



System powiadamiania SMS ecoTEL



DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA
0001

Czerwiec 2008

Spis treści:

1	Wprowadzenie	3
1.1	Dane techniczne	4
2	Instalacja	4
2.1	Karta SIM i jej montaż	5
2.2	Obwody sygnalizacyjne	6
2.3	Obwody transmisyjne standardu RS485	6
2.4	Zasilanie urządzenia	6
2.5	Antena GSM	6
3	Tryby pracy IK-201	6
3.1	Diody LED	6
3.2	Konfiguracja urządzenia	6
3.3	Tryb pracy CSD – konfiguracja	10
4	Wejścia sygnalizacyjne	11
4.1	Przekazanie alarmu przez SMS	11
5	Warunki zabudowy ecoTEL	12

Wykaz rysunków i tabel

Wykaz rysunków

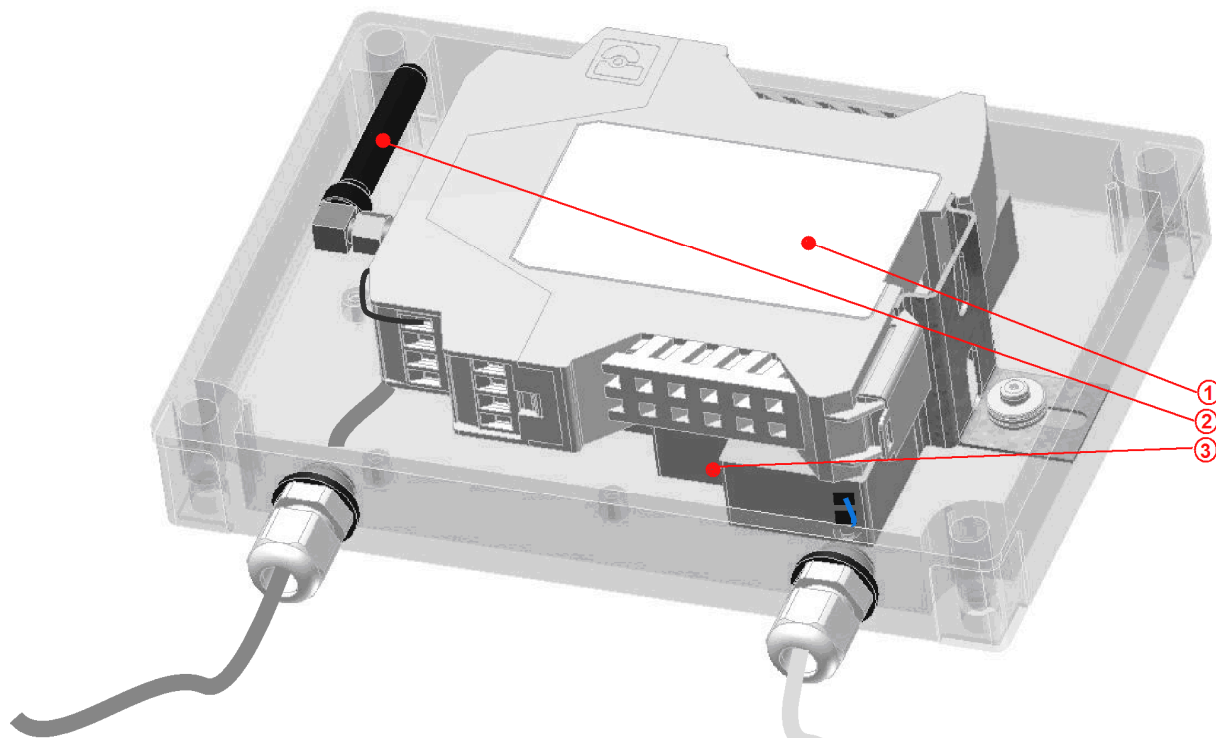
Rys. 1-1	Widok budowy wewnętrznej ecoTEL'a	3
Rys. 2-1	Połączenia wewnętrzne	4
Rys. 2-2	Rozmieszczenie gniazd i wtyków w IK-201	4
Rys. 2-3	Otwieranie obudowy IK-201	5
Rys. 2-4	Instalacja karty SIM w module IK-201	5
Rys. 3-1	Kabel do konfiguracji IK-201	7
Rys. 3-2	Konfigurator przeliczników-ustawienia portu szeregowego	7
Rys. 3-3	Konfigurator przeliczników-odczyt tablicy DP	8
Rys. 3-4	Konfigurator przeliczników-modyfikacja parametru PIN	8
Rys. 3-5	Konfigurator przeliczników-zmodyfikowany parametr PIN	9
Rys. 5-2	Sposób montażu ecoTEL.	12

