BasicLTE/Basic4G
moduł powiadomienia i sterowania LTE, terminal LTE.

Instrukcja instalacji (DTR).

Ropam Elektronik

Tel. +48 12 272 39 71
Faks +48 12 379 34 10

Polanka 301
32-400 Myślenice, Polska

www.ropam.com.pl
biuro@ropam.com.pl

Wersja dokumentu : 2.6
2026-07-01

OSTRZEŻENIA

Ze względów bezpieczeństwa urządzenie powinno być instalowane tylko przez wykwalifikowanych specjalistów.
Przed przystąpieniem do montażu zapoznać się z powyższą instrukcją, czynności połączeniowe należy wykonywać bez podłączonego zasilania.
Nie wolno włączać zasilania urządzenia bez podłączonej anteny zewnętrznej (uruchomienie urządzenia bez podłączonej anteny grozi uszkodzeniem układów nadawczych telefonu i utratą gwarancji!).
Nie wolno ingerować w konstrukcję bądź przeprowadzać samodzielnych napraw.
Należy chronić elektronikę przed wyładowaniami elektrostatycznymi.
W celu spełnienia wymagań LVD i EMC należy przestrzegać zasad: zasilania, zabudowy, ekranowania - odpowiednio do zastosowania. Urządzenie jest źródłem fal elektromagnetycznych, dlatego w specyficznych konfiguracjach może zakłócać inne urządzenia radiowe).
Firma Ropam Elektronik nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie sieci GSM i skutków ewentualnych problemów technicznych.

OZNAKOWANIE WEEE

Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi domowymi odpadami. Według dyrektywy WEEE (Dyrektywy 2002/96/EC) obowiązującej w UE dla używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji. W Polsce zgodnie z przepisami o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza się pozbyć tego produktu, jest obowiązany do oddania ww. do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m.in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

Zasilacz centrali współpracuje z akumulatorem 12V DC ołowiowo-kwasowym suchym (SLA, VRL). Po okresie eksploatacji nie należy go wyrzucać, lecz zutylizować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

(Dyrektywy Unii Europejskiej 91/157/EEC i 93/86/EEC).

© 2025 Ropam Elektronik

Spis treści

Wprowadzenie. ... 1

Właściwości. ... 1

Zastosowanie. ... 2

Ostrzeżenia. ... 3

Wymagania dla sterowania SMS i z aplikacji mobilnych. ... 4

Wersje urządzenia. ... 4

Basic4G. ... 4

Opis systemu. ... 7

Sygnalizacja optyczna stanu. ... 10

Moduły dodatkowe i rozszerzenia. ... 11

Czujniki temperatury: ... 11

Czujniki temperatury i wilgotności: ... 11

PSR-ECO-2012: ... 12

LCD-HMI-D4M: ... 12

EXP-RF: ... 12

Montaż i uruchomienie. ... 13

Wymagania zasilania wg normy PN-EN 50131-6. ... 14

Okablowanie systemu. ... 15

Procedura montażu i uruchomienia. ... 15

Wejścia. ... 16

Wyjścia. ... 18

Konfiguracja systemu. ... 20

Konfiguracja systemu: BasicLTE Manager. ... 20

Opis paska narzędziowego programu. ... 20

Konfiguracja lokalna poprzez port USB. ... 20

Połączenie z modułem przez LTE lub GPRS. ... 21

Zakładka: ustawienia karty SIM. ... 23

Opcje modemu GSM/karty SIM. ... 23

Ustawienia APN ... 25

Ustawienia poczty e-mail SMTP/SMTPS ... 25

Dostęp do modułu aplikacją mobilną RopamBasic. ... 27

Licencja RopamBridge. ... 29

Ustawienia monitoringu GPRS. ... 30

Zakładka: Numery telefonów, adresy e-mail. ... 31

© 2025 Ropam Elektronik

Dodawanie pilotów ... 32
Zakładka Wejścia. ... 35
Ustawienia wejścia - analogowe I7, I8. ... 37
Wejścia - powiadomienia. ... 40
Zakładka: Wyjścia. ... 42
Zakładka: Wyjścia - powiadomienia. ... 45
Zakładka: Timery. ... 46
Zakładka: Komunikacja, Testy, Liczniki. ... 47
Zakładka: Opcje systemowe. ... 52
Zakładka: Temperatura i wilgotność. ... 57
Temperatura. ... 57
Wilgotność. ... 60
Zakładka: Integracje MQTT. ... 62
Publikacja i subskrypcja wiadomości. ... 64
Opcje (komendy sterujące modułem). ... 65
Integracja z platformą ThingsBoard. ... 66
Zakładka: LogicProcessor. ... 69
Zmienne, flagi systemowe i funkcje. ... 70
Funkcje arytmetyczne ... 73
Pozostałe ... 74
Przekaźniki czasowe ... 74
Zakładka: Pamięć zdarzeń. ... 83
Zakładka: Online. ... 84
Konfiguracja systemu i sterowanie SMS. ... 89
Obsługa funkcji modułu ... 90
Obsługa wejść/wyjść ... 92
Obsługa telefonu i GPRS ... 93
Aplikacja mobilna Ropam Basic. ... 95
Opis okien aplikacji. ... 97
Wstępne ustawienie aplikacji. ... 102
Aktualizacja oprogramowania modułu. ... 104
Reset urządzenia do ustawień fabrycznych ... 106
Konserwacja systemu. ... 107
Parametry techniczne. ... 108
Historia zmian dokumentu ... 110

© 2025 Ropam Elektronik

Informacje. 110

© 2025 Ropam Elektronik

Wprowadzenie.

Dziękujemy za wybór produktów i rozwiązań firmy Ropam Elektronik. Mamy nadzieję, że nasze urządzenia sprostają Państwa wymaganiom i będą służył niezawodnie przez długie lata. Firma Ropam Elektronik ciągle unowocześnia swoje produkty i rozwiązania. Dzięki funkcji aktualizacji produkty mogą być wzbogacane o nowe funkcje i nadążać za wymaganiami stawianymi nowoczesnym systemom ochrony mienia i automatyki domowej. Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej www.ropam.com.pl w celu uzyskania informacji o aktualnych wersjach. W przypadku dodatkowych pytań prosimy o kontakt telefoniczny lub za pomocą poczty elektronicznej.

Niniejsza instrukcja dotyczy produktów w danej wersji oprogramowania. Ponieważ działanie urządzenia zależy od konfiguracji instalatora wszystkie funkcje, których dotyczy ta opcja mają oznaczenie (serwis).

Właściwości.

Terminal BasicLTE(-PS) to następca serii wcześniejszego modułu BasicGSM 2. Moduł występuje w różnych wersjach zasilania: 12VDC lub w wersji PS z wbudowanym zasilaczem buforowym i obsługą akumulatora zasilania awaryjnego. Obie wersje zasilania mogą występować bez obudowy, w obudowie D4M lub w płaskiej obudowie typu BOX. Nowe terminale zostały wyposażone w modem LTE dla sieci 2G i 4G oraz w możliwość podłączenia odbiornika radiowego 433 MHz który umożliwia sterowanie przy pomocy pilotów. Od wersji v3.3 BasicLTE posiada możliwość przesyłania wiadomości za pomocą protokołu MQTT.

Z podstawowych właściwości modułów serii należy wyróżnić:

- kompaktowa budowa, mniejsze wymiary,
- wersje na szynę DIN, **BasicLTE-D4M, BasicLTE-PS-D4M** (szerokość 4 moduły DIN),
- zestaw **BasicLTE-BOX** w obudowie natynkowej, antena AT-GSM-MINI90, ochrona antysabotażowa
- rozłączne złącza i konektory,
- gniazdo antenowe SMA,
- gniazdo nanoSIM,
- microUSB – do programowania i aktualizacji
- gniazdo do podłączenia zasilacza **PSR-ECO-2012** (BasicLTE/-D4M)
- 6 wejść NO/NC (I1-I6)
- 2 wejścia NO/NC, GND, +12V, 0-10V, 4.- 20mA,
- 1 wyjście przekaźnikowe (O1) do sterowania np. bramą,
- 3 wyjścia OC – zabezpieczone zwarciowo i przeciążeniowo (0.7A),

© 2025 Ropam Elektronik

- 1 wyjście zasilania AUX zabezpieczone (1A),
- 4 timery kalendarzowe, zegar RTC, synchronizacja z siecią GSM,
- obsługa czujnika temperatury serii TSR-x, termostat GSM,
- **LogicProcessor,** funkcje logiczne, przekaźniki czasowe,
- powiadomienie głosowe CALL, SMS, e-mail SMTP)
- programowanie zdalne poprzez GPRS (serwer RopamBridge)
- Moduł radiowy EXP-RF (opcja dla BasicLTE) umożliwiający sterowanie modułem przy pomocy pilotów z serii TR-4H.
- Obsługa do 8 użytkowników dla modułów BasicLTE
- **dedykowana aplikacja mobilna RopamBasic** (Android, IOS) poprzez GPRS i serwer RopamBridge,
- Obsługa protokołu MQTT, umożliwiająca odczyt parametrów i sterowanie modułem (opcja dostępna od wersji v3.3),
- wsparcie dla integracji z platformą ThingsBoard,
- **wizualizacja i sterowanie centrali alarmowej** z wykorzystaniem wyjścia/wejścia, efekt to intuicyjne sterowanie czuwaniem poprzez piktogramy ‘uzbrój’, ‘rozbrój’ (rozbudowa i modernizacja central DSC, Paradox, Satel itd. o sterownie poprzez GPRS/SMS/DTMF),
- zasilacz w wersji BasicLTE-PS zgodny PN-EN 50131-6, stopień 1 lub 2, zasilacz typu A,
- współpraca z zasilaczem PSR-ECO-2012-RS (tylko moduły bez członu **-PS** w nazwie).

Zastosowanie.

Terminale z serii BasicLTE z racji swojej budowy i funkcji dedykowane są do integracji z innymi urządzeniami (np. **wizualizacja i sterowanie centrali alarmowej** z wykorzystaniem wyjścia/wejścia, efekt to intuicyjne sterowanie czuwaniem poprzez piktogramy ‘uzbrój’, ‘rozbrój’ - rozbudowa i modernizacja central DSC, Paradox, Satel itd. o sterownie poprzez LTE/GPRS/SMS/DTMF, kontrolery PLC, przekaźniki, sterowniki) poprzez wejścia i wyjścia binarne. Dzięki wbudowanemu modemowi LTE możliwa jest transmisja zdarzeń z systemu poprzez SMS, VOICE, E-MAIL. Do sterowania i kontroli służą SMS, CLIP, DTMF, aplikacje: RopamBasic.

Zastosowania:

- powiadomienie dla systemów alarmowych,
- powiadomienie dla jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej OSP ze sterowaniem syreną,
- systemy automatyki domowej, funkcje przekaźników czasowych,
- systemy kontroli i sterowania poprzez sieć GSM, sygnały binarne I/O,
- systemy kontroli i nadzoru temperatury np. serwerownie, lodówki (szczepionki), chłodnie, procesy termiczne,

© 2025 Ropam Elektronik

- systemy kontroli i nadzoru wartości analogowej z czujników z wyjściami 0-10[V], 4-20[mA], np. wilgotność względna, temp.
- regulacja temperatury,
- systemy kontroli dostępu,
- kontrola i sterowanie procesami technicznymi np. przepompownie, kotłownie CO, fermy hodowlane,
- zasilacz buforowy 12VDC (UPS 12V) dla urządzeń dodatkowych, przekaźniki, sygnalizatory. (wersje -PS).

Ostrzeżenia.

Urządzenia Ropam Elektronik są częścią pełnego systemu, którego skuteczność działania uzależniona jest od jakości i stanu technicznego wszystkich urządzeń (czujek, sygnalizatorów), okablowania, itd. wchodzących w jego skład. Użytkownik zobowiązany jest do okresowego testowania działania systemu. Szczegółowy sposób kontroli ustala instalator, który zaprojektował system. Zalecane są okresowe konserwacje (z kontrolą stanu urządzeń, zasilania rezerwowego, działania systemu, powiadamiania itd.).

Ropam Elektronik nie odpowiada za poprawne działanie operatorów i infrastruktury sieci GSM wykorzystywanych do powiadomień o stanach alarmowych i zdalnego sterowania. Zaleca się używanie operatora GSM, który gwarantuje pokrycie min. dwoma BTS-ami danej lokalizacji systemu z komunikacją GSM. Ponadto zalecamy korzystać z takich usług i abonamentów dostępnych na rynku, które gwarantują poprawne działanie (minimalizacja czynnika ludzkiego np. zablokowane połączeń wychodzących z powodu braku środków na koncie, pozwalają na pełną konfiguracje zajętości toru GSM (np. wyłączenie usług reklamowych).

Nie zalecamy stosowania operatorów wykorzystujący roaming krajowy!

Ponadto, należy zwrócić uwagę, że **usługami gwarantowanymi przez operatorów GSM są usługi transmisji głosowej (VOICE)** a nie SMS-y, dlatego ważne informacje powinny być przekazywane poprzez połączenia głosowe a dokładna identyfikacja zdarzenia następuje w SMS-ie (np. VOICE+SMS, CLIP+SMS).

Do usług **transmisji e-mail** zaleca się stworzenie niezależnego konta e-mail (np. alarm@domena.pl) u sprawdzonego dostawcy kont poczty elektronicznej. Udostępnianie danych do serwera SMTP z prywatnych kont może spowodować dostęp do tych kont poprzez osoby nieupoważnione.

© 2025 Ropam Elektronik

Wymagania dla sterowania SMS i z aplikacji mobilnych.

Do obsługi poprzez SMS telefon musi kodować SMS: **alfabet GSM lub UNICODE** inne formaty nie są obsługiwane!

Do poprawnej konfiguracji i pracy **RopamBasic** wymagana jest odpowiednia konfiguracja systemu i znajomość danych (serwis):

- znajomość numeru telefonu karty SIM zainstalowanej w systemie,
- znajomość "kodu SMS / hasła logowania dla aplikacji",
- znajomość klucza szyfrowania TCP/IP
- do sterowania wyjściami poprzez **RopamBasic** wymagane jest ustawienie sterowania przez aplikację mobilną dla danego wyjścia,
- do sterowania Termostatem wymagane jest uruchomienie funkcji pomiaru temp. i termostatu.

Wersje urządzenia.

BasicLTE występuje w kilku wersjach różniących się sposobem zasilania i obudową. Moduły z członem -PS w nazwie posiadają wbudowany nadzorowany zasilacz buforowy zasilany napięciem 16-20 VAC lub 20 – 28 VDC. Moduły bez -PS w nazwie powinny być zasilane za pomocą napięcia z zakresu 11,5 – 14,5 VDC. Moduły z członem -D4M w nazwie posiadają obudowę D4M umożliwiającą ich montaż na standardowej szynie DIN. BasicLTE występuje również w wersji BasicLTE-BOX w obudowie do montażu na ścianie.

Basic4G.

Oprócz wyżej wspomnianych wersji moduł BasicLTE występuje również w wersji Basic4G. W takim rozwiązaniu moduł posiada wszystkie funkcje pozostałych modułów Basic z wyjątkiem możliwości logowania się do aplikacji RopamBasic. Aby uzyskać możliwość łączenia się z aplikacją mobilną w przypadku użytkowania Basic4G należy dokonać zakupu licencji przez złożenie odpowiedniego zamówienia w firmie Ropam elektronik. Zamówienie można złożyć za pomocą e-maila.

Pomimo braku możliwości obsługi aplikacji w dalszym ciągu jest możliwe zdalne połączenie się modułu z programem konfiguracyjnym, czyli BasicLTE manager.

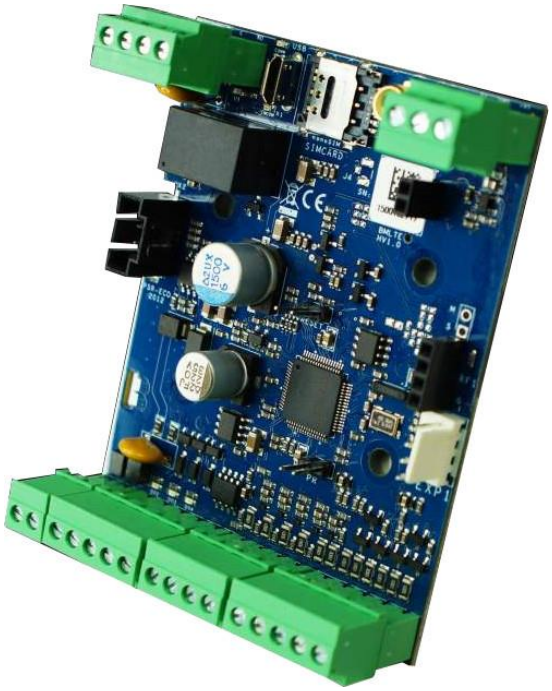
© 2025 Ropam Elektronik

Wprowadzenie.

1 BasicLTE-BOX moduł w obudowie natynkowej z tamperem.



2 BasicLTE *BasicLTE-PS*





© 2025 Ropam Elektronik

Wprowadzenie.

3 BasicLTE-D4M



BasicLTE-D4M-PS

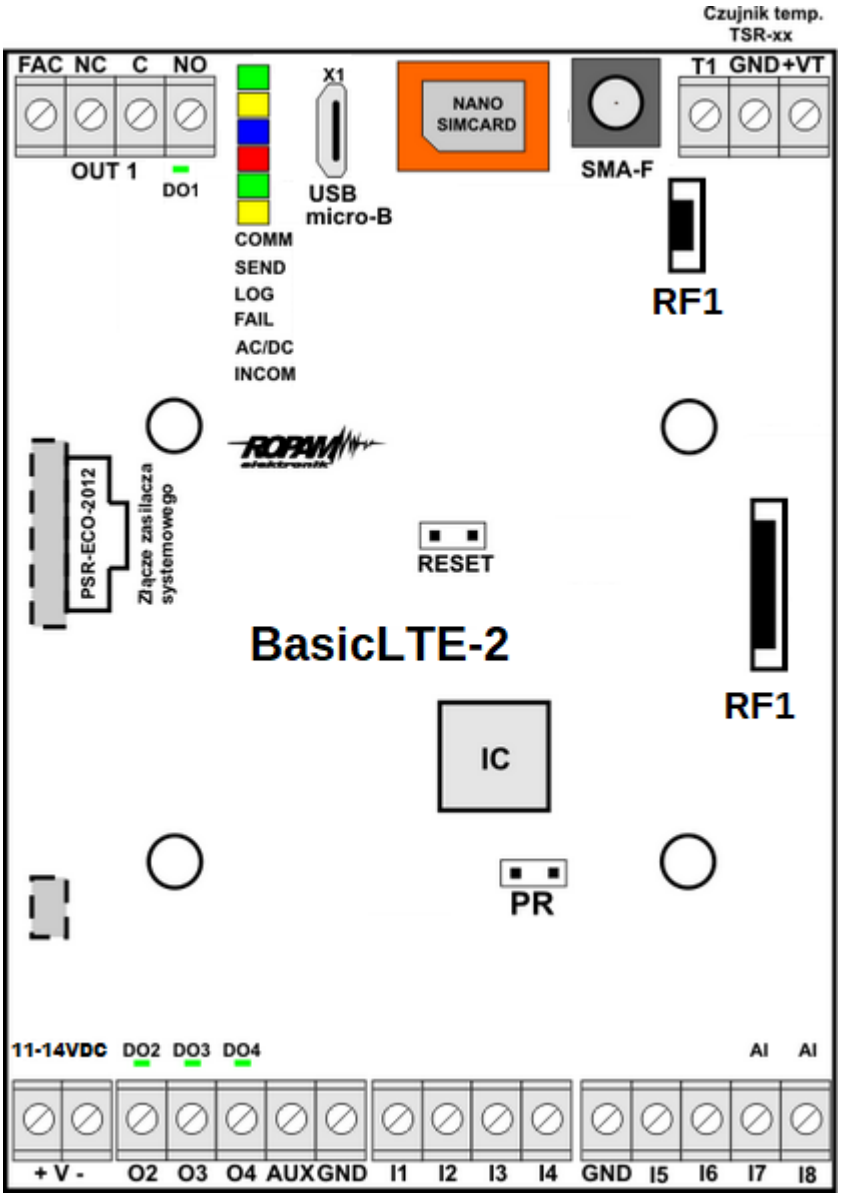


© 2025 Ropam Elektronik

Opis systemu.

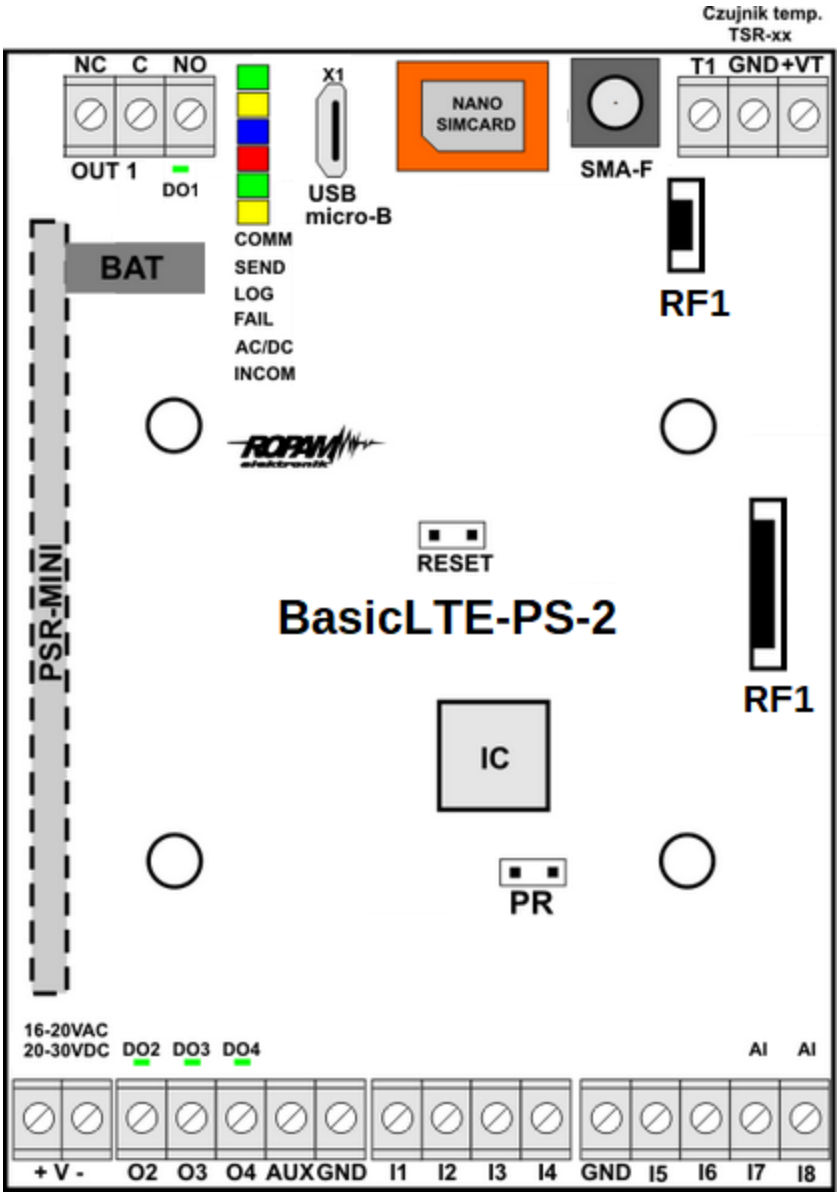
Poniżej znajdują się rysunki płytek BasicLTE i BasicLTE-PS.

Widok BasicLTE.



© 2025 Ropam Elektronik

4 Widok BasicLTE-PS.



© 2025 Ropam Elektronik

Złącze/Element	Opis /Funkcja
+ V -	zaciski zasilania: DC lub AC BasicLTE = 10,5÷14,5V/DC BasicLTE-PS = 16÷20V/AC lub 20÷28V/DC
I1÷I6	wejścia binarne, konfiguracja: NO, NC, drugi zacisk wejścia GND
I7÷I8	wejścia binarne / analogowe, konfiguracja: NO, NC, sterowanie GND lub +12V (drugi zacisk wejścia GND lub +12V), wejścia analogowe, 0-10V, 4-20mA, programowe skalowanie do dowolnej wartości fizycznej (np. temp=°C, RH=%, p=kPa)
GND (x3)	zacisk „masy” modułu, wspólny dla zasilania, wejść
AUX	wyjście zasilania (+) dla urządzeń 12V/DC /1A np. przekaźniki, diody LED, sterowane z wyjść OC
O1	sterowane wyjście przekaźnikowe, zaciski COM, NO, NC, obciążalność 1A@30VDC lub 1A@50VAC,
O2÷O4	sterowane wyjścia OpenCollector (OC, GND/0,7A) drugi zacisk obciążenia AUX (+12V) lub zewnętrzne napięcie DC, wyjścia 0,7A@24VDC zabezpieczone zwarciowo (OCP), przeciążeniowo (OLP), termicznie (OHP), nadnapięciowo (OVP),
FAC (tylko wersje bez PS)	wejście kontroli zasilania podstawowego, dla AC = jeden odczep transformatora zasilacza, DC= +V napięcia zasilania np. +24V, (urządzenie musi być zasilane z zasilacza AC/DC lub DC/DC wykorzystującego napięcie podstawowe AC lub DC, wspólny potencjał GND, 0V)
DO1÷DO4	diody LED sygnalizacji stanu wyjść O1÷O4
nano SIMCARD	złącze (slot) do montażu karty nanoSIM (poziome)
+ BAT – (tylko wersje PS)	złącze do podłączenia akumulatora 12V (zasilanie awaryjne): +BAT (czerwony) = '+' akumulatora - BAT (czarny) = '-' akumulatora (złącze i moduł zasilacza PSRM tylko w wersji BasicLTE-PS)
MODEM LTE	modem, telefon przemysłowy LTE/DCS/EGSM (modem znajduje się na spodniej stronie płyty i jest niewidoczny w widoku z góry).
SMA-F	konektor antenowy z wyjściem SMA-F, do podłączenia anteny LTE
USB micro-B	gniazdo USB micro-B do podłączenia komputera serwisowego, wykorzystywane do programowania lokalnego lub aktualizacji oprogramowania (firmware), (wymagany kabel USB A - USB micro-B)
RF1	złącze do podłączenia modułu radiowego EXP-RF.
T1	złącze komunikacyjne do podłączenia czujników temperatury TSR i RHT-2

© 2025 Ropam Elektronik

Sygnalizacja optyczna stanu.

Urządzenie wyposażone jest w sygnalizację optyczną stanów. Na płycie PCB znajdują się diody LED, które określają stan pracy: powiadamiania, komunikacji z PC, uaktualnienie wersji oprogramowania.

LED	KOLOR	SYGNALIZACJA STAN NORMALNY	SYGNALIZACJA STAN PROGRAMOWANIA
COMM	ZIELONY	Krótkie błyski co ok. 8s. = poprawna komunikacja z modemem LTE.	naprzemienne mruganie (fala); COMM-SEND-LOG-FAIL = zmiana firmware w module (aktywna komunikacja).
SEND	**ŻÓŁTY**	Wysyłanie SMS-ów i powiadomienia głosowego, akcja powiadamiania odbywa się zgodnie ze schematem: POWIADOMIENIE SMS 1 błysk = wysyłanie SMS-a pod NUMER 1, 8 błysków = wysyłanie SMS-a pod NUMER 8, POWIADOMIENIE GŁOSOWE 1 błysk = połączenie pod NUMER 1, 8 błysków = połączenie pod NUMER 8.	Mruga co ok 1s. = połączenie z komputerem serwisowym. Naprzemienne mruganie (fala); COMM-SEND-LOG-FAIL = zmiana firmware w module (aktywna komunikacja).
LOG	NIEBIESKI	Seria krótkich błysków od 1 do 5 co ok. 2s = stan poziomu sieci LTE (1-min. 5 = max). Brak błysków = telefon niezalogowany w sieci LTE.	Naprzemienne mruganie (fala); COMM-SEND-LOG-FAIL = zmiana firmware w module (aktywna komunikacja).
FAIL	CZERWONY	Seria krótkich błysków co ok. 2s = KOD AWARII (także w SMS STAN): 01 - słaby poziom sieci, poniżej 2 "kresek" (RSSI<15) 02 - modem nie zalogowany w sieci LTE 03 - nieudane wysłanie trzech SMS-ów w serii (utrzymywane do poprawnej transmisji) 04 - błąd połączenia ze stacją monitoringu 05 - problem z GPRS (transmisja wiadomości: MMS, EMAIL) 06 - brak komunikacji z modemem LTE 07 - błąd kodu PIN (blokada PUK) 08 - problem z karta SIM, karta SIM nie została wykryta przez modem 09 - wykryto Jamming 10 - przeciążenie lub zwarcie wyjścia zasilania AUX 11 – problem z zasilaniem (za niskie lub za wysokie napięcie zasilania modułu - patrz tabela: parametry techniczne) 12 – błąd akumulatora (niedoładowany, brak napięcia) 13 - uszkodzenie danych konfiguracyjnych w EEPROM (pamięć) 14 - awaria zasilania 1-wire 15 - awaria pamięci Serial Flash 16 - awaria RTC 17 - brak połączenia z RopamBridge 18 - blokada przekroczone liczniki dobowe: wysyłania SMS, dzwonienia, wysyłania e-mail.	Naprzemienne mruganie (fala); COMM-SEND-LOG-FAIL = zmiana firmware w module (aktywna komunikacja).

© 2025 Ropam Elektronik

LED	KOLOR	SYGNALIZACJA STAN NORMALNY	SYGNALIZACJA STAN PROGRAMOWANIA
INCOM	ŻÓŁTY	nie świeci = brak połączeń przychodzących na numer modułu świeci = połączenie przychodzące, odbieranie SMS na numer modułu mruganie INCOM 1s/1s = połączony z RopamBridge	
AC/DC	ZIELONY	świeci = dla wersji - PS zasilanie podstawowe obecne 17V/AC lub 24V/DC mruga = dla wersji - PS brak zasilania podstawowego, zasilanie bateryjne, dla wersji 12V zasilanie DC poprawne	

Moduły dodatkowe i rozszerzenia.

Do modułu można podłączyć dodatkowe urządzenia rozszerzające jego funkcjonalność

Czujniki temperatury:

Do modułu można podłączyć jeden z czujników serii TSR-xx, czyli:

- TSR-1
- TSR-1-HT
- TSR-1-TEL
- TSR-2

Rozdzielczość czujników wynosi 0,5°C, odczyt parametrów co ok. 60s.

Czujniki temperatury i wilgotności:

- RHT-2
- RHT-2H

Rozdzielczość czujnika temperatury 0,5°C, odczyt co ok. 60s., rozdzielczość czujnika wilgotności 1%, odczyt ciągły.

© 2025 Ropam Elektronik

PSR-ECO-2012:

Zasilacz buforowy impulsowy AC/DC o wysokiej sprawności.

Podstawowe parametry:

- Napięcie wyjściowe U_{out} = 13,7[V]
- Maksymalny prąd wyjściowy I_{out} = 1,5[A]
- Możliwość podłączenia akumulatora do 7Ah.
- Regulacja ładowania akumulatora w zależności od temperatury.
- Obudowa D2M.
- Informacje o awarii (brak AC itp.)

LCD-HMI-D4M:

Panel LCD w obudowie na szynę DIN

- **kompatybilność: BasicLTE, MultiLTE (bez -PS),**
- wyświetlacz graficzny LCD 128x64, z podświetleniem,
- klawiatura; cztery klawisze, do poruszania się po funkcjach i menu,
- wyświetlanie stanu wejść/wyjść binarnych, wejść analogowych, temperatury, awarii, status LTE,
- możliwość ustawienia ekranu startowego np. temperatura, wejścia binarne analogowe,
- sygnalizacja LED: zasilanie, awarie,
- montaż BasicLTE/MultiLTE w obudowie LCD (jako zestaw, zamawiany niezależnie),
- obudowa na szynę DIN (TH35), szerokość 4 modułów DIN.

Oprócz wymienionych urządzeń z modułem kompatybilne są również wycofane z dystrybucji urządzenia VSR-1, VSR-2 oraz AMR-1, oraz możliwe jest podłączenie przez złącze VSR mikrofonu, głośnika lub słuchawek.

EXP-RF:

Moduł umożliwiający sterowanie przy użyciu pilotów TR-4H, BasicLTE może obsłużyć do ośmiu pilotów.

© 2025 Ropam Elektronik

Montaż i uruchomienie.

System zbudowany w oparciu o BasicLTE oraz pozostałe wymagane elementy przeznaczony jest do montażu przez wykwalifikowanego instalatora, posiadającego odpowiednie (wymagane i konieczne dla danego kraju) zezwolenia i uprawnienia do przyłączania (ingerencji) w instalacje 230V/AC oraz instalacje niskonapięciowe. Urządzenia powinny być montowane w pomieszczeniach zamkniętych, o normalnej wilgotności powietrza (RH=20%- 90% maks. bez kondensacji) i temperaturze z zakresu -10°C - +55°C. Przed przystąpieniem do instalacji, należy sporządzić bilans obciążenia zasilacza. Ponieważ zasilacz systemu zaprojektowany jest do pracy ciągłej i nie posiada wyłącznika zasilania, dlatego należy zapewnić właściwą ochronę przeciążeniową w obwodzie zasilającym. Należy także poinformować użytkownika o sposobie odłączenia zasilacza od napięcia sieciowego (najczęściej poprzez wydzielenie i oznaczenie odpowiedniego bezpiecznika w skrzynce bezpiecznikowej). Instalacja elektryczna powinna być wykonana według obowiązujących norm i przepisów.

Przy wybieraniu miejsca montażu modułu, modułu komunikacyjnego należy kierować się następującymi kryteriami:

- zasięg sieci LTE (operatora karty SIM wykorzystywanego do modułu),
- dostępność i odległość od źródeł sygnałów alarmowych/wyzwalających (np. centrali alarmowej),
- dostępność lub możliwość montażu w najbliższym sąsiedztwie źródła zasilania:
- dostępność pomieszczenia dla osób trzecich i prób sabotażu,
- zachowaniem bezpiecznej odległości od źródeł ewentualnych zakłóceń (np. magistrale zasilania 230Vac - budynków, nadajników radiowych, itp.).

© 2025 Ropam Elektronik

Wymagania zasilania wg normy PN-EN 50131-6.

