

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 MKi2-sm**

**Instrukcja obsługi programu  
„MKi2-sm konfigurator”**

**Typ: MKi2-sm**

**Wersja oprogramowania: v02.04**

**Dokument zawiera 23 strony.**

*Czerwiec 2011*

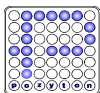
## Spis treści

### Instrukcja obsługi Modułu komunikacji internetowej MKi2-sm

1	Charakterystyka ogólna.....	3
2	Funkcje modułu komunikacyjnego MKi2-sm.....	3
3	Wymiary montażowo - gabarytowe .....	5
4	Dane techniczne .....	5
5	Schematy połączeń.....	6
5.1	Schemat połączeń modułu MKi2-sm z interfejsem komunikacyjnym CLO.....	6
5.2	Schemat połączeń modułu MKi2-sm z interfejsem komunikacyjnym RS485.....	6
5.3	Schemat przykładowej aplikacji z wykorzystaniem modułu MKi2-sm.....	7
6	Konfiguracja modułu MKi2-sm .....	8
6.1	Opis parametrów modemu .....	8
6.2	Opis parametrów serwera.....	9
6.3	Opis parametrów odczytów.....	10

### Instrukcja obsługi programu „MKi2-sm konfigurator”

1	Przeznaczenie programu.....	11
2	Uruchomienie programu.....	12
2.1	Środowisko uruchomieniowe.....	12
2.2	Uruchomienie aplikacji .....	12
3	Konfiguracja modułu MKi2-sm .....	13
3.1	Nawiązanie połączenia z modułem MKi2-sm.....	13
3.1.1	Połączenie bezpośrednie .....	13
3.1.2	Połączenie modemowe.....	14
3.2	Odczyt konfiguracji modułu MKi2-sm.....	15
3.3	Zapis konfiguracji modułu MKi2-sm.....	16
3.4	Odczyt z pliku konfiguracji modułu MKi2-sm.....	18
3.5	Zapis do pliku konfiguracji modułu MKi2-sm.....	18
3.6	Zamknięcie połączenia z modułem MKi2-sm.....	19
3.6.1	Polecenie 'Rozłącz' .....	19
3.6.2	Polecenie 'Przerwij' .....	19
4	Opis parametrów konfiguracyjnych .....	20
4.1	Parametry oprogramowania, konfiguracja numeru seryjnego.....	20
4.2	Opis parametrów serwera.....	21
4.3	Opis parametrów odczytów.....	22
4.4	Opis parametrów modemu .....	23



# Instrukcja obsługi Modułu komunikacji internetowej MKi2-sm

## 1 Charakterystyka ogólna

Sterownik MKi2-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.: EAP, FAP, EQABP, FQABP, sEA, EQM.

Wyjście urządzenia stanowi :

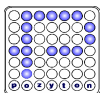
- złącze komunikacyjne typu RS232 za pośrednictwem którego dane pomiarowe z w/w liczników są udostępniane za pomocą połączenia modemowego (PSTN lub CSD)
- złącze LAN za pośrednictwem którego dane są udostępniane w sieci komputerowej za pomocą protokołów: WWW, FTP, TCP/IP, oraz w formie załączników poczty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

## 2 Funkcje modułu komunikacyjnego MKi2-sm

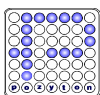
Wykorzystanie modułu MKi2-sm pozwala na realizację podstawowych funkcji:

- udostępnianie danych pomiarowych z wykorzystaniem :
  - połączenia modemowego (PSTN lub CSD)
  - połączenia sieciowego LAN
- rejestracja cykli profilowych liczników elektronicznych w trybie ciągłej aktualizacji i uzupełniania. Obejmuje ona okres ostatnich 35 dni (3360 cykli profilowych). Profile mocy są udostępniane w trybie:
  - odczyt dobowy (wybrana doba ; zakres 1 (bieżąca) ÷ 35 (najstarsza) doba)
  - odczyt pakietowy (określona liczba cykli profilowych od wskazanego cyklu)  
zakres 1 (najstarszy) ÷ 3360 (najmłodszy) cykl
  - odczyt pełny (pełny zakres cykli profilowych)
- odczyt tabeli pomiarowych (tworzony jest plik w formacie ORG) zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem odczytowym (odczyt dobowy, miesięczny, dekadowy)
- odczyt danych chwilowych (online) z zadaniem interwałem (wartość od 1 do 30 sekund)
- autoryzacja dostępu do danych pomiarowych oraz konfiguracji modułu
- możliwość konfiguracji modułu :
  - lokalnej - poprzez port komunikacyjny RS232 (program serwisowy ”MKi2-sm konfigurator” )
  - zdalnej - w trybie połączenia modemowego (program serwisowy ”MKi2-sm konfigurator” )
  - zdalnej - poprzez sieć komputerową z wykorzystaniem przeglądarki Internet Explorer
- parametryzacja połączenia modemowego

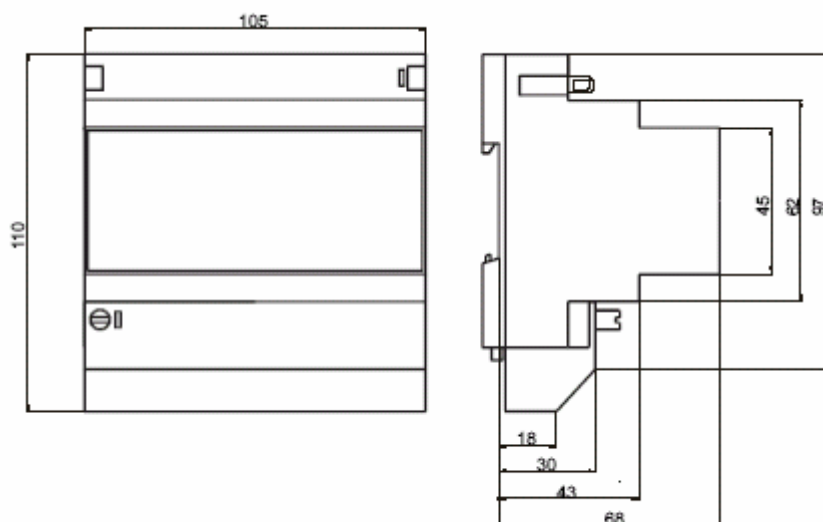


Konfiguracja pracy modułu obejmuje:

- 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)
  
- 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 30 sekund)
  - parametry odczytu online
  
- parametryzacja połączenia modemowego
  - parametry związane z obsługą modemu
  - komendy AT inicjujące modem

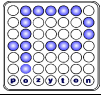


### 3 Wymiary montażowo - gabarytowe



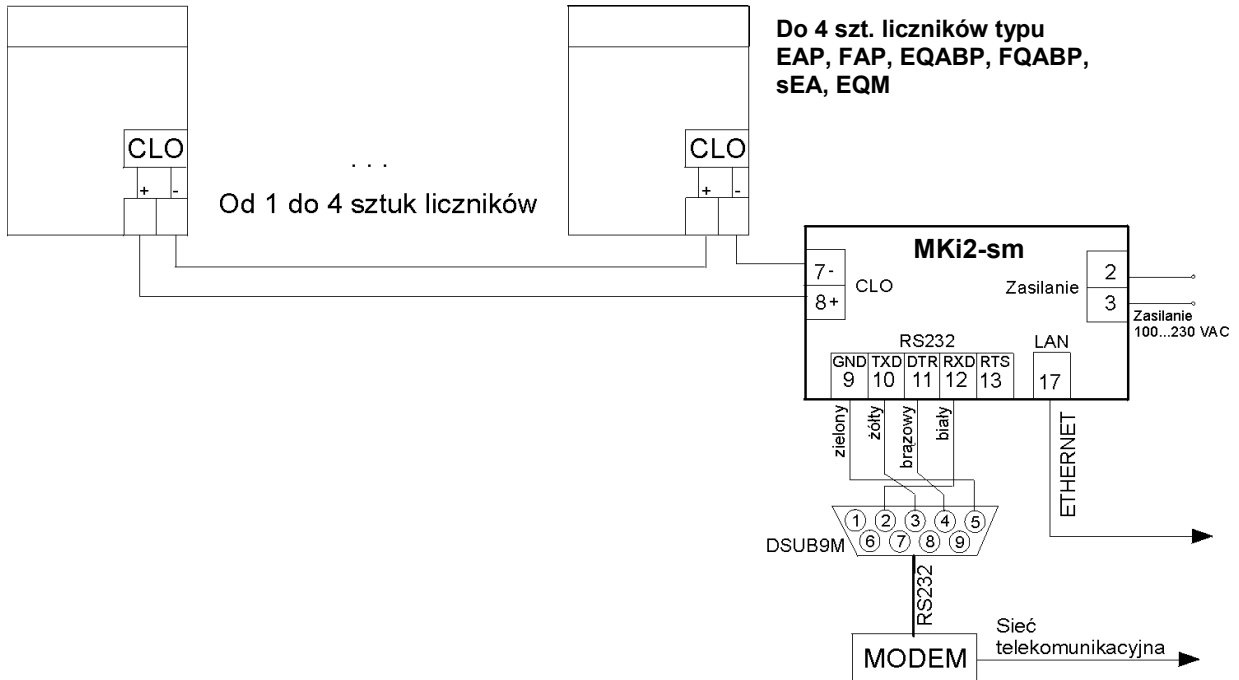
### 4 Dane techniczne

<b>Typ</b>	MKi2-sm
<b>Zasilanie</b>	100 ÷ 230 V AC
<b>Interfejs do liczników</b>	CLO lub RS485
<b>Interfejs do sieci komputerowej</b>	do sieci ethernet oraz sieci internet, (typ złącza RJ45)
<b>Interfejs do modemu</b>	RS232
<b>Prędkość transmisji z licznikiem</b>	4800 bit/s
<b>Prędkość transmisji z modemem</b>	1200 ... 19 200 bit/s
<b>Ilość obsługiwanych liczników</b>	do czterech liczników