Wykaz tabel

Tabela 1	Dane techniczne	4
Tabela 2	Parametry tablicy DP	10

1 Wprowadzenie

System powiadamiania ecoTEL służy do informowania o awarii bądź innych stanach poprzez wysłanie krótkiej wiadomości tekstowej (SMS) na zaprogramowany uprzednio nr telefonu. Urządzenie składa się z modemu GSM/GPRS IK-201 (1), anteny kątownej ME010/SMA (2) oraz zasilacza ZM-12/08 (3). Całość jest zamontowana wewnątrz obudowy na szynie TS-35 co widać poniżej na Rys.1-1



Rys. 1-1 Widok budowy wewnętrznej ecoTEL'a

W podstawowej konfiguracji ecoTEL umożliwia wykorzystanie 1 wejścia alarmowego, ale nic nie stoi na przeszkodzie, by wykorzystać wszystkie 4 lub komunikację RS-485. Sposób podłączeń jest opisany szczegółowo w DTR dotyczącej modemu IK-201. Urządzenie przeznaczone jest do powiadamiania SMS o alarmie sygnalizowanym przez współpracujący z nim sterownik ecoMAX 400, ecoMAX 500, ecoMAX 600 lub ecoMAX 700. Po zwarciu styków urządzenie wysyła SMS na zaprogramowany nr. telefonu. Możliwa jest również sygnalizacja innych zdarzeń (jak np. otwarcia drzwi kotłowni). Szczegółowy opis konfiguracji znajduje się w kolejnych rozdziałach.

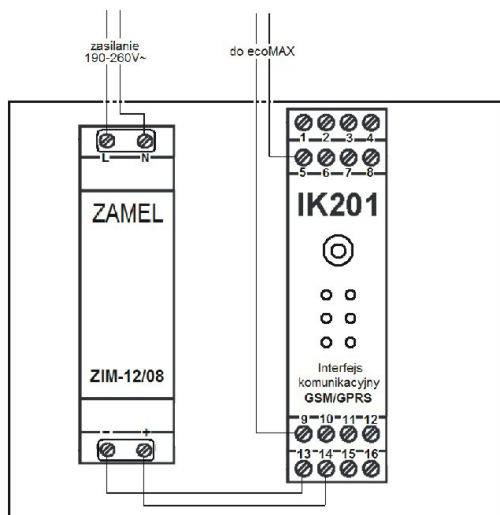
1.1 Dane techniczne

Tabela 1 Dane techniczne

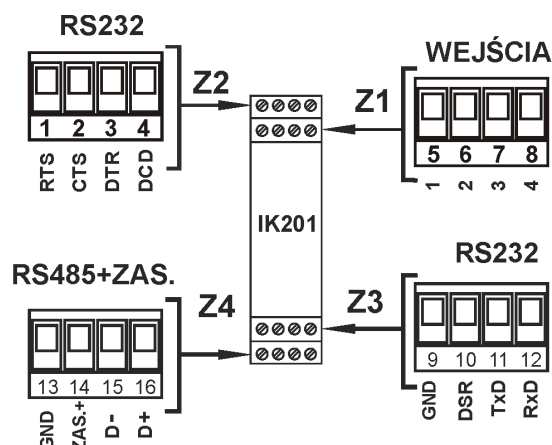
Wymiary	180x130x50 mm (szer. wys. gr.)
Obudowa	Stopień ochrony IP54
Modem GSM/GPRS	Pasma 900/1800, wbudowany stos TCP/IP
Klasa GPRS	10 (B)
Karta SIM	3V/1,8V
Typ złącza antenowego	SMA 50 Ohm
Zakres napięcia zasilania	AC: 190V-260V
Zakres temperatur pracy	klasa A: -20°C do +55°C
Pobór prądu (wartość średnia) przy napięciu zasilania ~230V	< 8mA podczas nasłuchu w GSM/GPRS < 10mA podczas transmisji w GSM/GPRS
Dopuszczalne długości kabli	Wejścia alarmowe i zasilanie: 3m dla instalacji w miejscach mocno zakłóconych, możliwe większe odległości RS485: skrętka telefoniczna ekranowana do 1200m

2 Instalacja

Przed instalacją należy upewnić się co do zasięgu w miejscu montażu. Następnie sprawdzamy odległości przewodów i tak prowadzimy okablowanie, by przewody czujników nie zbliżały się do zasilających na odległość mniejszą niż 20mm. Długość przewodu exoMAX - ecoTEL powinna mieścić się w granicach 3m przy silnych polach zakłócających (generatory, etc.). Jeśli bezpośrednio otoczenie jest wolne od zakłóceń można zwiększyć długość przewodów do 15m i więcej (zależnie od jakości okablowania i stopnia zakłóceń). Rysunek 2-1 przedstawia wewnętrzne połączenia ecoTEL'a, natomiast na rysunku 2-2 widoczne jest rozmieszczenie gniazd i styków IK-201.