Parametry pracy zasilacza EPS podczas pracy bateryjnej. określa norma PN-EN 50131-6 wzorem:

Qbat = 1.25*[(Id + Iz)*Td

gdzie:

Qbat - pojemność akumulatora [Ah]

- 1,25 - współczynnik uwzględniający spadek pojemności baterii wskutek starzenia
- Id -prąd pobierany przez odbiory w czasie trwania dozoru [A]
- Iz -prąd pobierany na potrzeby własne zasilacza [A]
- Td - wymagany czas trwania dozoru [h].

Stopień zabezpieczenia wg. normy PN-EN 50131-6	Minimalne okresy gotowości zasilacza rezerwowego: Td	Czas doładowania do 80%C akumulatora: TQ0,8C
PS stopień 1	12h	72h
PS stopień 2	12h	72h
PS stopień 3	30h z raportowanie do ARC*** 60h bez raportowania do ARC	24h

Zasilacz PS* typ A** powinien bezprzerwowo dostarczać energię elektryczną do elementów I&HAS***. Dla spełnienia odpowiednego stopnia 1,2 lub 3 wg. normy PN-EN 50131-6, zasilanie awaryjne musi zapewnić pracę przez czas minimum równy Td, a czas ładowania akumulatora do 80% znamionowej pojemności nie może przekroczyć czasu: TQ0,8C.

* **zasilacz (PS)** – urządzenie magazynujące, dostarczające, a także przemieniające i separujące (elektrycznie) energię elektryczną do I&HAS lub jego części, zawierające co najmniej PU i SD. Zasilacz sieciowy (PU) – urządzenie dostarczające, a także przemieniające i separujące (elektrycznie) energię elektryczną do I&HAS lub jego części oraz do SD, jeśli jest to wymagane. Bateria (SD) – urządzenie, które magazynuje energię (np. bateria akumulatorów).

** **typ A** – podstawowe źródło zasilania, np. sieć elektroenergetyczna i rezerwowe źródło zasilania doładowywane z I&HAS, np. akumulator automatycznie doładowywany z I&HAS,

*** **I&HAS** (Intruder and Hold Up Alarm Systems): system sygnalizacji włamania i napadu.

**** **ARC** (Alarm Receiving Centre): w przypadku wysyłania sygnałów do alarmowego centrum odbiorczego, wartość Td 60h dla EPS stopnia 3 może być dwukrotnie zmniejszona do poziomu 30h.

© 2025 Ropam Elektronik

Zasilacze serii PSR-ECO pozwalają na raportowanie z użyciem magistrali RopamNET lub poprzez wyjścia techniczne zasilacza.

Dla spełnienia pozostałych wymogów normy m.in. ochrony antysabotażowej należy zastosować obudowy systemowe Ropam.

Okablowanie systemu.

Okablowanie systemu powinno być wykonane przy pomocy kabli słaboprądowych. Ponadto powinno być zgodne z przepisami i normami w szczególności dotyczy to: doboru typu i przekroju kabli, odległości od okablowania 230V/AC itd.

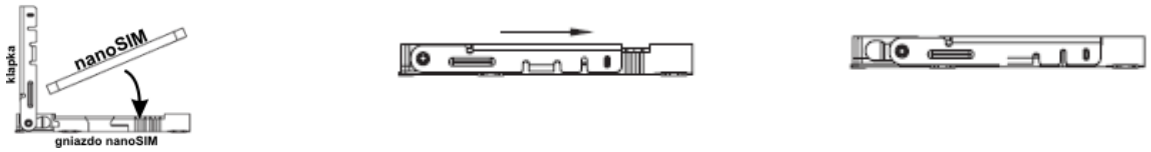
Pozostałe połączenia należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia, a jeżeli nie ma takowych można wykorzystać kable:

- YTDY, YTLZ,
- UTP, STP, FTP,
- YTSKY,
- inne słaboprądowe, zgodne z przepisami i normami.

Procedura montażu i uruchomienia.

- Wykonać kompletne okablowanie: sygnałowe i zasilające,
- Zainstalować obudowę i wprowadzić okablowanie poprzez przepusty kablowe,
- Zainstalować kartę SIM w module (**karty nie wolno instalować przy załączonym zasilaniu!**), w tym celu należy otworzyć złącze karty a następnie włożyć ja poziomo do złącza, karta SIM ma być zorientowana złoconymi stykami w kierunku płytki PCB, znacznik (wycięcie) karty SIM musi być skierowane zgodnie z wycięciem w gnieździe karty SIM na płytce modułu.

5 Montaż karty i sposób zamknięcia gniazda karty SIM.



- Zainstalować płytę i moduły w obudowie:
  - w obudowach systemowych (Ropam) na kołkach znajdujących się w komplecie,
  - w obudowach nadajników central alarmowych na kołkach samoprzylepnych dostarczanych z modułem,
  - w szafach sterowniczych poprzez zatrzask mocujący obudowę DIN na szynie montażowej.
- Podłączyć opcjonalnie dodatkowe moduły:

© 2025 Ropam Elektronik

- Podłączyć przewody do odpowiednich zacisków np. sygnalizatory, przekaźniki
- Podłączyć antenę zewnętrzną do złącza SMA-F (jeżeli moduł jest instalowany wewnątrz metalowej obudowy antenę należy zainstalować na zewnątrz obudowy).
- Włączyć zasilanie modułu.
- Podłączyć kabel łączący komputer serwisowy z gniazdem USB-micro.
- Skonfigurować system według potrzeb.
- Dokonać testów i prób.
- Odłączyć kabel ze złącza USB-micro.

UWAGI:

Należy zachować możliwe środki ochrony antystatycznej w celu zabezpieczenia układów elektronicznych przed wyładowaniami elektrostatycznymi.

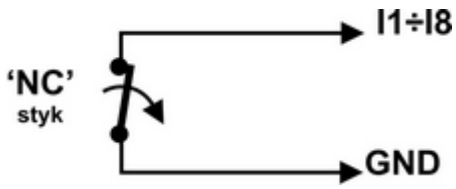
Nie wolno włączać zasilania urządzenia bez podłączonej anteny zewnętrznej. W przypadku montażu w obudowach przystosowanych do zasilania sieciowego (z transformatorem) do zacisku uziemienia PE nie wolno podłączać przewodu N („zerowego”) obwodu zasilania sieciowego 230VAC. Podłączenie przewodu N do PE może uszkodzić układy elektroniczne, potencjał GND jest połączony galwanicznie z PE! jeżeli w obiekcie brakuje osobnego obwodu przeciwporażeniowego, zacisk należy pozostawić wolny).

Wejścia.

System obsługuje różne typy wejść. Może pracować z:

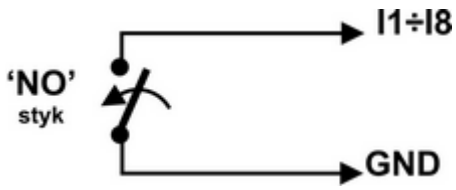
- czujkami o wyjściach: NC (normalnie zwarte), NO (normalnie otwarte),
- wyjściami alarmowymi: przekaźnikowymi (RELAY – styki bezpotencjałowe),
- wyjściami typu otwarty kolektor (OC, - BELL): sterowanie „minusem” zasilania,
- wysokoprądowe (tranzystorowe: sterowanie +12V)
- wyjściami analogowymi 0-10[V], 4-20[mA] (tylko I7 oraz I8), Dokładny sposób konfiguracji wejść analogowych można znaleźć w dziale pomoc techniczna w nocie aplikacyjnej „Pętle pomiarowe”.

6 Wejście w konfiguracji NC.

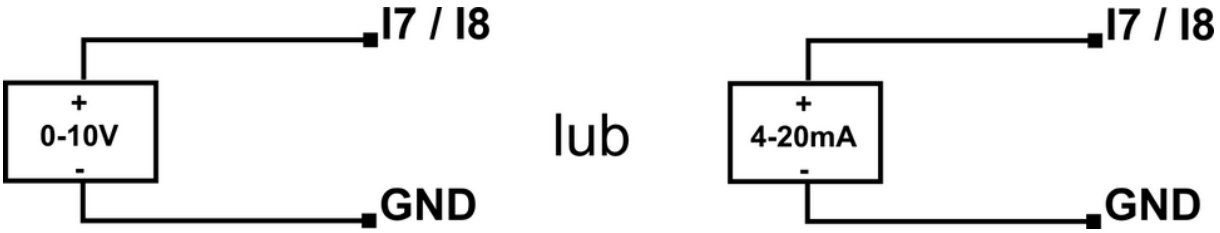


© 2025 Ropam Elektronik

7Wejście w konfiguracji NO

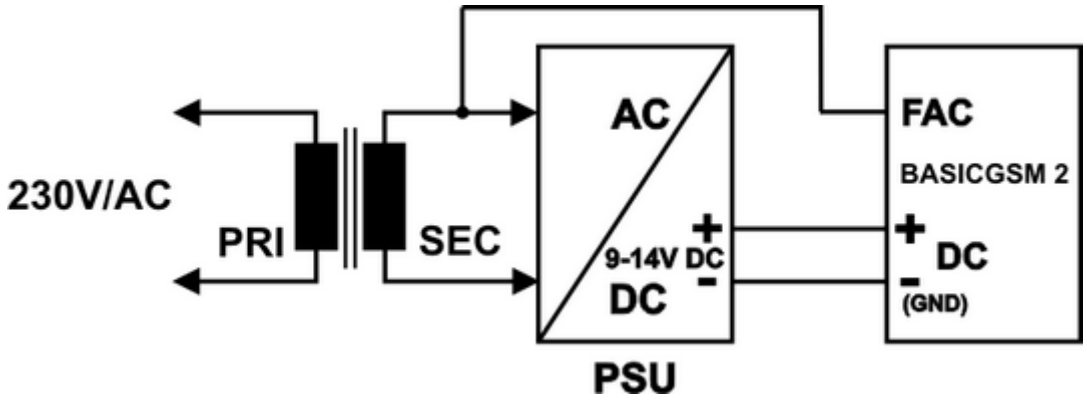


8 Podłączenie źródła napięciowego lub prądowego do wejść skonfigurowanych jako analogowe.



Ponadto w wersji bez wbudowanego zasilacza moduł jest wyposażony w osobne wejście FAC monitorujące obecność zasilania sieciowego (230 VAC). Wejście należy podłączyć do jednego z wtórnych zacisków transformatora zasilającego.

9 Podłączenie wejścia FAC do źródła napięcia AC.



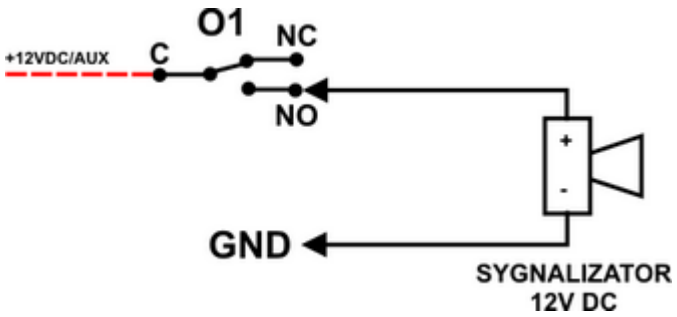
© 2025 Ropam Elektronik

Wyjścia.

Moduł posiada cztery wyjścia z sygnalizacją pracy.

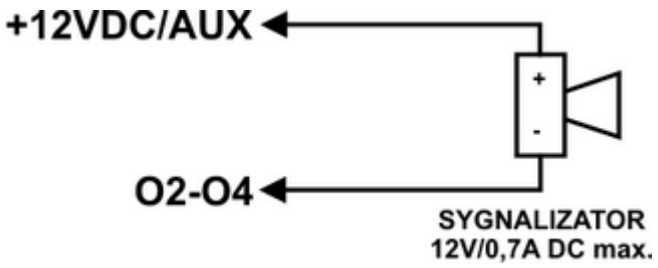
- **O1** - wyjście przekaźnikowe, bezpotencjałowe, posiada zaciski wspólny – C, normalnie otwarty – NO i normalnie zwarty – NC, maksymalne parametry obciążenia przekaźnika to 1A@30VDC

10 Przykład Podłączenia sygnalizatora (obciążenia) do wyjścia O1.

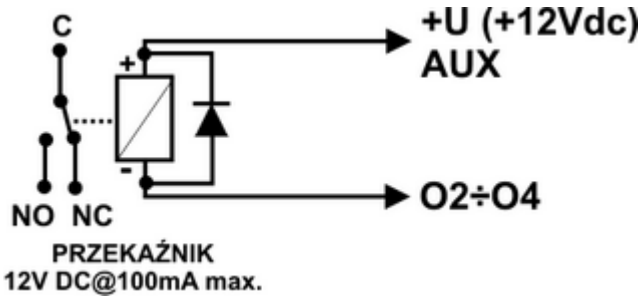


- **O2-O4** w stanie aktywnym może podawać (NO) lub odłączać (NC) masę zasilania (GND). (wyjścia tranzystorowe typu otwarty kolektor OC, sterujące „masą” zasilania, 700mA max.)

11 Przykład podłączenia sygnalizatora (obciążenia) do wyjść O2 - O4.

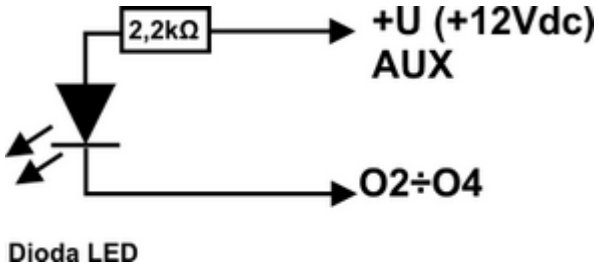


12 Podłączenie przekaźnika do wyjść O2 - O4.



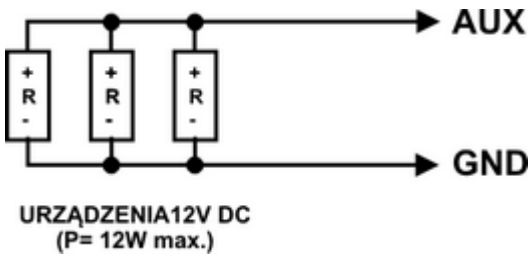
© 2025 Ropam Elektronik

13 Podłączenie diody LED do wyjść O2 - O4.



- **AUX,** wyjście zasilania +12V/1A (drugi zacisk, masa=GND) do zasilania czujek, przekaźników. Wyjście posiada autonomiczne zabezpieczenie przeciwzwarciowe, przeciążeniowe i temperaturowe (powrót do pracy normalnej w przypadku ustąpienia problemu).

14 Sposób podłączenia dodatkowych urządzeń do wyjścia AUX.



© 2025 Ropam Elektronik

Konfiguracja systemu.

Programowanie i konfiguracje systemu (modułu) można wykonać dla obu modułów:

- z poziomu programu BasicLTE Manager; połączenie lokalne, cały system i funkcje,
- z poziomu programu BasicLTE Manager; połączenie LTE lub GPRS, cały system i funkcje,
- z poziomu komend SMS, wybrane funkcje

Konfiguracja systemu: BasicLTE Manager.

Program BasicLTE Manager przeznaczony jest do pracy na komputerach klasy PC z systemem operacyjnym WINDOWS 7/8/10/11. Komunikacja pomiędzy BasicLTE Manager a urządzeniami Ropam odbywa się poprzez port USB z wykorzystaniem kabli komunikacyjnych lub za pomocą połączenia LTE/GPRS. Program BasicLTE Manager pozwala na konfigurację modułu oraz uaktualnienie wersji oprogramowania urządzenia (wymianę firmware).

Opis paska narzędziowego programu.

Program posiada tekstowo-graficzne menu. Niedostępne operacje lub funkcje dla danego typu urządzenia są prezentowane jako nieaktywne (szare ikony lub napisy). Funkcje komunikacji dostępne są dopiero po prawidłowym skonfigurowaniu portu USB i uruchomieniu komunikacji z modułem.

15 Pasek narzędziowy programu BasicLTE Manager



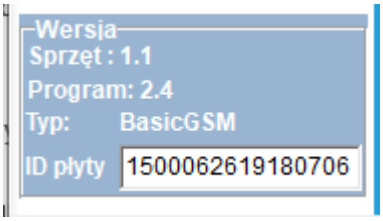
Konfiguracja lokalna poprzez port USB.

Moduł konfigurowany jest poprzez złącze USB. W celu uzyskania połączenia z programem konfiguracyjnym należy wykonać następujące czynności.

1. Wyłączyć zasilanie modułu.
2. Podłączyć kabel komunikacyjny do złącza micro USB na płycie modułu.
3. Podłączyć kabel do portu w komputerze serwisowym (USB).
4. Uruchomić komputer serwisowy i program BasicLTE Manager.
5. Włączyć zasilanie modułu.

© 2025 Ropam Elektronik

6. Upewnić się, że hasło komunikacji z komputerem w zakładce „Komunikacja, test, liczniki” w sekcji „Opcje systemowe” jest zgodne z tym w module (domyślne hasło jest ustawione na 111111), można je uzyskać poprzez załadowanie pliku z ustawieniami danego modułu lub wpisać ręcznie, jeżeli hasła nie są zgodne nie jest możliwy odczyt ustawień z modułu, można jedynie zapisać konfigurację lub przeprowadzić aktualizację oprogramowania.
7. Szara ikona połączenia USB z modułem , sygnalizuje stan oczekiwania na gotowość urządzenia. Po wykryciu modułu ikona zmieni kolor na czarny: .
8. Kliknąć na ikonę połączenia, ikona powinna zasygnalizować połączenie z urządzeniem: .
9. Po nawiązaniu połączenia w programie uaktywnią się opcje z nim związane. Ponadto poprawna komunikacja sygnalizowana jest animacją w prawym rogu na pasku górnym programu obok logo firmy  w stopce programu BasicLTE Manager pojawią się wersje sprzętu i oprogramowania modułu oraz ID płyty.



10. Skonfigurować moduł, wykonać testy (ON-LINE) itp.
11. W celu zakończenia komunikacji należy nacisnąć ikonę USB (dioda żółta SEND mrugnie 4-5 razy).
12. Odłączyć kabel ze złącza micro USB.
13. Wykonać testy, szkolenie użytkownika.

Odczyt lub zapis do i z modułu sygnalizowany jest odpowiednim komunikatem w stopce programu a postęp wykonania wskazuje procentowy wskaźnik w górnej części menu programu - obok logo Ropam Elektronik. Ponadto animacja komunikacji zmienia kolor na czerwony .

Połączenie z modułem przez LTE lub GPRS.

Moduł BasicLTE udostępnia opcję połączenia zdalnego z użytkownikiem za pomocą danych LTE lub GPRS poprzez serwer RopamBridge. W celu zestawienia połączenia musza zostać spełnione następujące warunki:

© 2025 Ropam Elektronik

- Komputer serwisowy musi mieć dostęp do internetu.
- Moduł musi posiadać kartę SIM obsługująca połączenia LTE lub GPRS.
- Dla połączenia przez GPRS moduł musi posiadać poprawnie skonfigurowane ustawienia APN (indywidualne dla każdego operatora, przykłady konfiguracji znajdują się poniżej).

  Przykład ustawień operatora Orange:

Ustawienia APN operatora GSM	
APN GPRS	internet
APN Użytkownik	internet
APN Hasło	internet

- W zakładce „Komunikacja testy, liczniki" w sekcji „Opcje zdalnej zmiany konfiguracji" musi być zaznaczona możliwość konfiguracji zdalnej przez modem.
  - Jeżeli opcja jest odznaczona, ale jest dopuszczona opcja zmiana konfiguracji przez SMS, można ją włączyć wysyłając do modułu SMS-a o treści: XXXX downloading 1, gdzie XXXX jest to kod sms/logowania do aplikacji.
- Należy znać ID modułu oraz klucz szyfrowania TCP/IP lub posiadać plik z konfiguracją modułu, który zamierzamy programować.
- Moduł podczas zdalnego programowania musi być rozbrojony

Aby zestawić połączenie zdalne z modułem za pomocą programu BasicLTE Manager należy:

- zapewnić dostęp do internetu dla komputera, z którego będzie nawiązywane zdalne połączenie z modułem BasicLTE
- odczytać konfigurację (wczytać plik z konfiguracją) modułu, z którym chcemy się połączyć, lub w lewym dolnym rogu wpisać ID płyty oraz w zakładce „Komunikacja testy, liczniki" w sekcji opcje systemowe wpisać poprawny klucz szyfrowania komunikacji TCP/IP.
- wybrać z paska statusowego programu BasicLTE Manager opcję zdalnego połączenia z modułem: 
- wysłać do modułu SMS z żądaniem zestawienia połączenia zdalnego: kod SMS/Logowania do aplikacji connect (XXXX connect) gdzie XXXX jest kodem użytkownika domyślnie jest to 1111,
- nastąpi próba nawiązania połączenia (40 prób),
- po udanej procedurze zestawienia zdalnego połączenia na pasku statusowym pojawi się ikona antenki obok wskaźnika synchronizacji danych pomiędzy modułem a programem BasicLTE Manager:



© 2025 Ropam Elektronik

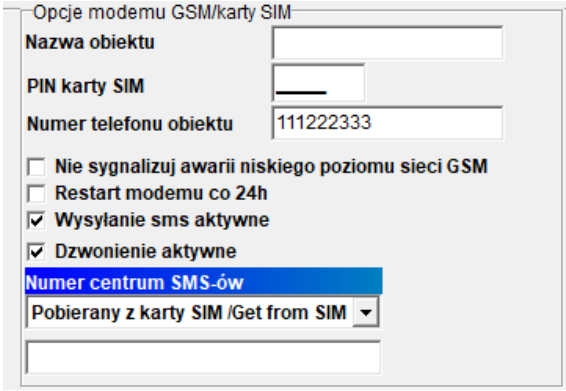
Zakładka: ustawienia karty SIM.

W zakładce znajdują się ustawienia związane z ustawieniami łączności LTE/GPRS, e-mail, aplikacji mobilnej oraz monitoringu.

Opcje modemu GSM/karty SIM.

- **Nazwa obiektu:** nazwa obiektu wybrana przez użytkownika, wyświetla się w aplikacji mobilnej.
- W pole „PIN katy SIM" należy wpisać cyfry kodu PIN karty SIM zainstalowanej w telefonie modułu. W przypadku korzystania z karty nie wymagającej (wyłączonej opcji) kodu PIN pole należy pozostawić puste.

16 Opcje modemu.



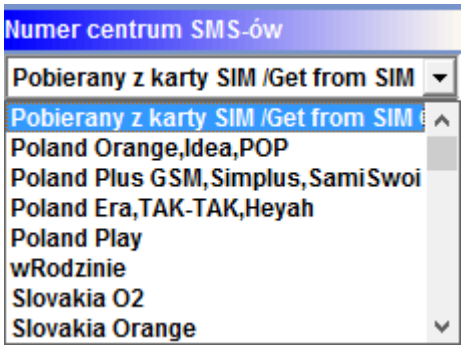
!UWAGA! W ustawieniach fabrycznych modułu nie jest nadawany kod PIN. Pozwala to na montaż karty SIM i uruchomienie modułu bez obawy o zablokowanie karty poprzez wprowadzenie błędnego kodu PIN przez moduł.

- **Numer telefonu obiektu:** Jest to numer karty SIM umieszczonej w module, pole jest zapisywane do pamięci modułu.
- **Nie monitoruj zagłuszania GSM Jamming:** opcja wyłącza wykrywanie zagłuszania przez modem sygnału LTE (nie dotyczy to niskiego poziomu sieci).
- **Nie sygnalizuj awarii niskiego poziomu sieci GSM:** wyłącza funkcję sygnalizowania niskiego poziomu sieci LTE
- **Restart modemu co 24h:** Funkcja resetująca modem co 24h czas jest liczony od ostatniego restartu modułu BasicLTE. Funkcja ta bywa przydatna w przypadkach, gdzie są problemy z logowaniem do sieci, niestabilnym połączeniem z BTS operatora, wirtualnymi operatorami. Moduł resetuje tylko modem LTE, pozostałe funkcje modułu pozostają dostępne.

© 2025 Ropam Elektronik

- **Wysyłanie SMS aktywne:** włączona funkcja powiadamiania o zdarzeniach z systemu za pomocą SMS. Brak zaznaczenia tej opcji powoduje brak wysyłania wiadomości SMS przez moduł.
- **Dzwonienie aktywne:** włączona funkcja powiadamiania o zdarzeniach w systemie w postaci wykonania połączenia do użytkownika. Oprócz powiadamiania w postaci dzwonienia, wysyłane mogą być również komunikaty głosowe z pamięci modułu lub włączony nasłuch z podłączonego mikrofonu. Gdy funkcja jest nieaktywna skutkuje to brakiem możliwości wysyłania powiadomień CLIP i głosowych z modułu BasicLTE.
- **Centrum SMS:** Moduł posiada opcję automatycznego pobrania numeru centrum SMS z karty SIM włożonej do złącza nano SIMCARD. W przypadku braku możliwości prawidłowej automatycznej identyfikacji centrum SMS przez moduł - operatora należy wybrać ręcznie i zapisać w pamięci modułu. Numer centrum SMS-ów, należy wybrać w zakładce operatora z listy (numer wyświetli się automatycznie) lub edytować pole. Numer należy wpisać w formacie międzynarodowym.

17 Okno wyboru numeru centrum SMS.



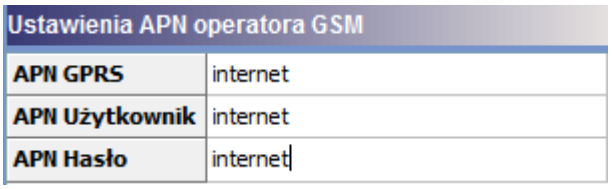
!UWAGA! Numer centrum SMS musi to być numer centrum SMS-ów operatora sieci LTE karty SIM znajdującej się w telefonie modułu! Brak numeru lub niepoprawny numer zablokuje wysyłanie SMS-ów!

© 2025 Ropam Elektronik

Ustawienia APN

APN-y służą do nawiązania łączności poprzez GPRS. W przypadku używania połączeń LTE nie ma potrzeby ich konfiguracji.

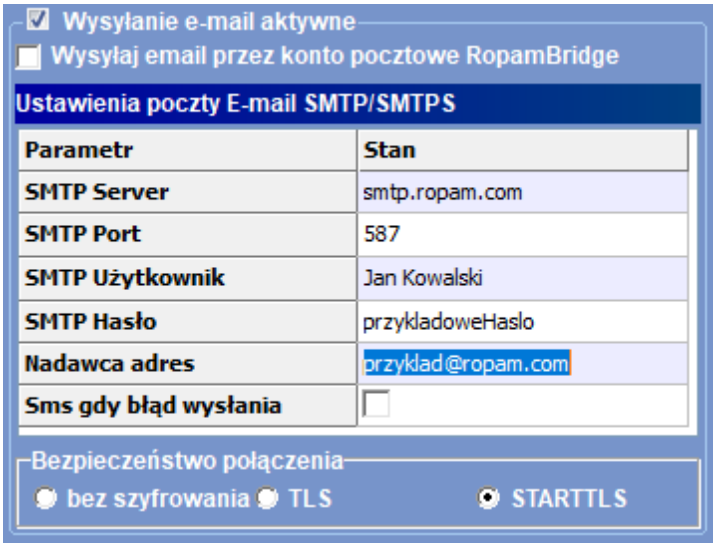
18 Przykładowe ustawienia APN (Orange).



Ustawienia logowania do punktu dostępowego (internet przez GPRS). Wymagane do sterowania modułem z aplikacji RopamBasic, monitoringu GPRS, wysyłania powiadomień e-mail z modułu. Każdy operator posiada indywidualne ustawienia.

Ustawienia poczty e-mail SMTP/SMTPS

19 Przykładowa konfiguracja konta e-mail.



Zakładka do wprowadzenia danych konta e-mail, z którego będą wysyłane powiadomienia o zdarzeniach w systemie. Na obrazku pokazano przykładowe dane do konfiguracji konta.

Wysyłanie e-mail aktywne: Włączenie tej opcji umożliwia wysyłanie wiadomości e-mail do użytkownika.

Wysyłaj wiadomości przez konto pocztowe RopamBridge: Umożliwia wysyłanie krótkich wiadomości e-mail przy użyciu konta na serwerze RopamBridge. Warunkiem korzystania jest

© 2025 Ropam Elektronik

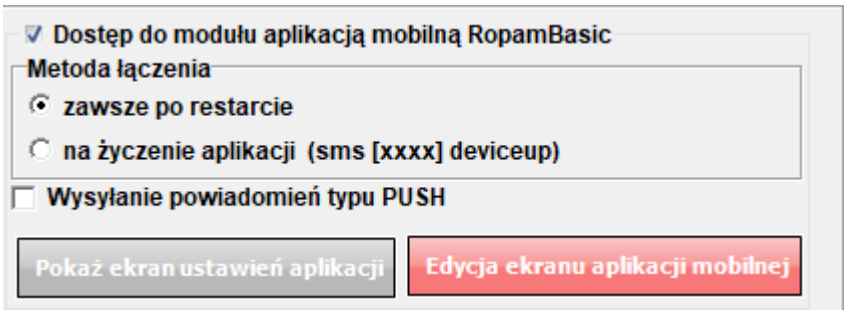
sparowanie przynajmniej jednej licencji użytkownika z danym modułem (na serwerze RopamBridge musi nastąpić połączenie modułu z dowolnym użytkownikiem) oraz długość wiadomości nie może przekraczać 50 znaków, a ilość wysyłanych wiadomości jest ograniczona do stu na dobę. Jeżeli powyższe warunki są spełnione moduł, w momencie wysyłania poczty, przekazuje wiadomość na serwer RopamBridge który generuje odpowiednią wiadomość e-mail wysyłaną następnie do użytkownika.

!UWAGA!

- **W przypadku wysyłania wiadomości przez serwer RopamBridge nadawcą wiadomości nie jest moduł a serwer co należy uwzględnić przy ewentualnym filtrowaniu wiadomości przychodzących.**
- **Nazwa nadawcy może ulec zmianie, jakkolwiek nadal będą to wiadomości generowane przez serwer RopamBridge, dlatego należy zwracać uwagę na treść przychodzącego powiadomienia.**

© 2025 Ropam Elektronik

Dostęp do modułu aplikacją mobilną RopamBasic.

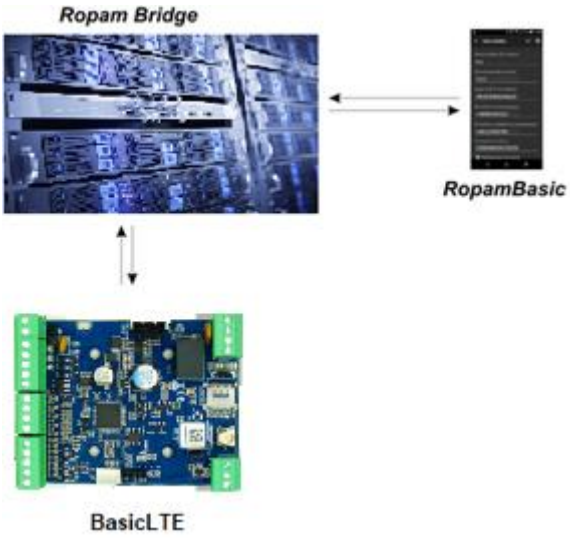


Opcja ta pozwala na obsługę modułu z poziomu aplikacji RopamBasic za pomocą danych LTE lub GPRS. W przypadku używania połączeń GPRS również prawidłowo skonfigurować APN operatora karty SIM zainstalowanej w module. Połączenie moduł – aplikacja odbywa się za pośrednictwem serwera Ropam Bridge, aplikacja użytkownika loguje się na serwerze, na serwerze loguje się również moduł, RopamBridge na podstawie numeru ID modułu zestawia połączenie pomiędzy aplikacją i urządzeniem.

Moduł może łączyć się z serwerem automatycznie po każdym restarcie lub dopiero na życzenie użytkownika, w takim wypadku należy wysłać do modułu SMS o treści: xxxx deviceup, gdzie xxxx jest to czterocyfrowy kod sterowania SMS/logowania do aplikacji, wymagana jest również możliwość sterowania przez SMS.

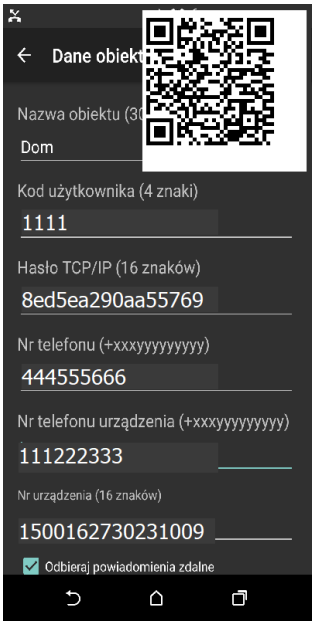
W przypadku Basica4G moduł będzie mógł się łączyć z aplikacją po wykupieniu i wpisaniu odpowiedniego kodu licencji. Bez aktywnej licencji Basic4G nie współpracuje z aplikacją mobilną, możliwa jest tylko zdalna konfiguracja z poziomu programu BasicLTE Manager.