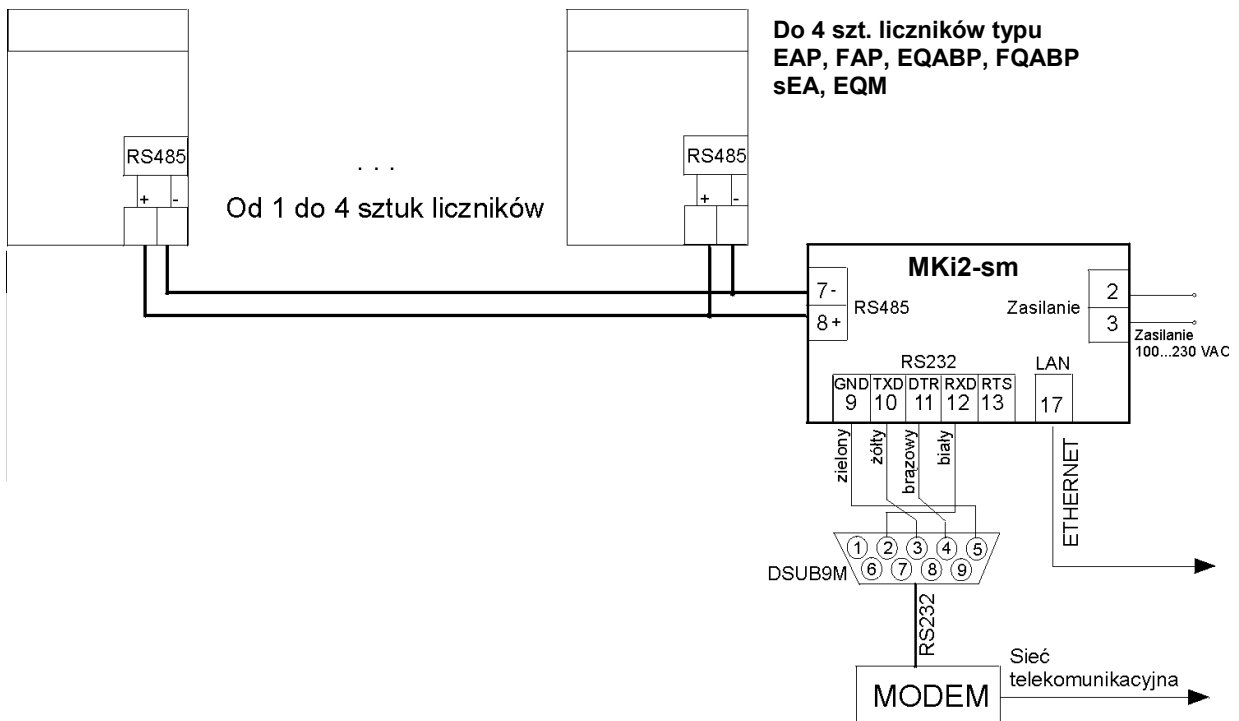


## 5 Schematy połączeń

### 5.1 Schemat połączeń modułu MKi2-sm z interfejsem komunikacyjnym CLO

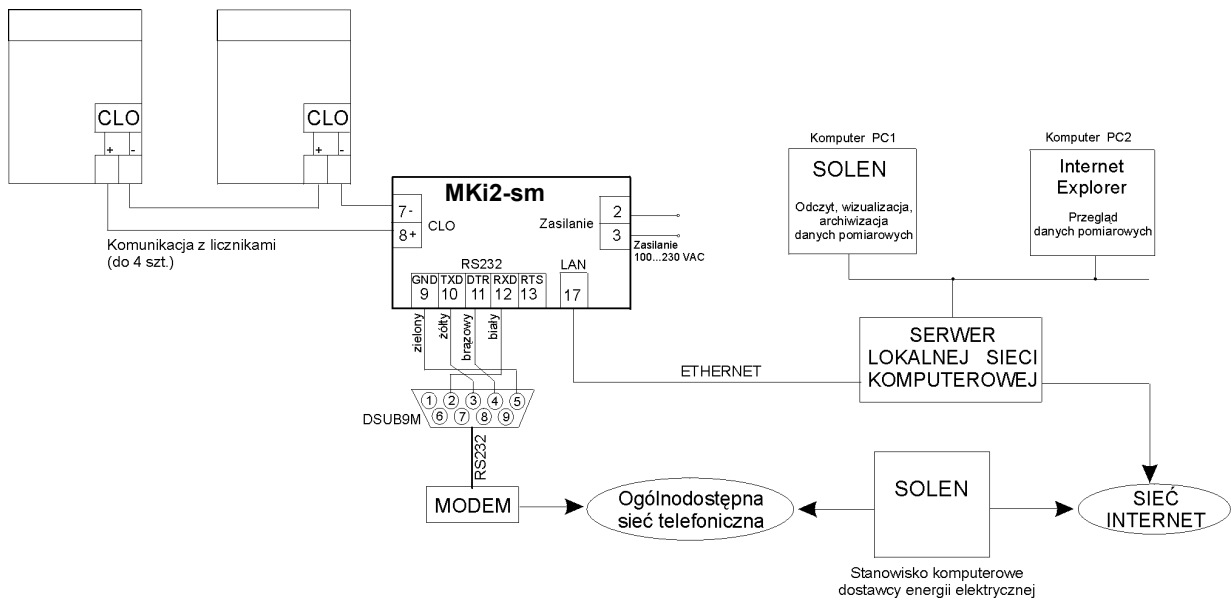


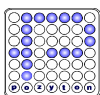
### 5.2 Schemat połączeń modułu MKi2-sm z interfejsem komunikacyjnym RS485





### 5.3 Schemat przykładowej aplikacji z wykorzystaniem modułu MKi2-sm





## 6 Konfiguracja modułu MKi2-sm

Konfigurację parametrów pracy modułu komunikacji internetowej MKi2-sm można przeprowadzić przy użyciu:

- witryny WWW sterownika – łącząc się z jego adresem sieciowym HTTP (przeglądarka Internet Explorer)
- dedykowanego programu serwisowego – w trybie połączenia bezpośredniego (łącze szeregowo typu RS232) lub w trybie połączenia modemowego.  
Program serwisowy „MKi2-sm konfigurator v02.04” pracuje w systemach operacyjnych Microsoft Windows 2000/XP/Server 2003/Vista.  
Zalecana konfiguracja komputera PC:
  - procesor min. Pentium III 350 Mhz
  - pamięć RAM min. 64MB
  - łącze RS232
  - rozdzielczość ekranu min. 800x600

### 6.1 Opis parametrów modemu

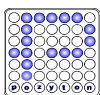
Id	Parametr	Opis
1	Obsługa modemu	parametr uruchamiający obsługę modemu PSTN lub CSD (pracującego na linii komutowanej lub GSM) przez moduł MKi2-sm
		<i>zatrzymany</i>   nieaktywna obsługa modemu
		<i>standardowy (PSTN)</i>   obsługa modemu pracującego na linii komutowanej
		<i>GSM (CSD)</i>   obsługa modemu GSM
2	Dostęp na hasło	autoryzacja dostępu dla połączenia modemowego. Hasłem dostępu jest <i>Hasło użytkownika</i> znajdujące się w grupie <i>Parametrów serwera</i> (punkt 6.3).
3	Numer PIN (modem GSM)	numer PIN przypisany dla karty SIM. Wymagany w trybie obsługi modemu GSM.
4	String inicjujący	zestaw komend AT określających parametry modemu. Wartością domyślną jest ATE0Q0V1W0X4.
5	Liczba dzwonek	liczba ta określa ilość dzwonek po której moduł MKi2-sm odbierze połączenie. Zakres 1 ÷ 9 dzwonek.
6	Prędkość modemu	prędkość transmisji danych moduł MKi2-sm – modem. Prędkość może wynosić 1200, 2400, 4800, 9600 lub 19200 (bit/s).





