procedurę.

Rozdział zdarzeń z modułu

Określ, które zdarzenia mają być wysyłane do stacji monitorującej 1, a które do stacji monitorującej 2. Kod zdarzenia dotyczącego modułu jest wysłany do stacji monitorującej tylko wtedy, gdy pole obok opisu zdarzenia jest zaznaczone. Rozdział zdarzeń dostosuj do sposobu wysyłania kodów, który wybrałeś w polu „Sposób monitorowania” (patrz: s. 33).

Kody zdarzeń z wejść / z wyjść / z modułu / dotyczące komunikacji / z czujników 1-Wire

Możesz zdefiniować kody zdarzeń, które będą przesyłane do stacji monitorującej dla zdarzeń dotyczących wejść, wyjść, czujników 1-Wire, modułu i komunikacji. Dla każdego zdarzenia możesz zdefiniować kody w trzech formatach:

4/2 [Ademco Express, Sil.Knight/Ademco slow, Radionics 1400Hz, Radionics 1400Hz with parity] – wprowadź 2 znaki, cyfry lub litery od A do F. Kod zdarzenia musi być zgodny z kodem zaprogramowanym dla zdarzenia na stacji monitorującej.

SIA – wybierz kod zdarzenia zgodny z formatem SIA za pomocą edytora kodów. Okno edytora kodów otwiera się po kliknięciu na przycisk ...

Contact ID – wybierz kod zdarzenia zgodny z formatem CID za pomocą edytora kodów. Okno edytora kodów otwiera się po kliknięciu na przycisk ...

6.12 Powiadamianie

Moduł może powiadamiać o zdarzeniach w przy pomocy:

- wiadomości SMS/push – treści wiadomości, które mają być używane do powiadamiania, należy zapisać w module przy pomocy programu GX Soft.
- usługi CLIP – moduł informuje o zdarzeniu dzwoniąc na zaprogramowane numery telefonów i rozłączając się automatycznie po maksymalnie 15 sekundach. CLIP umożliwia powiadamianie bez ponoszenia kosztów. Wyświetlenie numeru telefonu modułu należy odczytać jako powiadomienie o zdarzeniu.

Powiadamianie – jeżeli opcja jest włączona, moduł może powiadamiać o zdarzeniach dotyczących modułu.

Dodaj prefiks SMS/push – jeżeli opcja jest włączona, w polu obok możesz zdefiniować prefiks, który będzie poprzedzał treść każdego komunikatu wysłanego przez moduł w powiadomieniu SMS/push. Prefiks może zawierać maksymalnie 32 znaki (cyfry, litery i znaki specjalne).

Wejścia, wyjścia i inne

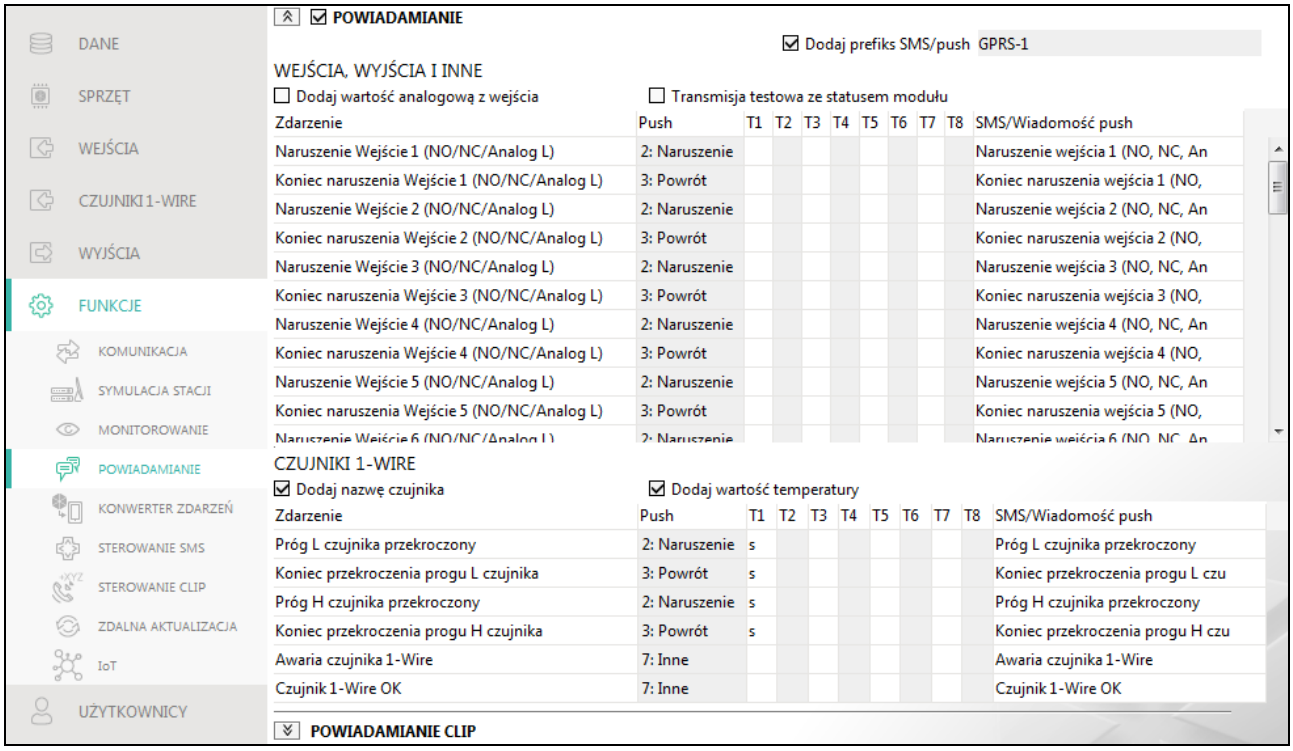
Dodaj wartość analogową z wejścia – jeżeli opcja jest włączona, wiadomość SMS o stanie wejścia analogowego zostanie uzupełniona o informację o aktualnej wartości napięcia na wejściu. Jeżeli wartość napięcia jest skalowana do wielkości fizycznej rejestrowanej przez czujnik podłączony do wejścia (patrz: „Skalowanie” s. 26), do wiadomości SMS zostanie dodana wartość przeskalowana (np. wartość wilgotności powietrza).

Transmisja testowa ze statusem modułu – jeżeli opcja jest włączona, treścią wiadomości SMS dla powiadomienia o zdarzeniu „Transmisja testowa” będzie informacja o statusie modułu.

Czujniki 1-Wire

Dodaj nazwę czujnika – jeżeli opcja jest włączona, wiadomość SMS o stanie czujnika zostanie uzupełniona o nazwę czujnika.

Dodaj wartość temperatury – jeżeli opcja jest włączona, wiadomość SMS o stanie czujnika zostanie uzupełniona o informację o aktualnej temperaturze zarejestrowanej przez czujnik.



Rys. 28. Zakładka „Powiadamianie”.

Przydział zdarzeń

Zdarzenie – opis zdarzenia.

Push – kategoria zdarzenia. Zdarzenie możesz przypisać do jednej z następujących kategorii: 1: Alarm / 2: Naruszenie / 3: Powrót, / 4: Sterowanie wyjściem, / 5: Blokada wejścia / 6: Diagnostyka / 7: Inne / 8: Push do wszystkich. Kliknij dwukrotnie na pole lub wpisz cyfrę od 1 do 8.

T1…T8 – sposób powiadamiania wybrany dla danego telefonu (patrz: „Użytkownicy” s. 47):

puste pole – brak powiadomienia,

s – powiadomienie w postaci wiadomości SMS,

c – powiadomienie realizowane przy pomocy CLIP,

sc – powiadamianie przy pomocy wiadomości SMS oraz usługi CLIP.

Kliknij dwukrotnie na pole lub wpisz s, c lub sc, aby określić sposób realizacji powiadomienia.

SMS/Wiadomość push – treść komunikatu SMS/push. Komunikat może zawierać maksymalnie 32 znaki.

Dla wejścia analogowego i czujnika temperatury 1-Wire parametry dotyczące powiadamiania definiuje się oddzielnie dla każdego ze zdefiniowanych progów.

Powiadamianie CLIP

Użytkownik – nazwa użytkownika (patrz: „Użytkownicy” s. 47).