Rys. 2-1 Połączenia wewnętrzne



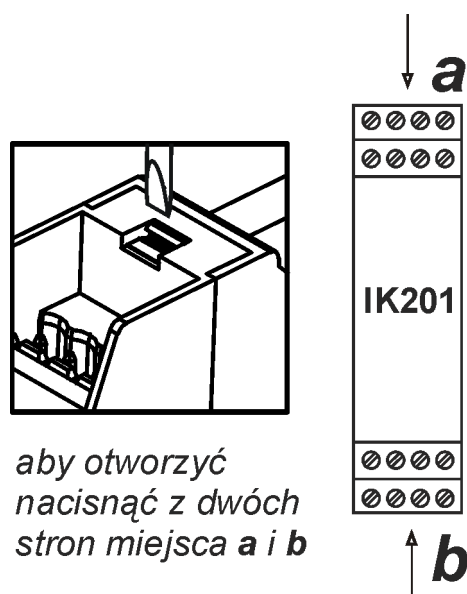
Rys. 2-2 Rozmieszczenie gniazd i wtyków w IK-201

2.1 Karta SIM i jej montaż

Karta SIM umieszczona jest wewnątrz obudowy. Sposób otwarcia obudowy pokazano na **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..** Sposób instalacji karty SIM przedstawia **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**, punkty 1÷5

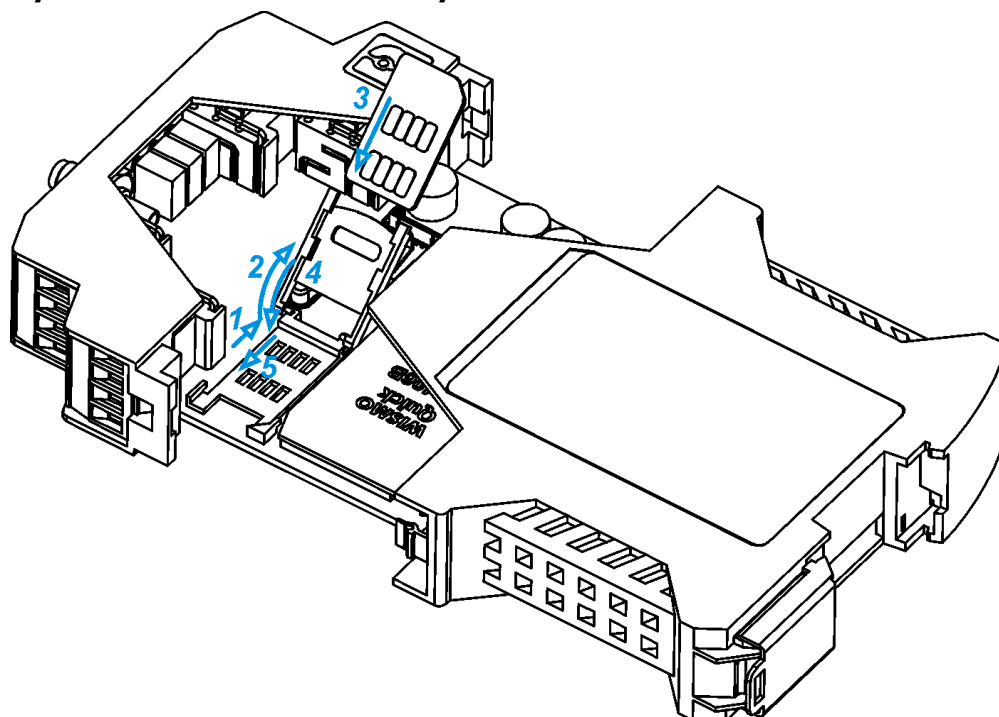


Płyta elektroniki zawiera elementy wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne. Przed instalacją karty SIM należy rozładować ładunki elektrostatyczne.



aby otworzyć nacisnąć z dwóch stron miejsca a i b

Rys. 2-3 Otwieranie obudowy IK-201



Rys. 2-4 Instalacja karty SIM w module IK-201

2.2 Obwody sygnalizacyjne

Zgrupowane są na złączu Z1 - opis sygnałów podano na 2. Działanie obwodów polega na zwieraniu ich do masy urządzenia.

2.3 Obwody transmisyjne standardu RS485

Zgrupowane są na złączu Z4 - opis sygnałów podano na 2.

2.4 Zasilanie urządzenia

Urządzenie zasilane jest z sieci miejskiej napięciem zmiennym 230V i wydajności prądu 10mA. Zasilacz ZM-12/08 dostosowuje napięcie do poziomu tolerowanego przez moduł GSM: IK-201.

