

Zakład Elektronicznych Urządzeń Pomiarowych

**POZYTON sp. z o. o.**

42-200 Częstochowa ul. Staszica 8

tel. : (034) 361-38-32, 366-44-95, 364-88-82, 364-87-50, 364-87-82, 364-87-62

tel./fax: (034) 324-13-50, 361-38-35

e-mail :pozyton@pozyton.com.pl

Tytuł:

**Instrukcja obsługi  
Modułu Komunikacji internetowej MKi-sm**

Indeks dokumentacji:

*TK / 3001 / 016 / 002*

Typ: MKi-sm

Wersja wykonania : wersja oprogramowania v.1.10



**SPIS TREŚCI :**

<b>I.</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA .....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>FUNKCJE MODUŁU KOMUNIKACYJNEGO MKI-SM .....</b>	<b>3</b>
<b>III.</b>	<b>SCHEMAT POŁĄCZEŃ .....</b>	<b>4</b>
<b>IV.</b>	<b>KONFIGURACJA MODUŁU MKI-SM ZA POMOCĄ PROGRAMU MKI KON .....</b>	<b>5</b>
IV.1.	PRZEZNACZENIE PROGRAMU.....	5
IV.2.	URUCHOMIENIE PROGRAMU .....	5
IV.3.	KONFIGURACJA PARAMETRÓW PROGRAMU .....	5
IV.4.	OPIS PARAMETRÓW SIECIOWYCH (LAN) .....	6
IV.5.	OPIS PARAMETRÓW ODCZYTÓW.....	7
IV.6.	OPIS PARAMETRÓW MODEMU .....	8
IV.7.	ZAPIS KONFIGURACJI.....	8



## I. Charakterystyka ogólna

Sterownik MKi-sm jest programowalnym modułem komunikacyjnym, przeznaczonym do transmisji danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej.

Moduł wyposażony jest w interfejs komunikacyjny typu CLO lub RS485 do którego mogą być podłączone 4 liczniki elektroniczne typu.: LAP, EAP, FAP, EQABP, FQABP, LZQM, LZQJ.

Wyjście urządzenia stanowi :

- złącze komunikacyjne typu RS232 za pośrednictwem którego dane pomiarowe z w/w liczników są udostępniane za pomocą połączenia modemowego
- złącze LAN za pośrednictwem którego dane są udostępniane w sieci komputerowej za pomocą protokołów: WWW, FTP, TCP/IP, oraz w formie załączników poczty elektronicznej.

Dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii transmisji danych z użyciem protokołu TCP/IP moduł umożliwia automatyczne przesyłanie danych pomiarowych w formie załącznika poczty elektronicznej. Dane pomiarowe liczników energii przesyłane są w formie pliku w trybie automatycznym zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem odczytowym. Istnieje również możliwość pobierania w/w danych za pomocą witryny www. Moduł wyposażony jest w pamięć pozwalającą na przechowywanie danych pomiarowych z maksymalnie czterech liczników energii elektrycznej.