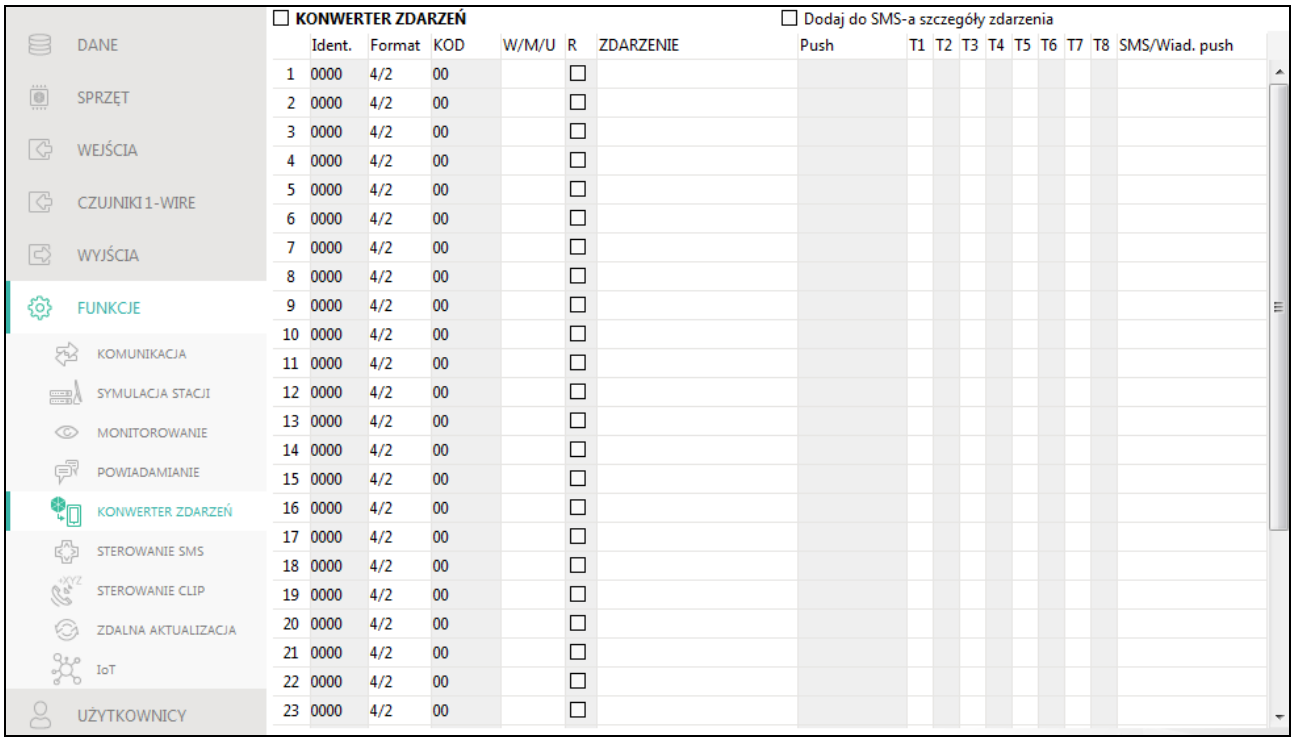
Próby – liczba powtórzeń powiadomienia przy pomocy CLIP na telefon danego użytkownika (patrz: „Użytkownicy” s. 47). Możesz zaprogramować od 0 do 15 (domyślnie: 3).

Jeżeli opcja „Potwierdzenie” jest wyłączona, moduł zrealizuje tylko jedno połączenie niezależnie od zaprogramowanej liczby powtórzeń.

Potwierdzenie – jeżeli opcja jest włączona, odebranie powiadamiania CLIP przez danego użytkownika ma być potwierdzane. W celu potwierdzenia odebrania powiadomienia użytkownik powinien odebrać połączenie z modułu nie szybciej niż 10 sekund i nie później niż 20 sekund od usłyszenia dzwonka w telefonie. Potwierdzenie odebrania powiadomienia CLIP spowoduje, że moduł zaprzestanie jego powtarzania.

SMS – jeżeli opcja jest włączona, brak potwierdzenia powiadamiania CLIP skutkuje wysłaniem na numer telefonu danego użytkownika wiadomości SMS o treści zaprogramowanej dla danego zdarzenia.

6.13 Konwerter zdarzeń



Rys. 29. Zakładka „Konwerter zdarzeń”.

Moduł może powiadamiać użytkowników o zdarzeniach odebranych z centrali alarmowej w postaci kodu zdarzenia. Powiadomienia mogą być realizowane przy pomocy:

- wiadomości SMS/push – treść wiadomości, które mają być używane do powiadamiania, należy zapisać w module przy pomocy programu GX Soft.
- usługi CLIP – moduł informuje o zdarzeniu dzwoniąc na zaprogramowane numery telefonów i rozłączając się automatycznie po maksymalnie 15 sekundach. CLIP umożliwia powiadamianie bez ponoszenia kosztów. Wyświetlenie numeru telefonu modułu należy odczytać jako powiadomienie o zdarzeniu.

Możesz wskazać 32 zdarzenia, o których moduł powiadomi.

Konwerter zdarzeń – jeżeli opcja jest włączona, moduł może powiadamiać użytkowników o zdarzeniach odebranych z centrali alarmowej.

Dodaj do SMS-a szczegóły zdarzenia – jeżeli opcja jest włączona, wiadomość SMS wysyłana przez moduł po odebraniu kodu zdarzenia zostanie automatycznie uzupełniona o numer strefy, w której zdarzenie miało miejsce oraz numer użytkownika lub numer wejścia, które spowodowało wystąpienie zdarzenia. Opcja dotyczy tylko kodów zdarzeń w formacie Contact ID.

Ident. – identyfikator, którym musi być poprzedzony kod zdarzenia, aby moduł powiadomił o zdarzeniu. Dla formatu 4/2 lub Contact ID możesz wprowadzić 4 znaki (cyfry lub litery od A do F). Dla formatu SIA możesz wprowadzić 6 znaków. Jeżeli nie zaprogramujesz identyfikatora, niezależnie od tego, jakim identyfikatorem poprzedzony będzie kod zdarzenia, jego odebranie spowoduje wysłanie wiadomości.

Format – format, w którym odebrany musi zostać kod zdarzenia, aby moduł powiadomił o zdarzeniu. Możesz wybrać: 4/2, Contact ID lub SIA. Kliknij dwukrotnie, żeby zmienić format.

KOD – kod zdarzenia, którego odebranie skutkuje powiadomieniem o zdarzeniu. Dla formatu 4/2 wprowadź 2 znaki (cyfry lub litery od A do F). W przypadku formatu Contact ID lub SIA możesz skorzystać z pomocy edytora kodów. Okno edytora kodów możesz otworzyć klikając na przycisk ... dostępny w polu „Zdarzenie”.

W/M/U – numer wejścia / modułu / użytkownika, który powinien znaleźć się w odebranym kodzie, aby moduł powiadomił o zdarzeniu. Pole dotyczy formatów SIA i Contact ID.

R – opcja dotyczy formatu Contact ID. Jeżeli jest włączona, odebrany kod zdarzenia dotyczy końca zdarzenia/załączenia czuwania. Jeżeli jest wyłączona, odebrany kod dotyczy nowego zdarzenia.

Zdarzenie – opis zdarzenia. Pole dotyczy formatów SIA i Contact ID. Jest uzupełnione automatycznie po wprowadzeniu kodu zdarzenia w polu „KOD”.

Push – kategoria zdarzenia. Zdarzenie możesz przypisać do jednej z następujących kategorii: 1: Alarm / 2: Naruszenie / 3: Powrót, / 4: Sterowanie wyjściem, / 5: Blokada wejścia / 6: Diagnostyka / 7: Inne / 8: Push do wszystkich. Kliknij dwukrotnie na pole lub wpisz cyfrę od 1 do 8.

T1...T8 – sposób powiadamiania wybrany dla danego telefonu (patrz: „Użytkownicy” s. 47):

[puste pole] – brak powiadamiania,

s – powiadamianie przy pomocy wiadomości SMS,

c – powiadamianie przy wykorzystaniu usługi CLIP,

sc – powiadamianie przy pomocy wiadomości SMS oraz usługi CLIP.

SMS/Wiad. push – treść wiadomości SMS/push, która zostanie wysłana po odebraniu wybranego kodu zdarzenia. Wiadomość może zawierać maksymalnie 32 znaki.

6.14 Sterowanie SMS

Modułem można sterować przy pomocy wiadomości SMS zawierających odpowiednie polecenia sterujące.

Potwierdzaj sterowanie wysyłając status modułu – jeżeli opcja jest włączona, po odebraniu SMS z poleceniem sterującym moduł potwierdzi jego otrzymanie wysyłając SMS zwrotny ze statusem modułu.

Funkcja SMS – funkcja uruchamiana po odebraniu polecenia.

Treść poleceń sterujących powinna być różna.

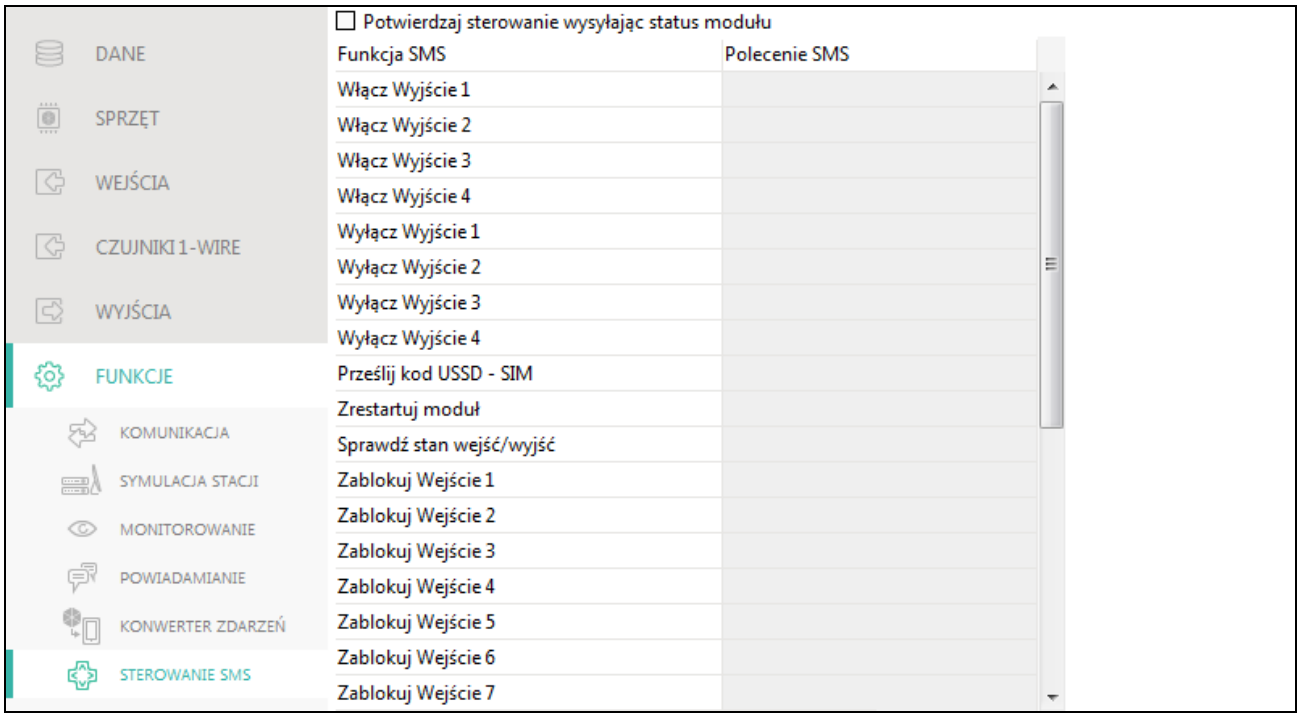
Treść jednego polecenia sterującego nie powinna znaleźć się w treści innego polecenia.