2.5 Antena GSM

Na płycie czołowej urządzenia umieszczono gniazdo w standardzie SMA do podłączenia anteny kątowej ME010/SMA pracującej w paśmie GSM 900-1800MHz

3 Tryby pracy IK-201

3.1 Diody LED

- 1) Miganie diody „GPRS” (czas świecenia 0,2sek. powtarzane, co 2 sek.) jest stanem przejściowym, informuje, że IK-201 loguje się sieci GSM lub GPRS.
- 2) Zaświecanie diody „GSM”, co 2sek. na czas 0,5sek. oznacza, że IK-201 został zalogowany do sieci GSM. Zaświecenie tej diody na stałe oznacza, że modem jest w trakcie logowania do sieci GSM lub nie może zalogować się z powodu źle umieszczonej anteny lub występuje błąd karty SIM spowodowany wpisaniem niewłaściwego kodu PIN (w początkowym okresie warto używać karty SIM z wyłączonym zabezpieczeniem kodem PIN).
- 3) Miganie diody „GPRS” (czas świecenia 1 sek. powtarzane, co 2 sek.) informuje że IK-201 jest zalogowana do sieci GPRS.
- 4) Ciągłe świecenie diody „GPRS” oznacza utworzenie sesji TCP/UDP przez zdalnego klienta.
- 5) Diody S1...S4 zapalają się, gdy dane wejście sygnalizacji połączy się do masy urządzenia.

3.2 Konfiguracja urządzenia

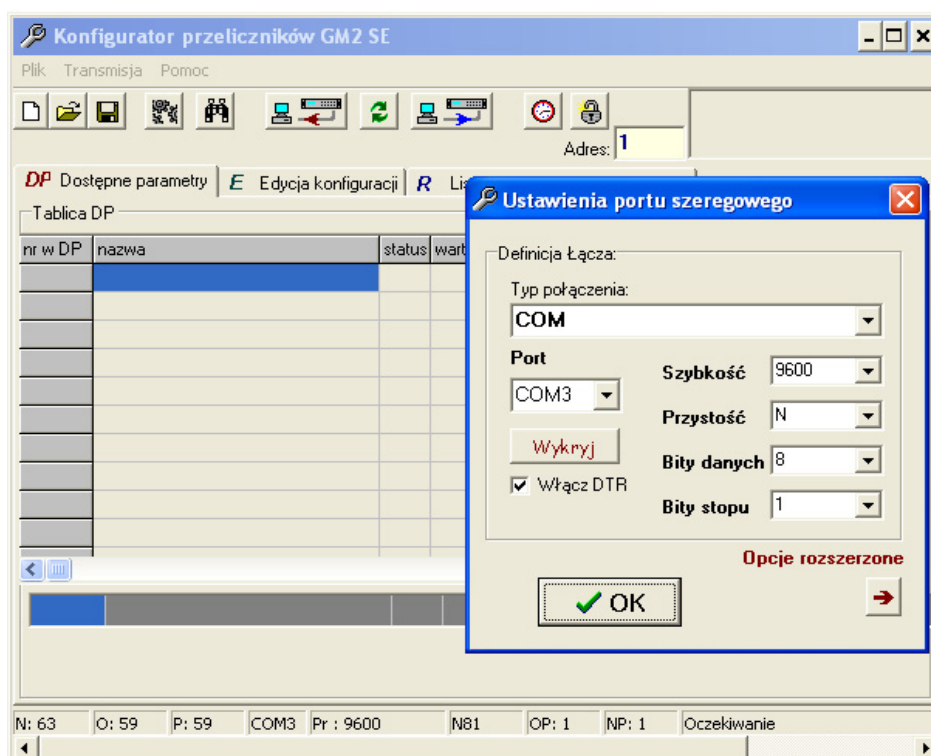


Przed włączeniem zasilania do urządzenia z zainstalowaną kartą SIM należy je skonfigurować (ustawić dla danej karty SIM, kod PIN w tablicy DP urządzenia). Czynność ta nie musi być wykonywana w przypadku kart SIM z wyłączoną kontrolą