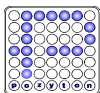
## 6.2 Opis parametrów serwera

Id	Parametr	Opis
1	Adres IP	statyczny adres IP modułu MKi2-sm
2	Maska sieci	maska sieci komputerowej w której jest włączony moduł MKi2-sm
3	Adres IP bramy	adres IP serwera pełniącego funkcję bramy w sieci komputerowej (gateway)
4	Adres IP serwera DNS	adres IP serwera DNS. Aktywny parametr (wartość różna od 000.000.000.000) - wymaga podania 'Nazwa serwera SMTP' Nieaktywny parametr (wartość 000.000.000.000) - wymaga podania 'Adres IP serwera SMTP'
5	Adres IP serwera SMTP	adres IP serwera pocztowego za pomocą którego moduł MKi2-sm będzie przysyłał wiadomości e-mail. Jeżeli został wprowadzony 'Adres IP serwera DNS' - parametr nieaktywny. Wartość 000.000.000.000 oznacza nieaktywność funkcji przysyłania danych e-mail.
6	Nazwa serwera SMTP	nazwa serwera pocztowego za pomocą którego moduł MKi2-sm będzie przysyłał wiadomości e-mail. Jeżeli został wprowadzony 'Adres IP serwera SMTP' - parametr nieaktywny.
7	Serwer wymaga uwierzytelniania	dla serwerów SMTP wymagających uwierzytelniania konta nadawcy
8	Nazwa konta	nazwa konta dla serwerów SMTP wymagających uwierzytelniania konta nadawcy
9	Hasło	hasło dla serwerów SMTP wymagających uwierzytelniania konta nadawcy
10	Adres IP serwera czasu	adres IP serwera z którego moduł MKi2-sm będzie pobierał czas i synchronizował się z nim, serwer musi udostępniać usługę synchronizacji czasu
11	Port komunikacyjny TCP	numer gniazda protokołu TCP/IP używany do transmisji danych pomiarowych do programu komputerowego „SOLEN”
12	Nazwa hosta	nazwa hosta określająca nazwę komputera pełniącego rolę hosta w sieci komputerowej (maksymalnie 19 znaków)
13	Miejsce instalacji	nazwa określająca miejsce w którym został zainstalowany moduł MKi2-sm, nazwa ta będzie zawarta w temacie wiadomości e-mail wysyłanych przez moduł (maksymalnie 49 znaków)
14	Administrator	nazwa administratora używana wraz z hasłem administratora podczas procesu logowania do modułu MKi2-sm (maksymalnie 9 znaków)
15	Hasło administratora	hasło administratora używane wraz z nazwą administratora podczas procesu logowania do modułu MKi2-sm (maksymalnie 9 znaków)
16	Użytkownik	nazwa użytkownika używana wraz z hasłem użytkownika podczas procesu logowania do modułu MKi2-sm (maksymalnie 9 znaków)
17	Hasło użytkownika	hasło użytkownika używane wraz z nazwą użytkownika podczas procesu logowania do modułu MKi2-sm (maksymalnie 9 znaków). Hasło użytkownika jest również hasłem autoryzacji dla połączenia modemowego.
18	Adres e-mail nadawcy	adres e-mail nadawcy wiadomości wysyłanych przez MKi2-sm
19	Adres e-mail odbiorcy	maksymalnie cztery adresy e-mail na które moduł komunikacyjny MKi2-sm przesyła wiadomości e-mail zawierające dane pomiarowe



### 6.3 Opis parametrów odczytów

Id	Parametr	Opis	
1	Typ licznika (1÷4)	typ licznika podłączonego do modułu MKi2-sm	
2	Numer licznika (1÷4)	numer licznika podłączonego do modułu komunikacyjnego MKi2-sm	
3	Typ odczytu (1÷4)	typ odczytu zestawu danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej. Pole to może przyjąć wartość:	
		<i>zatrzymany</i>	nieaktywny odczyt danych pomiarowych
		<i>standardowy</i>	odczyt standardowego zestawu danych pomiarowych
		<i>1 tabela użytkownika</i>	odczyt 1 tabeli użytkownika
		<i>2 tabela użytkownika</i>	odczyt 2 tabeli użytkownika
4	Odczyt online	parametr uruchamiający odczyt wartości chwilowych (online) z liczników podłączonych do modułu MKi2-sm	
5	Strażnik mocy	parametr uruchamiający odczyt danych do strażnika mocy	
6	Tryb odczytu	tryb odczytu zdefiniowanego zestawu danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej. Pole to może przyjąć wartość:	
		<i>zatrzymany</i>	brak odczytu danych pomiarowych
		<i>dobowy</i>	odczyt danych dobowy o godzinach określonych w polu <i>Godziny odczytu</i>
		<i>w 1 dniu miesiąca</i>	odczyt danych pierwszego dnia każdego miesiąca o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i>
		<i>dekadowy</i>	odczyt danych w dniu 1, 11, oraz 21 o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i>
7	Godziny odczytu	godziny w których będzie odbywał się odczyt zdefiniowanego zestawu danych. Dla trybu odczytu: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>'dobowy'</i> - definicja maksymalnie czterech godzin odczytu</li><li>▪ <i>'w 1 dniu miesiąca'</i> - definicja jednej godziny odczytu</li><li>▪ <i>'dekadowy'</i> - definicja jednej godziny odczytu</li></ul>	
8	Cykl odczytu online	interwał czasowy z którym będą odbywać się kolejne odczyty wartości chwilowych i profili mocy. Zakres 01 ÷ 30 sekund.	
9	Parametry odczytu online	parametry te określają zakres wartości pobieranych z liczników energii elektrycznej. Parametr <i>Profil mocy</i> – dotyczy rejestracji cykli profilowych liczników w trybie ciągłej aktualizacji i uzupełniania.	