Polecenie SMS – polecenie sterujące, którego wysłanie w wiadomości SMS uruchomi wybraną funkcję. Możesz wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych bez znaku spacji (cyfry, litery i znaki specjalne). W przypadku niektórych funkcji wysłana wiadomość SMS powinna mieć określoną postać:

Prześlij kod USSD – SIM – umożliwia np. sprawdzenie stanu konta karty SIM zainstalowanej w module. Wiadomość SMS wysyłana do modułu powinna mieć postać: „**xxxxxx=yyyy.**” lub „**xxxxxx=yyyy=**”, gdzie: „xxxxxx” – polecenie sterujące, „yyyy” – kod USSD obsługiwany przez operatora sieci komórkowej. Moduł wykona kod USSD w niej zawarty, a uzyskaną od operatora odpowiedź odeśle na numer telefonu, z którego wysłane zostało polecenie sterujące.

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

*Polecenie sterujące wysyłaniem kodów USSD może być używane do wysyłania wiadomości SMS za pośrednictwem modułu. Wiadomość SMS wysyłana do modułu powinna mieć postać: „**xxxxxx=telefon:treść=**”, gdzie: „xxxxxx” – polecenie sterujące, „telefon” – numer telefonu, na który moduł wyśle wiadomość SMS, „treść” – treść wiadomości.*



Rys. 30. Zakładka „Sterowanie SMS”.

Zmień okres transmisji testowej – umożliwia zaprogramowanie okresu, co który będzie wysyłana transmisja testowa. Wiadomość SMS wysyłana do modułu powinna mieć postać: „**xxxxxx=M**” lub „**xxxxxx=H:M**”, gdzie: „xxxxxx” – polecenie sterujące, „M” – ilość minut, co które będzie wysyłana transmisja, „H:M” – godzina i minuty, o której będzie wysyłana transmisja jeden raz dziennie (podaj czas uniwersalny (GMT)).

Zmień tel. użytkownika 1…8 – umożliwia zaprogramowanie numeru telefonu użytkownika. Wiadomość SMS wysyłana do modułu powinna mieć postać: „**xxxxxx=yyyy.**” lub „**xxxxxx=yyyy=**”, gdzie: „xxxxxx” – polecenie sterujące, „yyyy” to nowy numer telefonu użytkownika. Zaleca się, aby numer telefonu był poprzedzony numerem kierunkowym kraju (+48 dla Polski).

Konfigurowanie listy dodatkowych telefonów do sterowania CLIP

Przy pomocy poleceń SMS możesz konfigurować listę 10 tysięcy dodatkowych telefonów, z których będzie można sterować wyjściami modułu przy pomocy usługi CLIP.

Dodaj numer CLIP – polecenie sterujące, które umożliwia dodanie telefonu do listy oraz określenie, w jaki sposób CLIP z tego numeru będzie sterować wyjściami modułu. Wiadomość SMS wysyłana do modułu powinna mieć postać:

„**xxxxxx=Opis/Telefon/a/b/c/d**”, gdzie:

xxxxxx – polecenie sterujące.

Opis – opis telefonu. Może zawierać maksymalnie 32 znaki (cyfry, znaki „.” i „@” oraz małe i duże litery bez znaków narodowych). Moduł rozróżnia wielkość liter.

Telefon – numer telefonu, z którego możliwe będzie sterowanie wyjściami przy pomocy CLIP. Możesz podać cały numer telefonu (z numerem kierunkowym kraju, np. +48 dla Polski) lub tylko jego część. Jako część numeru traktowane jest maksymalnie pięć znaków (kolejnych cyfr z dowolnej części numeru, w tym znak „+”). Sześć i więcej znaków jest interpretowane przez moduł jako cały numer telefonu.

a/b/c/d – sposób sterowania wyjściami modułu przy pomocy CLIP (a – wyjście O1; b – wyjście O2; c – wyjście O3; d – wyjście O4). Dla każdego wyjścia wprowadź cyfrę:

0 – CLIP nie steruje wyjściem.

1 – CLIP włączy wyjście.

2 – CLIP wyłączy wyjście.

3 – CLIP włączy wyjście na określony czas (patrz: parametr „Czas działania” s. 28).

4 – CLIP przełączy stan wyjścia na przeciwny.

Jeżeli dla danego wyjścia (np. O1) zaprogramujesz kilka różnych reakcji na CLIP z jednego numeru telefonu (gdy numer lub jego część podasz dla kliku pozycji z listy), to w reakcji na CLIP z tego numeru wyjście zostanie przełączone kolejno w każdy ze skonfigurowanych stanów. Kolejność przełączania będzie zgodna z numeracją porządkową z listy telefonów.

Wykonanie polecenia nie jest potwierdzane przez moduł.

Usuń numer CLIP – polecenie sterujące, które umożliwia usunięcie wybranego telefonu z listy. Wiadomość SMS wysyłana do modułu powinna mieć postać:

„**xxxxxx=Opis**” lub „**xxxxxx=Telefon**”, gdzie:

xxxxxx – polecenie sterujące.

Opis – opis telefonu, który ma być usunięty. Należy podać cały opis.

Telefon – numer telefonu, który ma być usunięty. Należy podać cały numer.

Wykonanie polecenia nie jest potwierdzane przez moduł.

Sprawdź numer CLIP – polecenie sterujące, które umożliwia uzyskanie informacji o wybranych telefonach. Wiadomość SMS wysyłana do modułu powinna mieć postać: „**xxxxxx=Opis**” lub „**xxxxxx=Telefon**”, gdzie:

xxxxxx – polecenie sterujące.

Opis – opis lub część opisu telefonu / telefonów.

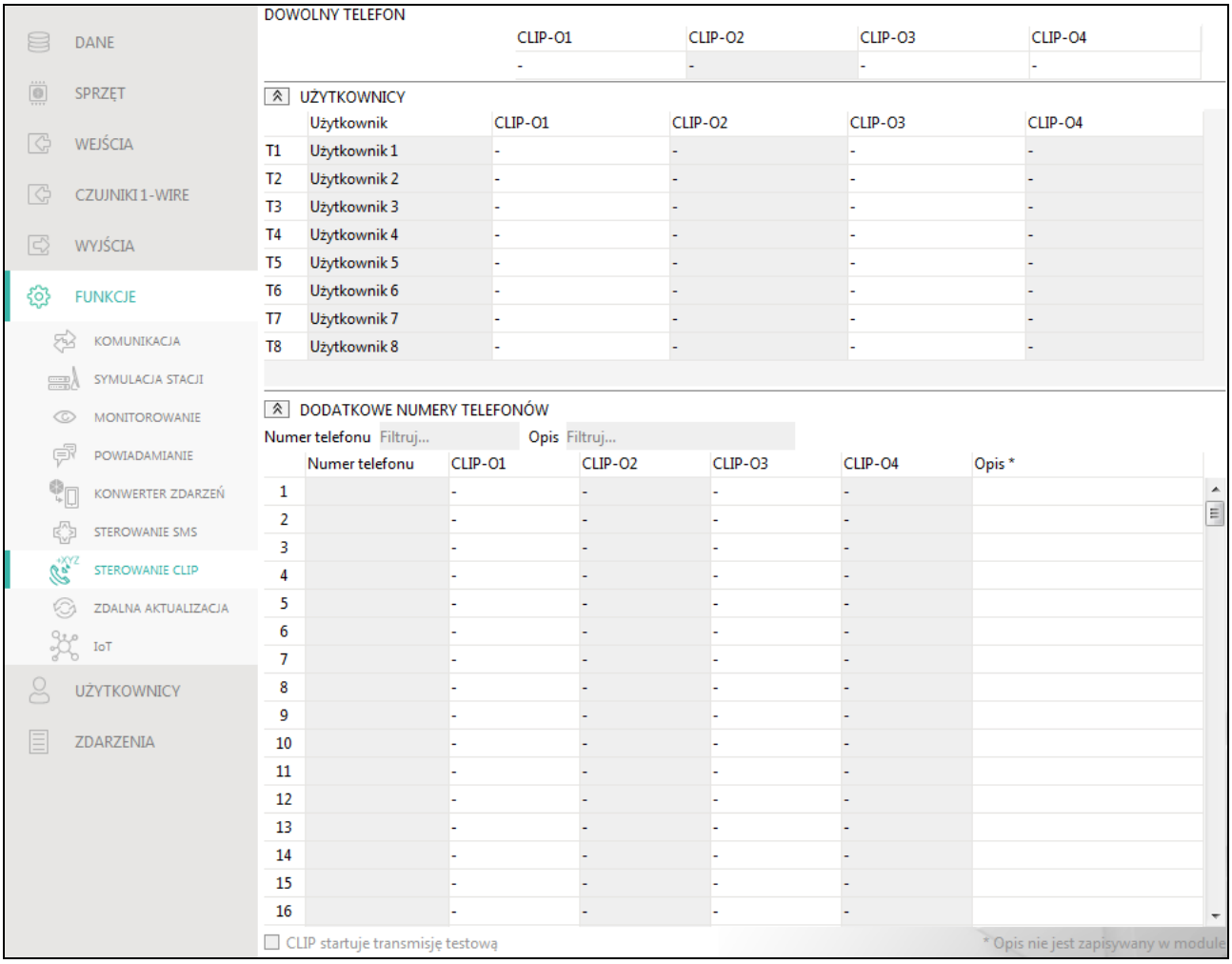
Telefon – numer lub część numeru telefonu / telefonów.