20 Schemat łączności pomiędzy modułem BasicLTE a aplikacją RopamBasic.

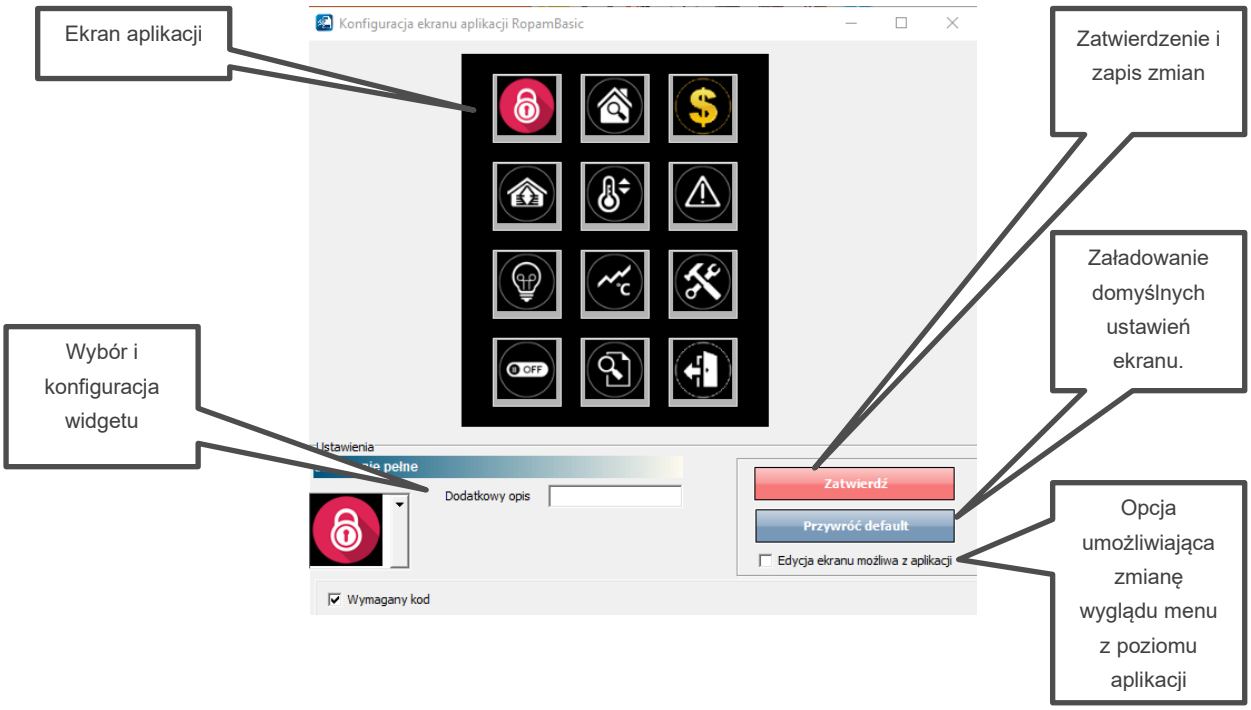


© 2025 Ropam Elektronik

- **Wysyłanie wiadomości typu PUSH:** zaznaczenie opcji umożliwia wysyłanie wiadomości PUSH do aplikacji. Do wysyłania wiadomości PUSH niezbędne jest połączenie z internetem przez LTE lub GPRS oraz sparowania aplikacji z modułem. Parowanie dokonuje się automatycznie po pierwszym logowaniu aplikacją mobilną do modułu.
- **Pokaż ekran ustawień aplikacji:** wyświetla ekran z informacjami niezbędnymi do zalogowania się za pomocą aplikacji mobilnej do modułu. Oprócz tekstu wyświetla się również kod QR który po odczytaniu go za pomocą smartfona umożliwia automatyczne załadowanie ustawień do aplikacji.



- **Edycja ekranu aplikacji mobilnej:** Umożliwia konfigurację ekranu aplikacji jaki ładuje się przy pierwszym zalogowaniu oraz po użyciu w aplikacji opcji „Załaduj menu”.



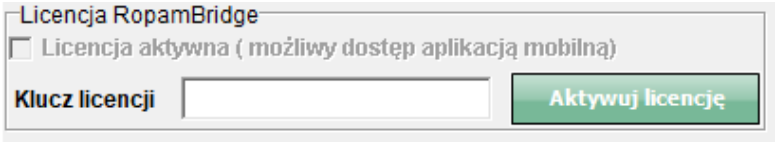
© 2025 Ropam Elektronik

Licencja RopamBridge.

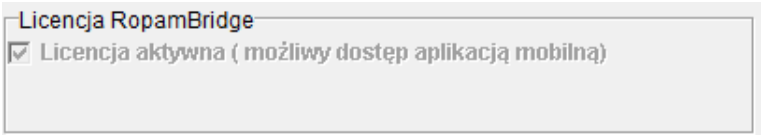
Aby połączyć aplikację mobilną z modułem Basic4G wymagany jest zakup i aktywacja licencji RopamBridge. Po zakupie licencji należy przesłać numer ID modułu w wiadomości email na adres biuro@ropam.com.pl. W wiadomości zwrotnej zostanie przesłany klucz. Zakupioną licencję można aktywować na dwa różne sposoby:

a) Aktywacja licencji w programie BasicLTE Manager

W celu aktywacji zakupionej licencji, należy w programie BasicLTE Manager (zakładka „ustawienia karty SIM) wpisać otrzymany klucz w pole „Klucz licencji". Po wpisaniu klucza należy kliknąć „Aktywuj licencję". Umożliwi to połączenie się modułu z aplikacja mobilną.



Po aktywacji licencji oraz w przypadku modułów innych niż Basic4G w których licencja jest aktywowana fabrycznie okno przyjmuje następująca postać.



b) Aktywacja licencji poprzez SMS

W celu aktywacji zakupionej licencji należy wysłać wiadomość SMS na numer centrali. W treści wiadomości należy wpisać podaną poniżej komendę:

xxxx licence yyyyyyyyyyyyyyyyyyy

xxxx – kod SMS do sterowania **yyyyy…** – otrzymany klucz licencji

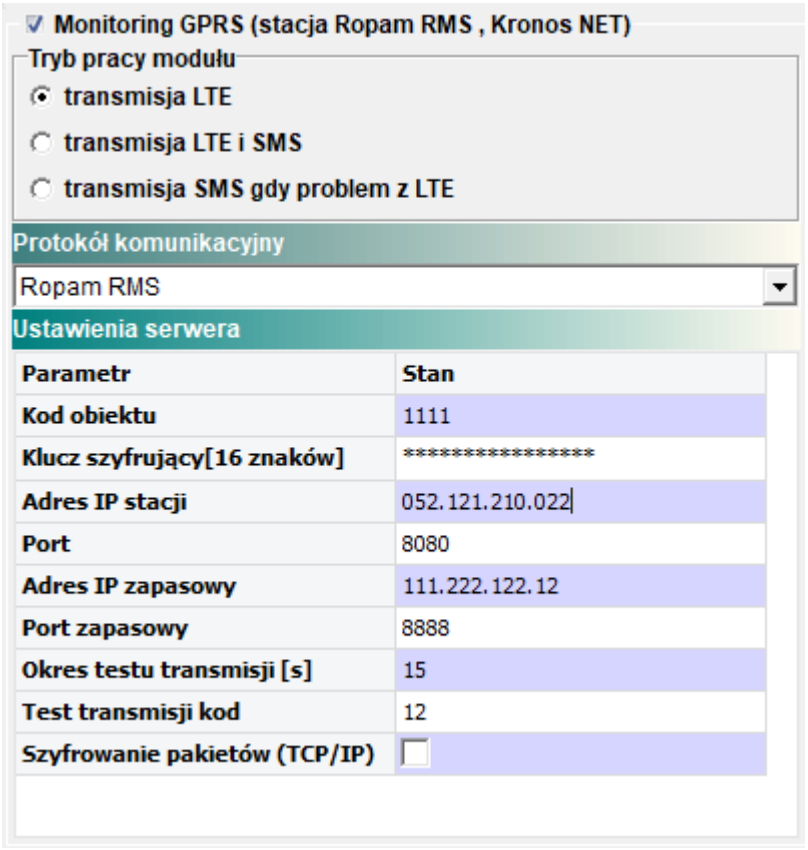
Aby sprawdzić, czy licencja jest aktywna dla danego modułu, należy wysłać SMS na numer centrali o następującej treści:

xxxx licence

!UWAGA! Poprawne wpisanie licencji jest jednorazowe i dożywotnie dla danego modułu. Poza jednorazową opłatą ponoszoną w momencie jej zakupu użytkownik nie będzie z tego tytułu obciążany żadnymi dodatkowymi kosztami.

© 2025 Ropam Elektronik

Ustawienia monitoringu GPRS.



Moduł BasicLTE posiada możliwość podłączenia do stacji monitoringu RopamRMS lub innych wykorzystujących protokół KronosNET.

System pozwala na uruchomienie monitoringu GPRS z wybranymi stacjami monitoringu ARC lub powiadamianie poprzez serwer SMTP wiadomościami e-mail.

Uwaga:

- **Jeżeli monitoring GPRS jest aktywny to funkcja dostępu przez aplikację mobilną RopamBasic jest nieaktywna.**
- **Konto do obsługi musi posiadać możliwość wyłączenia autoryzacji.**

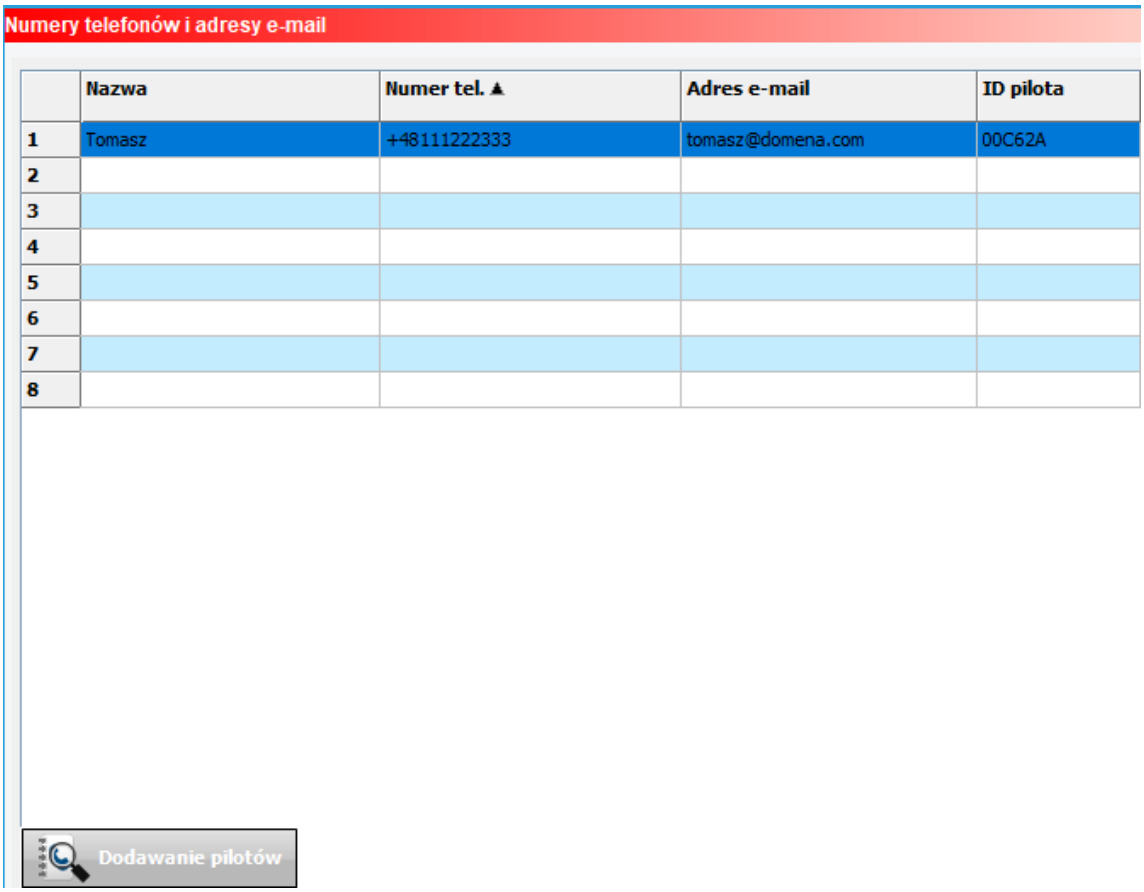
© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka: Numery telefonów, adresy e-mail.

Zakładka do wpisywania i edycji numerów telefonów użytkowników modułu.

Numery telefonów: Moduł pozwala na powiadomienie do ośmiu różnych numerów telefonów i adresów e-mail. Lista ta może także służyć jako filtr dla sterowania SMS lub CLIP. Numery należy wpisać w formacie międzynarodowym (na początku powinny zawierać numer kierunkowy kraju. dla Polski jest to +48).

21 Przykładowa tabela numerów.



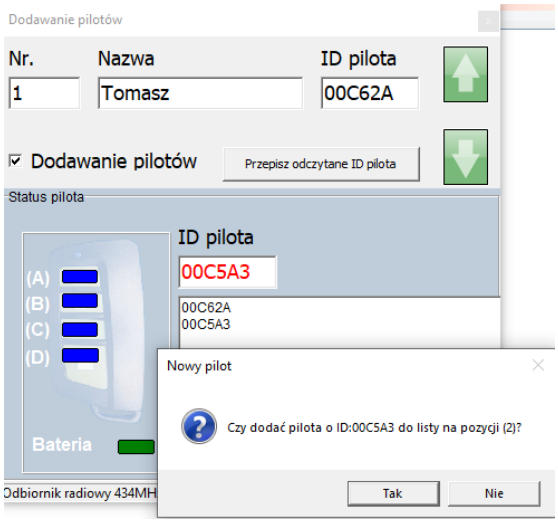
© 2025 Ropam Elektronik

Dodawanie pilotów

Procedura dodawania pilotów jest identyczna zarówno dla Basic-a jak i dla Multi. Piloty można dodawać albo na kolejne pozycje na liście albo przypisać danego pilota do konkretnego użytkownika. Jeżeli chcemy dodać pilota na kolejne wolne miejsce na liście należy kliknąć w przycisk „Dodawanie pilotów", włączy się okno systemowe,

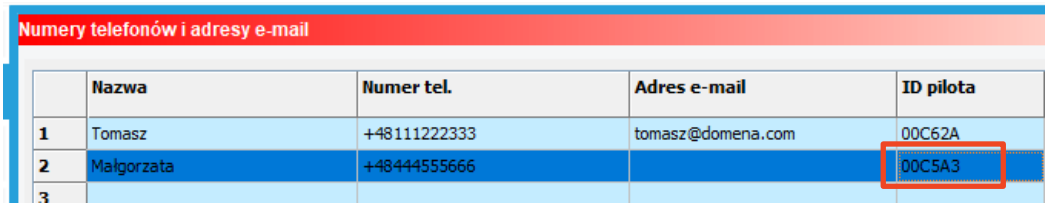


następnie zaznaczamy checkbox „Dodawanie pilotów" i naciskamy przycisk pilota, który chcemy dodać, pojawi się okno dialogowe z zapytaniem czy chcemy dodać pilota na kolejne miejsce na liście,



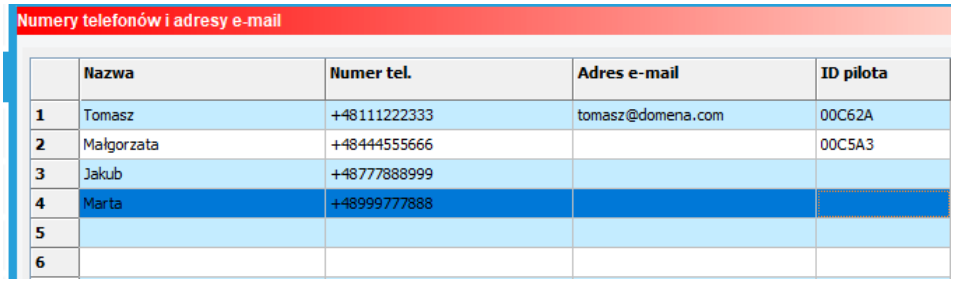
klikamy w „Tak" co powoduje dodanie pilota o danym ID na kolejne wolne miejsce.

© 2025 Ropam Elektronik

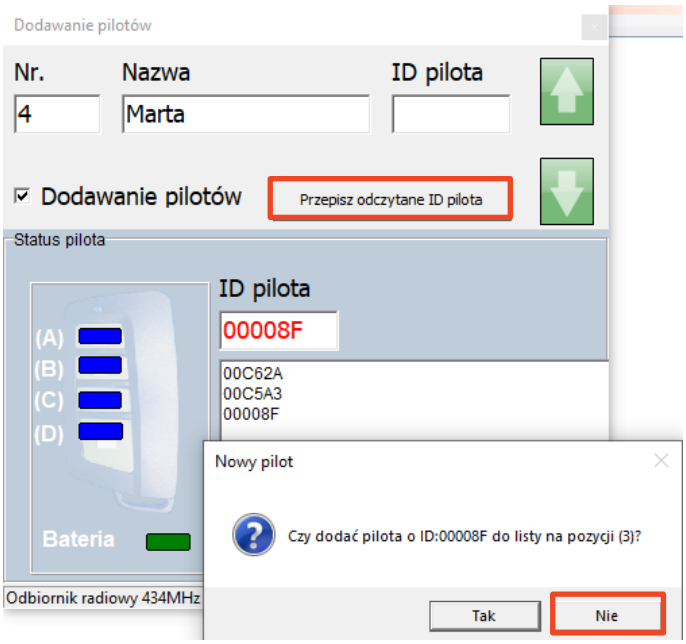


Po dodaniu wszystkich potrzebnych pilotów odznaczamy checkbox, zamykamy okno dodawania pilotów i zapisujemy ustawienia do modułu. Dla MultiLTE-RF należy kliknąć w „Zapis numerów do modułu”.

Jeżeli chcemy przypisać pilota dla konkretnego użytkownika należy zaznaczyć go na liście użytkowników

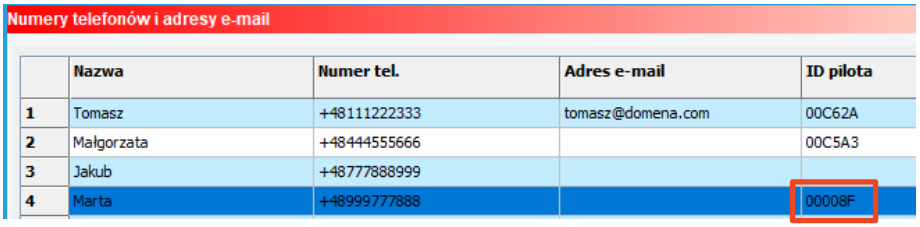


Następnie włączamy dodawanie pilotów, w oknie powinien pojawić się nazwa użytkownika, dla którego chcemy dodać piloty, zaznaczamy checkboxa włączającego procedurę dodawania i naciskamy przycisk na pilocie, wyświetli się okno dialogowe na którym klikamy w „Nie” a następnie klikamy w przycisk „Przepisz odczytane ID pilota”



© 2025 Ropam Elektronik

Po dodaniu pilota odznaczamy checkboxa i zamykamy okno dodawania pilotów. ID pilota pojawi się w wybranym wierszu użytkownika.



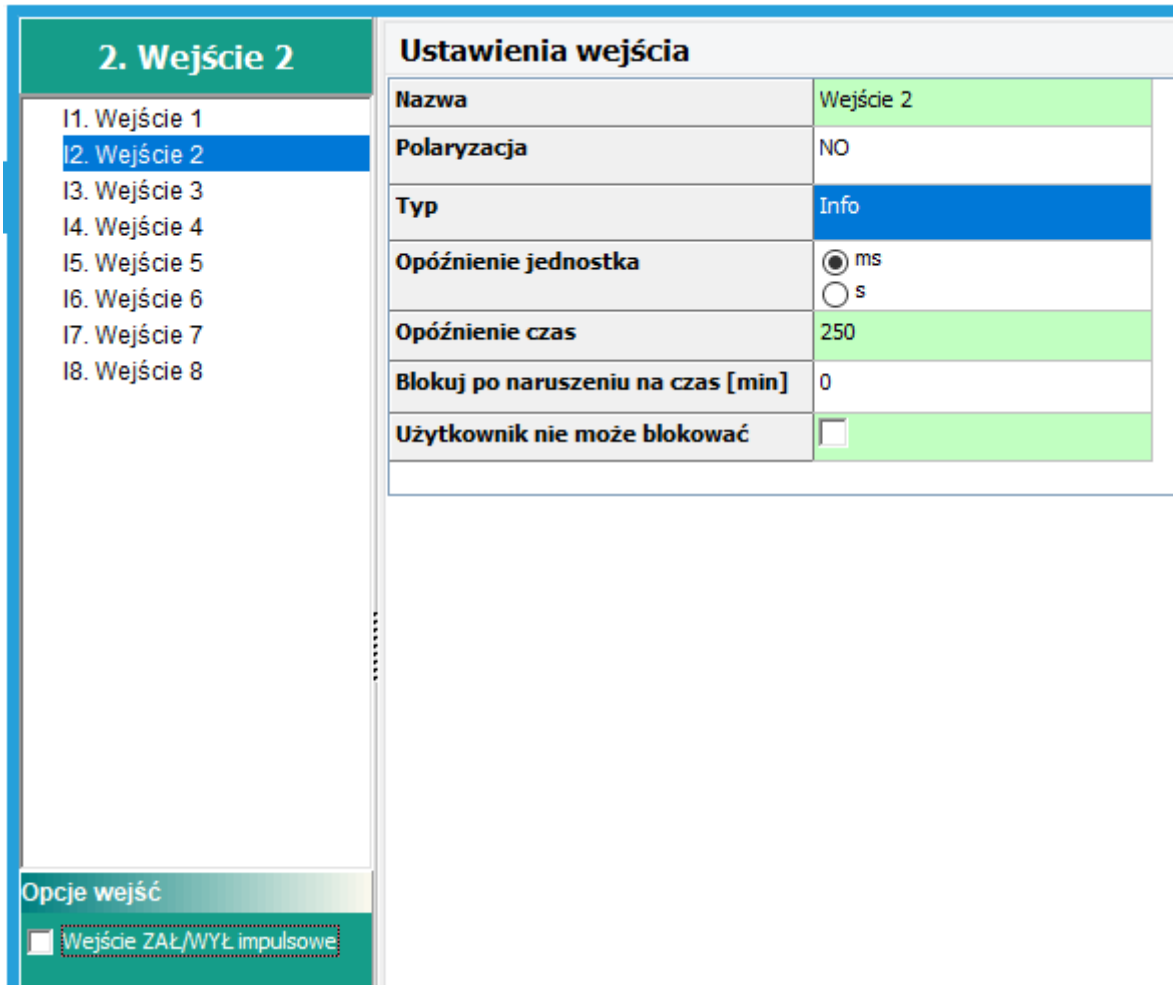
Po skończonej procedurze zapisujemy ustawienia do modułu

© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka Wejścia.

BasicLTE obsługuje osiem wejść. Wejścia mogą być skonfigurowane jako NO lub NC. Dodatkowo dwa ostatnie mają możliwość konfiguracji jako wejścia analogowe napięciowe o zakresie wejściowym od 0 do 10 [V] lub prądowe zgodne z pętla prądową 4-20 [mA]. Opór wewnętrzny wejścia pracującego w pętli prądowej wynosi około 500 omów.

22 Okno ustawień wejść.



Opcja „Wejście ZAŁ/WYŁ impulsowe” służy do zmiany trybu pracy wejścia skonfigurowanego jako włączające/wyłączające czuwanie, jest to opcja globalna, czyli odnosząca się do wszystkich wejść skonfigurowanych jako ZAŁ/WYŁ, w takim trybie system jest uzbrajany i rozbrajany prze kolejne impulsy podawane na wejście.

Nazwa: Nazwa nadawana wejściu celem identyfikacji podłączonego do niego urządzenia lub nadzorowanego pomieszczenia**.**

© 2025 Ropam Elektronik

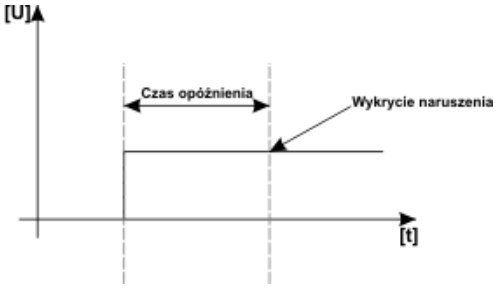
Polaryzacja: BasicLTE obsługuje następujące typy polaryzacji wejścia:

- **NO** - oznacza wejście w konfiguracji NORMALNIE OTWARTE, wyzwalane przez podanie „masy" (GND). W przypadku wejść I7, I8 istnieje możliwość wyzwalania „masą" (GND) lub „plusem" (+VDC).
- **NC** - oznacza wejście w konfiguracji NORMALNIE ZAMKNIĘTE, wyzwalane przez odłączenie od „masy" (GND). W przypadku wejść I7, I8 istnieje możliwość wyzwalania „masą" (GND) lub „plusem" (+VDC).
- **WYŁĄCZONE** – wyłącza wejście niezależnie od innych jego ustawień.

Typ: tryb pracy wejścia dostępne są możliwości:

- **INFO** – wysterowanie wejścia nie wywołuje akcji alarmowej, lecz rozpoczyna proces wysyłania powiadomień według ustawień.
- **24h –** wejście generuje alarm, w każdym stanie modułu oraz generuje proces wysyłania powiadomień według ustawień.
- **ZWYKŁA** – linia wyzwala alarm oraz generuje proces wysyłania powiadomień według ustawień, jeżeli system jest w czuwaniu.
- **ZAŁ/WYŁ**– linia załączająca/wyłączająca czuwanie systemu. Wejście może pracować w trybie bistabilnym (przełącznik): naruszenie załącza czuwanie, koniec naruszenia wyłącza go lub, po zaznaczeniu opcji „Wejście ZAŁ/WYŁ impulsowe", monostabilnym wtedy sygnałem zmieniającym stan czuwania jest impuls od wejścia (np. naciśnięcie przycisku dzwonkowego), każdy impuls zmienia stan czuwania na przeciwny, tak więc jeżeli moduł był w stanie czuwania impuls podany na tak skonfigurowane wejście rozbroi go, jeżeli natomiast był rozbrojony nastąpi jego uzbrojenie.
- **ZWYKŁA CICHA** – wejście działa tylko w czuwaniu, nie generuje alarmu głośnego, generuje tylko proces wysyłania powiadomień według ustawień.
- **Opóźnienie jednostka** – jednostka czasu opóźnienia zadziałania wejścia: [ms], [s],
- **Opóźnienie czas** – wartość czasu, po którym zostanie wykryte naruszenie wejścia: jednostki [ms] - milisekundy (1s=1000ms), [s] - sekundy.

23 Opóźnienie zadziałania wejścia.



© 2025 Ropam Elektronik

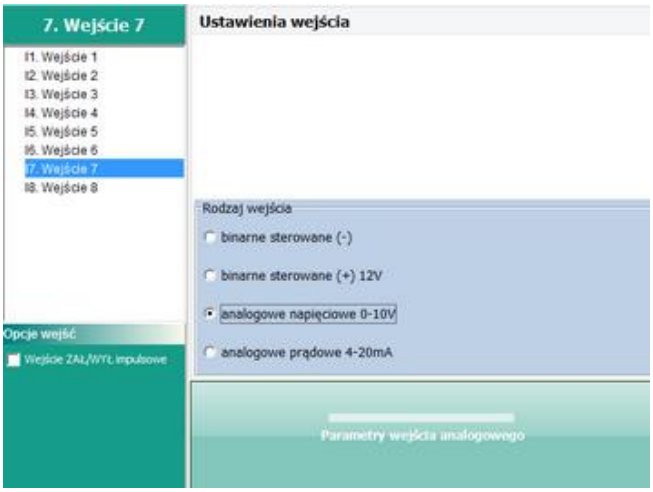
- **Blokuj po naruszeniu na czas [min]** – Czas na jaki wejście zostanie zablokowane po pierwszym naruszeniu. Opcja działa dla wejść TYPU: INFO, ZWYKŁA, ZWYKŁA CICHA. Dla każdego z wejść można ustawić niezależnie czas blokady (domyślnie ustawiony na 0s). Czas min/max.= 1min./360min. Opcja ma zastosowanie przy ograniczeniu ilości powiadomień oraz przy czujkach ruchu podłączonych do wejść; ogranicza ilości transmisji z danego źródła, zwiększając czytelność przesyłanych komunikatów, dla czujek ruchu np. PIR parametr powinien być równy czasowi działania alarmu głośnego lub minimum 1 minuta.
- **Użytkownik nie może blokować** – Uniemożliwia zablokowanie wejścia przez użytkownika z aplikacji: RopamBasic lub komendą SMS.

Ustawienia wejścia - analogowe I7, I8.

Dwa ostatnie wejścia I7 i I8 to mogą zostać skonfigurowane również jako sterowane plusem lub analogowe, które mogą być konfigurowane z poziomu oprogramowania BasicLTE Manager.

Wejścia te mogą oprócz stanów binarnych (0,1) rozpoznawać wartości sygnałów analogowych: 0-10[V] lub 4-20[mA].

24 Wybór rodzaju wejścia analogowego.



Rodzaj wejścia:

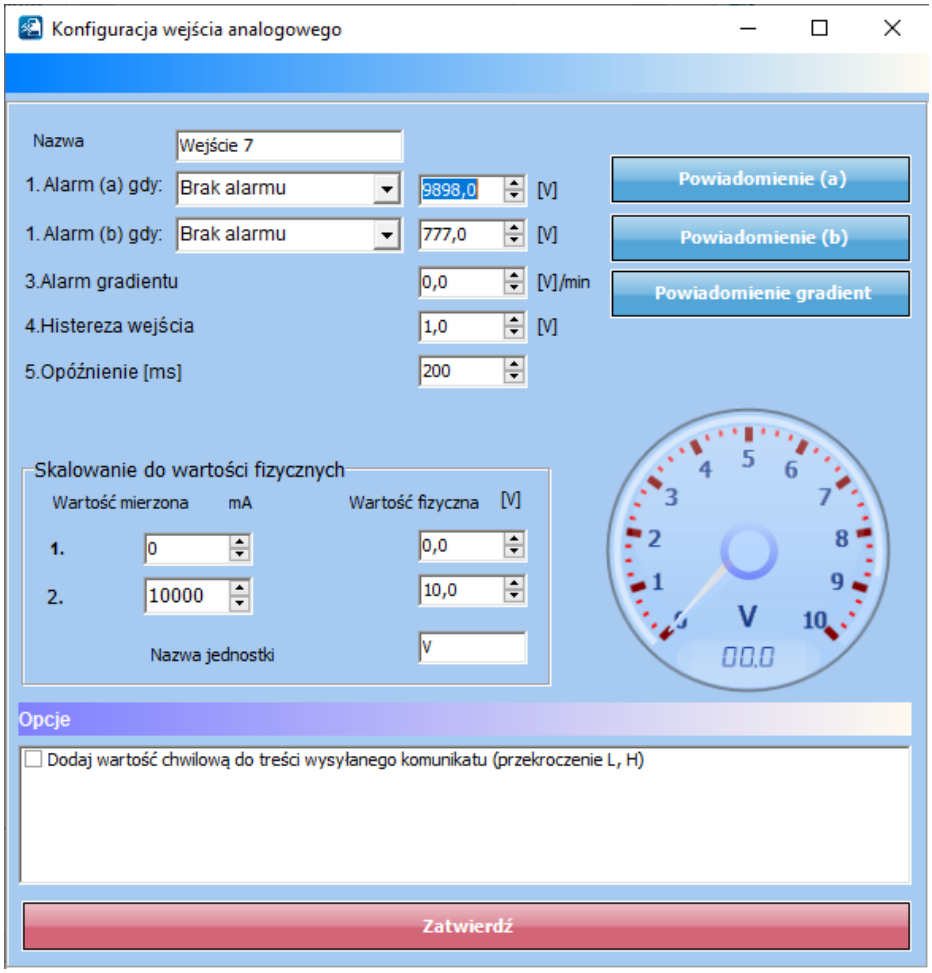
- **binarne sterowane (-):** wejście skonfigurowane jako binarne sterowane masą (podanie masy na wejście powoduje naruszenie), działa identycznie do wejść 1 – 6.
- **binarne sterowane (+) 12V:** wejście skonfigurowane jako binarne sterowane stanem wysokim (podanie napięcia na wejście powoduje naruszenie).
- **analogowe napięciowe 0-10V:** wejście odczytuje wartości podanego napięcia zakresu od 0 d0 10[V].

© 2025 Ropam Elektronik

- **analogowe prądowe 4-20mA:** Wejście odczytuje wartości płynącego przez niego prądu w zakresie od 4 do 20 mA (jest zgodne z przemysłową pętlą prądową 4-20mA, rezystancja wewnętrzna wejścia w takiej konfiguracji wynosi 500Ω).

Jeżeli zostało wybrane wejście analogowe w dolnej części okna pojawi się duży przycisk „Parametry wejścia analogowego” po kliknięciu w niego otworzy się okno z konfiguracja wejścia:

25 Okno konfiguracji wejścia analogowego.

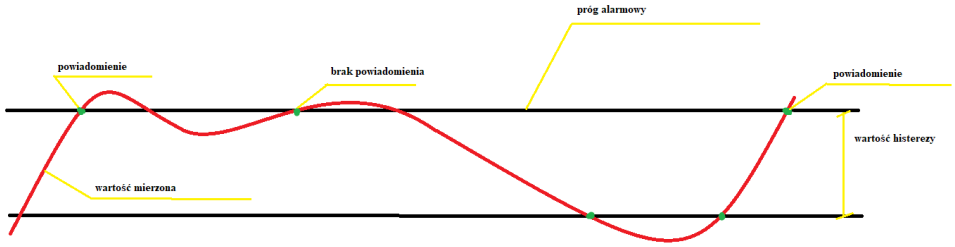


- **nazwa** – wybrana przez użytkownika nazwa wejścia umożliwiająca jego łatwą identyfikację.
- **Alarm, gdy:** umożliwia ustawienie dwóch niezależnych progów (a i b) po przekroczeniu których (w górę lub w dół) generowane będzie powiadomienie, ponadto informacja o przekroczeniu progu jest zapisywana do historii zdarzeń, oraz jest dostępna jako flaga w Logic Procesorze.
- **Alarm gradientu:** umożliwia wygenerowanie powiadomienia w przypadku przekroczenia zadanej szybkości zmiany mierzonego parametru.

© 2025 Ropam Elektronik

- **Histereza wejścia:** umożliwia odfiltrowanie wahań wokół wartości progowej, system ignoruje przekroczenia progu, jeżeli zmiany wartości mierzonej są mniejsze od wartości histerezy. Na przykład dla ustawień alarmu „wartość wyższa od” po przekroczeniu progu jest generowane powiadomienie, następne będzie generowane dopiero gdy mierzona wartość spadnie poniżej wartości progowej minus wartość histerezy a następnie znowu wzrośnie powyżej wartości progowej.