## Instrukcja obsługi programu „MKi2-sm konfigurator”

### 1 Przeznaczenie programu

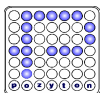
Program *‘MKi2-sm konfigurator’* umożliwia konfigurację parametrów pracy sterownika MKi2-sm (wersja v02.01 - v02.04).

Konfiguracja sterownika MKi2-sm obejmuje:

- parametryzację 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
  
- parametryzację harmonogramu odczytowego
  - typ licznika
  - numer licznika
  - tryb odczytu (zatrzymany, standardowy, 1 tabela użytkownika, 2 tabela użytkownika)
  - odczyt online
  - odczyt danych dla strażnika mocy
  - ogólny tryb odczytu (zatrzymany, dobowy, w 1 dniu miesiąca, dekadowy)
  - godziny odczytu
  - cykl odczytu online
  - parametry odczytu online
  
- parametryzację połączenia modemowego
  - parametry związane z obsługą modemu
  - komendy AT inicjujące modem

Program *‘MKi2-sm konfigurator’* pozwala na dokonanie konfiguracji sterownika MKi2-sm:

- lokalnej - poprzez port komunikacyjny RS232
- zdalnej - w trybie połączenia modemowego



## 2 Uruchomienie programu

### 2.1 Środowisko uruchomieniowe

Program 'MKi2-sm konfigurator' pracuje w systemach operacyjnych Microsoft Windows 2000/XP/Server 2003/Vista.

Zalecana konfiguracja komputera PC:

- procesor min. Pentium III 350 MHz
- pamięć RAM min. 64MB
- łącze RS232
- rozdzielczość ekranu min. 800x600

### 2.2 Uruchomienie aplikacji

Aby uruchomić program należy:

- przekopiować katalog 'MKi2\_sm\_kon\_0204' z nośnika dostarczonego przez producenta na dysk komputera
- uruchomić program klikając na plik startowy 'MKi2\_sm\_kon\_0204.exe' (znajdujący się w katalogu 'MKi2\_sm\_kon\_0204').

Po uruchomieniu programu 'MKi2-sm konfigurator' na ekranie monitora pojawia się główny ekran aplikacji:

Wersja oprogramowania: wersja v02.02

Parametry serwera

Adres IP	192.168.000.200	Nazwa hosta	mki
Maska sieci	255.255.255.000	Miejsce instalacji	
Adres IP bramy	192.168.000.001	Administrator	admin
Adres IP serwera DNS	000.000.000.000	Hasło administratora	nimda
Adres IP serwera SMTP	000.000.000.000	Użytkownik	1234
Nazwa serwera SMTP		Hasło użytkownika	1234
Uwierzytelnianie SMTP		Adres e-mail nadawcy	
<input type="checkbox"/> Serwer wymaga uwierzytelniania		Adres e-mail odbiorcy 1	
Nazwa konta		Adres e-mail odbiorcy 2	
Hasło		Adres e-mail odbiorcy 3	
Adres IP serwera czasu	000.000.000.000	Adres e-mail odbiorcy 4	
Port komunikacyjny TCP	1034		

Numer seryjny: 00001      Identyfikator pamięci: 0x22  
Wersja: MKI v02.02      Adres MAC: 00-00-00-76-00-01

Połączenie z modulem MKi2-sm

Port RS232: COM 1

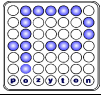
Połączenie modemowe

Obsługa modemu: wyłączona

Prędkość transmisji: 9600      Hasło:      Numer telefonu:      String inicjujący: AT

Połącz      Odczyt konfiguracji      Zapisz konfigurację

08:29:40

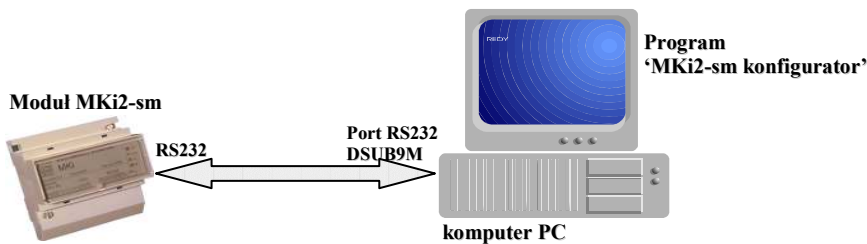


### 3 Konfiguracja modułu MKi2-sm

#### 3.1 Nawiązanie połączenia z modulem MKi2-sm

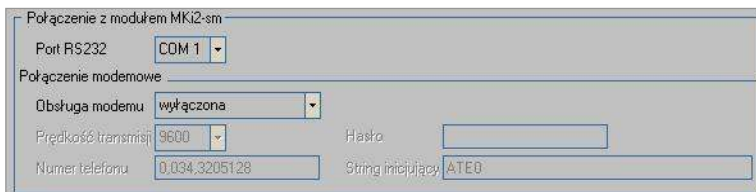
##### 3.1.1 Połączenie bezpośrednie

Komputer PC należy połączyć z modulem MK2-sm poprzez łącze RS232 (wykorzystując załączony przez producenta kabel RS232) :