W odpowiedzi moduł wyśle SMS-a z listą telefonów, które spełniają podane w wiadomości SMS kryteria. Ilość informacji jest ograniczona przez liczbę znaków, które mogą być wysłane w jednej wiadomości SMS.

Sprawdź status numerów CLIP – polecenie sterujące, które umożliwia sprawdzenie, ile telefonów jest na liście. W odpowiedzi na SMS-a zawierającego to polecenie otrzymasz SMS-a o treści „CLIPSTATUS: X/10000”, gdzie: X to liczba skonfigurowanych telefonów, a 10000 to liczba maksymalna.

Skasuj listę numerów CLIP – polecenie sterujące, które umożliwia usunięcie wszystkich telefonów z listy. Wykonanie polecenia nie jest potwierdzane przez moduł.

6.15 Sterowanie CLIP



Rys. 31. Zakładka „Sterowanie CLIP”.

Wyjściami modułu można sterować przy pomocy usługi CLIP.

Dowolny telefon

Możesz zaprogramować, w jaki sposób będzie można sterować wyjściami modułu przy pomocy CLIP z dowolnego numeru telefonu.

Numery z listy „Dodatkowe numery telefonów" i numery telefonów użytkowników nie są traktowane przez moduł jako dowolne numery telefonów.

Użytkownicy

Możesz zaprogramować, w jaki sposób będzie można sterować wyjściami modułu przy pomocy CLIP z telefonu użytkownika (patrz: zakładka „Użytkownicy" s. 47).

Dodatkowe numery telefonów

Możesz zaprogramować, w jaki sposób będzie można sterować wyjściami modułu z telefonu do sterowania przy pomocy CLIP.

Numer telefonu [Filtruj…] – wpisz numer telefonu lub jego część, aby przefiltrować listę.

Opis [Filtruj…] – wpisz tekst opisujący numer telefonu lub jego część, aby przefiltrować listę.

Numer telefonu – możesz zaprogramować 1024 numery telefonów do sterowania wyjściami przy pomocy CLIP. Możesz zaprogramować cały numer telefonu (z numerem kierunkowym kraju, np. +48 dla Polski) lub tylko jego część. Jako część numeru traktowane jest maksymalnie pięć znaków (kolejnych cyfr z dowolnej części numeru, w tym znak „+"). 6 i więcej znaków jest interpretowane przez moduł jako cały numer telefonu.

Jeżeli chcesz zaprogramować więcej niż 1024 numery telefonów, możesz to zrobić przy pomocy wiadomości SMS zawierających odpowiednie polecenia sterujące (patrz „Konfigurowanie listy dodatkowych telefonów do sterowania CLIP").

Opis* – możesz wprowadzić opis danego numer telefonu. Opis może zawierać maksymalnie 32 znaki (cyfry, litery i znaki specjalne). Opis nie jest zapisywany w module.

Sterowanie wyjściem

CLIP-O1…O4 – dla wybranego numeru telefonu możesz wybrać jeden z wariantów:

- – CLIP nie steruje wyjściem.

1: Włącz – CLIP włączy wyjście.

2: Wyłącz – CLIP wyłączy wyjście.

3: Włącz na czas – CLIP włączy wyjście na określony czas (patrz: parametr „Czas działania" s. 28).

4: Przełącz – CLIP przełączy stan wyjścia na przeciwny.

Jeżeli dla danego wyjścia (np. O1) zaprogramujesz kilka różnych reakcji na CLIP z jednego numeru telefonu (gdy numer lub jego część zaprogramujesz w kliku wierszach tabeli), to w reakcji na CLIP z tego numeru wyjście zostanie przełączone kolejno w każdy z zaprogramowanych stanów. Kolejność przełączania będzie zgodna z numeracją porządkową z listy telefonów.

Dane w tabeli możesz sortować. Jeżeli klikniesz na nagłówek wybranej kolumny (np. „Numer telefonu") tabela zostanie posortowana według danych z tej kolumny. W nagłówku kolumny zostanie wyświetlony symbol informujący o aktualnym sposobie sortowania (∧ – rosnąco, ∨ - malejąco).

CLIP startuje transmisję testową – informacja o dodatkowej reakcji modułu na CLIP. Jeżeli opcja jest włączona, w reakcji na CLIP moduł uruchomi dodatkowo transmisję testową. Opcję można wyłączyć w zakładce „Płyta główna" (patrz: „CLIP startuje transmisję testową" s. 22).

6.16 Zdalna aktualizacja

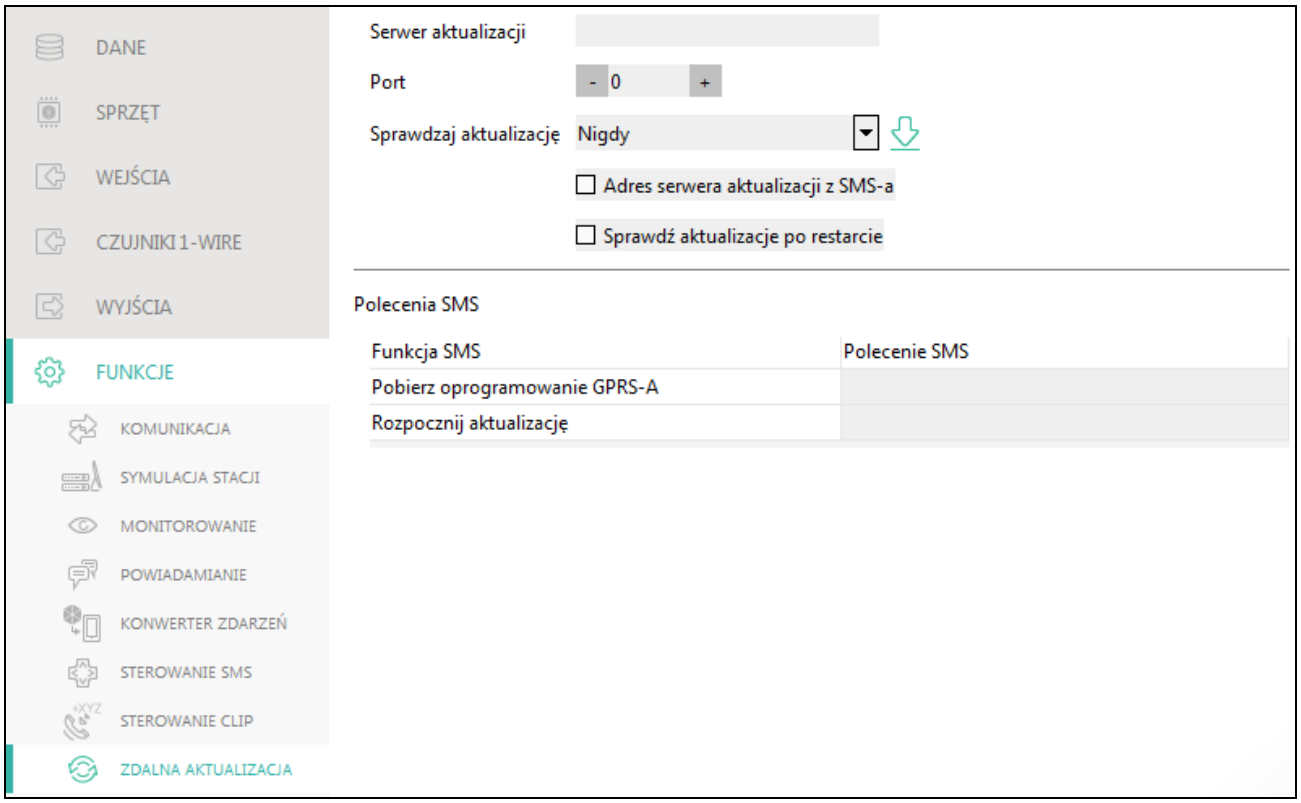
Zdalną aktualizację oprogramowania modułu umożliwia serwer aktualizacji „UpServ”, który znajduje się w ofercie firmy SATEL.

Serwer aktualizacji – adres serwera aktualizacji „UpServ”. Możesz wpisać adres IP lub nazwę domeny.

Port – numer portu TCP używanego do komunikacji z serwerem aktualizacji „UpServ”. Możesz wprowadzić wartości od 0 do 65535 (0=wyłączony).

Sprawdzaj aktualizację – możesz wybrać, co jaki okres moduł będzie sprawdzał, czy jest dostępna nowa wersja oprogramowania: Nigdy, Codziennie, Raz na tydzień lub Raz na miesiąc.

– kliknij, aby uruchomić zdalną aktualizację oprogramowania.