## II. Funkcje modułu komunikacyjnego MKi-sm

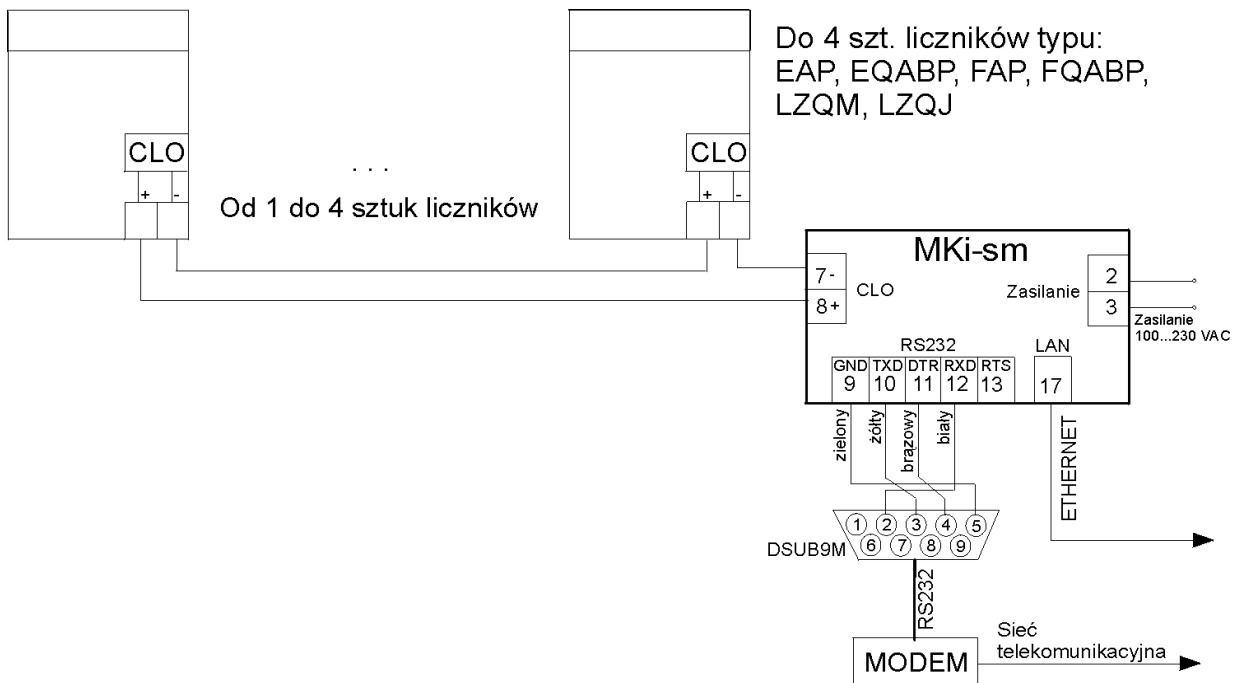
Wykorzystanie modułu MKi-sm pozwala na realizację podstawowych funkcji:

1. udostępnianie danych pomiarowych z wykorzystaniem :
  - połączenia modemowego
  - połączenia sieciowego LAN
2. automatyczny odczyt danych pomiarowych z grupy liczników zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem
3. autoryzację dostępu do danych pomiarowych oraz konfiguracji modułu
4. możliwość konfiguracji modułu :
  - lokalnej – poprzez port komunikacyjny RS232 z wykorzystaniem oprogramowanie ‘MKi KON’
  - zdalnej – poprzez sieć komputerową z wykorzystaniem przeglądarki Internet Explorer
5. konfigurację pracy modułu w zakresie
  - a) parametryzacja połączenia sieciowego LAN
    - adres IP,
    - maska sieci,
    - adres IP bramy (gateway),
    - adres IP serwera DNS,
    - adres IP serwera SMTP; nazwa serwera SMTP,
    - adres IP serwera czasu,
    - nazwa hosta,
    - port komunikacyjny TCP (socket)
    - miejsce instalacji,
    - nazwa administratora,
    - hasło administratora,
    - nazwa użytkownika,
    - hasło użytkownika,
    - adres e-mail nadawcy,
    - adres e-mail odbiorcy (maksymalnie czterech),
  - b) parametryzacja harmonogramu odczytowego
    - typ licznika; numer licznika
    - tryb odczytu (zatrzymany, standardowy, 1 tabela użytkownika, 2 tabela użytkownika)
    - odczyt online
    - odczyt danych do strażnika mocy
    - ogólny tryb odczytu (zatrzymany, dobowy, w 1 dniu miesiąca, dekadowy)
    - godziny odczytu (maksymalnie 4 godziny o których moduł odczyta dane z liczników)
    - cykl odczytu online (wartość od 1 do 600 sekund)
    - parametry odczytu online
  - c) parametryzacja połączenia modemowego
    - obsługa modemu
    - string inicjujący modem
    - prędkość modemu (1200, 2400, 4800, 9600, 19200)
    - liczba dzwonków