W celu nawiązania połączenia bezpośredniego z modulem MKi2-sm należy:

- uruchomić program 'MKi2-sm konfigurator'
- w grupie 'Połączenie z modulem MKi2-sm':
  - w polu 'Obsługa modemu' wybrać 'wyłączona'
  - w polu 'Port RS232' wybrać właściwy port komunikacyjny (COM1÷COM8)

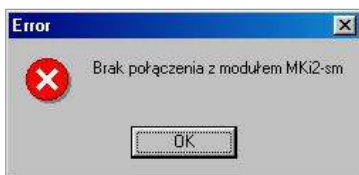


- włączyć zasilanie sterownika MKi2-sm
- kliknąć przycisk 'Połącz' (skrót klawiszowy *Alt+P*) lub wybrać pozycję menu 'Konfiguracja→Połącz' (skrót klawiszowy *Alt+P*)

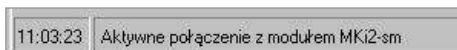
W trakcie nawiązywania połączenia z modulem MKi2-sm pasek statusu powinien komunikować:

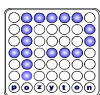
<input type="checkbox"/> 'Otwarcie portu COMx'	aktywacja wybranego portu RS232 (x-numer wybranego portu)
<input type="checkbox"/> 'Łączenie z modulem MKi2-sm'	proces nawiązywania komunikacji ze sterownikiem MKi2-sm

W przypadku braku komunikacji z modulem MKi2-sm na ekranie pojawi się okno informacyjne 'Brak połączenia z modulem MKi2-sm':



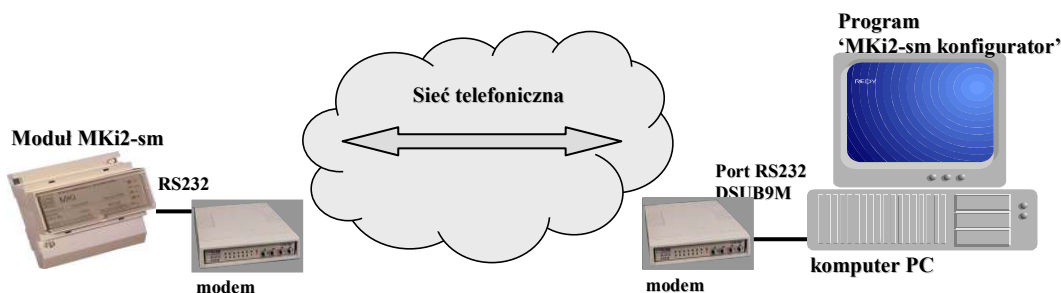
W przypadku prawidłowej komunikacji z modulem MKi2-sm pasek statusu pokaże komunikat 'Aktywne połączenie z modulem MKi2-sm':





### 3.1.2 Połączenie modemowe

Komunikacja w tym trybie odbywa się z wykorzystaniem sieci telefonicznej (sieć komutowana - PSTN lub sieć GSM - CSD). Umożliwia to zdalną konfigurację sterownika MKi2-sm pracującego na obiekcie pomiarowym (z aktywną transmisją modemową). Komputer PC należy połączyć z modemem telefonicznym poprzez łącze RS232.



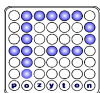
W celu nawiązania połączenia modemowego z modulem MKi2-sm należy:

- uruchomić program *'MKi2-sm konfigurator'*
- w grupie *'Połączenie z modulem MKi2-sm'*:
  - w polu *'Port RS232'* wybrać właściwy port komunikacyjny (COM1÷COM8)
  - w polu *'Obsługa modemu'* wybrać *'załączona'*
  - w polu *'Prędkość transmisji'* wybrać żadaną wartość: 1200,2400,4800,9600 lub 19200 bit/s
  - w polu *'Numer telefonu'* wpisać numer telefonu pod którym jest dostępny moduł MKi2-sm
  - w polu *'Hasło'* wpisać hasło autoryzacji połączenia z MKi2-sm; jeżeli hasło jest nieaktywne pole należy zostawić puste
  - w polu *'String inicjujący'* wpisać zestaw komend AT dla inicjalizacji modemu

- kliknąć przycisk *'Połącz'* (skrót klawiszowy *Alt+P*) lub wybrać pozycję menu *'Konfiguracja→Połącz'* (skrót klawiszowy *Alt+P*)

W trakcie nawiązywania połączenia z modulem MKi2-sm pasek statusu powinien komunikować:

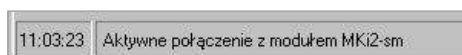
<input type="checkbox"/> <i>'Otwarcie portu COMx'</i>	aktywacja wybranego portu RS232 (x-numer wybranego portu)
<input type="checkbox"/> <i>'Inicjalizacja modemu ...'</i>	inicjalizacja połączenia z modemem telefonicznym
<input type="checkbox"/> <i>'Połączenie z numerem ...'</i>	łączenie z przypisanym numerem telefonu
<input type="checkbox"/> <i>'Oczekiwanie na zgłoszenie modułu MKi2-sm'</i>	jest aktywne połączenie modemowe. Program oczekuje na zgłoszenie sterownika MKi2-sm i nawiązanie z nim komunikacji



W przypadku braku komunikacji z modulem MKi2-sm lub wystąpienia błędów w procesie aktywacji połączenia modemowego na ekranie pojawi się wybrane okno informacyjne :