Rys. 32. Zakładka „Zdalna aktualizacja”.

Adres serwera aktualizacji z SMS-a – jeżeli opcja jest włączona, w wiadomości SMS inicjującej pobieranie oprogramowania z serwera aktualizacji można podać adres serwera i numer portu. Jeśli w wiadomości nie będzie adresu lub numeru portu, moduł użyje zaprogramowanych ustawień.

Sprawdź aktualizację po restarcie – jeżeli opcja jest włączona, po każdym restarcie moduł połączy się z serwerem aktualizacji i sprawdzi, czy dostępna jest nowa wersja oprogramowania.

Polecenia SMS

Funkcja SMS – funkcja uruchamiana po odebraniu polecenia sterującego. Funkcje służą do zdalnej aktualizacji modułu.

Polecenie SMS – polecenie sterujące, którego wysłanie w wiadomości SMS uruchomi funkcję. Możesz wprowadzić do 16 znaków alfanumerycznych bez znaku spacji (cyfry, litery i znaki specjalne).

Treść poleceń sterujących musi być różna.

Treść jednego polecenia sterującego nie powinna znaleźć się w treści innego polecenia.

Jeżeli zaprogramujesz polecenia inicjujące pobieranie oprogramowania, ale nie zaprogramujesz polecenia uruchamiającego aktualizację oprogramowania, aktualizacja rozpocznie się automatycznie po zakończeniu pobierania.

6.17 IoT

Moduł może pracować w ramach Internetu Rzeczy (IoT). Umożliwia to integrację modułu z innymi systemami (np. automatyki lub akwizycji danych pomiarowych) w celu przekazywania do nich zarejestrowanych przez moduł danych oraz odbierania od nich poleceń sterujących dla modułu. Do komunikacji używana jest sieć komórkowa.

IoT – jeżeli opcja jest włączona, moduł może komunikować się z urządzeniami w Internecie Rzeczy (IoT).

[Protokół] – protokół używany do komunikacji. Możesz wybrać: MQTT, JSON i MODBUS RTU. Format danych przesyłanych przy pomocy poszczególnych protokołów patrz: „Załącznik” s. 54.

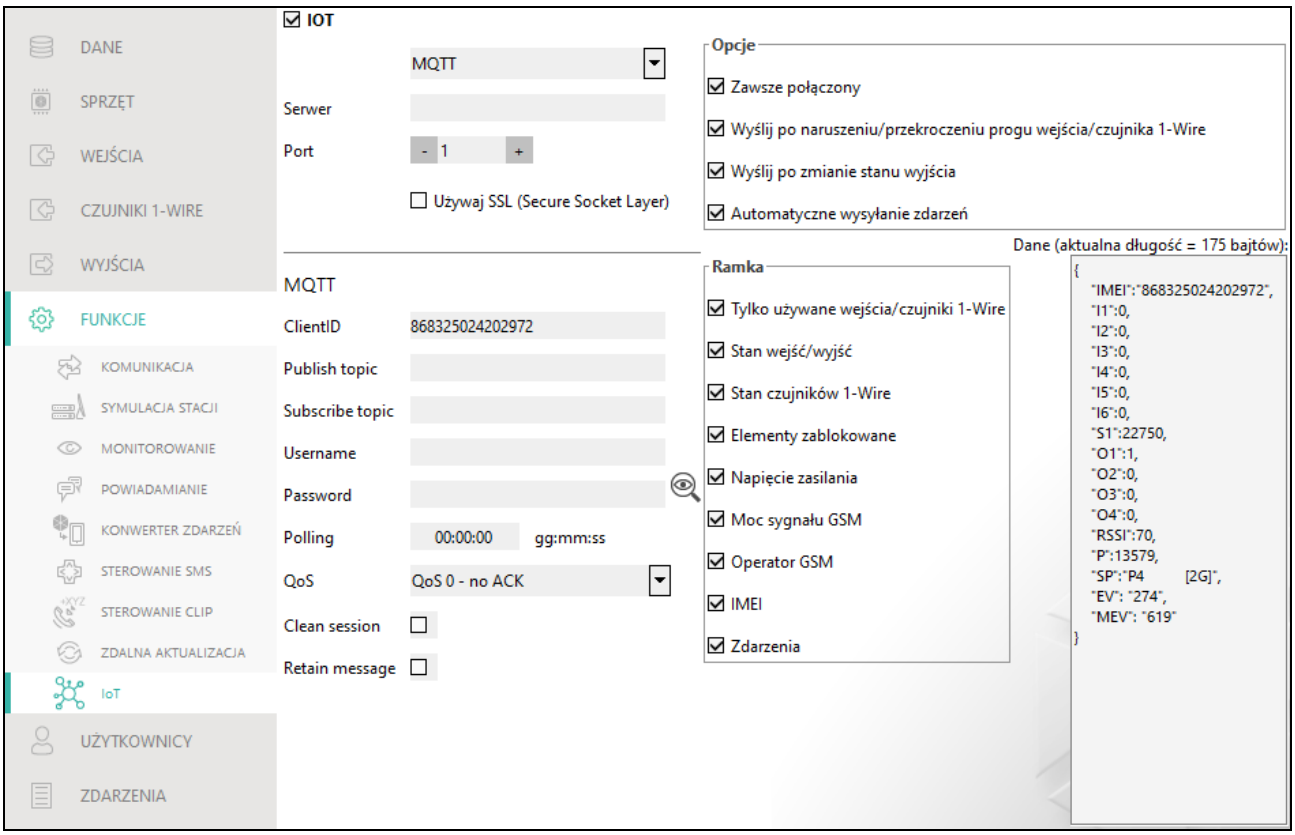
Serwer – adres serwera, z którym ma się łączyć moduł w ramach Internetu Rzeczy (IoT). Możesz wpisać adres IP lub nazwę domeny.

Port – numer portu TCP używanego do komunikacji z serwerem. Możesz wprowadzić wartości od 1 do 65535.

Używaj SLL (Secure Socket Layer) – jeżeli opcja jest włączona, komunikacja z serwerem jest szyfrowana. Jeżeli komunikacja po stronie serwera nie jest szyfrowana opcja powinna być wyłączona.

MQTT

Określ parametry komunikacji z serwerem dla protokołu komunikacji „MQTT”.



Rys. 33. Zakładka „IoT”.

JSON

Określ co ile godzin, minut i sekund moduł ma wysyłać dane do serwera w przypadku protokołu komunikacji „JSON”.

MODBUS RTU

Wprowadź ciąg znaków służący do identyfikacji modułu w przypadku protokołu komunikacji „MODBUS RTU”. Możesz wprowadzić wartości od 000 do 255.

W przypadku protokołu „MODBUS RTU” zaleca się użycie serwera, który będzie tunelować połączenia TCP na COM.

Opcje

Opcje są dostępne tylko dla protokołów „MQTT” i „JSON”.

Zawsze połączony – jeżeli opcja jest włączona, po wysłaniu danych moduł podtrzymuje połączenie z serwerem do momentu kolejnej transmisji. Jeżeli opcja jest wyłączona, po wysłaniu danych moduł czeka kilka sekund na odpowiedź z serwera i kończy połączenie. Połączenie z serwerem jest nawiązywane podczas kolejnej transmisji. Czas pomiędzy kolejnymi transmisjami definiowany jest w polu „Polling”.

Wyślij po naruszeniu/przekroczeniu progu wejścia/czujnika 1-Wire – jeżeli opcja jest włączona, naruszenie / przekroczenie progu wejścia / czujnika 1-Wire uruchomi transmisję danych.

Wyślij po zmianie stanu wyjścia – jeżeli opcja jest włączona, zmiana stanu wyjścia uruchomi transmisję danych.

Automatyczne wysyłanie zdarzeń – jeżeli opcja jest włączona, każde zdarzenie, które wystąpi w module, lub odebranie przez moduł zdarzenia od centrali alarmowej uruchomi transmisję danych.

Każda transmisja danych resetuje odliczanie czasu do kolejnej transmisji wysyłanej cyklicznie (pole „Polling”).

Ramka

Możesz zdefiniować, jakiego typu dane będą w ramce wysyłanej przez moduł (szczegółowy opis przesyłanych danych patrz: „Format ramki wysyłanej przez moduł” s. 54). Opcje są dostępne tylko dla protokołów „MQTT” i „JSON”.

Tylko używane wejścia/czujniki 1-Wire – jeżeli opcja jest włączona, w ramce będą dane tylko z używanych wejść / czujników 1-Wire.

Stan wejść/wyjść – jeżeli opcja jest włączona, w ramce będą informacje o stanie wejść / wyjść.

Stan czujników 1-Wire – jeżeli opcja jest włączona, w ramce będzie informacja o temperaturze z czujników 1-Wire.

Elementy zablokowane – jeżeli opcja jest włączona, w ramce będzie informacja, które wejścia / czujniki 1-Wire są zablokowane.

Napięcie zasilania – jeżeli opcja jest włączona, w ramce będzie informacja, o wartości napięcia zasilającego moduł.

Moc sygnału GSM – jeżeli opcja jest włączona, w ramce będzie informacja, o wartości wskaźnika mocy sygnału radiowego odbieranego przez moduł.

Operator GSM – jeżeli opcja jest włączona, w ramce będzie symbol wybranego operatora sieci komórkowej.

IMEI – jeżeli opcja jest włączona, w ramce będzie numer identyfikacyjny telefonu komórkowego modułu.

Zdarzenia – jeżeli opcja jest włączona, w ramce będzie indeks najnowszego zdarzenia zapisanego w pamięci modułu (EV) oraz informacja o maksymalnym indeksie zdarzenia (MEV).