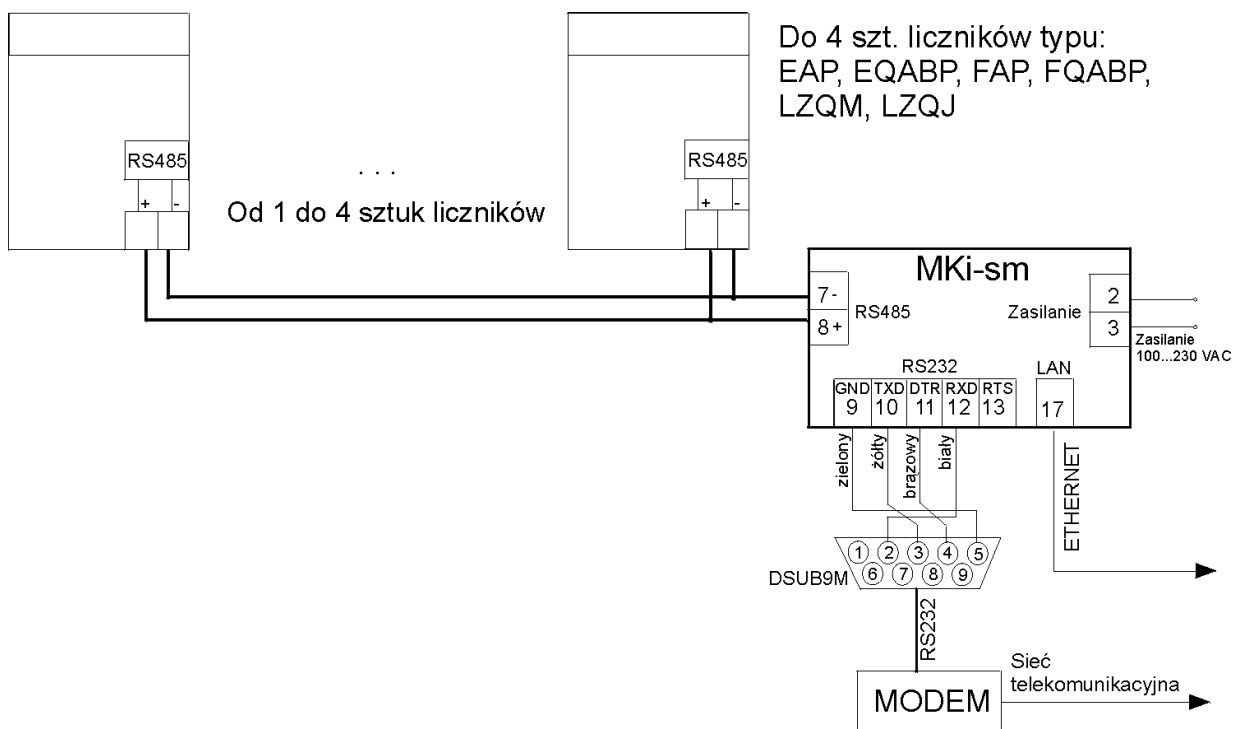


### III. Schematy połączeń

#### III.1. Schemat połączeń modułu MKi-sm z interfejsem komunikacyjnym CLO

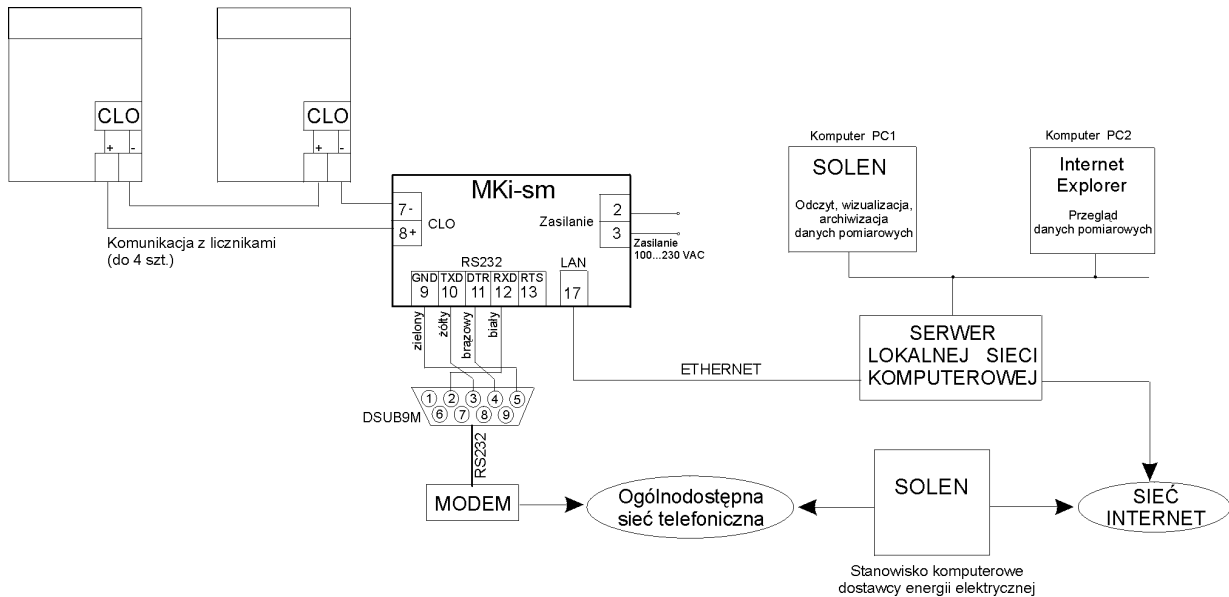


#### III.2. Schemat połączeń modułu MKi-sm z interfejsem komunikacyjnym RS485





### III.3. Schemat przykładowej aplikacji z wykorzystaniem modułu MKi-sm



## IV. Konfiguracja modułu MKi-sm za pomocą programu MKi KON

Program służy do konfiguracji parametrów modułu komunikacji internetowej MKi-sm, za pomocą złącza szeregowego typu RS232.

### IV.1. Przeznaczenie programu

Program jest typową aplikacją 32-bitowego środowiska Microsoft Windows i pracuje poprawnie we wszystkich 32-bitowych odmianach tego systemu operacyjnego. Do poprawnej pracy programu zaleca się używanie komputera typu PC z procesorem min. Pentium III 350 MHz, pamięcią 64MB RAM, wolną przestrzenią dyskową na zainstalowanie programu, komputer musi posiadać także złącze komunikacyjne RS232. Program pracuje poprawnie w rozdzielczości ekranu min. 800x600.

### IV.2. Uruchomienie programu

Aby uruchomić program należy przekopiować go z dysku dostarczonego przez producenta na dysk komputera, następnie uruchomić klikając na plik 'mki\_kon\_110.exe'.