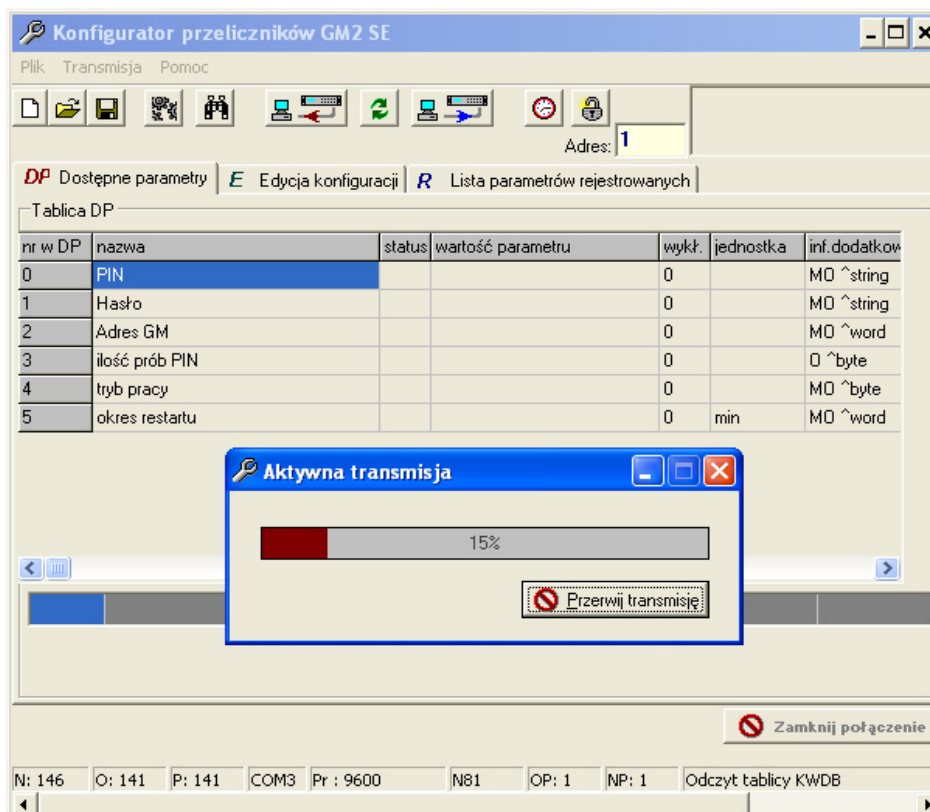


Rys. 3-1 Kabel do konfiguracji IK-201

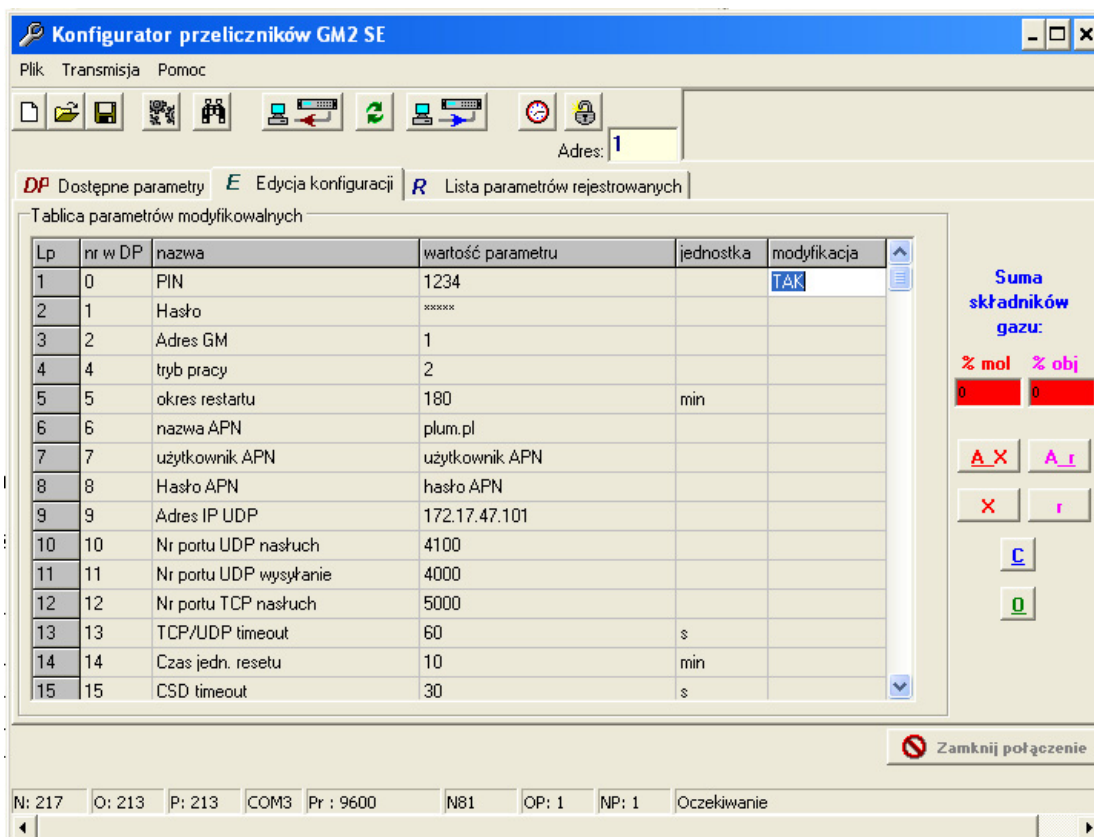
Interfejs komunikacyjny IK-201 posiada zaimplementowany protokół Gaz-Modem2 służący do konfiguracji urządzenia. Konfiguracja urządzenia odbywa się poprzez zmianę wartości parametrów w tabelicy DP interfejsu. Programowanie jest możliwe na dwa sposoby: zdalny (wykorzystując modem w przypadku zestawienia sesji TCP/UDP/CSD) oraz lokalny (wykorzystując połączenie za pomocą kabla (Rys. 3-1) z komputerem poprzez port RS232; wymagana jest aplikacja obsługująca protokół Gaz-Modem2 np. konfigurator przeliczników. W przypadku konfiguracji przez port RS232, konieczne jest ustawienie sygnału DTR, w konfiguratorze przeliczników klikamy na menu **Transmisja** wybieramy pozycję **Ustawienia portu szeregowego**, w otwartym oknie włączamy opcję **Włącz DTR**, parametry transmisji to 9600, 8N1. Rys. 3-2. Po skonfigurowaniu portu transmisji, możemy odczytać tabelicę DP urządzenia poprzez menu **Transmisja** i wybranie pozycji **Odczytaj dane z przelicznika** Rys. 3-3 (wcześniej należy upewnić się, że adres urządzenia w głównym oknie programu ma wartość jeden oraz, że mamy wybraną zakładkę **Dostępne parametry**).