Włączenie / wyłączenie opcji powoduje aktualizację danych wyświetlanych w polu „Dane”.

Dane (aktualna długość = [ilość] bajtów) – informacja, jakiego typu dane będą w ramce wysyłanej przez moduł (patrz: „Format ramki wysyłanej przez moduł” s. 54). Nad polem wyświetlana jest informacja o aktualnym rozmiarze ramki.

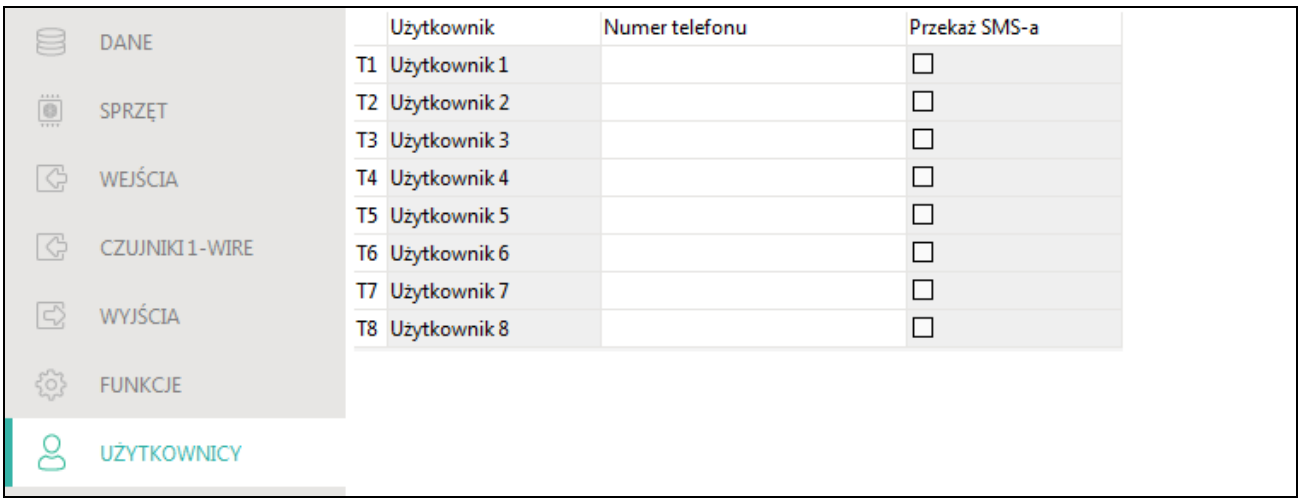
6.18 Użytkownicy

Możesz wprowadzić dane 8 użytkowników. Z numeru telefonu użytkownika będzie można sterować modułem przy pomocy wiadomości SMS (patrz: s. 40), usługi CLIP (patrz: s. 42) oraz z wykorzystaniem aplikacji GX Control (patrz: s. 49). Równocześnie na numer telefonu użytkownika moduł może realizować powiadomienia (SMS i CLIP) o zdarzeniach (patrz: s. 36).

Użytkownik – indywidualna nazwa użytkownika (do 16 znaków).

Numer telefonu – numer telefonu użytkownika. Możesz zaprogramować cały numer telefonu (z numerem kierunkowym kraju, np. +48 dla Polski) lub tylko jego część. Jako część numeru traktowane jest maksymalnie pięć znaków (kolejnych cyfr z dowolnej części numeru, w tym znak „+”). 6 i więcej znaków jest interpretowane przez moduł jako cały numer telefonu.

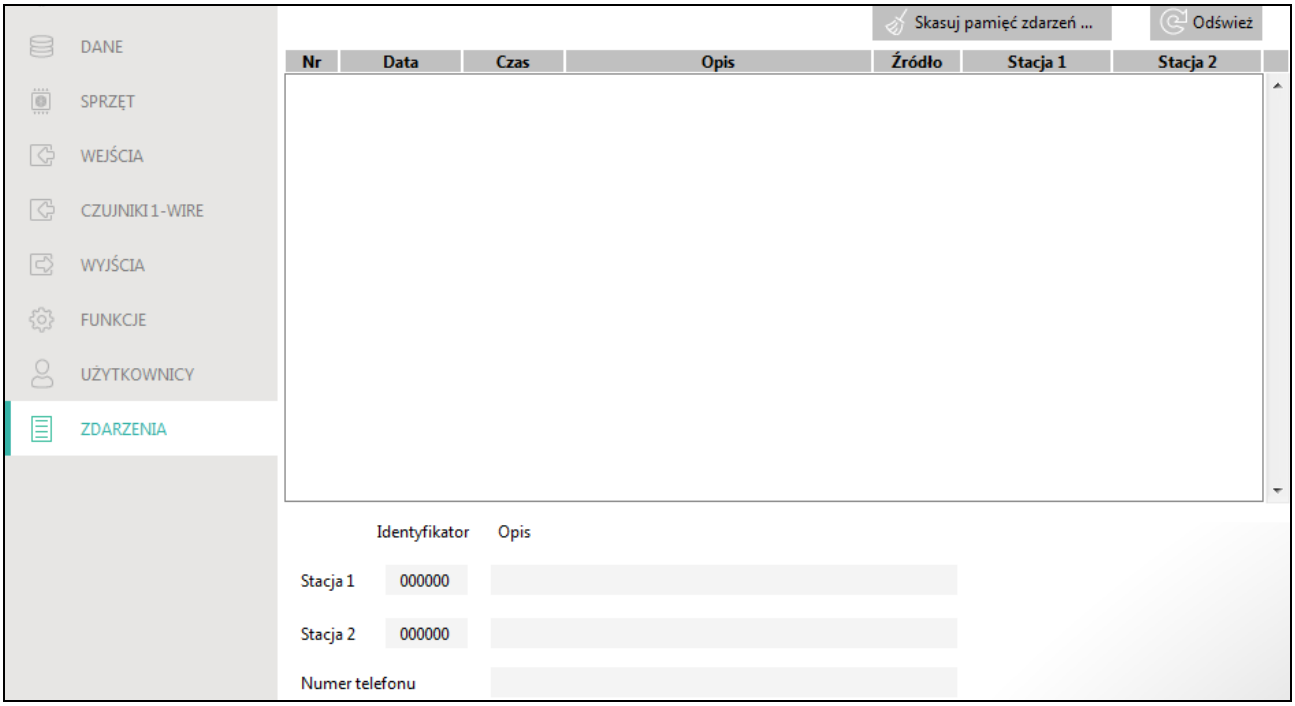
Przekaż SMS-a – jeżeli opcja jest włączona, na numer telefonu użytkownika przesyłane są odebrane przez moduł nieznane wiadomości SMS (np. informacje otrzymywane od operatora sieci komórkowej).



Rys. 34. Zakładka „Użytkownicy”.

6.19 Zdarzenia

W pamięci nieulotnej modułu może zostać zarejestrowanych do 500 zdarzeń wygenerowanych przez moduł lub odebranych z centrali alarmowej.



Rys. 35. Zakładka „Zdarzenia”.

Skasuj pamięć zdarzeń … – kliknij, aby skasować pamięć zdarzeń w module.

Odśwież – kliknij, aby odświeżyć listę zdarzeń.

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

Nr – kolejny numer zdarzenia.

Data – data wystąpienia zdarzenia w module / zapisania zdarzenia z centrali w pamięci modułu (patrz: „Buforowanie zdarzeń” s. 31).

Czas – godzina wystąpienia zdarzenia w module / zapisania zdarzenia z centrali w pamięci modułu (patrz: „Buforowanie zdarzeń” s. 31).

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

Źródło – nazwa źródła, które wygenerowało zdarzenie.

Stacja 1 / Stacja 2 – status monitoringu:

[puste pole] – zdarzenie nie jest monitorowane,

. – zdarzenie oczekuje na wysłanie do stacji monitorującej,

+ – transmisja testowa została wysłana do stacji monitorującej,

- – wysłanie transmisji testowej nie powiodło się,

***** – wysłanie zdarzenie zostało anulowane (np. wyłączono monitorowanie),

[nazwa toru monitorowania] – zdarzenie pomyślnie wysłane do stacji monitorującej danym torem transmisji.

7. Aplikacja GX Control

GX Control to aplikacja mobilna umożliwiająca zdalną obsługę modułów GSM-X, GSM-X LTE, GPRS-A i GPRS-A LTE:

- sprawdzenie stanu wejść, czujników 1-Wire i wyjść,
- zablokowanie / odblokowanie wejść i czujników 1-Wire,
- sterowanie wyjściami,
- przeglądanie awarii,
- przeglądanie pamięci zdarzeń.

Dodatkowo aplikacja może informować o zdarzeniach przy pomocy powiadomień push.

Komunikacja między aplikacją a modułem jest szyfrowana.

Numer telefonu z aplikacją GX Control musi być zaprogramowany w module na liście telefonów użytkowników (patrz: „Użytkownicy” s. 47).