26 Graficzne przedstawienie histerezy.

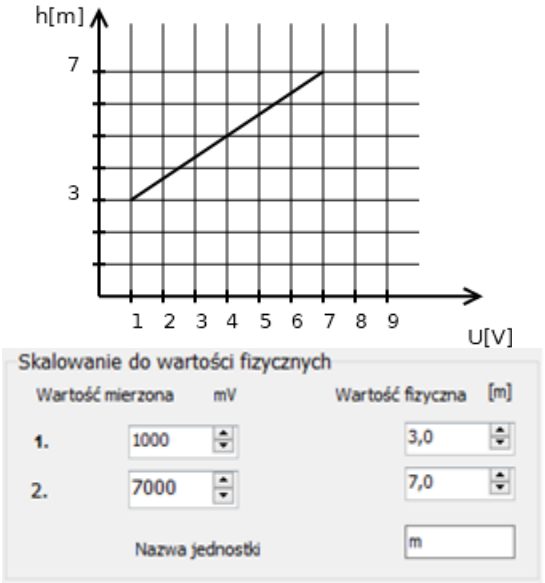


- **Opóźnienie [ms]:** zwłoka czasowa w reakcji na zmianę wartości mierzonej.

Przykładowe ustawienie wejścia I7, do którego podłączony został czujnik poziomu cieczy z wyjściem 4-20[mA].

Skalowanie do wartości fizycznych

27 Zależność pomiędzy wielkością mierzoną a napięciem czujnika.



Opcja umożliwiająca proporcjonalne przeskalowanie wartości mierzonych (napięcia lub prądu), na wartości fizyczne, w powyższym przykładzie wartość zmierzona 1000 mV odpowiada fizycznej wartości

© 2025 Ropam Elektronik

3 m wysokości i odpowiednio 7000 mV to 7 m wysokości, pozostałe wartości są wyliczane proporcjonalnie do tych dwóch. W wiadomości SMS "STAN" są wyświetlane wartości z wejść I7/I8 w jednostkach ustawionych w programie.

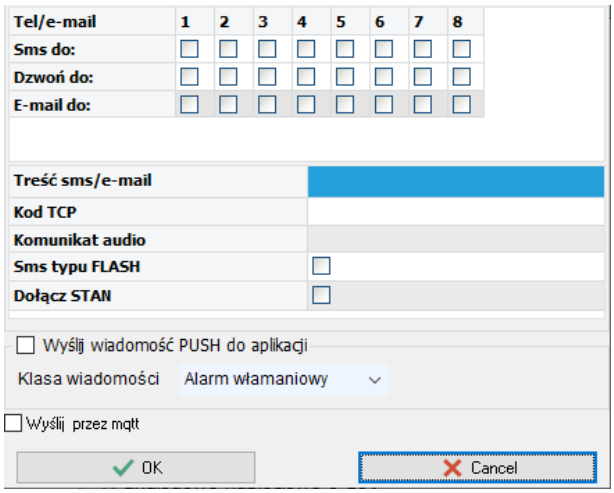
!Uwaga! W zakładce „Wejście analogowe", wartości 1 i 2 będą ustawione jako odpowiednio minimalne i maksymalne na zegarze obrazującym odczytywaną wartość, ale w systemie dostępny będzie cały zakres wartości mierzonych na wejściu.

Wejścia - powiadomienia.

Moduł BasicLTE posiada następujące opcje powiadamiania o zmianie stanu wejścia / alarmach z wejść:

- SMS.
- Połączenie głosowe.
- E-mail.
- PUSH.

28 okno powiadomień



W MultiLTE-RF w tabeli powiadomień zamiast numerów konkretnych użytkowników znajdą się nazwy grup użytkowników, do których będą kierowane powiadomienia.

- **Tel/e-mail –** określa numer użytkownika (nazwa grupy) z listy numerów.
- **Sms do –** zaznaczenie powoduje wysłanie do danego użytkownika (grupy) powiadomienia sms.
- **Dzwoń do –** zaznaczenie powoduje wykonanie do danego użytkownika (grupy) połączenia głosowego.
- **E-mail do –** zaznaczenie powoduje wysłanie do danego użytkownika (grupy) wiadomości e-mail.

© 2025 Ropam Elektronik

- **Treść SMS – e-mail:** treść wiadomości wysyłanej przez SMS lub e-maila, jeżeli treść jest pusta SMS nie zostanie wysłany.
- **Kod TCP:** kod zdarzenia wysyłany do stacji monitoringu RopamRMS lub KronosNET.
- **Komunikat audio:** Wybór dostępnych komunikatów zapisanych module, należy podać numer komunikatu do odtworzenia dla danego zdarzenia. (Konfiguracja komunikatów w zakładce: "Komunikacja, testy, liczniki").
- **SMS typu FLASH:** powiadomienie o naruszeniu/powrocie z danego wejścia wyświetlane na ekranie telefonu, lecz NIE PRZECHOWYWANE W PAMIĘCI TELEFONU !
- **Dołącz STAN:** Oprócz powiadomienia w formie jednej z powyższych, moduł dołącza do wiadomości SMS ze stanem systemu z chwili wygenerowania powiadomienia.
- **Wyślij wiadomość PUSH do aplikacji:** Umożliwia przesłanie do aplikacji wiadomości PUSH.
- **Wyślij przez mqtt:** umożliwia przesłanie powiadomienia przez MQTT.

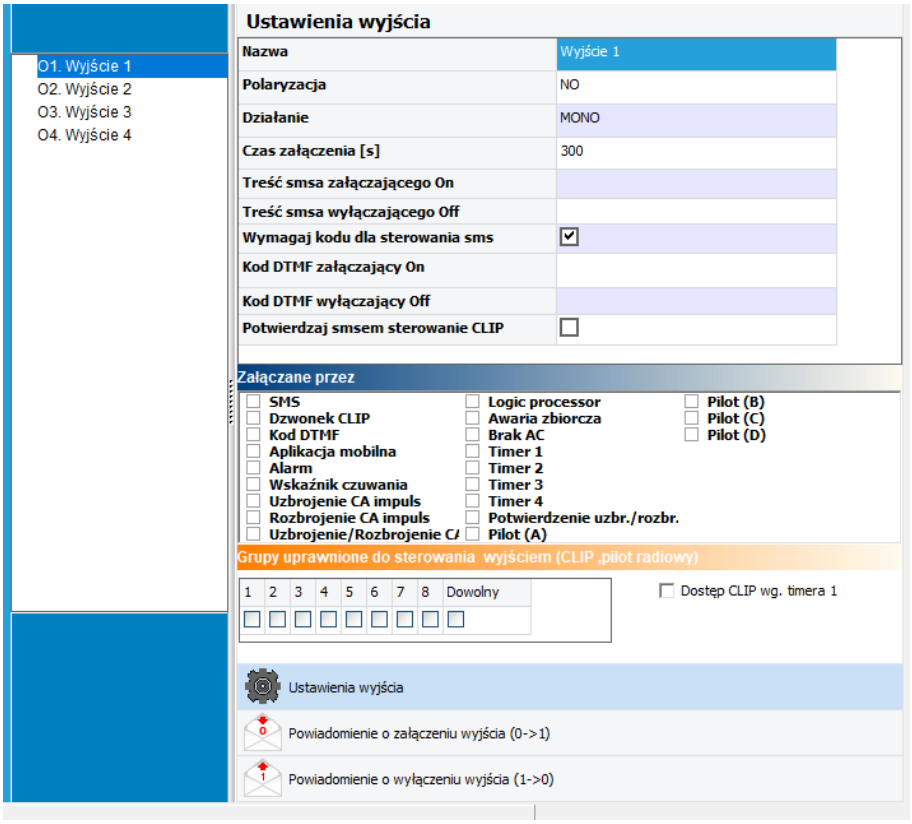
!UWAGA! Przy wyborze sposobu powiadomienia należy pamiętać, że usługą gwarantowaną przez operatora jest tylko połączenie głosowe.

© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka: Wyjścia.

BasicLTE dysponuje czterema wyjściami, z czego wyjście O1 jest bezpotencjałowym wyjściem przekaźnikowym o stykach: wspólnym C, normalnie otwartym NO i normalnie zwartym NC. Pozostałe wyjścia są typu open collector (OC) i w mogą znajdować się w stanie wysokiej rezystancji lub być zwarte do masy.

29 Ustawienia wyjścia.



Nazwa: Nazwa nadawana wyjściu celem identyfikacji podłączonego do niego urządzenia.

Polaryzacja: Określa w jakim stanie znajdują się wyjścia, jeżeli są nieaktywne:

- NO O1 ma styk C zwarty do NO (przekaźnik wyłączony), O2 – O4 są w stanie wysokiej rezystancji.
- NC O1 ma styk C zwarty do NC (przekaźnik włączony), O2 – O4 są zwarte do masy.

Działanie:

- **MONO (monostabilne, jeden stan stabilny):** po włączeniu i upływie zadanego czasu wyjście samoistnie wróci do stanu pierwotnego.

© 2025 Ropam Elektronik

- **BI (bistabilne, dwa stany stabilne):** W trybie bistabilnym wyjście pozostaje w danym stanie tak długo aż nie nastąpi przesterowanie go na stan przeciwny przez użytkownika (zdalnie, lokalnie itp.).

!UWAGA! Jeżeli wyjście jest sterowane przez Logic Procesor lub przez wskaźnik czuwania ustawienia działania nie są brane pod uwagę.

Czas [s]: Określa czas działania w sekundach wyjścia w trybie MONO, parametr 1- 9000 s.

SMS ON: Treść SMS-a włączającego dane wyjście. Maksymalna długość SMS-a wynosi 20 znaków. Nie wolno używać znaków specjalnych (np. polskich liter).

SMS OFF: Treść SMS-a wyłączającego dane wyjście. Maksymalna długość SMS-a wynosi 20 znaków. Nie wolno używać znaków specjalnych (np. polskich liter).

Wymagaj kodu: Zaznaczenie opcji spowoduje, że sterowanie danym wyjściem poprzez SMS-a będzie wymagało umieszczenia w SMS-ie sterującym kodu SMS (zakładka: Komunikacja, testy, liczniki).

DTMF On: W zakładce wprowadzamy kod DTMF, który będzie załączał dane wyjście (DTMFOn*). Kod może posiadać do czterech znaków (liczby). Aby przesterować wyjście za pomocą kodu należy nawiązać połączenie głosowe z modułem, następnie z klawiatury numerycznej telefonu wprowadzić kod oraz zatwierdzić go za pomocą gwiazdki „*”.

DTMF Off: W zakładce wprowadzamy kod DTMF, który będzie wyłączał dane wyjście (DTMFOff*). Aby przesterować wyjście za pomocą kodu należy nawiązać połączenie głosowe z modułem, następnie z klawiatury numerycznej telefonu wprowadzić kod oraz zatwierdzić go za pomocą gwiazdki „*”.

Załączane przez: Określa jakie zdarzenia sterują wyjściem, zaznaczenie kilku opcji tworzy SUMĘ LOGICZNĄ (OR) tych zdarzeń (tzn. wyjście jest aktywne, gdy zaszło przynajmniej jedno z zaznaczonych zdarzeń), pozwala to na łączenie np. sterowania: równocześnie SMS i CLIP. Należy zachować ostrożność przy sterowaniu przez Logic Procesor, ponieważ LP steruje wyjściem przez cykliczne sprawdzenie i ewentualną zmianę jego stanu i dlatego może zdarzyć się sytuacja, w której wyjście załączone np. SMS-em zostanie natychmiast wyłączone przez Logic Procesor. W przypadku używania LP zaleca się, aby całość sterowania była zawarta wyłącznie w nim.

- **SMS:** zaznaczenie opcji zezwala na sterowanie wyjściem poprzez SMS-a (komenda lub kod dostępu + komenda w zależności od konfiguracji).
- **Dzwonek CLIP:** opcja zezwala na sterowanie wyjścia poprzez krótkie połączenie z numerem telefonu modułu. Funkcja dostępna pod warunkiem zaznaczenia sterowania w opcji „Numery uprawnione do sterowania CLIP wyjściem" przez wybrane numery.
- **DTMF:** zaznaczenie opcji zezwala na sterowanie wyjściem poprzez DTMF w czasie połączenia głosowego (DTMFOn* lub DTMFOff*).

© 2025 Ropam Elektronik

- **Aplikacja mobilna:** sterowanie wyjściem z aplikacji mobilnej RopamBasic.
- **Alarm:** wyjście jest załączane w momencie wystąpienia alarmu.
- **Wskaźnik czuwania:** wyjście jest aktywne, gdy moduł wejdzie w stan czuwania, zaznaczenie tej opcji i uzbrojenie modułu ignoruje ustawienia MONO/BISTABILNE, wyjście jest traktowane jako bistabilne.
- **Uzbrojenie CA impuls:** załączenie wyjścia na krótki czas (~0,7s), np. celem uzbrojenia zewnętrznej centrali alarmowej.
- **Rozbrojenie CA impuls:** załączenie wyjścia na krótki czas (~0,7s), np. celem rozbrojenia zewnętrznej centrali alarmowej.
- **Uzbrojenie/rozbrojenie CA impuls:** załączenie/wyłączenie wyjścia na krótki czas (~0,7s), np. celem uzbrojenia/rozbrojenia zewnętrznej centrali alarmowej.
- **Logic procesor:** wyjście załączane przez LogicProcessor, proces o nadrzędnym działaniu dla wyjść modułu. Jeśli jest zaznaczona opcja sterowanie przez LP to wówczas pozostałe funkcje wyzwalające zmianę stanu wyjścia są nadpisywane przez pętlę LogicProcessora. Działanie wyjścia w oparciu o LP pozwala na osiągnięcie wyniku bazującego na wielu zasobach systemowych co znacznie ułatwia zaawansowane wykorzystanie modułu i zmniejsza ilość zewnętrznych peryferiów potrzebnych do realizacji bardziej złożonych operacji z użyciem modułu BasicLTE.
- **Awaria zbiorcza:** wyjście aktywne, gdy wystąpi awaria.
- **Brak AC:** - wyjście aktywne, gdy wystąpi zanik zasilania AC, czas opóźnienia sygnalizacji braku AC (0s-165min. konfigurowany w zakładce KOMUNIKACJA, TESTY, LICZNIKI).
- **Timer 1, Timer 2, Timer 3, Timer 4:** wyjście załączane/wyłączane przez timery dostępne w systemie.
- **Potwierdzenie uzbr./rozbr.:** Zaznaczenie opcji umożliwi potwierdzenie uzbrojenia i rozbrojenia modułu za pomocą impulsów na wyjściu.
- **Pilot(A), Pilot(B), Pilot(C), Pilot(D):** wyjście załączane przez odpowiedni przycisk pilota dodanego do modułu.
- **Numery uprawnione do sterowania CLIP wyjściem:** Opcja po zaznaczeniu uprawnia numery telefonu wprowadzone w zakładce NUMERY do sterowania wyjściem z zaznaczoną opcją Załączane przez: Dzwonek CLIP. W MultiLTE-RF zamiast numerów konkretnych użytkowników wybiera się cała grupę użytkowników (od a do h).

UWAGA:

- **należy pamiętać, że numer telefonu, z którego chcemy sterować wyjściem nie może być zastrzeżony.**
- **reakcje na połączenie przychodzące konfiguruje się w zakładce OPCJE Systemowe.**

© 2025 Ropam Elektronik

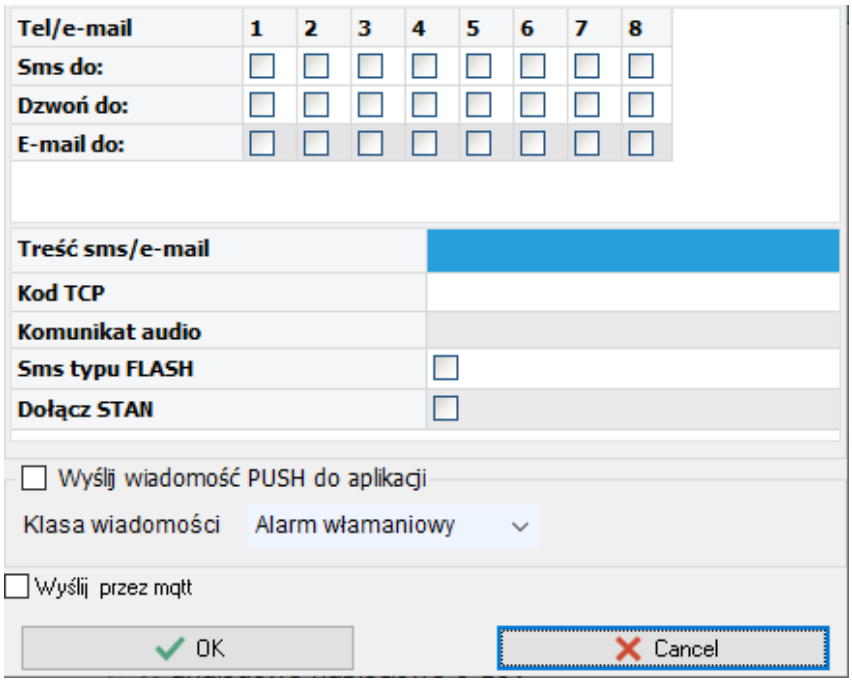
Zakładka: Wyjścia - powiadomienia.

Moduł posiada następujące opcje powiadamiania o zmianie stanu wyjścia.

- SMS.
- Połączenie głosowe.
- E-mail.
- PUSH.

W MultiLTE-RF w tabeli powiadomień zamiast numerów konkretnych użytkowników znajdą się nazwy grup użytkowników, do których będą kierowane powiadomienia.

30 okno powiadomień



- **Tel/e-mail –** określa numer użytkownika (grupy) z listy numerów.
- **Sms do –** zaznaczenie powoduje wysłanie do danego użytkownika (grupy) powiadomienia sms.
- **Dzwoń do –** zaznaczenie powoduje wykonanie do danego użytkownika (grupy) połączenia głosowego.
- **E-mail do –** zaznaczenie powoduje wysłanie do danego użytkownika (grupy) wiadomości e-mail.
- **Treść SMS – e-mail:** treść wiadomości wysyłanej przez SMS lub e-maila, jeżeli treść jest pusta SMS nie zostanie wysłany.
- **Kod TCP:** kod zdarzenia wysyłany do stacji monitoringu RopamRMS lub KronosNET.

© 2025 Ropam Elektronik

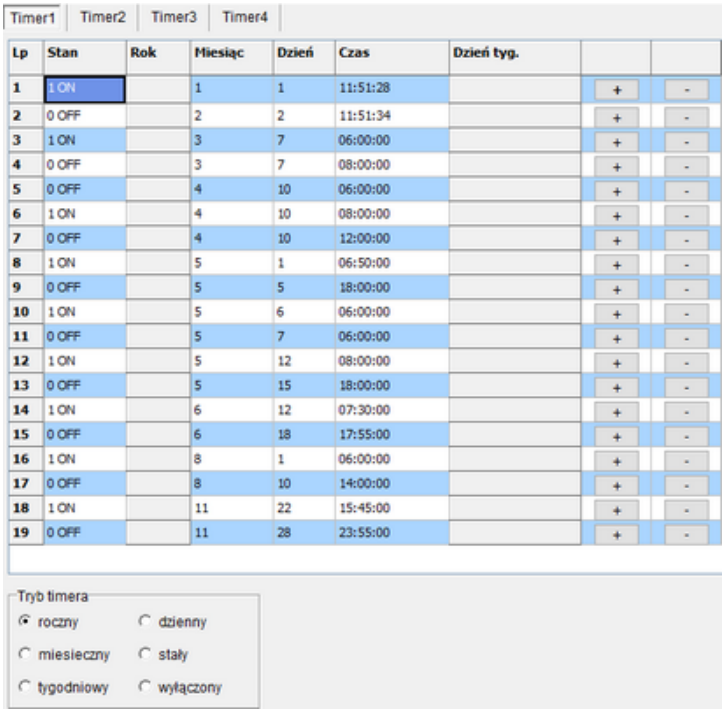
- **Komunikat audio:** Wybór dostępnych komunikatów zapisanych module, należy podać numer komunikatu do odtworzenia dla danego zdarzenia. (Konfiguracja komunikatów w zakładce: "Komunikacja, testy, liczniki").
- **SMS typu FLASH:** powiadomienie o naruszeniu/powrocie z danego wejścia wyświetlane na ekranie telefonu, lecz NIE PRZECHOWYWANE W PAMIĘCI TELEFONU !
- **Dołącz STAN:** Oprócz powiadomienia w formie jednej z powyższych, moduł dołącza do wiadomości SMS ze stanem systemu z chwili wygenerowania powiadomienia.
- **Wyślij wiadomość PUSH do aplikacji:** Umożliwia przesłanie do aplikacji wiadomości PUSH.
- **Wyślij przez mqtt:** umożliwia przesłanie powiadomienia przez MQTT.

!UWAGA! Przy wyborze sposobu powiadomienia należy pamiętać, że usługą gwarantowaną przez operatora jest tylko połączenie głosowe.

Zakładka: Timery.

Ustawienia czterech niezależnych timerów pozwalających na sterowanie uzbrajaniem systemu, sterowaniem wyjściami, funkcjami LogicProcessora.

Każdy timer może posiadać 20 niezależnych wpisów o załączeniach/wyłączeniach.

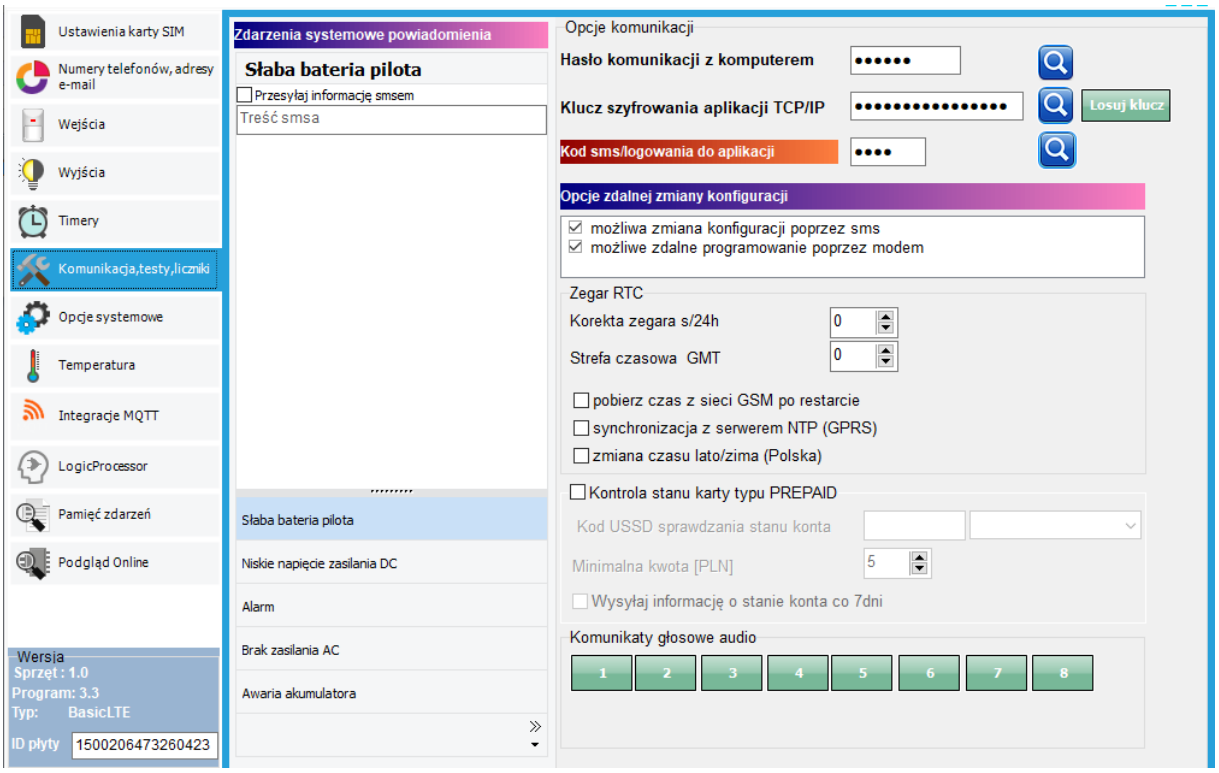


© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka: Komunikacja, Testy, Liczniki.

Zakładka zawiera ustawienia parametrów i sposobów komunikacji modułu z użytkownikiem.

31 Zakładka "Komunikacja, testy , liczniki".



Zdarzenia systemowe powiadomienia: Umożliwia wysyłanie powiadomień do użytkowników w momencie wystąpienia sytuacji awaryjnej lub alarmu. Poza informacją o słabej baterii pilota pozostałe powiadomienia mogą być skonfigurowane tak aby informowały zarówno o początku jak i o końcu zdarzenia.

Edycja powiadomień (poza informacja o słabej baterii pilota) jest możliwa po kliknięciu w odpowiedni przycisk przy danym powiadomieniu.

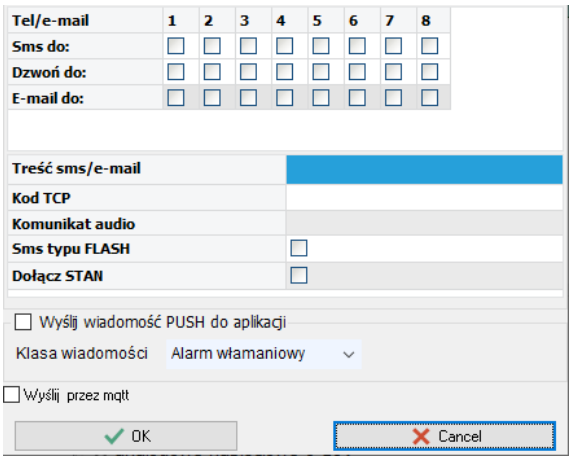
- **Słaba bateria pilota:** umożliwia przesyłanie na pierwszy numer informacji SMS o słabej baterii pilota.
- **Niskie na piecie zasilania DC:** umożliwia wysłanie informacji o niskim napięciu akumulatora co przeważnie oznacza jego rozładowanie.
- **Alarm:** umożliwia przesłanie do użytkowników informacji o alarmie. Po zaznaczaniu opcji „Dodaj numer i nazwę wejścia” do wysyłanie wiadomości SMS i PUSH zostanie dołączona informacja o wejściu, które aktywowało alarm.

© 2025 Ropam Elektronik

- **Brak zasilania AC:** umożliwia powiadomienie i zaniku podstawowego źródła zasilania.
    - **Opóźnienie sygnalizacji[s]:** umożliwia opóźnienie wygenerowania powiadomienia o określony czas, umożliwia to odfiltrowanie i nieinformowanie użytkownika o krótkich kilkusekundowych problemach z zasilaniem AC.
    - **Wejście FAC nieaktywne:** opcja umożliwiająca wyłączenie detekcji obecności zasilania podstawowego w przypadku zasilania modułu ze źródła pozbawionego nadzoru.
- **Awaria akumulatora:** opcja generująca powiadomienia w momencie wykrycia problemów z akumulatorem w czasie zwykłej pracy (działającym zasianiu AC).
    - **Dynamiczny test akumulatora:** odznaczenie opcji wyłącza test akumulatora i tym samym wyłącza zgłaszanie jego awarii.

Konfiguracja powiadomień jest analogiczna do podobnej konfiguracji w wejściach i wyjściach:

32 Okno konfiguracji powiadomień.



- **Tel/e-mail –** określa numer użytkownika (grupy) z listy numerów.
- **Sms do –** zaznaczenie powoduje wysłanie do danego użytkownika (grupy) powiadomienia sms.
- **Dzwoń do –** zaznaczenie powoduje wykonanie do danego użytkownika (grupy) połączenia głosowego.
- **E-mail do –** zaznaczenie powoduje wysłanie do danego użytkownika (grupy) wiadomości e-mail.
- **Treść SMS – e-mail:** treść wiadomości wysyłanej przez SMS lub e-maila, jeżeli treść jest pusta SMS nie zostanie wysłany.
- **Kod TCP:** kod zdarzenia wysyłany do stacji monitoringu RopamRMS lub KronosNET.

© 2025 Ropam Elektronik

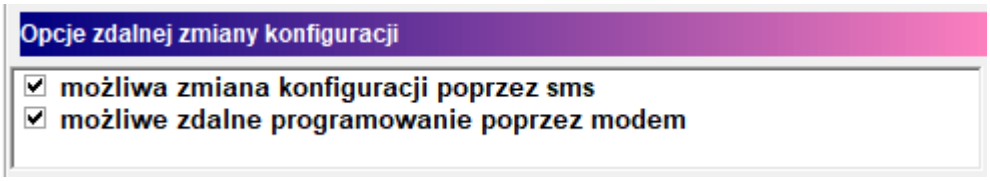
- **Komunikat audio:** Wybór dostępnych komunikatów zapisanych module, należy podać numer komunikatu do odtworzenia dla danego zdarzenia. (Konfiguracja komunikatów w zakładce: "Komunikacja, testy, liczniki").
- **SMS typu FLASH:** powiadomienie o naruszeniu/powrocie z danego wejścia wyświetlane na ekranie telefonu, lecz NIE PRZECHOWYWANE W PAMIĘCI TELEFONU !
- **Dołącz STAN:** Oprócz powiadomienia w formie jednej z powyższych, moduł dołącza do wiadomości SMS ze stanem systemu z chwili wygenerowania powiadomienia.
- **Wyślij wiadomość PUSH do aplikacji:** Umożliwia przesłanie do aplikacji wiadomości PUSH.
- **Wyślij przez mqtt:** umożliwia przesłanie powiadomienia przez MQTT.

Opcje komunikacji:

- **Hasło komunikacji z komputerem -** hasło zabezpieczające niepowołany odczyt danych z modułu za pomocą komputera i aplikacji BasicLTE Manager. Jeżeli hasła zapisane w module i w programie konfiguracyjnym są niezgodne nie jest możliwy odczyt ustawień z modułu. Możliwy jest natomiast zapis nowej konfiguracji z nowym hasłem.
- **Klucz szyfrowania aplikacji TCP/IP:** klucz szyfrujący transmisję pomiędzy modułem BasicLTE a aplikacją mobilną RopamBasic.
- **Kod sms/logowania do aplikacji:** Kod wymagany przy sterowaniu SMS oraz do logowania się do aplikacji mobilnej RopamBasic.

© 2025 Ropam Elektronik

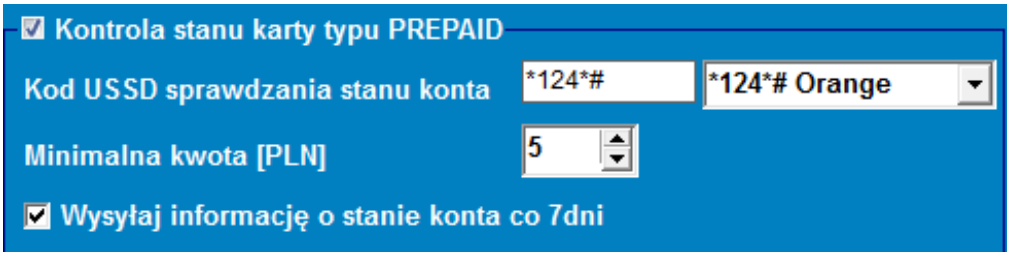
Opcje zdalnej zmiany konfiguracji



Aby użytkownik mógł zmieniać konfigurację za pomocą kanałów SMS i GPRS należy zaznaczyć odpowiednie opcje:

- **możliwa zmiana konfiguracji poprzez SMS**: pozwala na konfigurację modułu za pomocą komend SMS.,
- **możliwe zdalne programowanie poprzez modem**: pozwala na łączenie się z modułem programem BasicLTE manager za pomocą połączenia LTE lub GPRS.

Kontrola stanu karty typu PREPAID



Opcja ta pozwala na kontrolowanie kosztów konta karty typu prepaid. Aby funkcja ta działała prawidłowo należy:

- wybrać operatora karty SIM zainstalowanej w module (rozwijane menu), jeśli na liście nie ma operatora, można wpisać polecenie manualnie.
- ustawić limit dolnej kwoty (nie mniej niż 5zł) niezbędnej do prawidłowego działania systemu

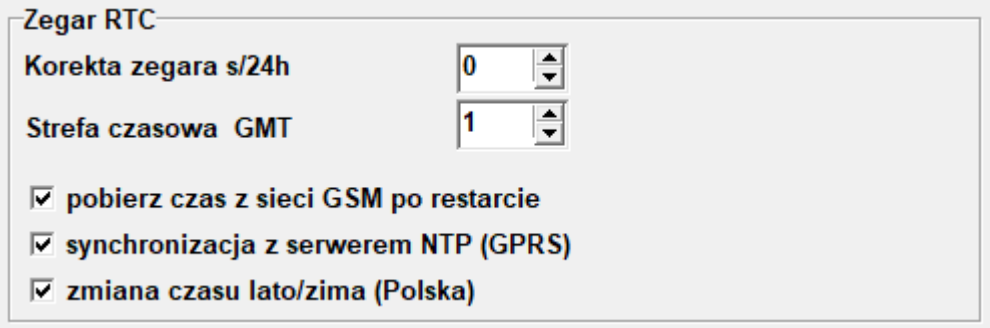
Kontrola stanu konta za pomocą kodu USSD jest wykonywana raz na dobę (czas jest liczony od ostatniego restartu urządzenia).

Można również ustawić wysyłanie informacji o stanie konta na pierwszy numer telefonu z listy numerów. Interwał wysyłania informacji o stanie konta to 7 dni. Czas liczony jest od ostatniego restartu modułu.

© 2025 Ropam Elektronik

Zegar RTC:

Sekcja zawiera opcje konfiguracji i regulacji wewnętrznego zegara RTC, czyli zegara czasu rzeczywistego.



- **Korekta zegara s/24h:** opcja umożliwiająca regulację wskazań zegara w przypadku błędnych wskazań oraz braku możliwości synchronizacji z serwerem NTP lub czasem GSM. Wpisana wielkość określa o ile sekund na dobę wewnętrzny zegar modułu ma przyspieszyć lub zwolnić (aby uzyskać zwolnienie biegu liczbę należy wpisać ze znakiem minus).
- **Strefa czasowa GMT:** określa w jakiej strefie czasowej znajduje się moduł (Polska przez cały rok należy do strefy 1).
- **Zmiana czasu lato/zima (Polska):** opcja umożliwia automatyczna zmianę czasu z letniego na zimowy i na odwrót.

Komunikaty głosowe audio:

Opcja pozwalająca na zaimplementowanie w pamięci urządzenia plików dźwiękowych amr służących jako powiadomienie audio dla zdarzeń w systemie.

Wymagania dla plików:

- Format danych: AMR.
- Parametry danych: próbkowanie 8kHz, rozdzielczość 13bit, 40kb/min.
- Maksymalna wielkość pliku: 64kb = 1,5min dla założenia parametrów j/w: 40kb/min.

W celu załadowania komunikatu należy kliknąć na dany numer a następnie wybrać plik z odpowiednim komunikatem.