<input type="checkbox"/>	<i>'Brak sygnału linii telefonicznej'</i>	brak sygnału nośnej; prawdopodobnie nie podłączona linia telefoniczna
<input type="checkbox"/>	<i>'Brak połączenia z numerem ...'</i>	brak połączenia z wybranym numerem telefonicznym; prawdopodobnie został podany błędny numer
<input type="checkbox"/>	<i>'Numer ... jest zajęty'</i>	zajętość wybranego numeru telefonu
<input type="checkbox"/>	<i>'Niepoprawne hasło dostępu'</i>	wprowadzono błędne hasło autoryzacji dostępu dla MKi2-sm
<input type="checkbox"/>	<i>'Brak zgłoszenia modułu MKi2-sm'</i>	brak komunikacji z modulem MKi2-sm; prawdopodobnie sterownik nie został podłączony do modemu

W przypadku prawidłowej komunikacji z modulem MKi2-sm pasek statusu pokaże komunikat *'Aktywne połączenie z modulem MKi2-sm'* :



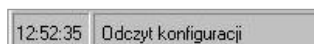
### 3.2 Odczyt konfiguracji modułu MKi2-sm

Odczytu konfiguracji modułu MKi2-sm możemy dokonać po uprzedniej aktywacji połączenia ze sterownikiem (punkt 3.1 *'Nawiązanie połączenia z modulem MKi2-sm'*). Znaczenie parametrów konfiguracji zostało przedstawione w punkcie 4 *'Opis parametrów konfiguracyjnych'*.

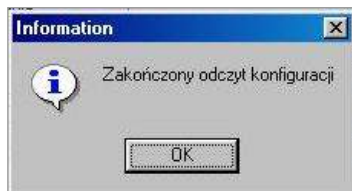
W celu odczytu konfiguracji z modułu MKi2-sm należy :

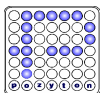
- kliknąć przycisk *'Odczyt konfiguracji'* (skrót klawiszowy *Alt+O*) lub wybrać pozycję menu *'Konfiguracja→Odczytaj'* (skrót klawiszowy *Alt+O*)

W trakcie odczytu konfiguracji pasek statusu pokaże komunikat *'Odczyt konfiguracji'* :



W przypadku prawidłowego zakończenia odczytu konfiguracji na ekranie pojawi się okno informacyjne *'Zakończony odczyt konfiguracji'* :





W przypadku wystąpienia błędów w trakcie odczytu konfiguracji na ekranie pojawi się wybrane okno informacyjne :

<input type="checkbox"/>	<i>'Błędny format konfiguracji (...)'</i>	błędny format konfiguracji związany z : niezgodnością sumy kontrolnej niezgodnością wersji oprogramowania
<input type="checkbox"/>	<i>'Brak połączenia z modulem MKi2-sm.'</i>	przerwane połączenie z modulem MKi2-sm

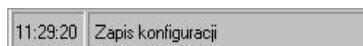
### 3.3 Zapis konfiguracji modułu MKi2-sm

Zapisu konfiguracji modułu MKi2-sm możemy dokonać po uprzedniej aktywacji połączenia ze sterownikiem (punkt 3.1 *'Nawiązanie połączenia z modulem MKi2-sm'*).  
Znaczenie parametrów konfiguracji zostało przedstawione w punkcie 4 *'Opis parametrów konfiguracyjnych'*.

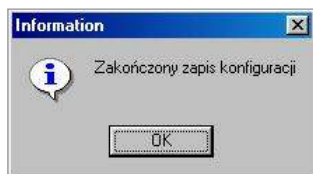
W celu zapisania konfiguracji do modułu MKi2-sm należy :

- kliknąć przycisk *'Zapis konfiguracji'* (skrót klawiszowy *Alt+Z*) lub wybrać pozycję menu *'Konfiguracja→Zapisz'* (skrót klawiszowy *Alt+Z*)

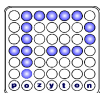
W trakcie zapisu konfiguracji pasek statusu pokaże komunikat *'Zapis konfiguracji'* :



W przypadku prawidłowego zakończenia zapisu konfiguracji na ekranie pojawi się okno informacyjne *'Zakończony zapis konfiguracji'* :



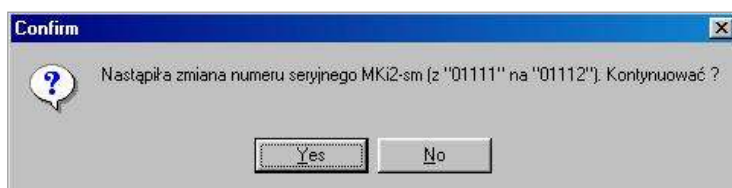




W przypadku wystąpienia błędów w trakcie zapisu konfiguracji na ekranie pojawi się wybrane okno informacyjne :

<input type="checkbox"/>	<i>'Niezgodność wersji : ...'</i>	niezgodność wersji konfiguracji bieżącej modułu MKi2-sm z wersją konfiguracji zapisywanej
<input type="checkbox"/>	<i>'Brak połączenia z modulem MKi2-sm.'</i>	przerwane połączenie z modulem MKi2-sm

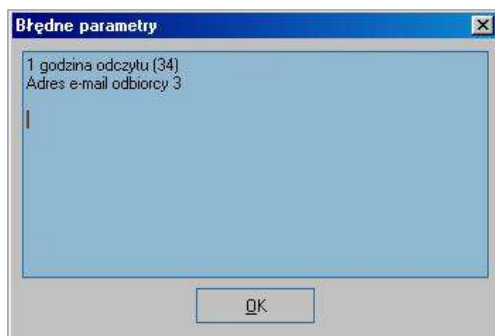
W przypadku wystąpienia różnicy w bieżącym i zapisywanym numerze seryjnym sterownika na ekranie pojawi się okno potwierdzenia:

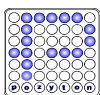


Akceptacja – oznacza kontynuowanie zapisu konfiguracji.