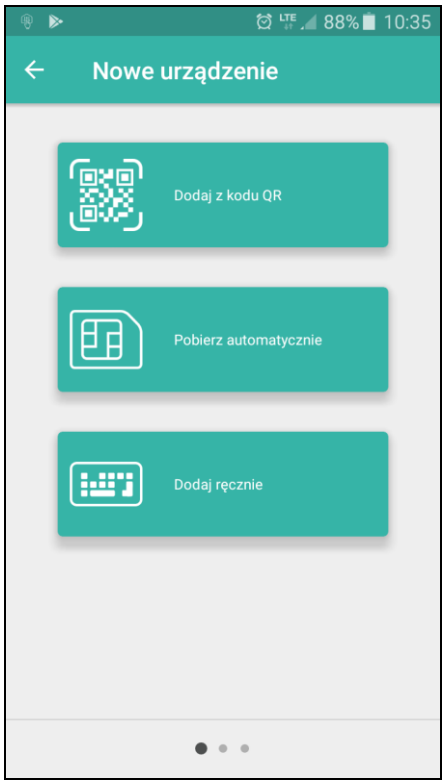
Aplikację możesz pobrać ze sklepu internetowego „Google play” (urządzenia z systemem Android) lub „App Store” (urządzenia z systemem iOS).

Po pierwszym uruchomieniu aplikacji wyświetlone zostanie pytanie, czy dostęp do aplikacji ma być chroniony hasłem. Gdy określisz zasady dostępu do aplikacji, wyświetlony zostanie samouczek, który podpowie, co zrobić, aby skonfigurować ustawienia komunikacji z modułem. Dla nowego modułu ustawienia mogą zostać skonfigurowane automatycznie lub możesz wprowadzić je ręcznie. Rysunek 36 przedstawia ekran aplikacji GX Control umożliwiający wybór sposobu konfigurowania ustawień komunikacyjnych.

Dodaj z kodu QR

Po naciśnięciu przycisku uruchomiony zostanie skaner kodu QR, co umożliwi odczytanie ustawień komunikacji z kodu QR (patrz: s. 20).

Jeżeli ustawienia komunikacji zostaną skonfigurowane w jednym urządzeniu mobilnym, można te ustawienia łatwo skopiować do innego urządzenia mobilnego. Wystarczy wyświetlić kod QR w urządzeniu, w którym ustawienia komunikacji z danym modułem już są skonfigurowane, i odczytać go w drugim urządzeniu.



Rys. 36. Aplikacja GX Control (system Android): wybór sposobu konfigurowania ustawień dla nowego modułu.

Pobierz automatycznie

Po naciśnięciu przycisku wyświetlone zostanie okno, w którym należy podać numer telefonu komórkowego nowego modułu. Ustawienia komunikacji zostaną pobrane automatycznie z modułu.

Dodaj ręcznie

Umożliwia ręczną konfigurację ustawień komunikacyjnych z modułem. Zostaje wyświetlone okno (patrz: rys. 37), w którym należy:

- wprowadzić nazwę modułu (umożliwi identyfikację modułu podczas korzystania z aplikacji),
- wprowadzić numer IMEI komunikatora komórkowego modułu (indywidualny numer identyfikacyjny telefonu komórkowego),
- wprowadzić numer ID modułu (indywidualny numer identyfikacyjny na potrzeby komunikacji przez serwer SATEL – patrz: zakładka „Projekt” s. 19),
- wprowadzić numer telefonu użytkownika (numer zaprogramowany w module – patrz: „Użytkownicy” s. 47),
- wybrać ikonę (ułatwi identyfikację modułu podczas korzystania z aplikacji).

Rys. 37. Aplikacja GX Control (system Android): ręczne konfigurowanie ustawień dla nowego modułu.

8. Sterowanie przy pomocy telefonu

8.1 Sterowanie SMS

Wymagane ustawienia

- Zaprogramuj polecenia sterujące (patrz: rozdział „Sterowanie SMS” s. 40).
- Jeżeli dostępność sterowania ma być ograniczona do telefonów, których numery zaprogramowano w module dla użytkowników (patrz: „Użytkownicy” s. 47), włącz opcję „Numery telefonów użytkowników” (s. 21).
- Jeżeli moduł ma potwierdzać wykonanie sterowania przy pomocy wiadomości SMS, zaprogramuj numer telefoniczny centrum zarządzającego wiadomościami SMS (patrz: „Numer centrum SMS” s. 23) i włącz opcję „Potwierdzaj sterowanie wysyłając status modułu” (s. 40).

Sterowanie

1. Na numer telefonu komórkowego modułu wyślij wiadomość SMS zawierającą polecenie sterujące.

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

W jednej wiadomości SMS możesz umieścić kilka poleceń sterujących (powinny być rozdzielone spacjami).

2. Po wykonaniu polecenia, jeżeli została włączona opcja „Potwierdzaj sterowanie wysyłając status modułu” (s. 40), moduł wyśle wiadomość SMS z informacją o stanie modułu:

   „OT=????, IN=????????, AC=?, SIG=?, P=?, ??:?? / ??d??h??m, T1=??, T2=??, T3=??, T4=??, T5=??, T6=??, T7=??, T8=??,”

   gdzie:

   OT – informacja o stanie wyjść [o – wyjście wyłączone; O – wyjście włączone].

   IN – informacja o stanie wejść [i lub t – wejście w stanie normalnym; I lub T - wejście naruszone; b – wejście zablokowane].

   AC – informacja o stanie wejścia AC [i – napięcie zmienne obecne; I – brak napięcia zmiennego].

   P – informacja o aktualnym napięciu zasilania modułu [V].

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

   ??:?? / ??d??h??m – informacja dotycząca czasu, co który moduł wysyła transmisję testową [raz dziennie o godzinie np. 15:10 / co liczbę dni (d), godzin (h) i minut (m)].

   T1…T8 – informacja o numerach telefonów użytkowników, którzy są zaprogramowani w module.

8.2 Sterowanie CLIP

Przy pomocy CLIP można sterować tylko stanem wyjść.

Wymagane ustawienia

- Wprowadź numery telefonów, z których będzie można sterować wyjściami przy pomocy CLIP (patrz: rozdział „Sterowanie CLIP” s. 42).
- Określ, z których numerów telefonów i w jaki sposób CLIP ma sterować wyjściami (patrz: „CLIP-O1…O4” s. 43).

Sterowanie

Zadzwoń na numer telefonu komórkowego modułu i po usłyszeniu sygnału dzwonka odłóż słuchawkę. Moduł zmieni stan wyjścia. Jeżeli w module została włączona opcja „Wysyłaj SMS-a ze statusem modułu na CLIP” (s. 21) moduł wyśle na twój numer telefonu SMS z informacją o stanie modułu. Jeżeli w module została włączona opcja „Wysyłaj SMS-a ze statusem czujników 1-Wire na CLIP” (s. 21) moduł wyśle na twój numer telefonu SMS z informacją o aktualnych wartościach temperatury zarejestrowanych przez czujniki 1-Wire.

9. Aktualizacja oprogramowania modułu

Podczas aktualizacji oprogramowania moduł nie realizuje swoich normalnych funkcji.

Należy pamiętać o zapisaniu ustawień modułu do pliku konfiguracyjnego przed aktualizacją oprogramowania.

9.1 Aktualizacja lokalna

1. Pobierz ze strony www.satel.pl program aktualizujący oprogramowanie moduł GPRS-A LTE.
2. Połącz port RS-232 (TTL) modułu z portem komputera przy pomocy konwertera USB-RS firmy SATEL.
3. Uruchom program aktualizujący oprogramowanie modułu.
4. Kliknij na przycisk .

5. Gdy wyświetlone zostanie okno z pytaniem, czy kontynuować aktualizację oprogramowania, kliknij „Yes”. Oprogramowanie modułu zostanie zaktualizowane.

9.2 Aktualizacja zdalna

1. Zaprogramuj w module parametry, które umożliwiają zdalną aktualizację oprogramowania modułu (patrz: zakładka „Zdalna aktualizacja” s. 44).
2. Zainicjuj aktualizację z programu GX Soft (patrz: s. 44) lub przy pomocy wiadomości SMS.

9.2.1 Inicjowanie aktualizacji przy pomocy wiadomości SMS

Wiadomości SMS, które inicjują pobieranie i aktualizację oprogramowania, mogą być wysyłane tylko z autoryzowanego numeru telefonu (patrz: „Weryfikacja numerów telefonów (sterowanie SMS i odpowiedź na CLIP)” s. 21).

1. Na numer karty SIM używanej przez moduł wyślij wiadomość SMS zawierającą polecenie sterujące, które inicjuje pobieranie oprogramowania z serwera aktualizacji „UpServ” (patrz: „Polecenie SMS” s. 45). Jeżeli w module włączona jest opcja „Adres serwera aktualizacji z SMS-a” (PATRZ: S. 44) i chcesz, żeby moduł połączył się z innym serwerem aktualizacji, niż przewidują to ustawienia modułu, wiadomość powinna mieć postać: **xxxx=aaaa:pp=** („xxxx” – polecenie sterujące; „aaaa” – adres serwera (adres IP lub nazwa domeny); „pp” – numer portu).
2. Gdy nowe oprogramowanie zostanie pobrane, moduł powiadomi o tym przy pomocy wiadomości SMS.
3. Wyślij wiadomość SMS zawierającą polecenie sterujące, które inicjuje aktualizację oprogramowania modułu (patrz: „Polecenie SMS” S. 45). Jeżeli polecenie sterujące inicjujące aktualizację nie zostało zaprogramowane w module, proces aktualizacji oprogramowania jest uruchamiany automatycznie przez moduł po zakończeniu pobierania.
4. Gdy oprogramowanie zostanie zaktualizowane, moduł powiadomi o tym przy pomocy wiadomości SMS.

10. Przywrócenie ustawień fabrycznych

1. Wyświetl zakładkę „Dane” w programie GX Soft.
2. Kliknij na przycisk „Ustawienia fabryczne”. Wyświetlone zostanie okno z pytaniem, czy chcesz przywrócić ustawienia fabryczne w module.
3. Kliknij na „Tak”.