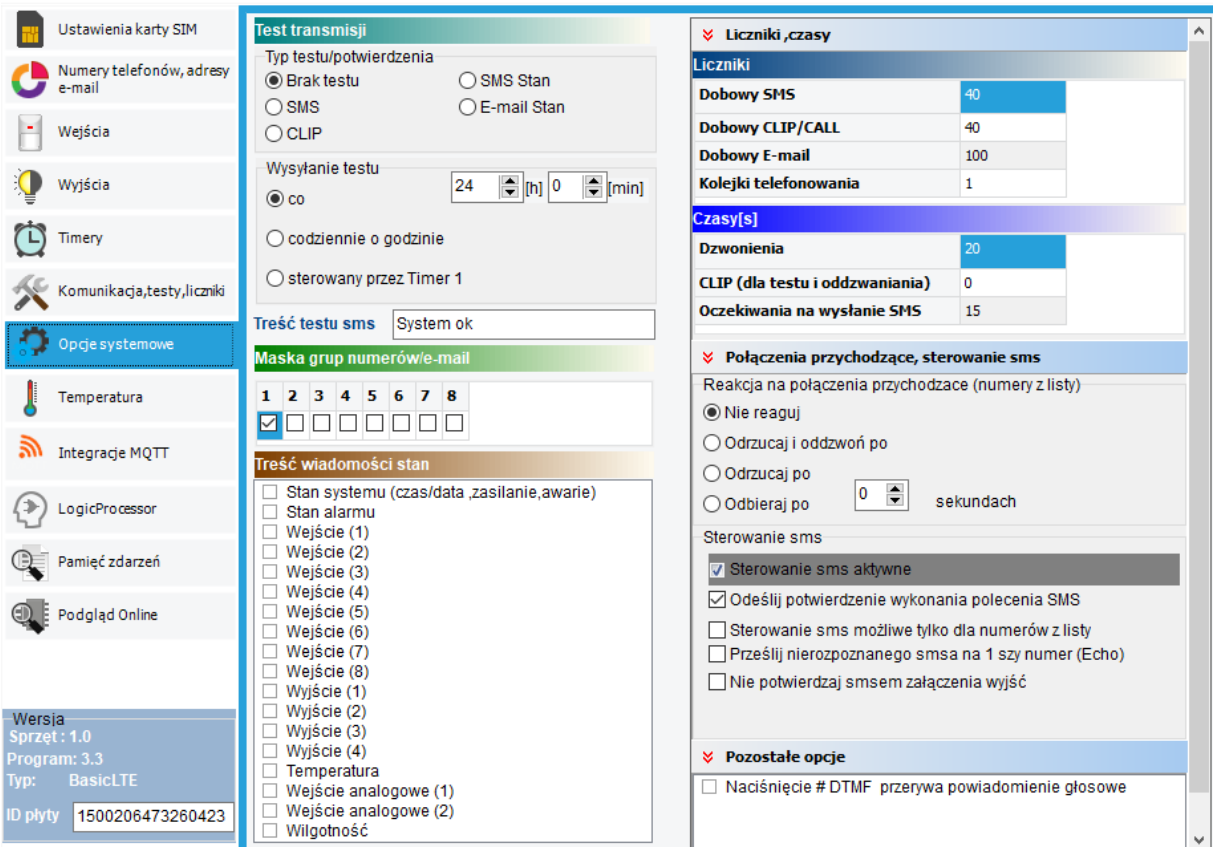


© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka: Opcje systemowe.

Zakładka pozwalająca na ustawienie opcji dotyczą sposobu i czasu powiadomień.

33 Zakładka opcje systemowe.



© 2025 Ropam Elektronik

Test transmisji: określa sposób przeprowadzenia testu transmisji.

- **Brak testu:** test nie jest przeprowadzany.
- **SMS:** moduł wysyła do wskazanych numerów SMS o treści wpisanej w polu „Treść testu SMS”.
- **CLIP:** moduł wykonuje połączenie do wskazanych numerów.
- **SMS Stan:** moduł wysyła do wskazanych numerów SMS ze stanem systemu.
- **E-mail Stan:** moduł wysyła pod wskazane adresy e-mail wiadomość zawierająca stan systemu.

Wysyłanie testu: Opcja pozwalająca na skonfigurowanie częstotliwości wysyłania testu transmisji.

- **co:** Po zaznaczeniu opcji z jej prawej strony pojawi się okno w których można wpisać co, ile godzin i minut ma być wykonywany test, czas jest liczony od ostatniego restartu systemu.
- **codziennie o godzinie:** test jest wysyłany codziennie o wybranej godzinie.
- **sterowany przez timer 1:** test jest wysyłany w momencie włączenia się timera 1.

Treść testu sms: treść SMS-a jaka zostanie wysłana przy zaznaczonej opcji „SMS” w teście transmisji.

Maska grup numerów e-mail: opcja określająca pod które numery i na jakie adresy z listy ma być wysyłany test transmisji.

Treść wiadomości stan: opcja konfigurująca jakie informacje pojawia się w wiadomości stan wysyłanej jako test transmisji (opcje „SMS stan” i „E-mail” stan)

Liczniki: opcje określające limity połączeń wykonywanych przez moduł w ciągu jednej doby, wpisanie 0 wyłącza dany licznik.

- **Dobowy SMS:** ilość SMS-ów jaką w ciągu doby (od północy do północy) może wysłać moduł.
- **Dobowy CLIP/CALL:** ilość połączeń głosowych jaką jaka w ciągu doby (od północy do północy) może wykonać moduł.
- **Dobowy E-mail:** ilość wiadomości e-mail jaką jaka w ciągu doby (od północy do północy) może wysłać moduł.
- **Kolejki telefonowania:** Określa, ile prób połączenia z danym numerem ma podjąć moduł.

Czasy [s]:

- **Dzwonienia:** określa czas przez jaki moduł dzwoni na określony numer przy wykonaniu powiadomienia.
- **CLIP (dla testu i oddzwaniania):** określa czas trwania testu CLIP oraz czasu przez jaki moduł oddzwania do użytkownika po wybraniu opcji „Odrzucaj i oddzwoń po”
- **Oczekiwanie na wysłanie SMS:** Czas przez jaki moduł próbuje wysłać wiadomość SMS.

© 2025 Ropam Elektronik

Reakcja na połączenia przychodzące (numery z listy): Określa sposób zachowania modułu w momencie, w którym dzwoni do niego numer zapisany na liście użytkowników, jeżeli z modułem będzie usiłował się połączyć numer spoza listy połączenie zostanie automatycznie odrzucone.

- **Nie reaguj:** moduł nie podejmie żadnej akcji i będzie czekał aż użytkownik zakończy próbę połączenia.
- **Odrzucaj i oddzwoń po:** moduł odrzuca połączenie, a następnie oddzwania do użytkownika po czasie ustalonym w oknie poniżej.
- **Odrzucaj po:** moduł odrzuci połączenie po czasie ustalonym w oknie obok.
- **Odbieraj po:** moduł odbierze połączenie po czasie ustalonym w oknie obok.

Sterowanie SMS:

- **Sterowanie SMS aktywne:** opcja umożliwiająca sterowanie przez komendy SMS.
- **Odeślij potwierdzenie wykonania polecenia SMS:** Odsyła potwierdzenie wykonania komendy na numer, z którego została ona nadana, w przypadku błędnej składni odsyła SMS-a „Nieznane polecenie”.
- **Sterowanie możliwe tylko dla numerów z listy:** polecenia są wykonywane tylko jeżeli zostaną odebrane z numerów będących na liście numerów.
- **prześlij nierozpoznanego SMS-a na pierwszy numer (Echo):** opcja powodująca przesyłanie wszystkich nierozpoznanych SMS-ów (czyli nie będących poprawnymi poleceniami systemu) na pierwszy numer telefonu podany w zakładce: Numery telefonów, adresy e-mail.
- **nie potwierdzaj SMS-em załączenia wyjść:** w przypadku, gdy sterowanie wyjściami odbywa się za pomocą komend SMS wówczas moduł nie odsyła potwierdzenia załączenia/zmiany stanu wyjścia w postaci SMS (powiadomienia skonfigurowane w zakładce Wyjścia nadal będą działać).

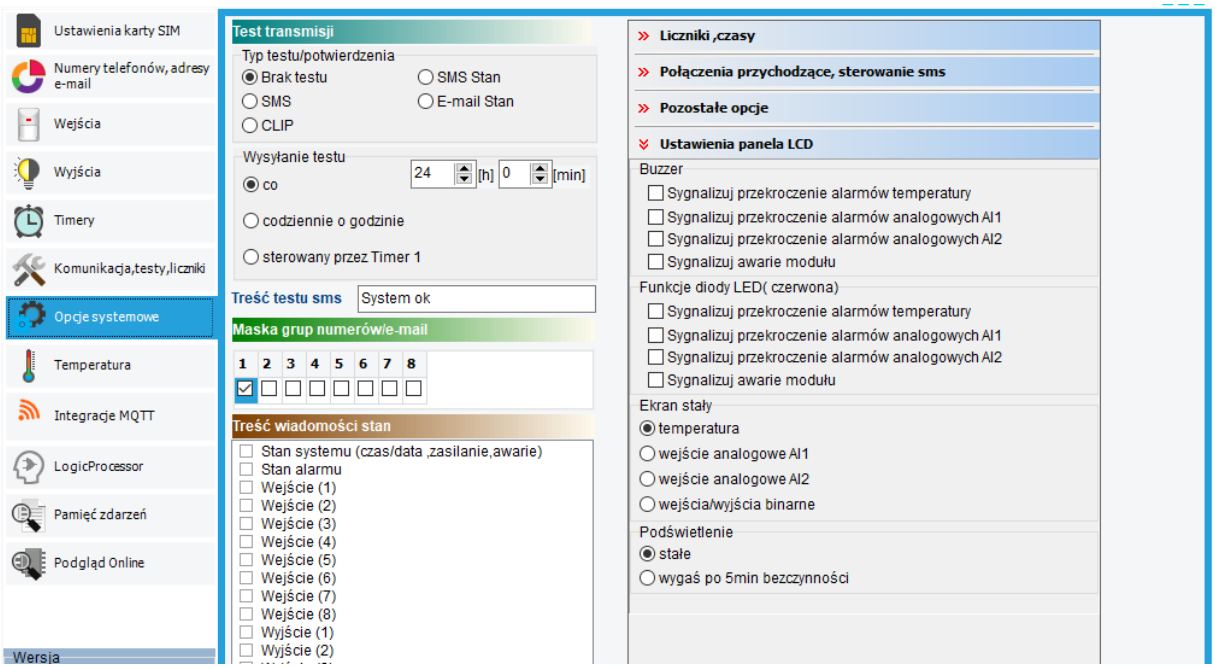
Pozostałe opcje:

- **Naciśnięcie (#DTMF) przerywa połączenie głosowe:** naciśnięcie # na klawiaturze telefonu podczas trwającego połączenia głosowego z modułem zakańcza trwające powiadomienie głosowe odtwarzane z pamięci modułu.

© 2025 Ropam Elektronik

Jeżeli do modułu dołączony jest panel LCD-HMI istnieje możliwość skonfigurowania jego zachowania, dokonuje się tego w sekcji „Ustawienia panela LCD

34 Opcje systemowe - ustawienia ekranu LCD.



Ustawienia panela LCD:

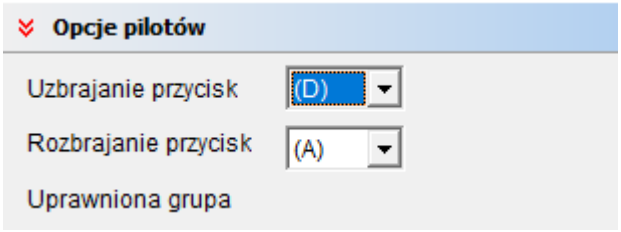
- **Buzzer:** Sygnał dźwiękowy zamontowany w panelu LCD. Po zaznaczeniu danej opcji panel będzie sygnalizował dane zdarzenie dźwiękiem buzzera.
- **Funkcje diody LED (czerwona):** Analogicznie jak w przypadku buzzera, panel będzie sygnalizował dane zdarzenie włączeniem zamontowanej na nim czerwonej diody LED
- **Ekran stały:** Określa jaka informacja będzie wyświetlać się na ekranie głównym (czyli pokazującym się domyślnie na urządzeniu), trzy pierwsze opcje spowodują wyświetlenie się liczbowej wartości odczytanej z odpowiedniego wejścia, opcja wejścia/wyjścia binarne spowodują wyświetlenie się tablicy wejść i wyjść

© 2025 Ropam Elektronik

- **Podświetlenie:** Określa czas przez jaki ekran będzie się podświetlać, jeżeli zostanie ustawiona opcja „wygaś po 5 min. bezczynności” ekran ponownie podświetli się po naciśnięciu dowolnego przycisku.

Opcje pilotów.

Opcje umożliwiające przypisanie przyciskom pilota funkcji uzbrajania i rozbrajania modułu.



„Uprawniona grupa” jest opcja odnosząca się do ustawień MultiLTE-RF i nie ma zastosowania w modułach BasicLTE.

© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka: Temperatura i wilgotność.

Moduły BasicLTE pozwalają na pomiar za pomocą cyfrowego czujnika temperatury z serii TSR-xx lub temperatury i wilgotności za pomocą czujników RHT-2, RHT-2H.

!UWAGA! W przypadku starszych modułów z serii BasicGSM 2 czujniki z serii RHT-2 nie będą pracować przy zasilaniu ich z magistrali czujnika temperatury do poprawnej pracy należy zasilić je ze złącza AUX i GND, dokładny sposób podłączenia zasilania jest opisany w instrukcji czujników RHT-2.

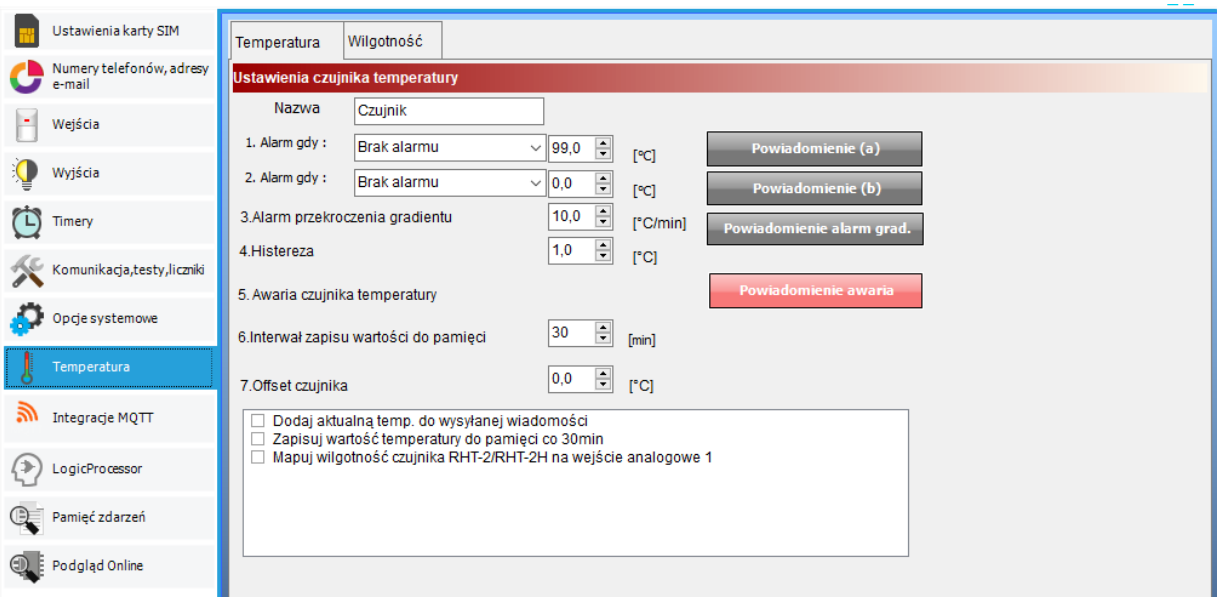
Moduły BasicLTE umożliwiają pracę czujników RHT-2 przy zasilaniu z magistrali czujnika temperatury (+VT).

Temperatura.

Pomiar temperatury odbywa się co ok. 30s. Dokładność pomiaru to 0,5°C.

W oparciu o pomiar temperatury można realizować funkcje LogicProcessor, wysyłać powiadomienia o zmianach parametrów temperatury oraz awarii czujnika temperatury.

35 Okno ustawień czujnika temperatury.

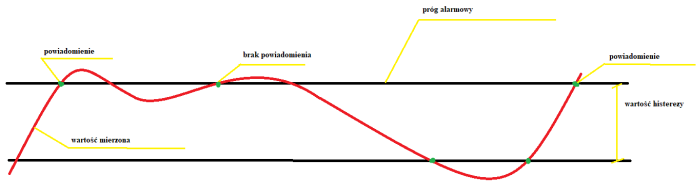


- **Nazwa:** nazwa czujnika temperatury (wymagana do wyświetlania w wiadomościach SMS STAN i w aplikacji RopamBasic).

© 2025 Ropam Elektronik

- **Alarm, gdy:** umożliwia ustawienie dwóch niezależnych progów (a i b) po przekroczeniu których (w górę lub w dół) generowane będzie powiadomienie, ponadto informacja o przekroczeniu progu jest zapisywana do historii zdarzeń, oraz jest dostępna jako flaga w Logic Procesorze.
- **Alarm gradientu:** umożliwia wygenerowanie powiadomienia w przypadku przekroczenia zadanej szybkości zmiany mierzonego parametru.
- **Histereza wejścia:** umożliwia odfiltrowanie wahań wokół wartości progowej, system ignoruje przekroczenia progu, jeżeli zmiany wartości mierzonej temperatury są mniejsze od wartości histerezy. Na przykład dla ustawień alarmu „wartość wyższa od" po przekroczeniu progu jest generowane powiadomienie, następne będzie generowane dopiero gdy mierzona wartość spadnie poniżej wartości progowej minus wartość histerezy a następnie znowu wzrośnie powyżej wartości progowej.

36 Histereza.



- **Awaria czujnika temperatury:** powiadomienie o awarii/uszkodzeniu czujnika temperatury wysyłane do użytkownika systemu. Możliwe opcje powiadomienia są takie same jak dla wystąpienia alarmów o przekroczeniach wartości temperatur.
- **Interwał zapisu wartości do pamięci:** odstęp czasu pomiędzy zapisami kolejnych wartości temperatury do pamięci zdarzeń w module. Minimalny czas: 1 [min], maks. czas interwału: 1440 [min]
- **Offset czujnika:** Stała wartość dodawana do odczytanej temperatury (np.: z czujnika została odczytana wartość 23°C a offset jest ustawiony na 5, a więc wyświetlaną wartością będzie 23+5=28°C lub jeżeli ustawimy offset na -1 wtedy wyświetlana temperatura będzie wynosić 23+(-1)=22°C).
- **Dodaj aktualną temp. do wysyłanej wiadomości:** Opcja powodująca dodanie do powiadomień których wysyłanie jest konfigurowane w tej zakładce (a więc Powiadomienia (a), Powiadomienia (b), Powiadomienia alarm grad. i Powiadomienia awaria) aktualnej wartości temperatury
- **Zapisuj wartość temperatury do pamięci:** Opcja umożliwiająca zapis wartości temperatury do pamięci zdarzeń modułu co czas określony w opcji „interwał zapisu wartości do pamięci".
  !UWAGA! W niektórych starszych wersjach BasicLTE Managera opcja posiada następujący opis: „Zapisuj wartość temperatury do pamięci co 30min." ale jeżeli

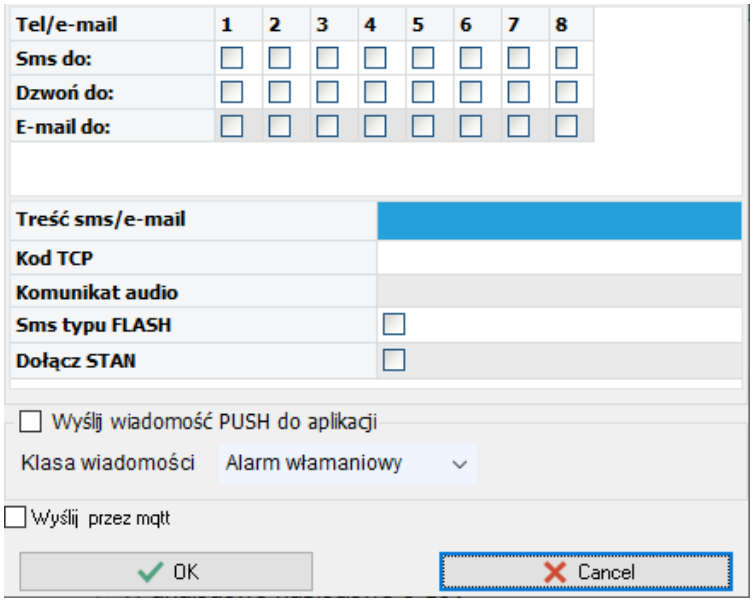
© 2025 Ropam Elektronik

jednocześnie można ustawić interwał zapisu do pamięci, wartości temperatury będą zapisywane właśnie co wybrany interwał nie zaś co 30 minut.

- **Mapuj wilgotność czujnika RHT-2/RHT-2H na wejście analogowe 1:** Automatycznie przeskalowuje wejście I7 tak, że po podłączeniu do niego wyjścia RH 10V modułu RHT-2 będzie wskazywać poziom wilgotności względnej, przy odczytywaniu wilgotności niezbędne jest zasilanie RHT-2 ze źródła o napięciu co najmniej 12V.

Dla obu progów alarmowych, alarmu przekroczenia gradientu i awarii czujnika może zostać wygenerowane powiadomienie rozesłane następnie do użytkowników. Konfiguracji powiadomień dokonujemy w odpowiednim oknie (Powiadomienie (a), Powiadomienie (b), Powiadomienie alarm grad., Powiadomienie awaria)

37 Okno edycji powiadomień.



- **Tel/e-mail –** określa numer użytkownika (grupy) z listy numerów.
- **Sms do –** zaznaczenie powoduje wysłanie do danego użytkownika (grupy) powiadomienia sms.
- **Dzwoń do –** zaznaczenie powoduje wykonanie do danego użytkownika (grupy) połączenia głosowego.
- **E-mail do –** zaznaczenie powoduje wysłanie do danego użytkownika (grupy) wiadomości e-mail.
- **Treść SMS – e-mail:** treść wiadomości wysyłanej przez SMS lub e-maila, jeżeli treść jest pusta SMS nie zostanie wysłany.
- **Kod TCP:** kod zdarzenia wysyłany do stacji monitoringu RopamRMS lub KronosNET.

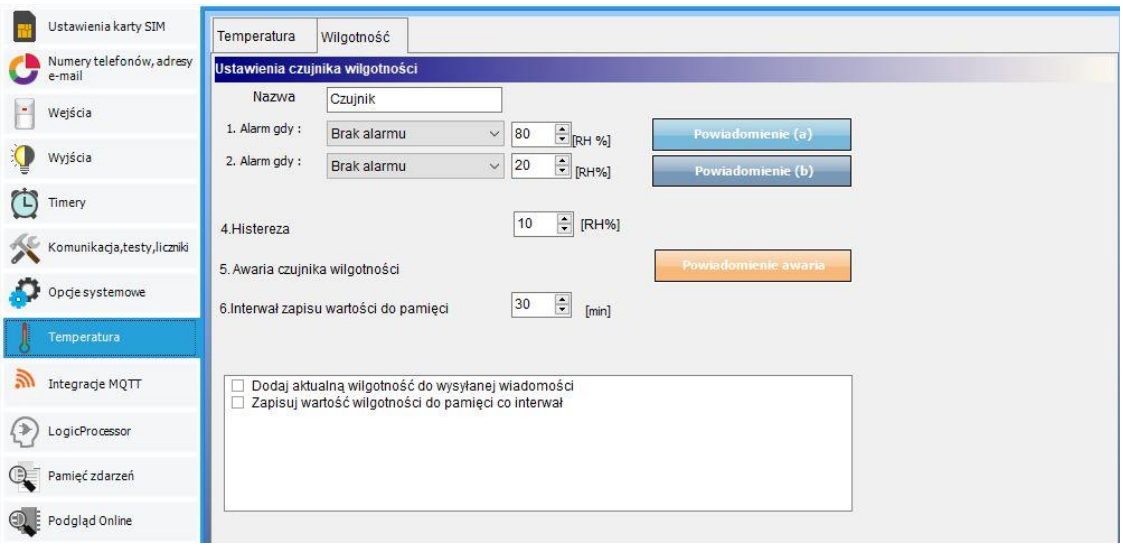
© 2025 Ropam Elektronik

- **Komunikat audio:** Wybór dostępnych komunikatów zapisanych module, należy podać numer komunikatu do odtworzenia dla danego zdarzenia. (Konfiguracja komunikatów w zakładce: "Komunikacja, testy, liczniki").
- **SMS typu FLASH:** powiadomienie o naruszeniu/powrocie z danego wejścia wyświetlane na ekranie telefonu, lecz NIE PRZECHOWYWANE W PAMIĘCI TELEFONU !
- **Dołącz STAN:** Oprócz powiadomienia w formie jednej z powyższych, moduł dołącza do wiadomości SMS ze stanem systemu z chwili wygenerowania powiadomienia.
- **Wyślij wiadomość PUSH do aplikacji:** Umożliwia przesłanie do aplikacji wiadomości PUSH.
- **Wyślij przez mqtt:** umożliwia przesłanie powiadomienia przez MQTT.

!UWAGA! Przy wyborze sposobu powiadomienia należy pamiętać, że usługa gwarantowaną prze operatora jest jedynie połączenie głosowe.

Wilgotność.

Wilgotność jest odczytywana przez czujnik z serii RHT-2.

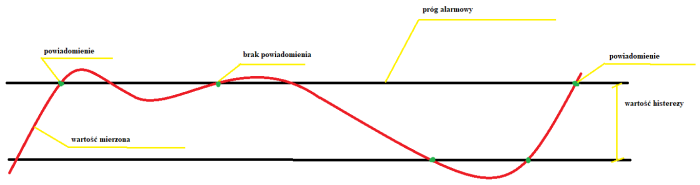


- **Nazwa:** nazwa czujnika temperatury (wymagana do wyświetlania w wiadomościach SMS STAN i w aplikacji RopamBasic).
- **Alarm, gdy:** umożliwia ustawienie dwóch niezależnych progów (a i b) po przekroczeniu których (w górę lub w dół) generowane będzie powiadomienie, ponadto informacja o przekroczeniu progu jest zapisywana do historii zdarzeń, oraz jest dostępna jako flaga w Logic Procesorze.
- **Alarm gradientu:** umożliwia wygenerowanie powiadomienia w przypadku przekroczenia zadanej szybkości zmiany mierzonego parametru.

© 2025 Ropam Elektronik

- **Histereza wejścia:** umożliwia odfiltrowanie wahań wokół wartości progowej, system ignoruje przekroczenia progu, jeżeli zmiany wartości mierzonej temperatury są mniejsze od wartości histerezy. Na przykład dla ustawień alarmu „wartość wyższa od” po przekroczeniu progu jest generowane powiadomienie, następne będzie generowane dopiero gdy mierzona wartość spadnie poniżej wartości progowej minus wartość histerezy a następnie znowu wzrośnie powyżej wartości progowej.

38 Histereza.



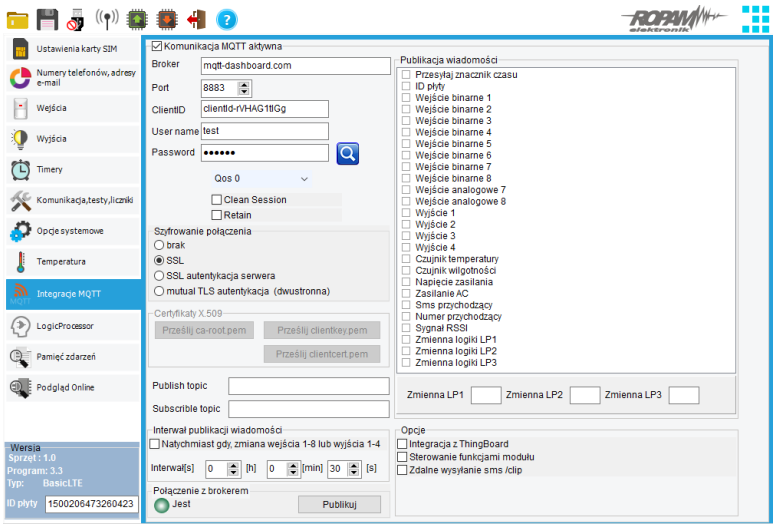
- **Awaria czujnika wilgotności:** powiadomienie o awarii/uszkodzeniu czujnika wilgotności wysyłane do użytkownika systemu. Możliwe opcje powiadomienia są takie same jak dla wystąpienia alarmów o przekroczeniach wartości wilgotności.
- **Interwał zapisu wartości do pamięci:** odstęp czasu pomiędzy zapisami kolejnych wartości temperatury do pamięci zdarzeń w module. Minimalny czas: 1 [min], maks. czas interwału: 1440 [min]

W starszych modułach z serii BasicGSM 2 do odczytu wilgotności należy użyć wejścia analogowego, szczegóły podłączenia znajdują się w instrukcji dla czujników RHT-2.

© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka: Integracje MQTT.

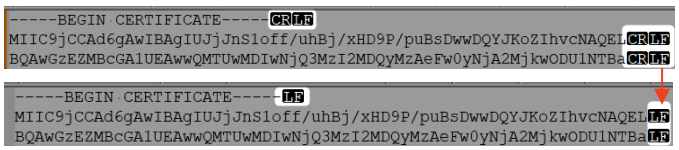
Moduł BasicLTE od wersji v3.3 posiada możliwość integracji z systemami automatyki za pomocą protokołu MQTT. Urządzenie wysyła przez MQTT informacje na temat swojego stanu w tym: stan wejść, wyjść, wartości odczytane z czujników temperatury i wilgotności, wejścia analogowego itd. Jednocześnie może odbierać instrukcje sterujące wyjściami, stanem czuwania, wysyłką powiadomień itd. Połączenie z brokerem może być nieszyfrowane lub szyfrowane. Przy połączeniu szyfrowanym można również wymagać Potwierdzenia tożsamości (autentykacji) brokera (serwera) lub nawet dwustronnego potwierdzenia tożsamości. W ostatnim wypadku zarówno broker jak i moduł muszą przed połączeniem potwierdzić swoją tożsamość. W pierwszych trzech przypadkach (brak szyfrowania, SSL bez autentykacji oraz SSL z autentykacja serwera) do połączenia niezbędne jest również ustalenie i wpisanie w odpowiednich polach ID, nazwy użytkownika i hasła. Dokładne wymagania są zależne od ustawień serwera. Przy użyciu dwustronnej autentykacji wyżej wspomniane pola mogą pozostać puste.



- **Broker:** adres brokera MQTT z którym łączy się moduł i na którym publikuje informacje oraz z którego subskrybuje wiadomości.
- **Port:** numer portu, po którym odbywa się komunikacja. Port jest zależny między innymi od sposobu szyfrowania połączenia. Przeważnie komunikacja bez szyfrowania odbywa się po porcie 1884, z kolei z szyfrowanie SSL bez autentykacji wymaga portu 8883.
- **ClientID:** numer klienta, który jest wymagany przez niektóre brokery do nawiązania połączenia.
- **User name:** nazwa klienta, jest wymagana przez niektóre brokery do nawiązania połączenia.
- **Password:** hasło dostępu które jest wymagane w powiązaniu z nazwą użytkownika przez niektóre brokery do nawiązania połączenia.
- **QoS** – Określa poziom pewności dostarczenia wiadomości, istnieją trzy poziomy:
    - 0 –broker nie potwierdza odebrania wysłanej wiadomości.

© 2025 Ropam Elektronik

  - 1 – Broker potwierdza odebranie wiadomości.
  - 2 – Broker potwierdza odebranie wiadomości, przy czym sposób komunikacji zapobiega powstawaniu duplikatów wiadomości.
- **Clean Session** – Jeżeli flaga jest zaznaczona klient po każdorazowym połączeniu się z brokerem musi na nowo subskrybować wiadomości, jeżeli flaga jest odznaczona sesja klienta zostanie zapamiętana przez broker i po ponownym połączeniu klient otrzymuje wszystkie nieodebrane wiadomości.
- **Retain** – Broker będzie zapisywać ostatnią odebraną wiadomość z ustawioną flagą retain.
- **Szyfrowanie połączenia:**
  - **brak:** brak szyfrowania przekazywanych wiadomości.
  - **SSL:** szyfrowanie SSL, ale bez autentykacji serwera.
  - **SSL autentykacja serwera:** szyfrowanie SSL wraz z autentykacją (potwierdzeniem tożsamości) serwera. Przy użyciu tej opcji należy pobrać z serwera docelowego plik z certyfikatem i wgrać go do modułu za pomocą „Prześlij ca-root.pem”. Dalsze połączenie odbywa się przy użyciu standardowych poświadczeń to jest, tokena lub ClientID, User name i Password
  - **Mutual TLS autentykacja (dwustronna):** szyfrowanie z dwustronną autentykacją (potwierdzeniem tożsamości). Przy użyciu tej opcji należy pobrać z serwera docelowego plik z certyfikatem i wgrać go do modułu za pomocą „Prześlij ca-root.pem” oraz wygenerować plik certyfikatu oraz klucza potwierdzających tożsamość modułu Basic które należy następnie załadować do modułu za pomocą przycisków „Prześlij clientkey.pe.” oraz „Prześlij clientcert.pem”. Na koniec wygenerowany plik z certyfikatem modułu należy załadować do serwera. Do generowania certyfikatów certyfikatu i klucza dla modułu można użyć oprogramowania OpenSSL. Podczas edycji plików .pem należy zwrócić uwagę, aby znak końca wiersza był w formacie uniksowym, czyli **LF** (nowa linia), a nie w formacie Windows, czyli **CRLF** (powrót karetki, nowa linia). W razie wygenerowania certyfikatów ze znakami końca linii w standardzie Windows, należy dokonać odpowiedniej konwersji.