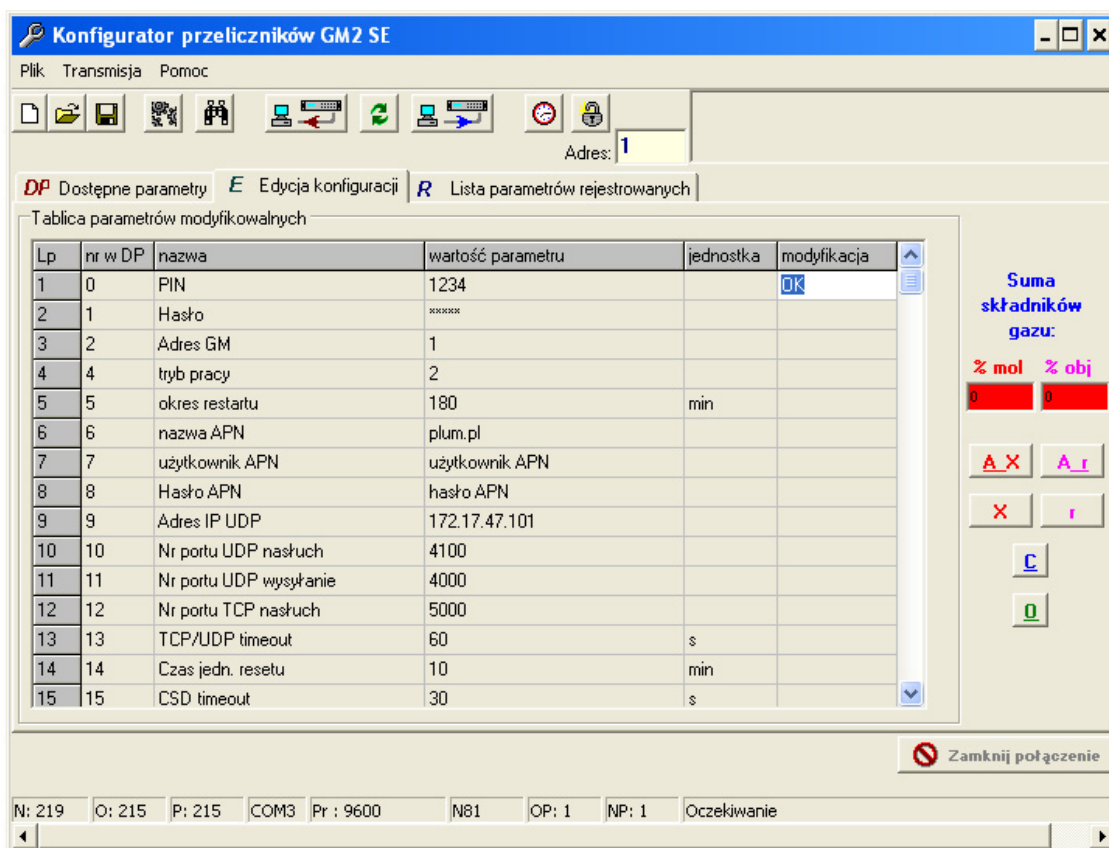
Rys. 3-2 Konfigurator przeliczników-ustawienia portu szeregowego



Rys. 3-3 Konfigurator przeliczników-odczyt tablicy DP



Rys. 3-4 Konfigurator przeliczników-modyfikacja parametru PIN



Rys. 3-5 Konfigurator przeliczników-zmodyfikowany parametr PIN

Po odczytaniu tablicy DP w zakładce **Edycja konfiguracji** możemy dokonać modyfikacji tablicy DP. W kolumnie **wartość parametru** podajemy żadaną przez nas wartość, potwierdzenie modyfikacji parametru odbywa się poprzez potwierdzenie w kolumnie **modyfikacja**, naciśnięcie klawisza **Enter** lub podwójne kliknięcie myszką dla danego parametru, pojawi się napis **TAK** Rys. 3-4. Ostatnim krokiem konfiguracji jest zapis nowych wartości parametrów do urządzenia poprzez wybranie menu **Transmisja** i wybranie pozycji **Zapisz dane do przelicznika**. W kolumnie modyfikacja dla zmodyfikowanego parametru powinien pojawić się napis OK Rys. 3-5.