11. Dane techniczne

Liczba wejść		8
Liczba wyjść	typu OC	2
	przekaźnikowych typu NO	2
Napięcie zasilania		12 V DC ±15%
Pobór prądu w stanie gotowości		60 mA
Maksymalny pobór prądu		400 mA
Maksymalne dopuszczalne napięcie na wejściu AC		25 V AC
Wyjścia O1…O2 (typ OC)		50 mA / 12 V DC
Wyjścia O3…O4 (przekaźnikowe, typ NO)		1000 mA / 30 V DC

Klasa środowiskowa wg EN50130-5 II
Zakres temperatur pracy ..... -10...+55°C
Maksymalna wilgotność ..... 93±3%
Wymiary obudowy ..... 83 x 65 x 23 mm
Masa ..... 112 g

12. Załącznik

12.1 Format danych protokołu JSON i MQTT

12.1.1 Format ramki wysyłanej przez moduł

```
{"IMEI":"868325024202972",  "I1":11841,  "BI2":1,  "I3":0,  "I4":0,
"I5":0,  "I6":0,  "I7":0,  "I8":0,  "AC":0,  "S1":0,  "BS2":1,  "S3":0,
"S4":0,  "S5":0,  "S6":0,  "S7":0,  "S8":0,  "O1":1,  "O2":0,  "O3":1,
"O4":0, "RSSI":64, "P":13692, "SP":"XY [4G]", "EV":44, "MEV":619}
```

IMEI – indywidualny numer identyfikacyjny telefonu komórkowego modułu.
I1…I8 – stan wejścia (NO [0 = nienaruszone, 1 = naruszone], NC [1 = nienaruszone, 0 = naruszone] / wartość na wejściu analogowym (przeskalowana i przemnożona przez 1000).
BI1…8:1 – wejście zablokowane.
AC – stan wejścia AC (0 = nienaruszone [napięcie AC obecne], 1 = naruszone [brak napięcia AC]).
BAC:1 – wejście AC zablokowane.
S1…S8 – wartość z cyfrowego czujnika temperatury 1-WIRE (pomnożona przez 1000).
BS1…8:1 – czujnik temperatury 1-Wire zablokowany.
O1…O4 – stan wyjścia (0=wyłączone, 1=włączone).
RSSI – wskaźnik mocy odbieranego sygnału radiowego w procentach.
P – wartość napięcia zasilającego moduł (pomnożona przez 1000).
SP – aktualnie wybrany operator sieci komórkowej oraz typ sieci.
EV – indeks najnowszego zdarzenia zapisanego w pamięci modułu.
MEV – maksymalny indeks dla zdarzeń zapisanych w pamięci modułu (bufor kołowy).

12.1.2 Format ramki sterującej modułem

Za pomocą protokołu JSON i MQTT można wysłać do modułu ramkę z poleceniem sterującym:

"BIX":1 / "BIX":0 – blokuj / odblokuj wejście, gdzie: X = numer wejścia od 1 do 8.
"BAC":1 / "BAC":0 – blokuj / odblokuj wejście AC.
"BSX":1 / "BSX":0 – blokuj / odblokuj czujnik temperatury 1-Wire, gdzie: X = numer czujnika od 1 do 8.
"OX":1 / "OX":0 – włącz / wyłącz wyjście, gdzie: X = numer wyjścia od 1 do 4.

"MOX":1 / "MOX":0 – włącz / wyłącz wyjście i zapamiętaj jego stan, gdzie: X = numer wyjścia od 1 do 4 (po restarcie modułu lub awarii zasilania wyjście zostanie przełączone w zapamiętany stan).

"TOX":1 – włącz wyjście na czas zaprogramowany w module (patrz: „Czas działania” s. 28), gdzie: X = numer wyjścia od 1 do 4.

Wysłana do modułu ramka można zawierać kilka poleceń sterujących zestawionych w dowolnej kolejności, patrz poniższy przykład:

```
{"MO3":0, "O2":1, ”TO5”:1, "BI2":1, "BS1":0, "BAC":1}
```

gdzie:

"MO3":0 – wyłącz wyjście trzecie i zapamiętaj jego stan,

"O2":1 – włącz wyjście drugie,

"TO4":1 – włącz wyjście czwarte na czas zaprogramowany w module,

"BI2":1 – zablokuj wejście drugie,

"BS1":0 – odblokuj pierwszy czujnik na magistrali 1-Wire,

"BAC":1 – zablokuj wejście AC.

12.1.3 Format ramki uruchamiającej odczyt historii zdarzeń

Za pomocą protokołu JSON i MQTT można wysłać do modułu ramkę z poleceniem sterującym, które uruchomi odczyt zdarzeń zapisanych w pamięci modułu. Patrz poniższy przykład:

```
{"GEV": {"EV":27, "CNT":10, "DIR":"-"}}
```

gdzie:

GEV – polecenie sterujące, którego wysłanie do moduł uruchomi odczyt zdarzeń zgodnie z następującymi parametrami:

- **EV** – indeks zdarzenia, od którego ma się rozpocząć odczyt,
- **CNT** – liczba zdarzeń, które mają być odczytane (liczba odczytanych zdarzeń może być ograniczona liczbą wolnej pamięci w buforze modułu),
- **DIR** – kierunek odczytu:
  - **-** – jeżeli mają być odczytane zdarzenia starsze od zdarzenia, od którego rozpoczyna się odczyt,
  - **+** – jeżeli mają być odczytane zdarzenia nowsze od zdarzenia, od którego rozpoczyna się odczyt.

W odpowiedzi na polecenie moduł wyśle ramkę z listą zdarzeń, gdzie dla każdego zdarzenia prezentowane są następujące informacje:

EV – indeks zdarzenia,

ET – rodzaj zdarzenia (powiązany z polem data),

TS – czas GMT unixtimestamp,

DATA – opis zdarzenia.

12.2 Tabela rejestrów protokołu MODBUS RTU

Rejestr	Wartość	R/W
WEJŚCIA ANALOGOWE		
0	Napięcie - wejście 1 H	R
1	Napięcie - wejście 1 L	R
2	Napięcie - wejście 2 H	R
3	Napięcie - wejście 2 L	R
4	Napięcie - wejście 3 H	R
5	Napięcie - wejście 3 L	R
6	Napięcie - wejście 4 H	R
7	Napięcie - wejście 4 L	R
8	Napięcie - wejście 5 L	R
9	Napięcie - wejście 5 H	R
10	Napięcie - wejście 6 L	R
11	Napięcie - wejście 6 H	R
12	Napięcie - wejście 7 L	R
13	Napięcie - wejście 7 H	R
14	Napięcie - wejście 8 L	R
15	Napięcie - wejście 8 H	R
16	Napięcie zasilania H	R
17	Napięcie zasilania L	R
1-Wire		
18	1-Wire - czujnik 1 H	R
19	1-Wire - czujnik 1 L	R
20	1-Wire - czujnik 2 H	R
21	1-Wire - czujnik 2 L	R
22	1-Wire - czujnik 3 H	R
23	1-Wire - czujnik 3 L	R
24	1-Wire - czujnik 4 H	R
25	1-Wire - czujnik 4 L	R
26	1-Wire - czujnik 5 H	R
27	1-Wire - czujnik 5 L	R
28	1-Wire - czujnik 6 H	R
29	1-Wire - czujnik 6 L	R
30	1-Wire - czujnik 7 H	R
31	1-Wire - czujnik 7 L	R
32	1-Wire - czujnik 8 H	R
33	1-Wire - czujnik 8 L	R

NARUSZENIA		
34	Stan naruszenia - wejście 1	R
35	Stan naruszenia - wejście 2	R
36	Stan naruszenia - wejście 3	R
37	Stan naruszenia - wejście 4	R
38	Stan naruszenia - wejście 5	R
39	Stan naruszenia - wejście 6	R
40	Stan naruszenia - wejście 7	R
41	Stan naruszenia - wejście 8	R
42	Napięcie zasilania	R
43	Stan naruszenia - 1-Wire 1	R
44	Stan naruszenia - 1-Wire 2	R
45	Stan naruszenia - 1-Wire 3	R
46	Stan naruszenia - 1-Wire 4	R
47	Stan naruszenia - 1-Wire 5	R
48	Stan naruszenia - 1-Wire 6	R
49	Stan naruszenia - 1-Wire 7	R
50	Stan naruszenia - 1-Wire 8	R
WYJŚĆIA		
51	Stan wyjścia 1	R
52	Stan wyjścia 2	R
53	Stan wyjścia 3	R
54	Stan wyjścia 4	R
TELEFON		
55	Jakość sygnału GSM	R

R – odczyt, W – zapis.

13. Historia zmian w treści instrukcji

Wersja instrukcji	Wprowadzone zmiany
06/20	• Dodano opis polecenia sterującego wysyłaniem wiadomości SMS za pośrednictwem modułu (s. 40). • Dodano rozdział „Konfigurowanie listy dodatkowych telefonów do sterowania CLIP” (s. 41). • Dodano informację o możliwości zaprogramowania dodatkowej listy 10 tysięcy telefonów do sterowania przy pomocy CLIP (s. 43). • Dodano opisy opcji „Automatyczne wysyłanie zdarzeń” (s. 46). • Dodano opisy opcji „Zdarzenia” (s. 47). • Zaktualizowano treść rozdziału „Format ramki wysyłanej przez moduł”(s. 54). • Dodano rozdział „Format ramki uruchamiającej odczyt historii zdarzeń” (s. 55).
07/20	• Zmieniono treść rozdziału „Konfigurowanie listy dodatkowych telefonów do sterowania CLIP” (s. 41).