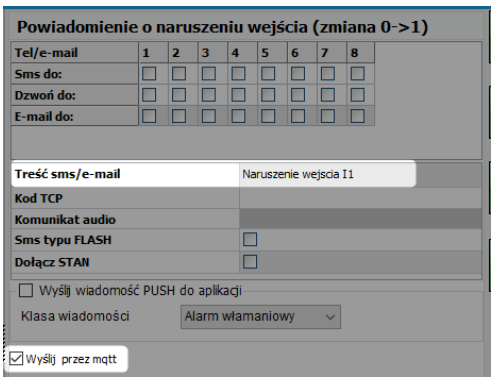
- **Certyfikaty X.509:** przyciski umożliwiające załadowanie plików certyfikatów i kluczy niezbędnych przy nawiązywaniu szyfrowanego połączenia z autentykacją serwera lub mutual TLS.
- **Publish topic:** temat w jakim moduł publikuje dane.

© 2025 Ropam Elektronik

- **Subscribe topic:** temat jaki jest subskrybowany przez moduł, służy do publikacji wiadomości sterujących modułem.
- **Interwał publikacji wiadomości:** czas co który następuje cykliczna publikacja wybranych wiadomości na brokerze.
    - **Natychmiast gdy, zmiana wejścia 1-8 lub wyjścia 1-4:** opcja umożliwiająca natychmiastową publikację wiadomości o zmianie stanu wejść i wyjść modułu, bez oczekiwania na interwał.
- **Połączenie z brokerem:** informacja o nawiązaniu połączenia z brokerem (jest/brak).
    - **Publikuj:** przycisk umożliwiający natychmiastową publikacje wybranych wiadomości.

Publikacja i subskrypcja wiadomości.

Moduł publikuje wiadomości w temacie o nazwie wybranej w polu „Publish topic” i analogicznie odczytuje wiadomości opublikowane na brokerze w temacie o nazwie określonej w polu „Subscrible topic”. Wiadomości są publikowane w formie JSON-a. Moduł wysyła JSON-a, w skład, którego wchodzą pola wybrane w oknie „Publikacja wiadomości” w tym wypadku struktura wiadomości wygląda następująco **{„Parametr 1”:<wartość1>, „Parametr2”:<wartość2>, (…) ParametrN”:<wartośćN>}**, gdzie „ParametrN” to skrót nazwy przesyłanego parametru a <wartośćN>

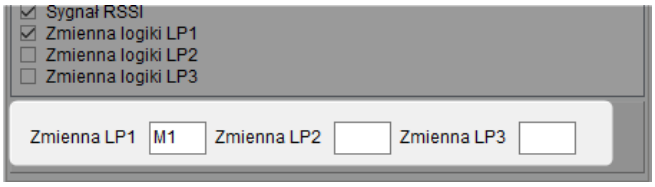


to jego wartość. Parametry „SMS przychodzący” i „Numer przychodzący” przesyłane są jako osobne JSON-y. W ten sposób można przesłać następujące parametry:

- **Przesyłaj znacznik czasu: „TS”** czas w systemie Uniksowym.
- **ID płyty: „ID”** numer ID używanego modułu.
- **Wejście binarne I1 – I8: „I1” do „I8”** stan wejść modułu, przyjmuje wartości: 1 – wejście naruszone lub 0 – wejście nienaruszone.
- **Wyjście O1 – O4: „O1” do „O4”** stan wyjść modułu, przyjmuje wartości: 1 – wyjście załączone lub 0 – wyjście wyłączone.
- **Czujnik temperatury: „T”** wartość odczytana z czujnika temperatury (°C).
- **Czujnik wilgotności: „H”** wartość odczytana z czujnika wilgotności.
- **Napięcie zasilania: „VLT”** napięcie zasilania modułu podane w woltach.
- **Zasilanie AC: „AC”** flaga obecności napięcia sieciowego (230VAC), przyjmuje wartości: 1 – zasilanie jest, praca normalna lub 0 – brak zasilania sieciowego, praca na akumulatorze. Dla poprawnych wskazań wymagany jest zasilacz buforowy (PSR-ECO-2012 lub pokładowy zasilacz w wersjach PS modułu) lub poprawne podłączenie wejścia „FAC”.

© 2025 Ropam Elektronik

- **SMS przychodzący:** osobny JSON wysyłany po otrzymaniu przez moduł dowolnej wiadomości SMS, ma strukturę **{"SMS":{"body":"<treść SMS-a>","phone":"<numer telefonu nadawcy>"}}**. W ten sposób będą przesyłane wszelkie SMS-y, także nierozpoznane.
- **Numer przychodzący:** osobny JSON wysyłany po otrzymaniu przez moduł połączenia przychodzącego, ma strukturę **{"CALL":{"phone":"<numer przychodzący>"}}**.
- **Sygnał RSSI: „RSSI”** poziom sygnału sieci komórkowej podany w dBm.
- **Zmienna logiki LP1 – LP3: „LP1” do „LP3”** w poszczególnych polach JSON-a są wpisywane wartości wybranych zmiennych używanych w Logic Processorze. Wyboru zmiennych dokonuje wpisując ich nazwy w poszczególne pola tekstowe umieszczone poniżej.



W przypadku przesyłania powiadomień o zmianie stanu wejść, przekroczeniu progów alarmowych itp. (wymaga to zaznaczenia odpowiedniej opcji w konfiguracji powiadomienia) JSON ma formę **{"MSG":"<treść powiadomienia>"},** gdzie „<treść powiadomienia>” jest to tekst wpisany w polu „treść sms/e-mail”

Opcje (komendy sterujące modułem).

Opcje umożliwiają między innymi integrację z platformą ThingsBoard oraz skonfigurowanie innych sposobów sterowania modułem przez MQTT.

- **Integracja z ThingBoard:** opcja umożliwiająca integrację z platformą ThingsBoard umożliwiającą wizualizację, nadzór i sterowanie modułem z poziomu przeglądarki. Szczegóły ustawień znajdują się w osobnym rozdziale.
- **Sterowanie funkcjami modułu:** opcja umożliwiająca sterowanie modułem przez protokół MQTT za pomocą komend analogicznych do komend SMS. Składnia komendy jest następująca: {„cmd”:”<treść polecenia>”}, gdzie <treść polecenia> jest to wybrana komenda SMS. Zatem na przykład przesłanie komendy {„cmd”:”1111 zal”} spowoduje uzbrojenie modułu analogicznie jak przy wysłaniu SMS-a. Ponieważ moduł traktuje takie polecenia jak SMS-y do poprawnego działania jest wymagane zaznaczenie sterowania SMS w „Opcjach systemowych”, a w przypadku sterowania stanem wyjść należy także zaznaczyć odpowiednią opcję przy poszczególnych wyjściach.

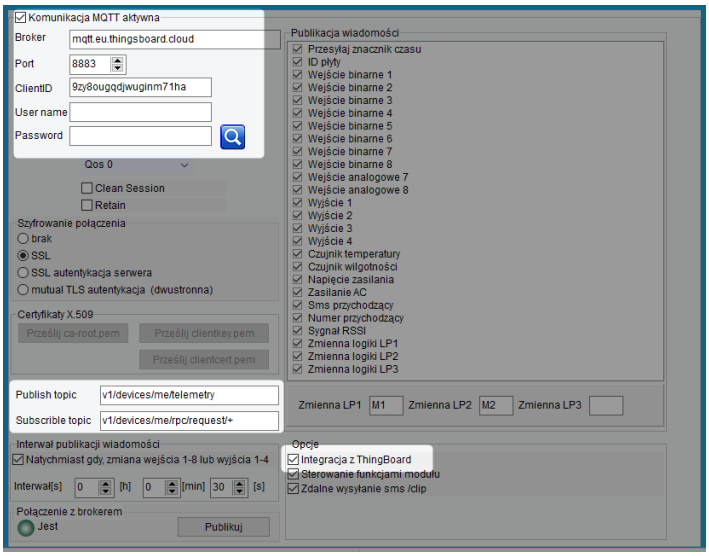
  Oprócz używania odpowiedników SMS-ów sterujących do przełączania stanu wyjść można użyć JSON-a w postaci {„Ox”:Y} spowoduje to ustawienia wyjścia x w stan Y. Na przykład {„O1”:1,”O2”:0,”O4”:0} ustawi stan wyjść O1 na 1 (załączy) i O2 oraz O4 na 0 (wyłączy), stan wyjścia O3 nie zmieni się.

© 2025 Ropam Elektronik

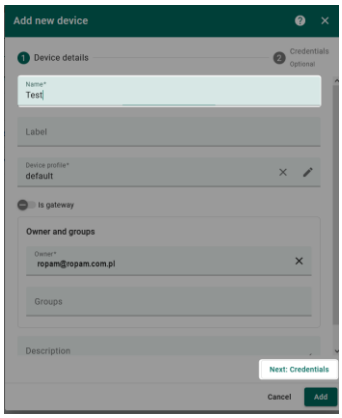
- **Zdalne wysyłanie sms/clip:** opcja umożliwiająca wysyłanie przez moduł SMS-ów i wykonywanie połączeń głosowych na wybrany numer na polecenie przesłane przez MQTT. Aby wysłać SMS-a należy przesłać JSON-a o strukturze: **{"sms":"<treść sms>","phone":"<numer telefonu>"}** lub **{"sms":"<treść sms>","phone":X}** w drugim przypadku X oznacza numer pozycji na liście numerów. Aby moduł wykonał połączenie głosowe należy przesłać JSON-a o strukturze **{"call":"<numer telefonu>"}** lub **{"call":X}** gdzie X oznacza numer pozycji na liście numerów.

Integracja z platformą ThingsBoard.

Od wersji oprogramowania v3.3 moduł wspiera integrację z platformą ThingsBoard. Aby nawiązać połączenie z platformą należy zaznaczyć opcję **„Integracja z ThingBoard”**. W polach „Publish topic” i „Subscribe topic” automatycznie pojawią się tematy używane do komunikacji z platformą. Na platformie należy utworzyc nowe urządzenie Adresem brokera jest w tym wypadku **mqtt.eu.thingsboard.cloud** dla platformy europejskiej lub **mqtt.thingsboard.cloud** dla amerykańskiej.

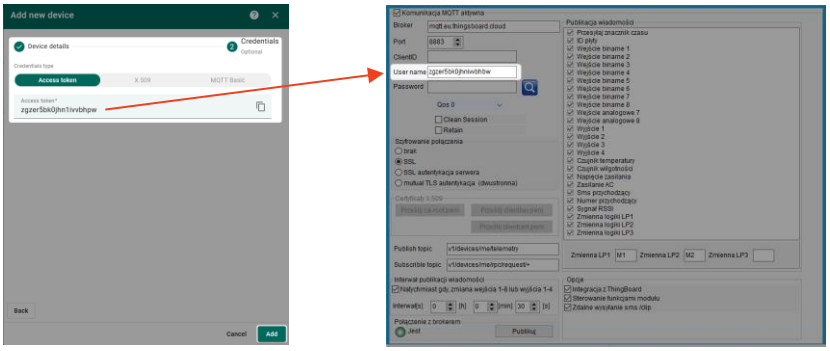


Jednocześnie w panelu ThingsBoarda należy dodać nowe urządzenie. W wersji minimum należy z menu z parwej strony wybrać „Devices” a następnie kliknąc w „+ Add device” oraz wpisać nazwę urądzenia. Po wpisaniu nazwy należy przejść do „Credentials”, gdzie można skonfigurować sbosób dostępu modułu. W zalezności od wymagań można użyć tokenu generowanego przez platformę, dwustronnej autentykacji X.509 lub podstawowego systemu opartego na ID, nazwie uzytkownika i haśle.

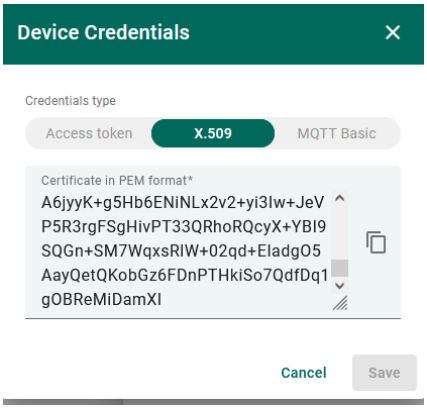


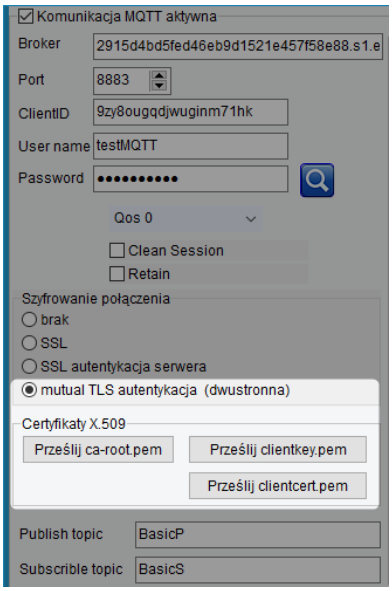
- **Token.** Token jest generowany automatycznie przez platformę. Należy go skopiować i wkleić w pole „User name” w managerze.

© 2025 Ropam Elektronik



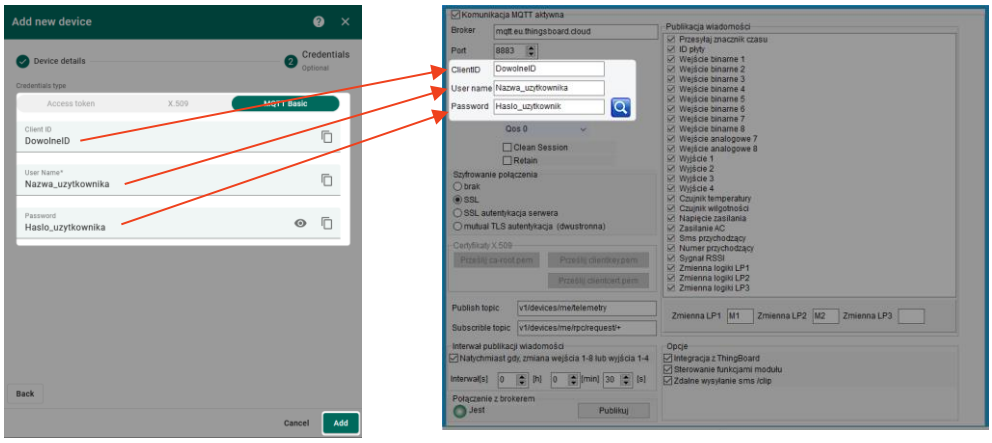
- **X.509.** Opcja umożliwiająca połączenie się z serwerem przy użyciu dwustronnej autentykacji. To jest, zarówno serwer jak i moduł Basic muszą potwierdzić swoja tożsamość. Aby nawiązać połączenie przy użyciu tej opcji w module Basic należy wybrać szyfrowanie połączenia „mutual TLS autentykacja (dwustronna)". Następnie należy uzyskać trzy pliki w formacie .pem zawierające certyfikaty i klucze potwierdzające tożsamość zarówno modułu Basic jak i serwera. Pliki pem potwierdzające tożsamość Basica można uzyskać na przykład przez wygenerowanie ich za pomocą oprogramowania Openssl. Zawartość pliku clientcert.pem należy skopiować i wkleić w odpowiednie pole na serwerze. Następnie wszystkie trzy pliki należy załadować do modułu Basic. Ponieważ pliki certyfikatów nie są ładowane do pliku ustawień a bezpośrednio do urządzenia ich przesyłanie musi odbywać przy aktywnym połączeniu z modułem.



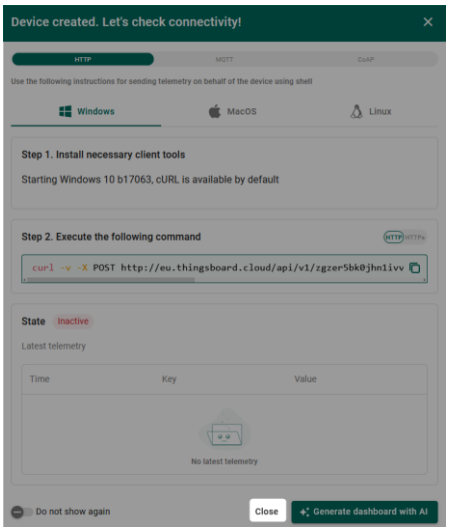


© 2025 Ropam Elektronik

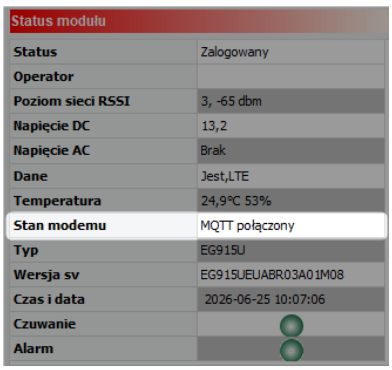
- **MQTT Basic.** Opcje umożliwiające połączenie się z platformą za pomocą ID, nazwy użytkownika i hasała dostępu. W tym wypadku wszystkie wpisy są ustalane przez użytkownika. Przy czym do nawiązania połączenia wystarcza wpisanie tylko ID lub tylko nazwy użytkownika i hasła.

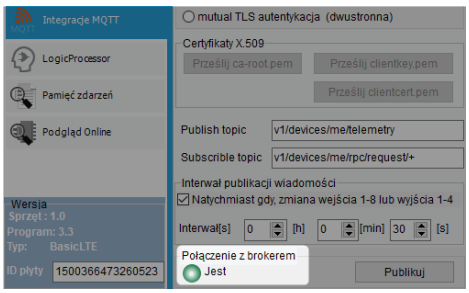


Po wybraniu odpowiedniej formy zabezpieczenia łączności należy zapisać ustawienia w managerze i zresetować moduł. Z kolei na platformie ThingsBoard po kliknięciu w „Add” otworzy się kolejne okno, które należy zamknąć przez kliknięcie w „Close”.



Po resecie Basic powinien nawiązać połączenie z brokerem. Jest to widoczne w zakładce MQTT oraz w podglądzie online.





© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka: LogicProcessor.

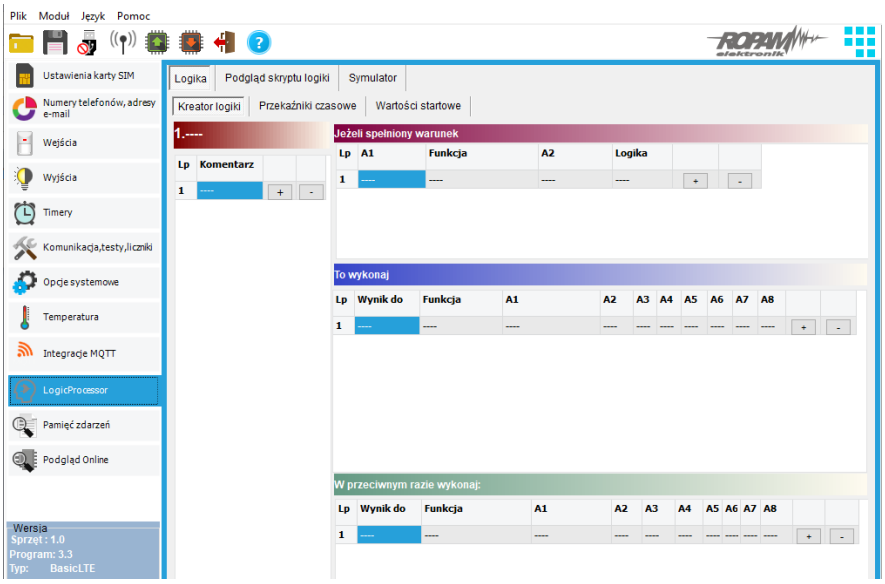
Logic procesor udostępnia zaawansowane funkcje logiczne i czasowo-logiczne, np. programowane przekaźniki czasowe, możliwość stworzenia na wolnych zasobach funkcji automatyki domowej ze sterowaniem LTE.

Maksymalna wielkość skryptu LogicProcessor to 2048 bajtów.

Dostępne zasoby:

- Funkcje logiczne dla argumentów: wejść, wyjść, markerów (wartość binarna 0/1), progów temperatury, progów wejść analogowych (I7,I8), awarii, timerów, wartości binarnych,
- Funkcje czasowo-logiczne takie jak programowane przekaźniki czasowe, wyzwalanie i reset timerów (bloków),
- Cztery niezależne timery zegarowe (format roczny, miesięczny dzienny i tygodniowy).

39 Okno kreatora logiki.



UWAGA! Funkcje wykonywane są w pętli. Fizyczne wyjścia używane w LogicProcessor nie powinny być wyzwalane innymi zdarzeniami niż LP, gdyż będą nadpisywane funkcjami logicznymi. Wszystkie funkcje logiczne i czasowe dla wyjść fizycznych muszą być zrealizowane w LogicProcessor, wynik funkcji nie jest traktowany jak wyzwalanie wyjścia. Wyniki do wyjść fizycznych przypisywane są na końcu pętli jako włączenie lub wyłączenie wyjścia przez osobną funkcję seto().

© 2025 Ropam Elektronik

Skrypt logiki można stworzyć w oparciu o dostępny kreator logiki lub napisać ręcznie, Logic procesor korzysta z języka skryptowego C.

Zmienne, flagi systemowe i funkcje.

Istnieją różnice w używaniu operatorów w przypadku tworzenia skryptu za pomocą kreatora i ręcznie, w poniższych tabelach opis dotyczy używania operatorów w kreatorze logiki w przypadku ręcznego pisania skryptu operatory które należą do języka C zachowują się zgodnie z zasadami panującymi w C, ponad to w kreatorze istnieją dwa „operatory" nie mające bezpośredniego odpowiednika w C służą do wykrywania zbocza narastającego „_|" i opadającego „|-".

Na poniższej liście przyjęto nazwy zmiennych używane przez kreator logiki, przy pisaniu skryptu samodzielnie nazwy zmiennych w zasadzie mogą być dowolne w ramach nazw dopuszczanych przez C jednak trzymanie się przyjętego schematu nazewnictwa upraszcza późniejszą analizę skryptu.

Tabela zawiera listę zmiennych zdefiniowanych w kreatorze logiki wraz z ich opisem. Wartości związane z czujnikami, czyli temperatura , wilgotność, progi alarmowe itd. są pobierane do poszczególnych zmiennych za pomocą funkcji getenv(). Stan wejścia jest pobierany za pomocą konstrukcji Ix=geti(x) gdzie x jest numerem wejścia, podobnie stan wyjścia można pobrać za pomocą konstrukcji Ox= geto(x) gdzie x jest numerem wybranego wyjścia. W poniższej tabeli zamieszczono informacje o zmiennych których do których wartość jest pobierana na jeden z opisanych wyżej sposobów.

Symbol:	Opis:	Wartości:
I1÷I8	stan wejść, przyjmuje wartość binarną 0 lub 1,	0= wejście nienaruszone 1= wejście naruszone
O1÷O8	stan wyjść fizycznych, przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	0= wyjście nieaktywne 1= wyjście aktywne
tk1÷tk4	wskaźniki timerów/kalendarzy, przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	1= timer załączony (ON->OFF) 0= timer wyłączony (OFF->ON).
tha	wskaźnik temperatury dla progu a jeżeli wybrany tryb „temperatura wyższa od", przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	1 = temp. > H 0 = temp < (H-histereza)
tla	wskaźnik temperatury dla progu a jeżeli wybrany tryb „temperatura niższa od", przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	1 = temp. < L 0 = temp > (L+histereza)
thb	wskaźnik temperatury dla progu b, jeżeli wybrany tryb „temperatura wyższa od", przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	1 = temp. > H 0 = temp < (H-histereza)
tlb	wskaźnik temperatury dla progu b, jeżeli wybrany tryb „temperatura niższa od", przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	1 = temp. < L 0 = temp > (L+histereza)
hha	wskaźnik wilgotności dla progu a jeżeli wybrany tryb „wilgotność wyższa od", przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	
hla	wskaźnik wilgotności dla progu a jeżeli wybrany tryb „wilgotność niższa od", przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	
hhb	wskaźnik wilgotności dla progu b, jeżeli wybrany tryb „wilgotność wyższa od", przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	
hlb	wskaźnik wilgotności dla progu b, jeżeli wybrany tryb „wilgotność niższa od", przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	

© 2025 Ropam Elektronik

ft	Wskaźnik awarii czujnika temperatury, przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	
tv	Wartość temperatury odczytana z czujnika.	Temperatura w °C
hv	Wartość wilgotności odczytana z czujnika.	
aia1÷aia2	Wskaźnik przekroczenia progu a wejścia analogowego (I7 lub I8).	
aib1÷aib2	Wskaźnik przekroczenia progu b wejścia analogowego (I7 lub I8).	
aiv1÷aiv2	Wartość odczytana z wejścia analogowego (I7 lub I8).	
ac	wskaźnik awarii napięcia podstawowego zasilania (AC), przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	0= napięcie podstawowe obecne 1= napięcie podstawowe nieobecne
bf	wskaźnik awarii akumulatora zasilania awaryjnego, status pobierany z zasilacza nadzorowanego, przyjmuje wartość binarną 0 lub 1,	0= brak awarii 1= awaria akumulatora
log	wskaźnik zalogowania modemu do sieci komórkowej, przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	0=modem niezalogowany do sieci. 1= modem zalogowany do sieci.
jmg	wskaźnik zagłuszania sygnału sieci komórkowej	
as	wskaźnik czuwania pełnego w systemie, przyjmuje wartość binarną 0 lub 1,	0 = brak czuwania pełnego. 1 = czuwanie pełne.
al	wskaźnik alarmu, przyjmuje wartość binarną 0 lub 1,	0= brak alarmu 1= stan alarmu
sec	czas pracy centrali w sekundach od czasu restartu, dokładność	
uzv	wartość napięcie zasilania centrali DC [mV]	Odczytane napięcie zasilania wyrażone w miliwoltach.
nlv	poziom sieci GSM 1-4, tzw. „kreski"'	1÷4
fcd	kod awarii xx (patrz SMS STAN)	00= brak awarii xx= awaria

© 2025 Ropam Elektronik

Oprócz tego w kreatorze dostępne są zmienne używane jako pomocnicze.

Nazwa	Opis	Przyjmowane wartości
M1÷M16	wartość markerów, przyjmuje wartość binarną 0 lub 1	0 ÷ 1
L1÷L8	liczniki wartości całkowitych, 8 niezależnych liczników	-2 147 483 648 ÷ 2 147 483 647

Logic procesor realizuje również funkcje logiczne, czyli takie które jako wynik zwracają jedną z dwóch wartości „PRAWDA” lub „FAŁSZ” przy czym „PRAWDA” oznaczana jest liczbą 1 zaś „FAŁSZ” liczbą 0.

Nawa	Opis	Tabela prawdy i uwagi
AND **A1&A2**	**iloczyn logiczny: A1÷A8** jest to układ logiczny, który spełnia następujące funkcje: na wyjściu pojawia się sygnał '1' wtedy i tylko wtedy, kiedy wszystkie sygnały wejściowe posiadają wartość logiczną '1', wartość wyrażenia jest wpisywana do pola „Wynik do:”.	A1 / An / Wynik 1 / 1 / 1 1 / 0 / 0 0 / 1 / 0 0 / 0 / 0
OR **A1|A2**	**suma logiczna: A1÷A8** jest to układ sumy logicznej, który daje na wyjściu sygnał ‘1’, jeżeli tę wartość ma co najmniej jeden z sygnałów. Oznacza to, że ‘0’ pojawia się wtedy i tylko wtedy, kiedy oba sygnały są wartości ‘0’, wartość wyrażenia jest wpisywana do pola „Wynik do:”.	A1 / An / Wynik 1 / 1 / 1 1 / 0 / 1 0 / 1 / 1 0 / 0 / 0
NAND **!(A1&A2)**	**zanegowany iloczyn logiczny (NOT AND): A1÷A8** jest to układ sumy logicznej, który daje na wyjściu sygnał ‘1’, jeżeli tę wartość ma n-1 sygnałów wejściowych. Oznacza to, że ‘0’ pojawia się wtedy i tylko wtedy, kiedy wszystkie sygnały są wartości ‘1’, wartość wyrażenia jest wpisywana do pola „Wynik do:”.	A1 / An / Wynik 1 / 1 / 0 1 / 0 / 1 0 / 1 / 1 0 / 0 / 1
NOR **!(A1|A2)**	**zanegowana suma logiczna (NOT OR); A1÷A8** jest to układ logiczny, który spełnia następujące funkcje: na wyjściu pojawia się sygnał '1' wtedy i tylko wtedy, kiedy wszystkie n sygnały wejściowe posiadają wartość logiczną '0', wartość wyrażenia jest wpisywana do pola „Wynik do:”.	A1 / An / Wynik 1 / 1 / 0 1 / 0 / 0 0 / 1 / 0 0 / 0 / 1
XOR **A1^A2**	**alternatywa wykluczająca: A1÷A8** jest to układ, na którego wyjściu pojawia się sygnał '1', wtedy i tylko wtedy, gdy jeden z sygnałów wejściowych będzie miał '1'. W przypadku gdy sygnały są równe '0' lub więcej niż jeden ma wartość '1' na wyjściu sygnał będzie równy '0', wartość wyrażenia jest wpisywana do pola „Wynik do:”.	A1 / An / Wynik 1 / 1 / 0 1 / 0 / 1 0 / 1 / 1 0 / 0 / 0
NOT **!A1**	negacja: A1 jest to układ, na którego wyjściu pojawia się sygnał '1', wtedy i tylko wtedy, gdy wejście ma sygnał '0', jeżeli na wejściu pojawi się '1' to wyjście ma '0', wartość wyrażenia jest wpisywana do pola „Wynik do:”.	A1 / Wynik 1 / 0 0 / 1
==	**Porównanie.** zwraca prawdę, jeżeli oba argumenty mają identyczną wartość.	
!=	**Nierówność.** zwraca prawdę, jeżeli oba argumenty mają różne wartości	
>	**Większe niż.** zwraca prawdę, jeżeli lewy argument ma większą wartość od prawego	
<	**Mniejsze niż.** zwraca prawdę, jeżeli lewy argument ma mniejszą wartość od prawego	
>=	**Większe lub równe.** zwraca prawdę, jeżeli lewy argument ma większą lub równą wartość prawemu	
<=	**Mniejsze lub równe.** zwraca prawdę, jeżeli lewy argument ma mniejszą lub równą wartość prawemu	

© 2025 Ropam Elektronik

=	**przypisanie; A1** przypisuje lewemu argumentowi wartość prawego.	Operacja O1=1 spowoduje wpisanie do zmiennej O1 wartości 1, natomiast próba przypisania 1=O1 zaowocuje błędem, ponieważ nastąpi próba wpisania do jedynki wartości zmiennej.
--|	**zbocze opadające: A1** jest to układ, który wygeneruje na wyjściu '1' wtedy i tylko wtedy, gdy wejście zmienia stan '1' na '0'	**A1 obecne** / **A1 poprzednie** / **Wynik** 1 / 1 / 0 1 / 0 / 1 0 / 1 / 0 0 / 0 / 0
_|	**zbocze narastające: A1** jest to układ, który wygeneruje na wyjściu '1' wtedy i tylko wtedy, gdy wejście zmienia stan '0' na '1'	**A1 obecne** / **A1 poprzednie** / **Wynik** 1 / 1 / 0 1 / 0 / 0 0 / 1 / 1 0 / 0 / 0

Funkcje arytmetyczne

Logic procesor realizuje cztery podstawowe działania arytmetyczne to jest: dodawanie odejmowanie mnożenie i dzielenie, ponieważ LP operuje tylko na liczbach całkowitych wynikiem dzielenia będzie część całkowita liczby. Ponadto istnieje osobny operator zwracający resztę z dzielenia dwóch liczb.

Symbol	Opis
+	**dodawanie: Wynik do i A1** funkcja dodaje argumenty i wpisuje wynik do lewego argumentu (wynika z tego, że lewy argument musi być zmienną).
-	**odejmowanie: Wynik do i A1** funkcja odejmuje od lewego argumentu prawy i wpisuje wynik do lewego argumentu (wynika z tego, że lewy argument musi być zmienną).
/	**dzielenie: Wynik do i A1** funkcja dzieli lewy argument przez prawy i wpisuje część całkowitą wyniku do lewego argumentu (wynika z tego, że lewy argument musi być zmienną).
*	**mnożenie: Wynik do i A1** funkcja mnoży dwa argumenty i wpisuje wynik do lewego argumentu (wynika z tego, że lewy argument musi być zmienną).
%	**reszta z dzielenia dwóch liczb całkowitych (modulo): Wynik do i A1** funkcja zwraca resztę z dzielenia dwóch liczb całkowitych i wpisuje wynik do lewego argumentu (wynika z tego, że lewy argument musi być zmienną).

© 2025 Ropam Elektronik

Pozostałe

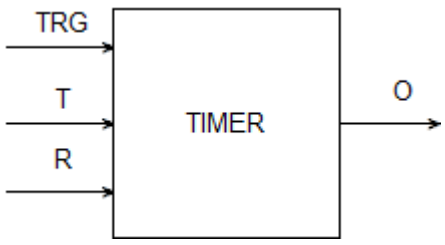
Symbol	Opis	Tabela prawdy i przykłady
WAIT	**czekaj: A1** funkcja zatrzymuje pętlę na czas argumentu [ms] lub podanej wartości	WAIT(2000) – Spowoduje wstrzymanie wykonania skryptu na 2000 ms, czyli na 2s.
SMS	**wyślij SMS: A1÷A2** funkcja generuje SMS pod wskazane numery jako argument A1 można podać tekst i numery telefonu w formie '$1,2,3,4,5,6,7,8' a argument A2 inny argument systemowy np. temperatura, funkcja połączy A1 i A2	SMS(„Alarm $1,3”) Spowoduje to wysłanie SMS-a o treści alarm pod numery 1 i 3 z listy użytkowników. SMS(„temperatura: $2”, tv) Taka konstrukcja dołączy na końcu wysyłanej wiadomości wartość zmiennej tv. W MultiLTE liczby po znaku $ oznaczają kolejne grupy użytkowników i tak 1 oznacza grupę a, 2 oznacza grupę b itd.
ARM	Funkcja włącza czuwanie modułu	ARM()
DISARM	Funkcja rozbraja moduł	DISARM()

Przekaźniki czasowe

Są to funkcje, które umożliwiają czasowe sterowanie wyjściem, większość jako wartości wejściowe posiada

- Trigger, czyli sygnał wyzwalający, powodujący uruchomienie przekaźnika.
- T, czyli czas używany do działania (w zależności od rodzaju przekaźnika może to być czas zadziałania wejścia lub czas opóźnienia załączenia itp.)
- Reset, czyli sygnał wyłączający który powoduje wyłączenia przekaźnika.