### IV.3. Konfiguracja parametrów programu

Przed przystąpieniem do wprowadzania parametrów do programu należy najpierw odczytać konfigurację z modułu komunikacyjnego MKi-sm (zestawienie połączenia i odczyt konfiguracji został opisany w rozdziale 'Zapis konfiguracji').



## IV.4. Opis parametrów sieciowych (LAN)

Program konfiguracyjny przystawki MKi ver. 1.10

Parametry serwera | Parametry odczytów | Parametry modemu

Adres IP : 000.000.000.000 Nazwa hosta :  
Maska sieci : 000.000.000.000 Miejsce instalacji :  
Adres IP bramy : 000.000.000.000 Administrator :  
Adres IP serwera DNS : 000.000.000.000 Hasło administratora :  
Adres IP serwera SMTP : 000.000.000.000 Użytkownik :  
Nazwa serwera SMTP : Hasło użytkownika :  
Uwierzytelnianie SMTP  
 Serwer wymaga uwierzytelnienia  
Adres e-mail nadawcy :  
Nazwa konta : Adres e-mail odbiorcy 1 :  
Hasło : Adres e-mail odbiorcy 2 :  
Adres IP serwera czasu : 000.000.000.000 Adres e-mail odbiorcy 3 :  
Port komunikacyjny TCP : Adres e-mail odbiorcy 4 :  
Numer seryjny : 00000 Port : COM 1 Odczyt Zapis Połącz  
Status  
Status : ...