Opis parametrów tablicy DP w IK-201

Tabela 2 Parametry tablicy DP

Nr	Nazwa	Wartość parametru	Jedn.
0	PIN	2222 ⁽¹⁾	
1	Hasło	4096 ⁽¹⁾	
2	Adres GM	1	

Opis parametru

Ustawienie kodu PIN
 Hasło USER 000 – max. 5 cyfr
 Adres GM urządzenia

System powiadamiania ecoTEL

3	ilość prób PIN	255		Ilość prób wpisania kodu PIN (gdy wartość równa 1, IK-201 nie wpisze zaprogramowanego kodu PIN, gdy wartość równa 255 oznacza, że nie odczytano ilości prób z karty SIM,)
4	tryb pracy	1		0-GPRS(TCP), 1-CSD, 2-GPRS(UDP)
5	okres restartu	1440	min	Co ile min. urządzenie wykona restart
18	S1	0		Odczytany stan wejścia S1, 0- rozwarłe z masą, 1- zwartę z masą
19	S2	0		Odczytany stan wejścia S2, 0- rozwarłe z masą, 1- zwartę z masą
20	S3	0		Odczytany stan wejścia S3, 0- rozwarłe z masą, 1- zwartę z masą
21	S4	0		Odczytany stan wejścia S4, 0- rozwarłe z masą, 1- zwartę z masą
26	S1 SMS zbcze	1		Ustawienie alarmu dla wejścia S1 przez SMS; 0- wyłączone; 1- zbcze narastające; 2 - zbcze opadające; 3- oba zbcza
27	S2 SMS zbcze	1		Ustawienie alarmu dla wejścia S2 przez SMS; 0- wyłączone; 1- zbcze narastające; 2 - zbcze opadające; 3- oba zbcza
28	S3 SMS zbcze	1		Ustawienie alarmu dla wejścia S3 przez SMS; 0- wyłączone; 1- zbcze narastające; 2 - zbcze opadające; 3- oba zbcza
29	S4 SMS zbcze	1		Ustawienie alarmu dla wejścia S4 przez SMS; 0- wyłączone; 1- zbcze narastające; 2 - zbcze opadające; 3- oba zbcza
30	Alarm delay	60	min	Czas opóźnienia, po którym dane wejście sygnalizacji będzie znowu sprawdzane.
42	Alarm SMS tel.1	48xxxxxxxxxx		Nr. Telefonu-1 na który ma być wysłany SMS
43	Alarm SMS tel.2	48xxxxxxxxxx		Nr. Telefonu-2 na który ma być wysłany SMS
44	S1 rise SMS text	S1 rise SMStxt		Treść komunikatu wysłanego SMS-em dla wejścia S1- zbcze narastające
45	S1 fall SMS text	S1 fall SMStxt		Treść komunikatu wysłanego SMS-em dla wejścia S1- zbcze opadające
46	S2 rise SMS text	S2 rise SMStxt		Treść komunikatu wysłanego SMS-em dla wejścia S2- zbcze narastające
47	S2 fall SMS text	S2 fall SMStxt		Treść komunikatu wysłanego SMS-em dla wejścia S2- zbcze opadające
48	S3 rise SMS text	S3 rise SMStxt		Treść komunikatu wysłanego SMS-em dla wejścia S3- zbcze narastające
49	S3 fall SMS text	S3 fall SMStxt		Treść komunikatu wysłanego SMS-em dla wejścia S3- zbcze opadające
50	S4 rise SMS text	S4 rise SMStxt		Treść komunikatu wysłanego SMS-em dla wejścia S4- zbcze narastające
51	S4 fall SMS text	S4 fall SMStxt		Treść komunikatu wysłanego SMS-em dla wejścia S4- zbcze opadające
52	Poziom sygnału GSM	7		Odczytany poziom sygnału GSM (poprzez komendę AT+CSQ)
53	Numer Fabryczny	12345IK		Nr. fabryczny urządzenia

1) parametry wyświetlane w postaci ****

3.3 Tryb pracy CSD – konfiguracja

W tablicy DP ustawiamy parametr:

1. „tryb pracy” - ustawiamy wartość „1” („0:-GPRS[TCP], „1”-CSD, „2”:-GPRS[UDP], domyślnie „1”)
2. „okres restartu” - co ile minut nastąpi restart urządzenia (domyślnie „1440 min”)
3. „CSD timeout” - czas po jakim nastąpi zamknięcie sesji, gdy nie wykryto aktywności na linii Rx dla sesji CSD (domyślnie „30 sek.”)