W zależności od kombinacji wybranego rodzaju przekaźnika i tych trzech sygnałów wejściowych na wyjściu przekaźnika pojawia się odpowiedni stan, który może zostać przepisany np. na wyjście modułu.

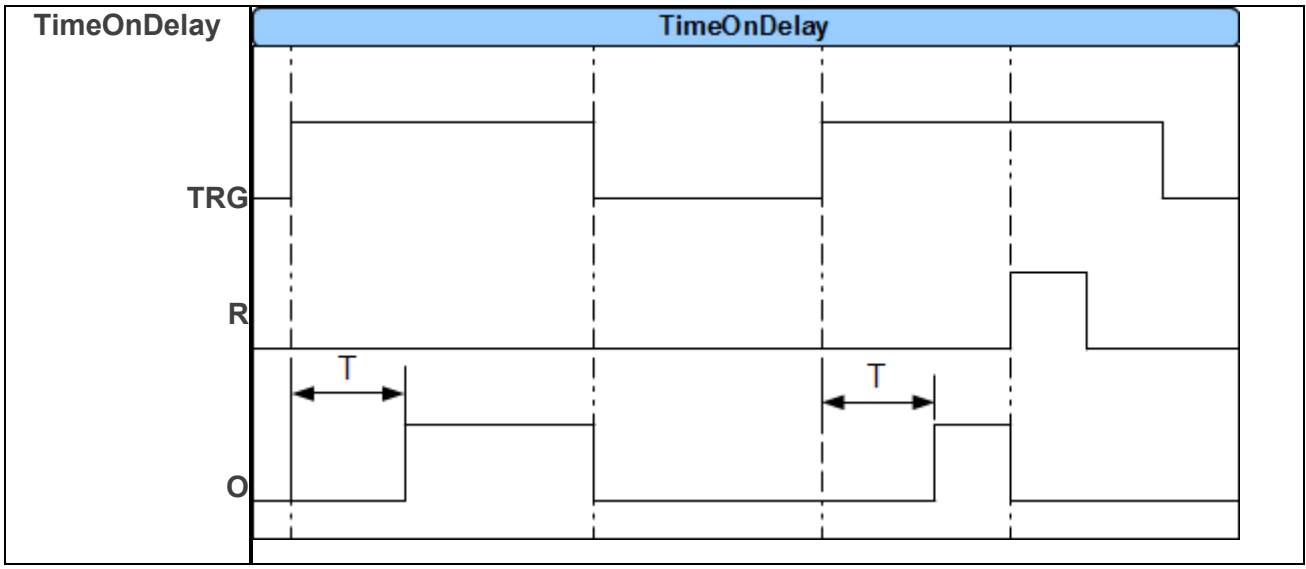


© 2025 Ropam Elektronik

Poniżej znajdują się tabele z graficznym przedstawieniem działania wyjścia w zależności od rodzaju przekaźnika i stanu jego wejść.

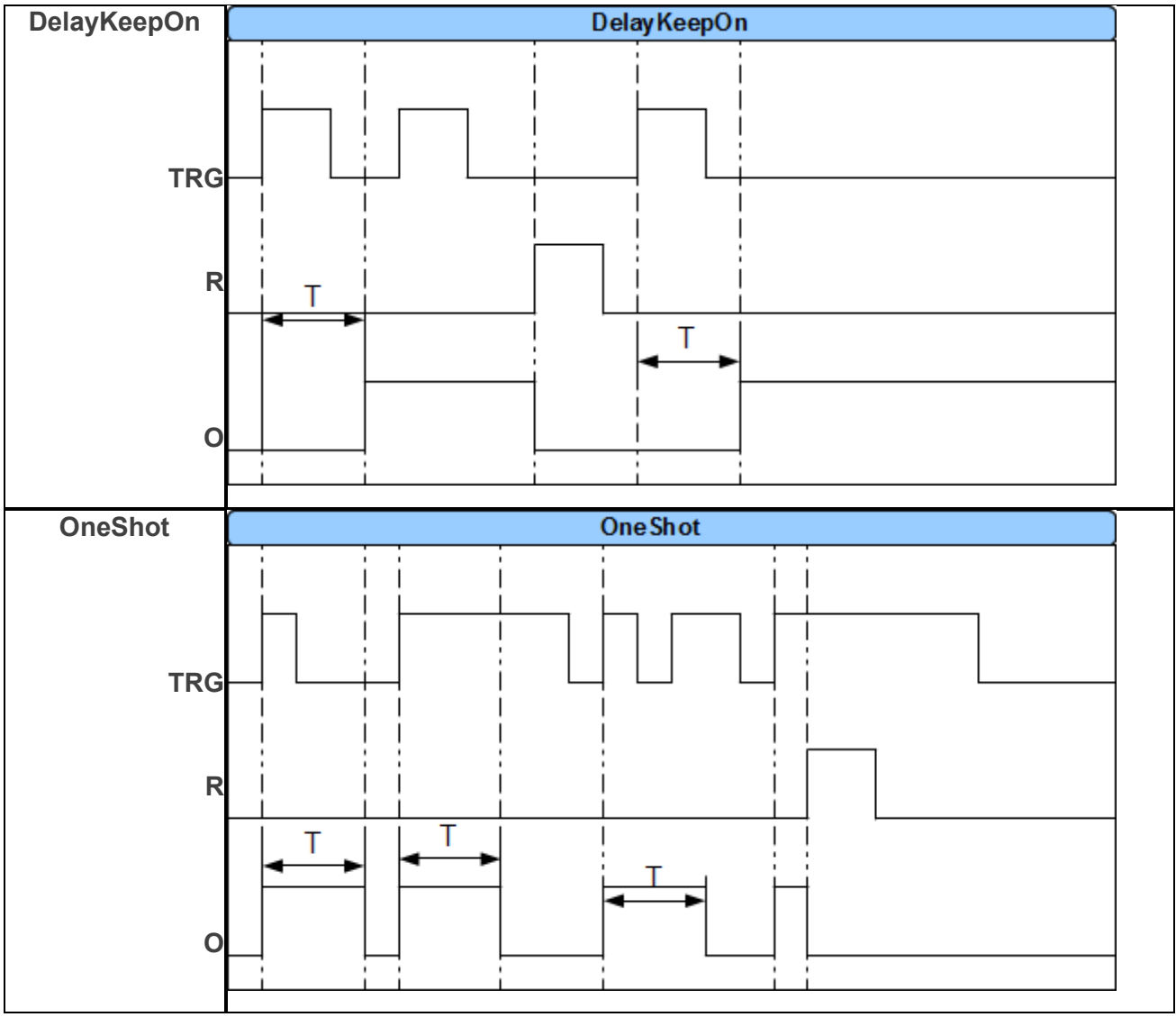
Symbol	Parametr	Opis
TRG	Trigger	sygnał wyzwalający
T	Czas	czas timera, funkcji
R	Reset	sygnał resetujący
O	Output	wyjście funkcji
TIMER	Typ timera	typ funkcji czasowo/licznikowej

TimeOnDelay



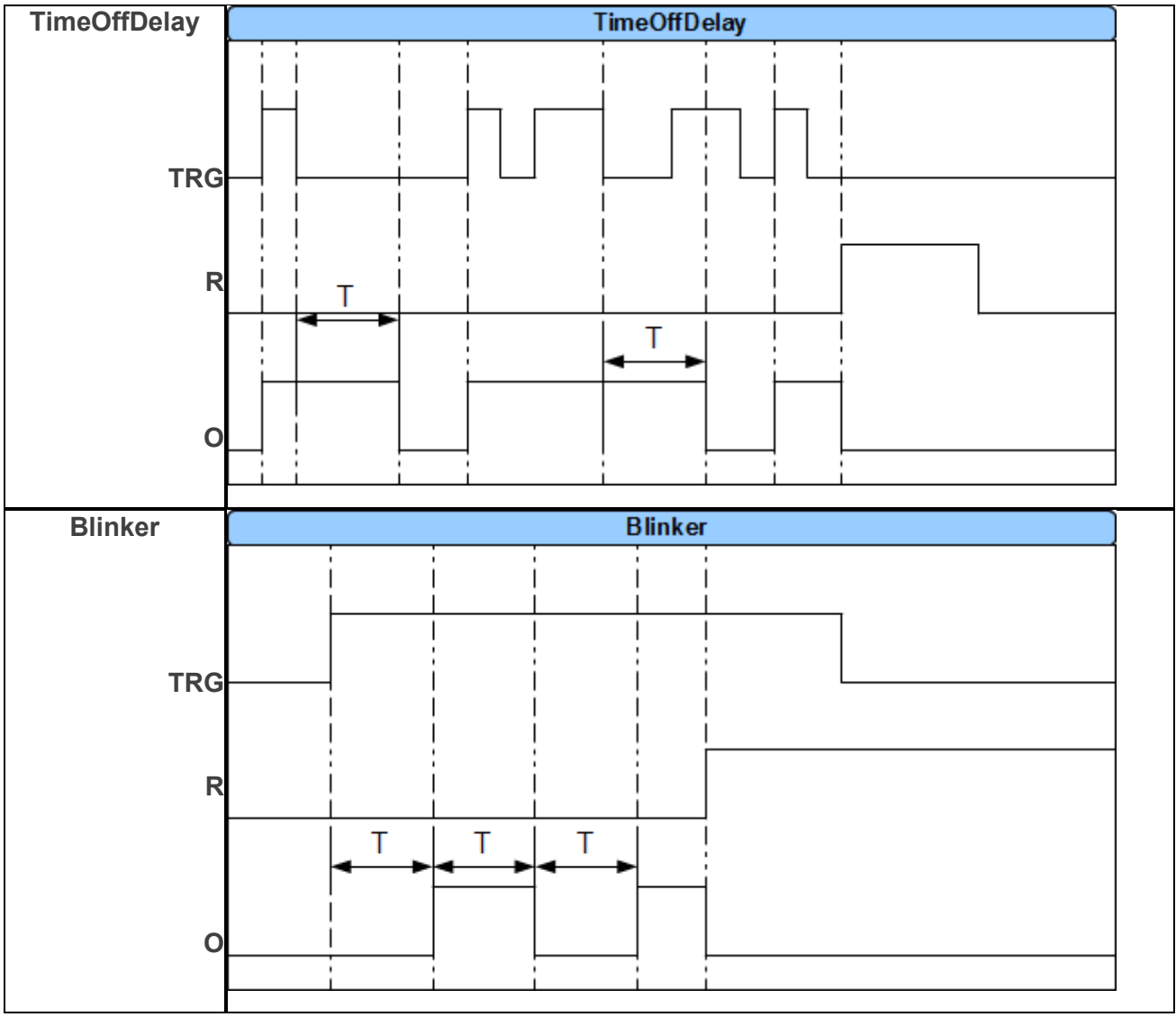
© 2025 Ropam Elektronik

Konfiguracja systemu.



© 2025 Ropam Elektronik

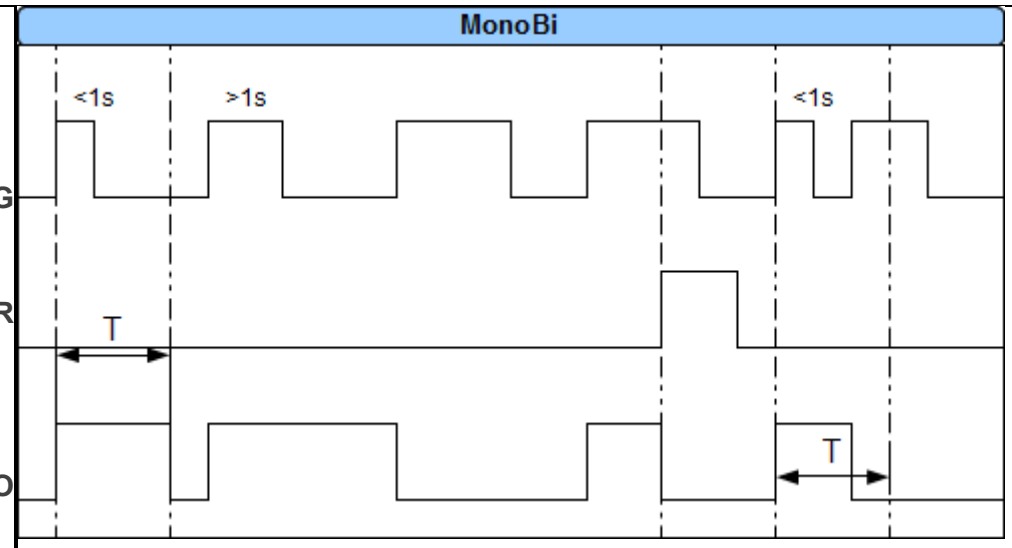
Konfiguracja systemu.



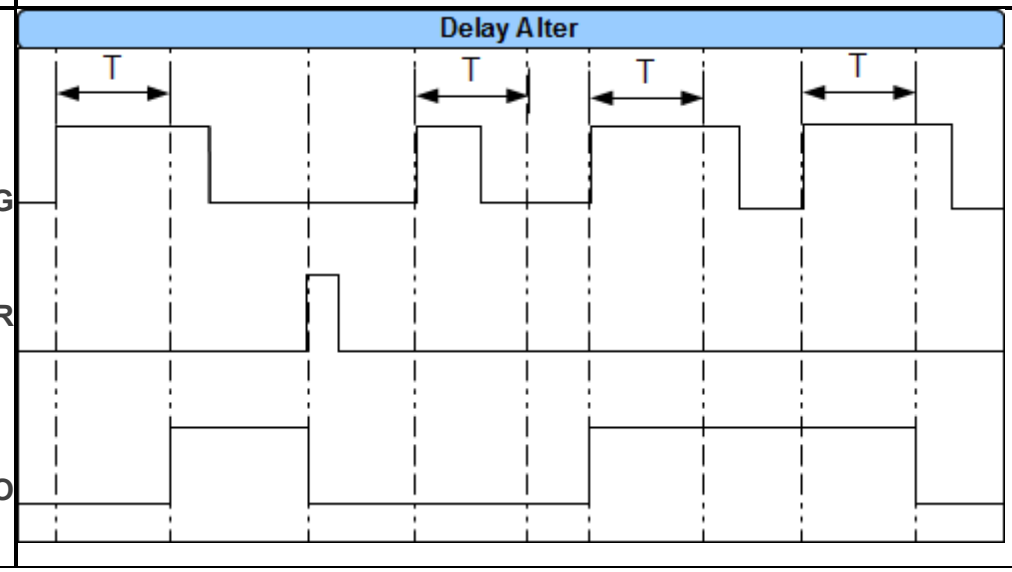
© 2025 Ropam Elektronik

Konfiguracja systemu.

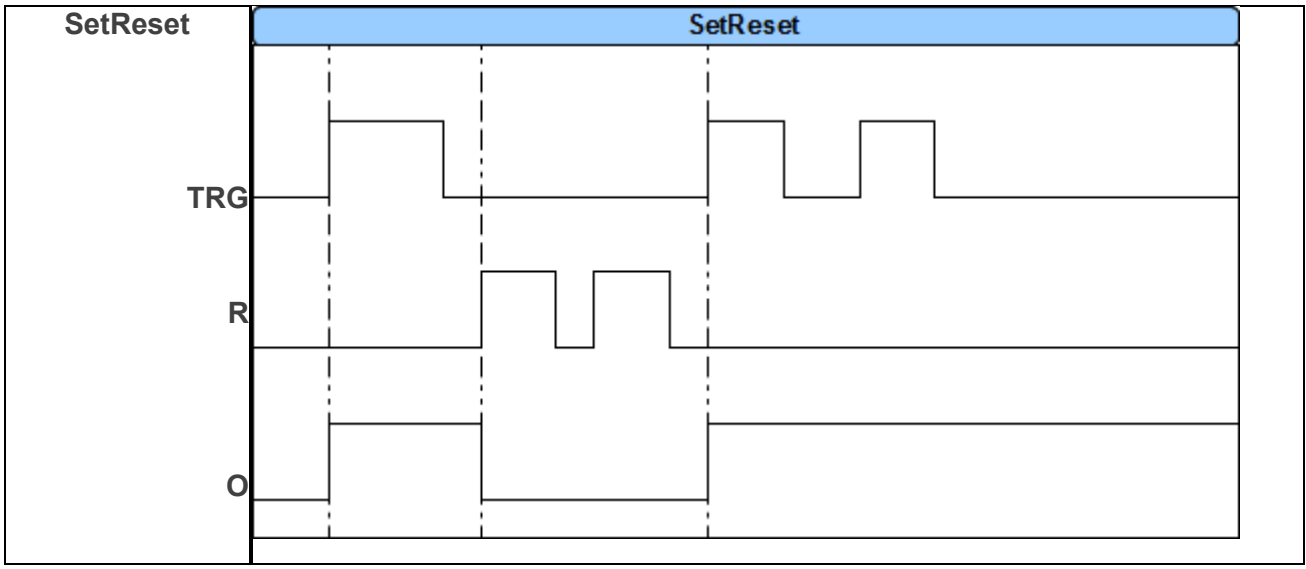
MonoBi



Delay Alter



© 2025 Ropam Elektronik



© 2025 Ropam Elektronik

Przykład:

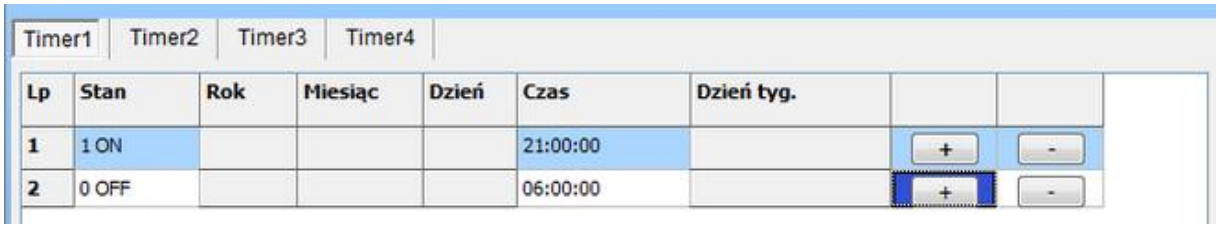
Sterowanie światłem z czujki ruchu PIR w wyznaczonych godzinach.

Detekcja ruchu z czujki PIR uruchamia na 30s oświetlenie. Funkcja działa w godzinach od 21:00 do 6:00

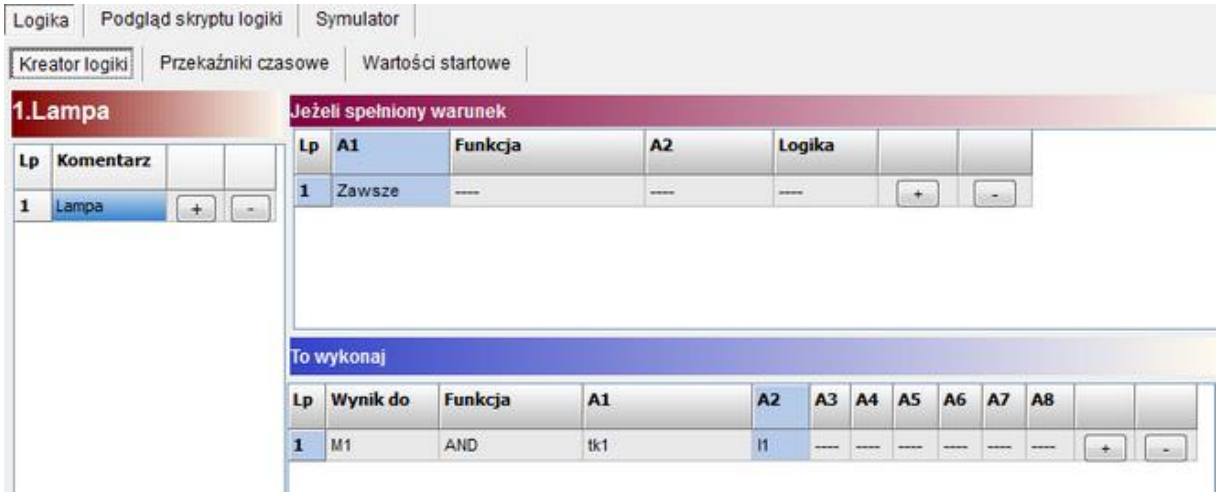
Użyte zasoby:

- wejście I1 - czujka ruchu
- wyjście O4 - steruje przekaźnikiem wykonawczym RM85 załączającym oświetlenie (https://ropam.com.pl/product/rm85-12v-1p/)
- timer kalendarzowy T1 działający w trybie dziennym
- przekaźnik czasowy PONS

Ustawienia timera (wyznacza godziny, gdy naruszenie czujki spowoduje załączenie światła):



Kreator logiki:

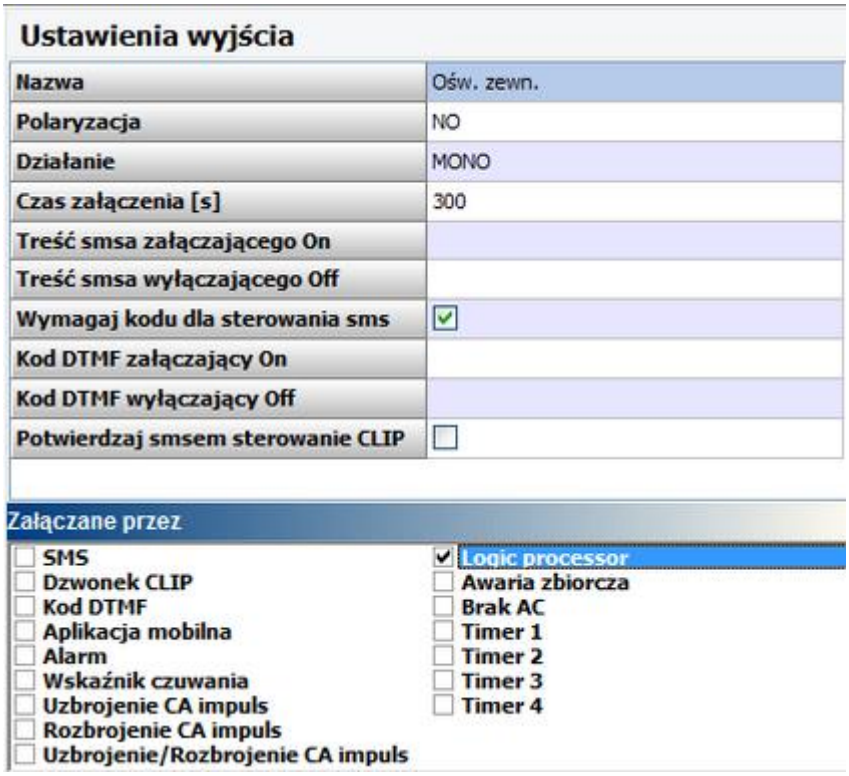


© 2025 Ropam Elektronik

Ustawienia przekaźnika czasowego generującego impuls o zadanym czasie (PONS program one shot):



Ustawienie wyjścia:



Opis działania:

Ustawiana jest zmienna M1, przyjmuje ona wartość 1 tylko wtedy, gdy uruchomi się timer 1 (zmienna tk1=1) oraz zostanie naruszone wejście (zmienna I1=1). Zmienna M1 wyzwala przekaźnik czasowy PONS na okres 30s. Przekaźnik jako wyjście ma wskazane O4 (podaje GND w momencie załączenia) które sterując przekaźnikiem wykonawczym załączy światło. Cewkę sterującą przekaźnika RM85 należy podłączyć do wyjścia AUX oraz wyjścia O4.

© 2025 Ropam Elektronik

Wygenerowany skrypt:

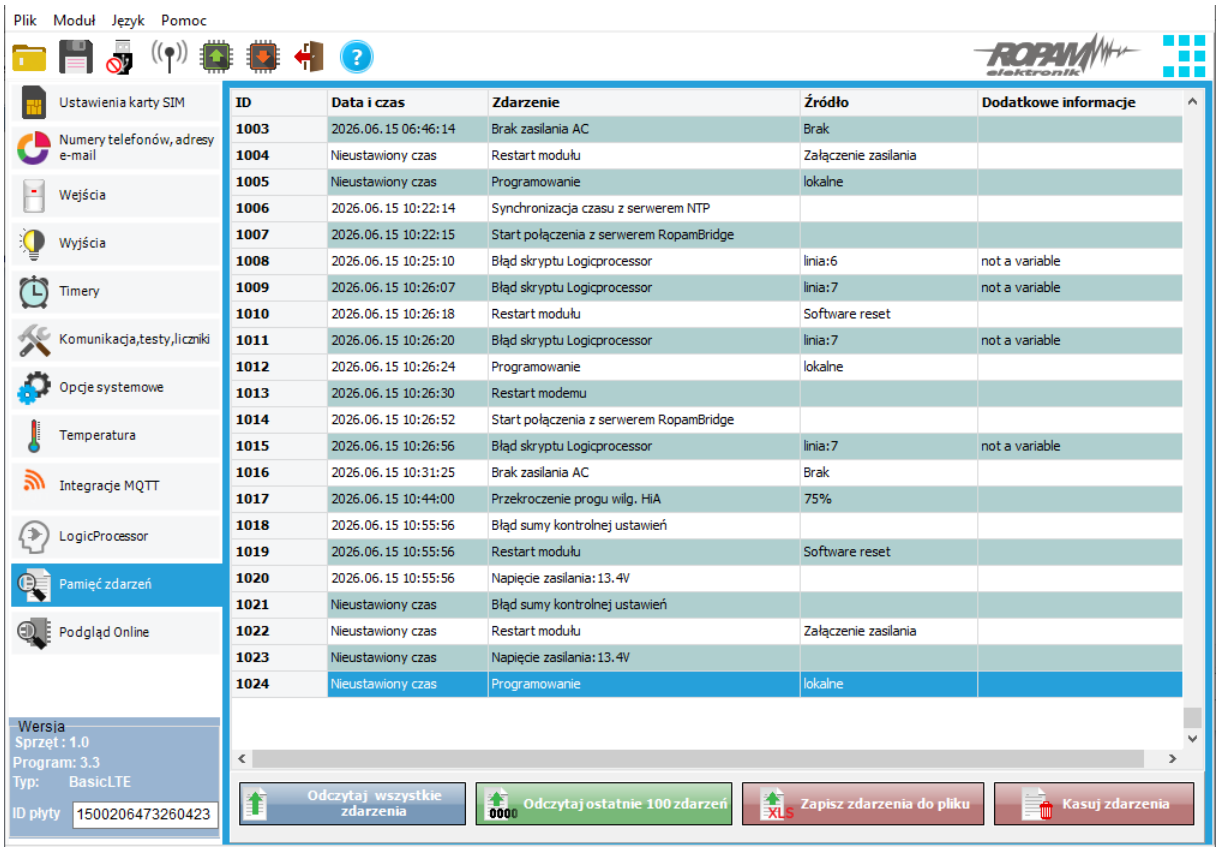
```
int I1;
int M1;
int O4;
int tk1;
main(){
gbenv();
while(1){
gbenv();
I1=geti(1);
O4=geto(4);
M1=tk1&I1;
O4=pons(0,M1,0,30);
seto(4,O4);
};
};
```

© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka: Pamięć zdarzeń.

Zastosowany w urządzeniu zegar czasu rzeczywistego pozwala na zapis w pamięci zdarzeń modułu naruszeń wejść, funkcji, testów itp. Pamięć mieści 1024 zdarzenia zaistniałe w ostatnim czasie, po zapełnieniu jest nadpisywana, przy czym kasowane są najstarsze informacje.

40 Okno Pamięci zdarzeń.



Istnieje możliwość eksportu zdarzeń do pliku csv, w tym celu należy odczytać zdarzenia z modułu a następnie kliknąć na przycisk „Zapisz zdarzenia do pliku”.

© 2025 Ropam Elektronik

Zakładka: Online.

Zakładka Podgląd Online pozwala na bieżąco w pełni kontrolować stan modułu i jego funkcje. Tryb podglądu online nie wyłącza pełnej funkcjonalności BasicLTE. System pracuje tak samo jak w trybie standardowym (wysyła SMS z wejść, steruje wyjściami, itp.).

41 Okno Podgląd Online.



© 2025 Ropam Elektronik

Stan Wejść: sygnalizacja stanu poszczególnych wejść, stan wejść binarnych jest opisany kontrolką, która zmienia kolor w zależności od stanu wejścia:

- CZERWONY – wejście naruszone.
- ZIELONY- wejście nienaruszone.
- SZARY – wejście zablokowane.

Wejścia I7 oraz I8 wyświetlają stan zgodnie z ich konfiguracją, tj.: jeśli są skonfigurowane jako wejścia binarne to obok wejść pojawią się kontrolki, jeśli wejścia I7 lub I8 są ustawione w tryb analogowy to wówczas obok numeru wejścia jest wyświetlana wartość i jednostka ustawiona dla danego wejścia.

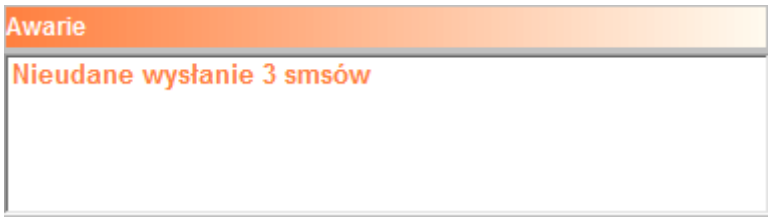
Stan wyjść: Opcja pozwala na kontrolę lub aktywację wyjść modułu. Stan wyjść jest sygnalizowany analogicznie do wejść przez kolor kontrolki, gdzie:

- CZERWONY – wyjście naruszone.
- ZIELONY- wyjście nienaruszone.

Możliwe jest też ręczne przesterowanie wyjścia za pomocą przycisków „Włącz” i „Wyłącz”.

!UWAGA! Jeżeli wyjście jest skonfigurowane jako sterowane przez Logic Procesor może wtedy nie reagować poprawnie na próby sterowania z poziomu zakładki.

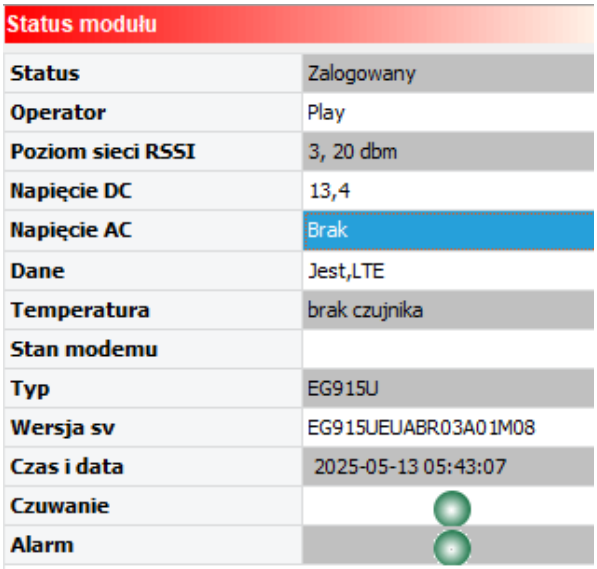
Awarie:



Podgląd bieżących awarii w module (np. za niskie napięcie zasilania, zakłócanie sygnału LTE, za niskie napięcie akumulatora, problem z kartą SIM).

© 2025 Ropam Elektronik

Status modułu:



Status modułu	
Status	Zalogowany
Operator	Play
Poziom sieci RSSI	3, 20 dbm
Napięcie DC	13,4
Napięcie AC	Brak
Dane	Jest,LTE
Temperatura	brak czujnika
Stan modemu	
Typ	EG915U
Wersja sv	EG915UEUABR03A01M08
Czas i data	2025-05-13 05:43:07
Czuwanie	
Alarm	

- **Status**: Stan modemu (zalogowany, niezalogowany).
- **Operator:** Nazwa operatora karty SIM w module.
- **Poziom sieci RSSI:** Poziom sygnału LTE, informacja podawana jest w dwóch formach. Pierwsza liczba to ilość "kresek" 1-4 gdzie 1=słaby, 4= bardzo dobry. Po przecinku z kolei podana jest siła sygnału wyrażona w dBm.
- **Napięcie DC:** napięcie DC zasilania modułu.
- **Napięcie AC:** wskaźnik obecności napięcia przemiennego, w module BasicLTE-PS lub przy wykorzystaniu PSR-ECO-2012 w BasicLTE-2 napięcie AC jest wykrywane automatycznie, w przypadku użycia innego zasilacza detekcja AC następuje przez odpowiednio podłączone wejście FAC (por: str. 21 w „Procedurze montażu i uruchomienia”).
- **Dane:** informacja o kanale przesyłu danych (GPRS, LTE).
- **Temperatura:** wskaźnik wartości temperatury z czujnika TSR-xx podłączonego do złącza T1. Dokładność odczytów co 0,5st.[C], pomiar co ok. 30[s].
- **Stan modemu:** wskaźnik działań modemu: wysyłanie SMS, e-mail, dzwonienie, połączenie przychodzące (ikony), połączenie z RopamBridge.
- **Typ:** typ zainstalowanego w module modemu.
- **Wersja sv:** wersja oprogramowania modemu.
- **Czas i data:** aktualna data i czas w module,
- **Czuwanie:** wskaźnik załączenia czuwania modułu (semafor czerwony - załączone, semafor zielony - wyłączone),
- **Alarm:** wskaźnik obecności alarmu w module (semafor czerwony - był/jest alarm, semafor zielony - brak alarmu/-ów)

© 2025 Ropam Elektronik

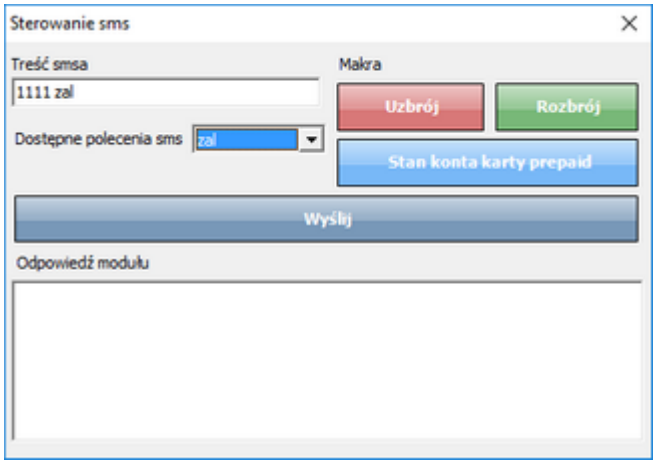
Konfiguracja systemu.