- adres IP – statyczny adres IP,
- maska sieci – maska sieci komputerowej w której jest włączony moduł MKi-sm,
- adres IP bramy – adres IP serwera pełniącego funkcję bramy w sieci komputerowej (gateway),
- adres IP serwera DNS,
- adres IP serwera SMTP – adres IP serwera pocztowego za pomocą którego moduł MKi-sm będzie przysyłał wiadomości e-mail. Wpisanie adresu 000.000.000.000 przy pozostawionym pustym polu ‘Nazwa serwera SMTP’ spowoduje wyłączenie przysyłania wiadomości, adres ten jest zamienny z nazwą serwera SMTP,
- nazwa serwera SMTP – nazwa serwera pocztowego za pomocą którego moduł MKi-sm będzie przysyłał wiadomości e-mail, nazwa ta jest zamienna z adresem IP serwera SMTP,
- adres IP serwera czasu – adres IP serwera z którego moduł MKi-sm będzie pobierał czas i synchronizował się z nim, serwer musi udostępniać usługę synchronizacji czasu,
- nazwa hosta – nazwa hosta składająca się z maksymalnie 15 znaków alfanumerycznych określająca nazwę komputera pełniącego rolę hosta w sieci komputerowej,
- port komunikacyjny – numer gniazda protokołu TCP/IP używany do transmisji danych pomiarowych do programu komputerowego „SOLENT”,
- miejsce instalacji – nazwa składająca się z maksymalnie 45 znaków alfanumerycznych określająca miejsce w którym został zainstalowany moduł MKi-sm, nazwa ta będzie zawierała się w temacie wiadomości e-mail wysyłanych przez moduł,
- administrator – nazwa administratora składająca się z maksymalnie 8 znaków alfanumerycznych używana wraz z hasłem administratora do zalogowania się do modułu MKi-sm,
- hasło administratora – hasło administratora składające się z maksymalnie 8 znaków alfanumerycznych używane wraz z nazwą administratora do zalogowania się do modułu MKi-sm,
- użytkownik – nazwa użytkownika składająca się z maksymalnie 8 znaków alfanumerycznych używana wraz z hasłem użytkownika do zalogowania się do modułu MKi-sm,
- hasło użytkownika – hasło użytkownika składające się z maksymalnie 8 znaków alfanumerycznych używane wraz z nazwą użytkownika do zalogowania się do modułu MKi-sm,
- adres e-mail nadawcy – adres e-mail nadawcy wiadomości wysyłanych przez MKi-sm,
- adres e-mail odbiorcy – maksymalnie cztery adresy e-mail na które moduł komunikacyjny MKi –sm będzie przysyłał wiadomości e-mail zawierające dane pomiarowe



## IV.5. Opis parametrów odczytów

Lp :	Typ licznika :	Numer licznika :	Tryb odczytu :	Online :	Strażnik mocy :
1	LAP		zatrzymany	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	LAP		zatrzymany	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	LAP		zatrzymany	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	LAP		zatrzymany	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tryb odczytu : zatrzymany

Godziny odczytu : 0 brak brak brak

Cykl odczytu online :

Parametry odczytu online

Data i czas  Stan liczydka Q+  Stan liczydka S-  Moc chwilowa S  Profil mocy  
 Stan liczydka P+  Stan liczydka Q-  Moc chwilowa P  Prądy  
 Stan liczydka P-  Stan liczydka S+  Moc chwilowa Q  Napięcia

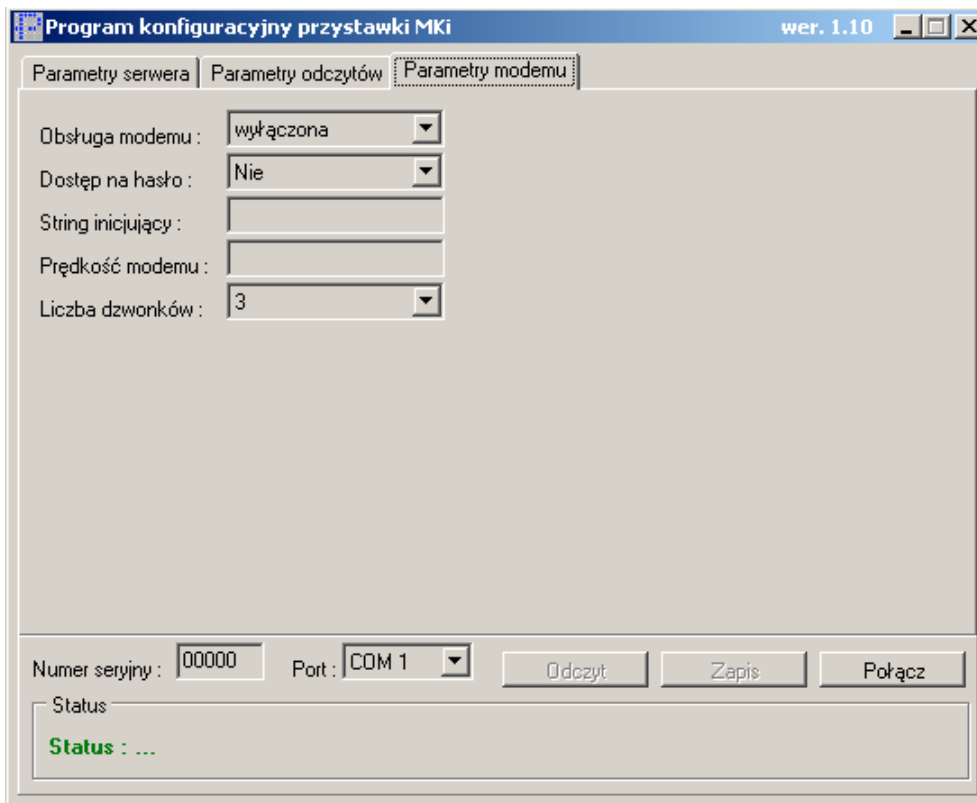
Numer serijny : 00000 Port : COM 1 Odczyt Zapis Połącz

Status : ...