Po zakończeniu sesji CSD , urządzenie wykona restart i wejdzie w nasłuch w sieci GSM, gotowe do zestawienia ponownego połączenia CSD.

4 Wejścia sygnalizacyjne

Cztery wejścia sygnalizacyjne służą do zdalnego przekazania stanu alarmowego. Stan alarmowy może być przekazany poprzez wysłanie SMS na zaprogramowane w urządzeniu numery telefonu.

4.1 Przekazanie alarmu przez SMS

Drogą tą może być przekazany stan alarmowy we wszystkich trybach pracy urządzenia. Istnieje możliwość wysłania treści sms na dwa różne numery telefonów (Alarm SMS tel.1 i Alarm SMS tel.2). Maksymalna długość komunikatu sms wynosi 64 znaki. Istnieje możliwość zdefiniowania treści komunikatu dla dwóch zboczy sygnału pojawiającego się na wejściu.

Konfiguracja:

S1 SMS zbocze – S4 SMS zbocze - Ustawienie alarmu dla wejścia Sx przez SMS; 0- wyłączone; 1- zbocze narastające; 2- zbocze opadające; 3- oba zbocza

S1 rise SMS text – S4 rise SMS text - Treść komunikatu wysłanego SMSem dla wejścia Sx - zbocze narastające

S1 fall SMS text – S4 fall SMS text - Treść komunikatu wysłanego SMSem dla wejścia Sx-zbocze opadające

Alarm SMS tel.1 oraz Alarm SMS tel.2 - Nr. Telefonu, na które zostaną wysłane SMS-y. Konieczne jest dopisanie „48” przed numerem telefonu. Aby wysłać SMS tylko na jeden numer, drugi należy wykasować.

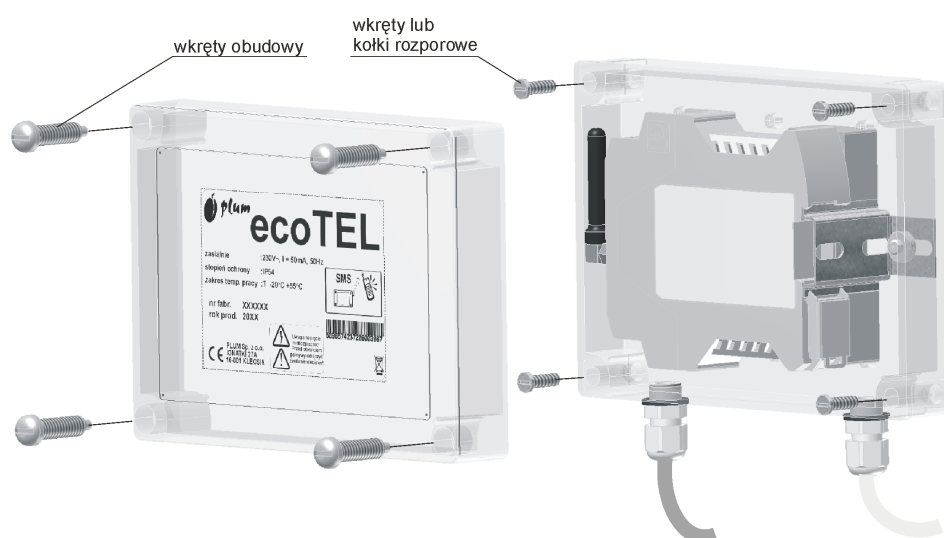
Alarm delay - Czas opóźnienia, po którym dane wejście sygnalizacji będzie znowu sprawdzane. Opóźnienie jest liczone od momentu wysłania komunikatu alarmowego.

5 Warunki zabudowy ecoTEL



Przed rozpoczęciem montażu, należy upewnić się, że wtyk zasilający nie jest podłączony do sieci elektrycznej. Instalacji może dokonywać tylko wykwalifikowana osoba zgodnie z przepisami BHP

EcoTEL należy montować przepustami skierowanymi wyłącznie w dół tak jak na rys. 5-1. Zapewnia to zachowanie odpowiedniego stopnia szczelności obudowy, a co za tym idzie zmniejsza ryzyko awarii spowodowanej przez dostanie się wody do środka.



Rys. 5-1 Sposób montażu ecoTEL

Urządzenie należy mocować zgodnie z powyższym rysunkiem za pomocą wkrętów lub kołków rozporowych w zależności od podłoża, na którym je montujemy.

Urządzenie jest przewidziane do instalacji wewnątrz budynków.