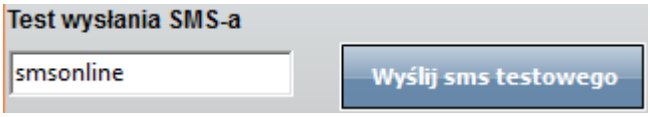
- **Wpisz kod PIN:** Naciśnięcie pola WPISZ KOD PIN spowoduje wysłanie do telefonu modułu komendy wpisania kodu PIN, który aktualnie jest wyświetlany w polu KOD PIN KARTY SIM. Opcja pozwala na testowanie modułu z kartami SIM różnych operatorów bez potrzeby zmiany i zapisu konfiguracji.
- **!UWAGA! Wszelkie czynności związane ze zmianą karty SIM, ustawień zworek, połączeń modułów i interfejsów należy dokonywać po odłączeniu zasilania modułu i zachowaniu wszelkiej dostępnej ochrony antystatycznej.**
- **Ustaw czas i datę:** Naciśnięcie pola „Ustaw czas i datę” pobiera czas i datę z komputera PC i ustawia ją w module. Poprawne ustawienia czasu i daty są wymagane do wysyłania testu transmisji według zegara oraz poprawnego zapisu zdarzeń w pamięci zdarzeń.
- Ustawienie czasu możliwe jest także poprzez SMS-a konfiguracyjnego CZAS, format SMS-a:
- xxxx CZAS rok, miesiąc, dzień godzina, minuta, gdzie xxxx to kod dostępu.

© 2025 Ropam Elektronik

- **Emulator sterowania SMS:**



  Funkcja pozwalająca na lokalne sterowanie modułem poleceniami SMS z poziomu programu BasicLTE Manager. Emulator pozwala obserwować na bieżąco reakcje modułu na zadane polecenie, bez potrzeby generowania wiadomości SMS z telefonu użytkownika.
- **Restart modułu:** powoduje ponowne uruchomienie modułu, funkcja zalecana przy zmianie ustawień modułu, ponownej konfiguracji zwłaszcza APN, e-mail.
- **Restart modemu:** Funkcja restartu modemu, zalecana przy zmianie ustawień modułu, ponownej konfiguracji zwłaszcza APN, e-mail, problemach w działaniu sieci LTE, problemach z logowaniem do BTS, do testowania prawidłowego działania operatora karty SIM w module.
- **Test wysyłania SMS-a:**



  Funkcja pozwala na wysłanie SMS-a bezpośrednio z programu BasicLTE Manager w trybie ON-LINE. Treść SMS-a należy wpisać w białym polu i nacisnąć „Wyślij sms testowego”. SMS wysyłany jest pod pierwszy numer telefonu wpisanego w zakładce Numery telefonów, adresy e-mail.
- **Test wysyłania e-mail:**

  Funkcja pozwala na wysłanie e-maila testowego bezpośrednio z programu BasicLTE Manager w trybie ON-LINE. Treść e-maila jest domyślna, nie ma możliwości jej modyfikacji. E-mail wysyłany jest na adres wpisany na pierwszym miejscu w zakładce "Numery telefonów, adresy e-mail”. Jeśli w pierwszym polu brak jest adresu e-mail, moduł nie będzie próbował wysyłać wiadomości do odbiorców na kolejnych pozycjach na liście.

  !UWAGA! Poprawność wysłania e-maila nie jest sprawdzana!
- **Poziom sieci GSM:** graficzna wizualizacja poziomu sygnału sieci komórkowej odpowiadająca wartości wpisanej w polu „Poziom sieci RSSI”.

© 2025 Ropam Elektronik

Konfiguracja systemu i sterowanie SMS.

Funkcjonalność modułu pozwala na zdalną zmianę wybranych parametrów konfiguracyjnych. Odbywa się to poprzez przesłanie SMS-a z kodem dostępu i odpowiednią komendą (poleceniem). Po poprawnym wykonaniu procedury programowania moduł odpowie SMS-em: "Konfiguracja zmieniona" w przypadku błędu w konfiguracji wysyłana jest odpowiedź: "Błąd w smsie konfiguracji, popraw wyślij ponownie!" należy wówczas sprawdzić format SMS-a, ewentualnie skorygować treść i przesłać ponownie. Moduł fabrycznie ma ustawione parametry:

kod SMS / logowania do aplikacji: 1111

odsyłanie potwierdzenia sterowania SMS

wyłączone żądanie kodu PIN

Pomiędzy modułami BasicLTE i MultiLTE-RF istnieją różnice w obsłudze numerów. MultiLTE-RF posiada możliwość dopisywania użytkowników do konkretnych grup oraz przypisywanie im pilotów, umożliwia również dodawanie numerów na z góry określony czas. W przypadku dodania użytkownika do modułu MultiLTE za pomocą polecenia SMS należy pamiętać, że nazwa użytkownika musi być jednoczłonowa oraz nie zawierać znaków specjalnych w tym takich jak „-„ oraz „_”.

UWAGI:

- ***pomiędzy poleceniami musi być zachowany odstęp (spacja)***
- ***w jednym SMS-ie można konfigurować więcej niż jeden parametr, należy tylko pamiętać, aby nie przekroczyć maksymalnej długości: 160 znaków, w takim przypadku kod dostępu umieszczamy tylko jeden raz (na początku SMS-a)***
- ***nie wolno używać znaków narodowych (polskich)***
- ***system obsługuje SMS-y w formacie; alfabet GSM lub UNICODE***
- ***maksymalna ilość znaków dla powiadomień z wejść/wyjść: 30***
- ***maksymalna ilość znaków dla załączenia/sterowania wyjściem: 20***

© 2025 Ropam Elektronik

Obsługa funkcji modułu

Komenda	Opis	Przykład	Uwagi
zal	Włącza czuwanie modułu	1111 zal	
wyl	Wyłącza czuwanie modułu	1111 wyl	
stan	Zwraca SMS-a ze stanem systemu, treść jest ustawiania w „Opcjach systemowych” -> „Treść wiadomości stan” w BasicLTE Manager.	1111 stan	
resettest	Resetuje zegar testu transmisji i kasuje liczniki SMS-ów, e-maili, połączeń i awarii.	1111 resettest	
restart	Restart modułu	1111 restart	
czas	Ustawia czas i datę w module, odpowiednie parametry wpisuje się po komendzie w dwucyfrowej formie oddzielone przecinkami po kolei rok, miesiąc, dzień, godzina , minuta	1111 czas 20, 07, 30, 13, 44	Przykładowy SMS ustawi w module datę 30 lipca 2020 i godzinę 13:44. Jeżeli jakiś parametr będzie niepoprawny (np. miesiąc będzie miał wyższy numer niż 12) nie zostaną dokonane żadne zmiany.
kod	Zmiana czterocyfrowego kodu dostępu.	1111 kod 2222	Przykładowy SMS zmieni dotychczasowy kod, czyli 1111 na 2222.
tempa	Zmiana progu a temperatury, po komendzie wpisujemy nowa wartość progu temperatury z zakresu od -55 do 125 °C	1111 tempa 75	
tempb	Zmiana progu b temperatury, po komendzie wpisujemy nową wartość progu temperatury z zakresu od -55 do 125 °C	1111 tempb -5	
ai1a	Zmiana progu a wejścia analogowego I7, po komendzie wpisujemy nową wartość progu.	1111 ai1a 3000	
ai1b	Zmiana progu b wejścia analogowego I7, po komendzie wpisujemy nową wartość progu.	1111 ai1b 10	

© 2025 Ropam Elektronik

Komenda	Opis	Przykład	Uwagi
ai2a	Zmiana progu a wejścia analogowego I8, po komendzie wpisujemy nową wartość progu.	1111 ai2a 450	
ai2b	Zmiana progu b wejścia analogowego I8, po komendzie wpisujemy nową wartość progu.	1111 ai2b 300	
historia	Odsyła ostatnie 2 – 3 wpisy z pamięci zdarzeń. Ilość wpisów zależy od ich wielkości i jest ograniczona maksymalnym rozmiarem SMS-a.	1111 historia	

© 2025 Ropam Elektronik

Obsługa wejść/wyjść

Komenda	Opis	Przykład	Uwagi
blokuj	Blokuje wskazane wejścia	1111 blokuj 1,3,8	Wejścia nr 1, 3 i 8 zostaną zablokowane, pozostałe zostaną odblokowane. Blokada działa do rozbrojenia lub restartu modułu.
odblokuj	Odblokowuje wszystkie wejścia	1111 odblokuj	
wejscia	Odsyła SMS-a ze stanem wejść modułu	1111 wejscia	Przykładowy SMS zwrotny: 1 Wjescie 1 0 2 Wjescie 2 1 3 Wjescie 3 0 4 Wjescie 4 0 5 Wjescie 5 b 6 Wjescie 6 b 7 Wjescie 7 1 8 Wjescie 8 0 W ostatniej kolumnie 0 oznacza wejście nienaruszone, 1 wejście naruszone, b wejście zablokowane
outs	Włącza lub wyłącza wyjścia, po komendzie wpisujemy ciąg czterech cyfr zero lub jeden, gdzie 1 oznacza wyjście włączone a 0 wyjście wyłączone, a pozycja cyfry jest numerem danego wyjścia.	1111 outs 0010	Przykładowy SMS wyłączy wyjścia nr 1, 2 i 4 oraz włączy wyjście nr 3. Aby funkcja działała musi być zaznaczona opcja sterowania wyjściami przez SMS.
blokujbin	Blokuje lub odblokowuje wejścia po komendzie wpisujemy ciąg ośmiu cyfr zero lub jeden, gdzie 1 oznacza wejście zablokowane a 0 wejście odblokowane, a pozycja cyfry jest numerem danego wejścia.	1111 blokujbin 11001010	Przykładowy SMS zablokuje wejścia nr 1, 2, 5 i 7, wejścia nr 3,4,6 i 8 zostaną odblokowane.

© 2025 Ropam Elektronik

Obsługa telefonu i GPRS

Komenda	Opis	Przykład	Uwagi
dodajtel (BasicLTE)	Dodaje na pierwszą wolną pozycję numer telefonu, zwraca SMS-a z informacją o dodaniu numeru lub niepowodzeniu operacji	1111 dodajtel +48222333444	SMS-y zwrotne: „Dodano numer” lub „Blad nie dodano numeru”, Funkcja nie doda numeru, jeżeli wszystkie pola są zajęte.
usuntel	Usuwa wybrany numer telefonu z listy, zwraca SMS-a z informacją o usunięciu numeru lub niepowodzeniu operacji	1111 usuntel +48222333444	SMS-y zwrotne: "Numer usuniety" lub "Blad, nie usunieto numeru”.
telX	Wpisuje na pozycję X wybrany numer telefonu, jeżeli na danej pozycji był już jakiś numer zostanie on nadpisany.	1111 tel5 +48222333444	Przykładowy SMS wpisze na piątą pozycję listy numer +48222333444
doladuj	Doładowuje konto karty prepaid, po komendzie należy wpisać kod ussd doładowania odpowiedni dla danego operatora oraz po przecinku kod doładowujący.	1111 doladuj *100#, 123456789747578#	
ussd	Wysyła kod ussd do operatora (np.; kontrola środków), odsyła SMS-a zwrotnego z odpowiedzią operatora.	1111 ussd *111#	
centrum	Zmiana numeru centrum SMS	1111 centrum 987654321	
echo	Włącza lub wyłącza odsyłanie nierozpoznanych SMS-ów na numer z pierwszej pozycji listy użytkowników, po komendzie wpisujemy 1 w celu uruchomienia funkcji lub 0 w celu jest zatrzymania.	1111 echo 1	Przykładowy SMS włącza funkcję echo

© 2025 Ropam Elektronik

Komenda	Opis	Przykład	Uwagi
downloading	Włącza lub wyłącza możliwość programowania zdalnego przez GPRS, po komendzie wpisujemy 1 w celu uruchomienia funkcji lub 0 w celu jest zatrzymania.	1111 downloading 1	Przykładowy SMS włącza programowanie przez GPRS
email	Wysyła e-mail testowy na adres z pierwszej pozycji listy użytkowników.	1111 email	
odeslijsms	Włącza lub wyłącza funkcję potwierdzenia wykonania polecenia SMS-em, po komendzie wpisujemy 1 w celu uruchomienia funkcji lub 0 w celu jest zatrzymania.	1111 odeslijsms 1	Przykładowy SMS włącza funkcje odsyłania potwierdzeń.
wyslij	Wysyła pod wskazany numer SMS o zadanej treści po komendzie należy najpierw wpisać numer adresata a następnie po średniku treść SMS-a.	1111 wyslij +48222333444; Dzień dobry.	
gprsstat	Odsyła informację o ilości danych i czasie trwania połączenia GRPS.	1111 gprsstat	
connect	Żądanie nawiązania połączenia z RopamBridge w celu zdalnej konfiguracji przez BasicGSM Manager.	1111 connect	
deviceup	Żądanie nawiązania połączenia z Serwerem RopamBridge w celu zalogowania się do urządzenia aplikacją RopamBasic	1111 deviceup	

© 2025 Ropam Elektronik

Aplikacja mobilna Ropam Basic.

Aplikacja mobilna RopamBasic to oprogramowanie ułatwiające użytkownikowi sterowanie modułami serii BasicLTE.

- Może być instalowana na podstawowych platformach mobilnych: IOS, Android.
- Aplikacja RopamBasic oparta jest o komunikację GPRS co pozwala na transmisję małych ilości danych a tym samym oszczędność i kontrolę wydatków związanych z obsługą systemu.
- Moduł w trybie połączenia ciągłego z aplikacją mobilną generuje ruch sieciowy na poziomie ok. 300MB/miesiąc.

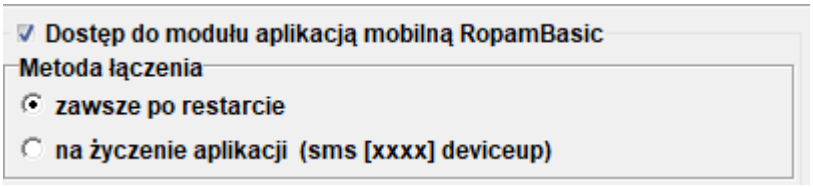
Do działania aplikacji niezbędne jest aktywne połączenie LTE lub GPRS w module.

Aplikacja RopamBasic nawiązuje połączenie z modułem BasicLTE poprzez serwer RopamBridge.

Sama aplikacja jak i korzystanie z niej jest darmowe. Wyjątkiem jest moduł Basic4G w którym, aby korzystać z aplikacji należy jednorazowo wykupić klucz licencji a następnie zapisać go w module.

Ustawienie dostępu dla aplikacji.

Aby ustawić dostęp do modułu z aplikacji mobilnej należy skonfigurować odpowiednie opcje w programie BasicLTE Manager.

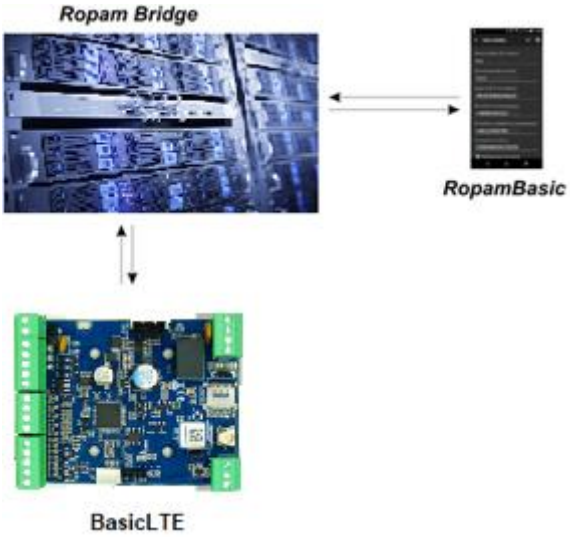


Dostęp do modułu oraz sterowanie jego funkcjami odbywa się z poziomu aplikacji RopamBasic.

Połączenie jest zestawiane za pomocą serwera RopamBridge, który umożliwia połączenie między modułem i aplikacją mobilną w oparciu o dane GPRS.

© 2025 Ropam Elektronik

Aplikacja mobilna Ropam Basic.



Istnieją 2 sposoby połączenia się aplikacji z modułem BasicLTE:

- Zawsze po restarcie (modułu) - moduł przesyła do serwera RopamBridge dane o tym, że jest gotowy do połączenia z aplikacją mobilną, serwer przechowuje te dane do momentu zestawienia połączenia pomiędzy użytkownikiem i modułem.
- Na życzenie aplikacji (mobilnej) - użytkownik po włączeniu aplikacji jest pytany o przesłanie SMS z żądaniem zestawienia połączenia z modułem.

© 2025 Ropam Elektronik

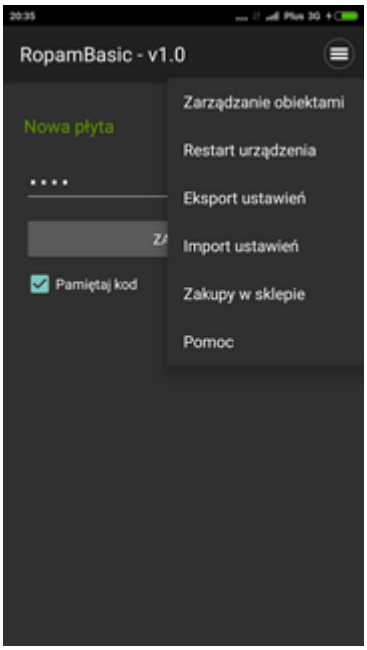
Opis okien aplikacji.

Aplikacja RopamBasic posiada możliwość definiowania okna głównego z ikonami, których funkcjonalność określa się w programie BasicLTE Manager.

42 Okno główne aplikacji.



43 Menu podstawowe aplikacji.



© 2025 Ropam Elektronik

Aplikacja mobilna Ropam Basic.

Piktogramy w postaci ikon są przydzielone poszczególnym funkcjom modułu, których znaczenie i działanie opisano poniżej. Oprogramowanie BasicLTE Manager umożliwia umieszczanie dowolnych ikon w dowolnym miejscu na ekranie aplikacji mobilnej oraz części z nich przypisywanie wielorakiego działania.

Ikona	Opis działania
	Uzbrojenie pełne systemu.
	Rozbrojenie pełne systemu.
	Wyświetlanie listy wyjść.
	Podgląd stanu wejść (naruszenie, sabotaż, OK). Możliwe (ustawiane w BasicLTE Manager): • lista wyświetlanych wejść • opis wejść. • tryb działania. • czas działania.
	Menu ustawień aplikacji.
	Podgląd historii zdarzeń w systemie.

© 2025 Ropam Elektronik

	Przegląd awarii w systemie. Jeśli w systemie pojawi się awaria, obok ikony z prawej strony zostanie wyświetlona żółta kropka sygnalizująca obecność nowej awarii w systemie, sprawdzenia można dokonać klikając ikonę trójkąta z wykrzyknikiem.
	Podgląd wartości dla wejścia analogowego I7 lub I8. Możliwe (ustawiane w BasicLTE Manager): skalowanie wartości napięcia/prądu do wartości fizycznych, np. ºC, %Rh, lux, itp.
	Wykres temperatury z czujnika TSR-1 podłączonego do systemu.
	Podgląd wejścia. Możliwe (ustawiane w BasicLTE Manager): • wybranie numeru wejścia 1-8. • blokowanie wejścia po naciśnięciu ikony (po rozbrojeniu systemu wejścia zostają odblokowane).
   	Sterowanie wyjściem w module (1-4). Możliwe (ustawiane w BasicLTE Manager): • nr wyjścia. • wskazanie stanu wg. Wejścia. wymaganie kodu do załączenia.

© 2025 Ropam Elektronik







Sterowanie wyjściem modułu. (1-4).

Możliwe (ustawiane w BasicLTE Manager):

- nr wyjścia.
- wskazanie stanu wg. Wejścia.





wymaganie kodu do załączenia.





© 2025 Ropam Elektronik

	Załączanie grupy wyjść. Możliwe (ustawiane w BasicLTE Manager): nr wyjścia / wyjść.
	Wyłączanie grupy wyjść. Możliwe (ustawiane w BasicLTE Manager): nr wyjścia / wyjść.
	Kontrola konta USSD (dostępne środki, ważność konta, doładowanie, itp.)
	Podstawowe informacje o module: Firmware modułu, Zasilanie modułu i modemu,

© 2025 Ropam Elektronik

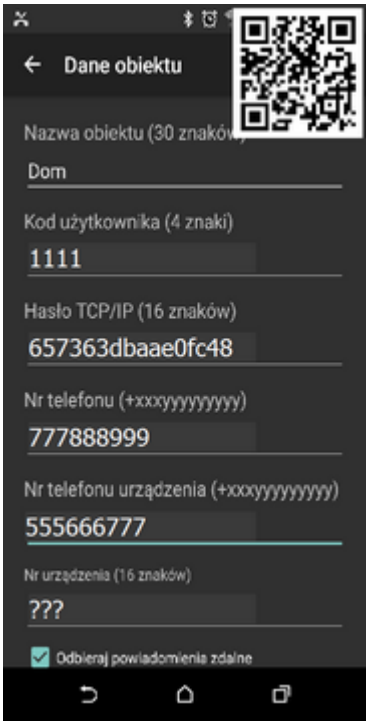
Wstępne ustawienie aplikacji.

Program BasicLTE Manager oferuje możliwość pobrania danych z programu i wyświetlenia ich w jednym oknie aplikacji w celu ułatwienia ustawienia i konfiguracji podstawowych parametrów dla połączenia z modułem BasicLTE.

Dane potrzebne do konfiguracji prawidłowego połączenia z modułem:

- kod SMS / logowania do aplikacji
- hasło TCP/IP
- numer telefonu użytkownika (pierwszy na liście)
- numer telefonu urządzenia
- nr urządzenia (ID płyty)

44 Okno konfiguracji połączenia.



© 2025 Ropam Elektronik

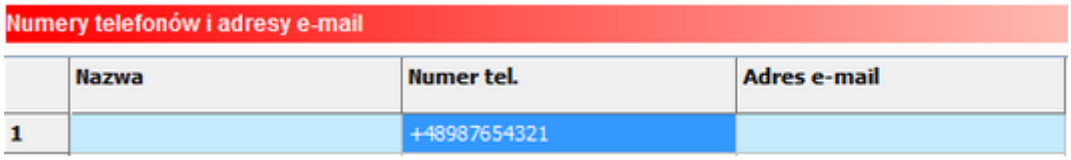
Kod użytkownika i hasło TCP/IP:

zakładka: "Komunikacja, testy, liczniki" - kod SMS / logowania do aplikacji:



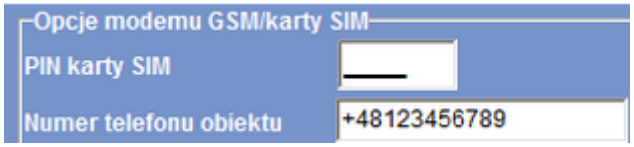
Numer telefonu:

zakładka: "Numery telefonów, adresy e-mail":



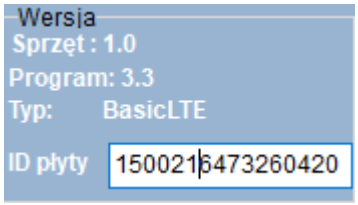
Numer telefonu urządzenia:

zakładka: "Ustawienia karty SIM" (lub do odczytania bezpośrednio z karty SIM modułu):



Numer urządzenia (ID płyty):

lewy dolny róg w programie BasicLTE Manager:



© 2025 Ropam Elektronik

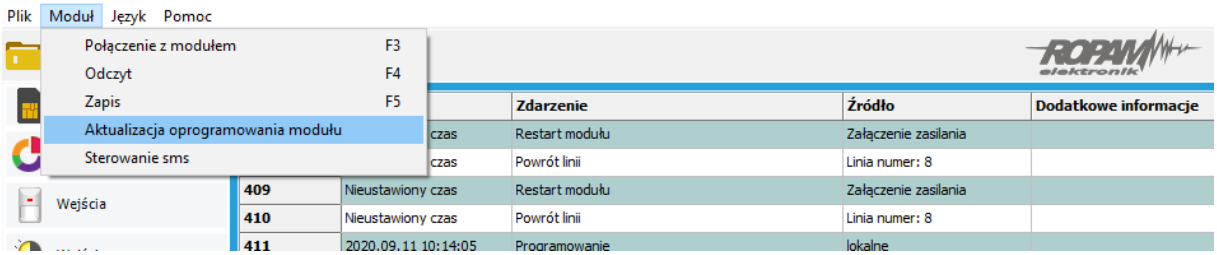
Aktualizacja oprogramowania modułu.

Oprogramowanie BasicLTE jest cały czas unowocześnianie, na bieżąco usuwane są zauważone błędy oraz następuje rozbudowa o dodatkowe funkcje, dlatego należy dbać, aby zainstalowana wersja była aktualna.

Pliki z aktualizacją można znaleźć na naszej stronie w zakładce BasicLTE – do pobrania, należy zapisać plik na dysku (aktualizacja jest w pobierana w spakowanej paczce w formacie zip, przed załadowaniem jej do modułu należy ją wypakować).

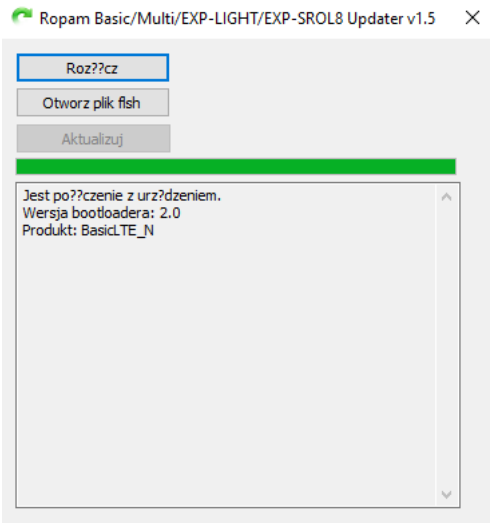
Aby zaktualizować oprogramowanie należy z menu „Moduł" w górnej belce wybrać opcję „Aktualizacja oprogramowania modułu".

45 Menu wyboru aktualizacji modułu.



Nastąpi przełączenie się na program aktualizacyjny.

46 Okno programu aktualizacyjnego.



Po kliknięciu w „Otwórz plik flsh" wskazujemy lokalizację wypakowanego pliku z aktualizacją, następnie klikamy przycisk „Aktualizuj"

© 2025 Ropam Elektronik

Aktualizacja oprogramowania modułu.

Moduł uruchomi bootloader, co jest sygnalizowane naprzemiennym mruganiem diod statusu w grupach po trzy i wykona aktualizację.

Jeżeli moduł z jakiś powodów nie uruchamia bootloadera można wymusić jego uruchomienie przez wyłączenie zasilania założenie zworki na złącze PR i ponowne włączenie zasilania.

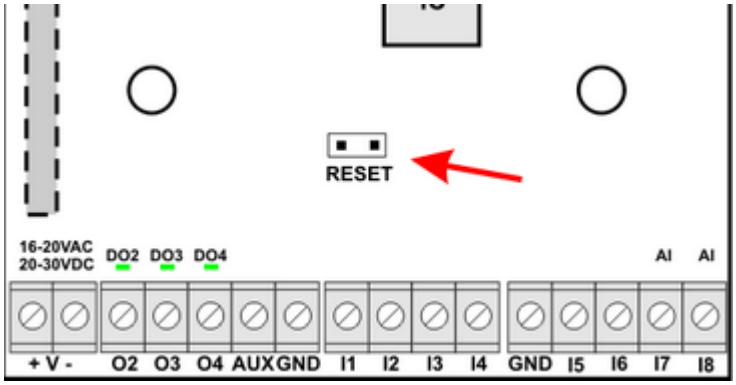
!UWAGA! Jeżeli pomimo wejścia w bootloader nie następuje aktualizacja, jest to najprawdopodobniej spowodowane nieaktualną wersją komponentu „Microsoft Visual C++" w systemie Windows (wymagana jest wersja minimum 2015) w takim przypadku można zainstalować potrzebną wersję ze strony Microsoftu lub zainstalować "TPR-4 UPDATE" z naszej strony (instalator zawiera niezbędne komponenty, są one instalowane po zakończeniu głównej instalacji).

© 2025 Ropam Elektronik

Reset urządzenia do ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne modułu należy:

- Wyłączyć zasilanie modułu.
- Założyć zworkę RESET:



- Włączyć zasilanie modułu.
- Diody interfejsu użytkownika mrugną szybko 3 razy.
- Zdjąć zworkę RESET.
- Ustawienia modułu zostały przywrócone do ustawień fabrycznych.

© 2025 Ropam Elektronik

Konserwacja systemu.

Urządzenie nie wymaga szczególnych zabiegów konserwacyjnych. Podczas okresowych przeglądów technicznych należy kontrolować stan złącz śrubowych, stan zasilania awaryjnego, oczyścić PCB sprężonym powietrzem. System należy okresowo testować pod względem prawidłowego działania i komunikacji.

© 2025 Ropam Elektronik

Parametry techniczne.

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie zasilania **BasicLTE,**	**U = 10,5V÷14,5V/DC min**/max @ 1,5A min.
Napięcie zasilania **BasicLTE-PS,**	**U = 16V÷20V/AC** min/max @ 30VA min. **U = 20V÷28V/DC** min/max @ 0,7A min.
Napięcie wyjściowe zasilacza **BasicLTE-PS,**	**Un= 13,8V/DC (+/- 2%)** **U=10,5V-13,8V/DC****.
Moc zasilacza **BasicLTE-PS,** (wydajność prądowa)*	**20W (1,5A)**
Sygnalizacja awarii zasilania DC	**U<11V**
Obciążalność wyjścia **O1**	**In=1,0A @30VDC/50VAC**
Obciążalność wyjścia **AUX**	**In=1,0A (ciągła)** **Ipeak=1,3A (chwilowe)**
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe i termiczne wyjścia **AUX**	**Ilim=1,0A÷1,7A, Tj, Tc= 125 °C** (stan: ograniczenie prądu zwarciowego lub przeciążenie wyjścia)
Obciążalność wyjść **O2-O4**	**700mA @30Vdc max.** (brak zabezpieczenia przeciwzwarciowego)
Pobór prądu przez układy modułu (bez wyjść)	**40mA/50mA/300mA** min/śr./max
Akumulator współpracujący z **BasicLTE -PS,**	**12V, 1,2Ah - 12Ah (VRL/SLA)**
Prąd ładowania akumulatora **BasicLTE-PS, MultiLTE-PS**	**Ibat= 0,3A max.** (ładowanie stałoprądowe i stałonapięciowe)
Zabezpieczenia wyjścia **+BAT- BasicLTE-PS,**	podnapięciowe: **Ubat<10,0V (+/-5%)** zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją i przeciwzwarciowe: **1.6A bezpiecznik PTC**
Modem LTE	wbudowany modem LTE z obsługą sieci 4G i 2G (LTE-FDD: B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28, GSM: 850/900/1800/1900 MHz)
Typ transmisji danych	**LTE, GPRS, SMS, VOICE, E-MAIL (protokół SMTP)** **dedykowana aplikacja mobilna RopamBasic (Android, iOS)** **wykorzystująca serwer RopamBridge do połączenia (LTE, GPRS)**
Wejścia binarne I1 – I8	**NO, NC,** **hi-Z/~200Ω, ~320Ω/hi-Z,**
Wejścia analogowe I7, I8	**Uin= 0-10V/DC (max.)** (impedancja Z=270KΩ , rozdzielczość 10mV, dokładność 1% całego zakresu) **Iin = 4-20mA (max.) 500Ω** rozdzielczość 0,02mA dokładność 1 % dla całego zakresu

© 2025 Ropam Elektronik

Parametry techniczne.

Warunki pracy	klasa środowiskowa: II **t:-10°C - +55°C** RH: 20%...90%, bez kondensacji
Złącza	AWG: 24-12 wysuwane
Wymiary płytki elektroniki	68 x 87 x 32 [-/+1] [mm]
Waga: **BasicLTE,** **BasicLTE-PS ,** **BasicLTE-D4M,** **BasicLTE-PS-D4M** **BasicLTE - BOX 2**	 65g 90g 115g 150g 160g

© 2025 Ropam Elektronik

Historia zmian dokumentu

c	Zmiany
1.0	Pierwsza wersja dokumentu.
2.0	• Nowa redakcja dokumentu, obecny opis jest zgodny z wersją oprogramowania 2.4 i wersją 1.4 programu BasicGSM Manager. • Dodano: • Opis nowych funkcji min.: • Obsługa LCD-HMI. • Obsługa RHT-2. • Wysyłanie wiadomości PUSH. • Poprawiono lub zmieniono min.: • Listę i opis komend SMS. • Opis złącza VSR (audio). • Usunięto opisy wycofanych produktów i programów: • VSR-1. • VSR-2. • RopamDroid
2.1	Dodanie opisu SMS-ów do obsługi numerów dla MultiLTE-RF.
2.2	Poprawiono opis sterowania wyjściem za pomocą kodów DTMF.
2.3	Poprawa opisu LP
2.4	Rozdzielono instrukcje BasicLTE i MultiLTE-RF Poprawa grafik i opisów dla wersji LTE. Usunięto opis złącza audio (nieobecne na płycie w wersji LTE)
2.6	Dodano opis zakładki połączenia „integracje MQTT” Poprawa opisu zakładki „Temperatura”

Informacje.

Firma Ropam Elektronik jest wyłącznym właścicielem praw autorskich do materiałów zawartych w dokumentacjach, katalogu i na stronie internetowej, w szczególności do zdjęć, opisów, tłumaczeń, formy graficznej, sposobu prezentacji.

Wszelkie kopiowanie materiałów informacyjnych czy technicznych znaj dujących się w katalogach, na stronach internetowych czy w inny sposób dostarczonych przez Ropam Elektronik wymaga pisemnej zgody.

Ropam Elektronik nie ponosi odpowiedzialności za błędy powstałe w czasie druku i błędy w dokumentacji technicznej.

Wszystkie nazwy, znaki towarowe i handlowe użyte w tej instrukcji i materiałach są własnością stosownych podmiotów i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych oraz identyfikacyjnych.

PRODUCENT:

Ropam Elektronik
Polanka 301
32-400 Myślenice, Polska
Tel. +48 12 272 39 71
Faks +48 12 379 34 10
www.ropam.com.pl