- typ licznika – typ licznika podłączonego do modułu MKi-sm
- numer licznika 1, 2, 3, 4 – numer licznika energii elektrycznej podłączonego do modułu komunikacyjnego MKi-sm,
- tryb odczytu – tryb odczytu pełnego zestawu danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej, pole to może przyjąć wartość:
  - zatrzymany – brak odczytu pełnego zestawu danych pomiarowych
  - standardowy – odczyt standardowego zestawu danych pomiarowych
  - 1 tabela użytkownika – odczyt 1 tabeli użytkownika
  - 2 tabela użytkownika – odczyt 2 tabeli użytkownika
- odczyt online – parametr uruchamiający odczyt wartości chwilowych (online) z liczników podłączonych do modułu MKi-sm,
- strażnik mocy – parametr uruchamiający odczyt danych do strażnika mocy,
- typ odczytu – typ odczytu zdefiniowanego zestawu danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej, pole to może przyjąć wartość:
  - zatrzymany - brak odczytu pełnego zestawu danych pomiarowych,
  - raz na dobę – odczyt danych będzie odbywał się raz na dobę o godzinie określonej w polu ‘Godzina odczytu’,
  - w 1 dniu miesiąca – odczyt danych będzie odbywał się pierwszego dnia każdego miesiąca o godzinie określonej w polu ‘Godzina odczytu’,
  - dekadowy – odczyt danych będzie się odbywał w dniu 1, 11, oraz 21 o godzinie 0:00,
- godzina odczytu – godzina w której będzie odbywał się odczyt zdefiniowanego zestawu danych,
- cykl odczytu online – interwał czasowy z którym będą odbywać się kolejne odczyty wartości chwilowych, cykl odczytu może zawierać się w granicach od 10 do 600 sekund,
- Parametry odczytu online – parametry te określają wartości które moduł komunikacyjny będzie odczytywał z liczników energii elektrycznej. W programie znajdują się wszystkie wartości możliwe do odczytania przez moduł MKi-sm, w przypadku gdy podłączonych licznik nie rejestruje wszystkich wybranych wartości, nastąpi odczyt tylko wartości rejestrowanych przez licznik.



## IV.6. Opis parametrów modemu

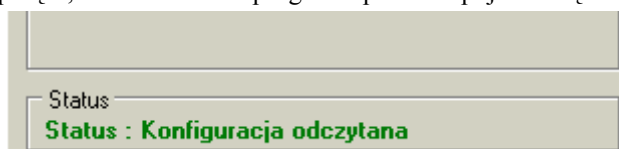


- obsługa modemu – parametr uruchamiający obsługę modemu pracującego na linii komutowanej przez moduł MKi-sm,
- string inicjujący - ciąg znaków alfanumerycznych określających parametry modemu, w większości przypadków prawidłowym stringiem inicjującym jest ATE0Q0V1W0X4,
- liczba dzwonek – liczba ta określa ilość dzwonek po której moduł MKi-sm odbierze połączenie,
- prędkość modemu – prędkość z jaką dane będą przesyłane przez połączenie modemowe, prędkość może wynosić 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (Baud), wprowadzenie innej niż w/w prędkości może spowodować nieprawidłową pracę modułu MKi-sm.

## IV.7. Zapis konfiguracji

Aby zapisać konfigurację w module komunikacyjnym MKi, należy:

- podłączyć moduł do portu RS232 komputera standardowym kablem RS-owym,
- wybrać w programie 'mki\_kon' numer portu szeregowego do którego jest podłączony moduł MKi,
- włączyć moduł do sieci,
- w czasie nie przekraczającym 40 sekund od momentu włączenia urządzenia wcisnąć w programie przycisk połącz, w oknie statusu programu powinna pojawić się informacja 'Konfiguracja odczytana',



- wprowadzić parametry modułu komunikacyjnego MKi do programu,
- zapisać konfigurację wciskając w programie przycisk 'Zapis',
- wcisnąć w programie klawisz przycisk 'Rozłącz'.