Brak akceptacji – oznacza przerwanie zapisu konfiguracji.

W przypadku niepoprawnego formatu parametrów konfiguracji na ekranie pojawia się okno informacyjne z listą błędów i zostaje przerwany proces zapisu konfiguracji:





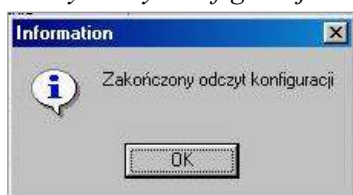
### 3.4 Odczyt z pliku konfiguracji modułu MKi2-sm

Program ‘MKi2-sm konfigurator’ umożliwia archiwizację konfiguracji modułu MKi2-sm w postaci plików binarnych z rozszerzeniem ‘\*.MCF’ (np. ‘mki2\_sm\_czwa\_gwiezdna.mcf’).

W celu odczytu konfiguracji z pliku ‘\*.MCF’ należy :

- wybrać pozycję menu ‘Konfiguracja→Odczytaj z pliku’ (skrót klawiszowy *Ctrl+O*)
- w oknie ‘Otwórz’ wybrać właściwy plik

W przypadku prawidłowego zakończenia odczytu konfiguracji na ekranie pojawi się okno informacyjne ‘Zakończony odczyt konfiguracji’ :



W przypadku wystąpienia błędów w trakcie odczytu konfiguracji na ekranie pojawi się okno informacyjne :

<input type="checkbox"/> ‘Błędny format konfiguracji (...)’	błędny format konfiguracji związany z : niezgodnością sumy kontrolnej niezgodnością wersji oprogramowania
---	---

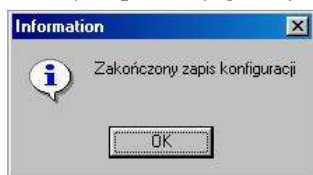
### 3.5 Zapis do pliku konfiguracji modułu MKi2-sm

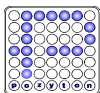
Program ‘MKi2-sm konfigurator’ umożliwia archiwizację konfiguracji modułu MKi2-sm w postaci plików binarnych z rozszerzeniem ‘\*.MCF’ (np. ‘mki2\_sm\_czwa\_gwiezdna.mcf’).

W celu zapisu konfiguracji w pliku ‘\*.MCF’ należy :

- wybrać pozycję menu ‘Konfiguracja→Zapisz do pliku’ (skrót klawiszowy *Ctrl+Z*)
- w oknie ‘Zapisz jako:’ wpisać nazwę pliku

W przypadku prawidłowego zakończenia zapisu konfiguracji na ekranie pojawi się okno informacyjne ‘Zakończony zapis konfiguracji’ :





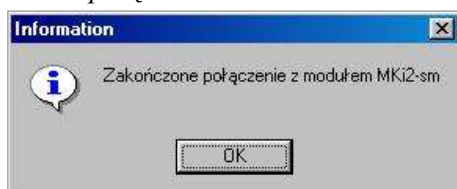
### 3.6 Zamknięcie połączenia z modulem MKi2-sm

#### 3.6.1 Polecenie ‘Rozłącz’

Aby zakończyć aktywne połączenie z modulem komunikacyjnym MKi2-sm należy:

- kliknąć przycisk ‘Rozłącz’ (skrót klawiszowy *Alt+R*) lub  
wybrać pozycję menu ‘Konfiguracja → Rozłącz’ (skrót klawiszowy *Alt+R*)

Po zakończeniu połączenia komunikacyjnego ze sterownikiem na ekranie pojawi się okno informacyjne ‘Zakończone połączenie z modulem MKi2-sm’ :



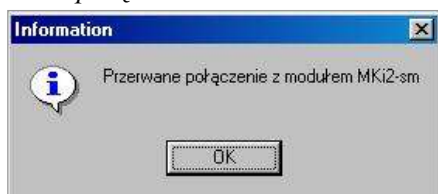
**Uwaga:** Przed zamknięciem programu ‘MKi2-sm konfigurator’ jeżeli jest aktywne połączenie ze sterownikiem należy wykonać operację ‘Rozłącz’. Jest to wymagane aby moduł MKi2-sm po zmianie konfiguracji powrócił do standardowego trybu pracy (zakończenie trybu serwisowego).

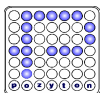
#### 3.6.2 Polecenie ‘Przerwij’

Aby przerwać aktywną operację (połączenie, zapis konfiguracji, odczyt konfiguracji) należy:

- kliknąć przycisk ‘Przerwij’ (skrót klawiszowy *Alt+W*)

Polecenie ‘Przerwij’ kończy aktywną operację i zamyka połączenie ze sterownikiem (jeżeli jest aktywne połączenie). Na ekranie pojawi się okno informacyjne ‘Przerwane połączenie z modulem MKi2-sm’ :





## 4 Opis parametrów konfiguracyjnych

### 4.1 Parametry oprogramowania, konfiguracja numeru seryjnego

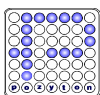
Wersja oprogramowania	MKI v02.02	Identyfikator pamięci	0x22
Numer seryjny	01111	Adres MAC	00-00-00-76-04-57

Id	Parametr	Opis
1	Wersja oprogramowania (tylko do odczytu)	informacja o wersji oprogramowania wewnętrznego sterownika. Opis 'MKI v02.04' określa oprogramowanie MKi2-sm w wersji v02.04. (Uwaga: numer wersji może ulegać zmianie)
2	Numer seryjny	parametr określający numer seryjny modułu MKi2-sm zgodny z jego numerem na tabliczce znamionowej. <b>Uwaga: parametr ustalany fabrycznie – nie należy go zmieniać</b>
3	Identyfikator pamięci (tylko do odczytu)	identyfikator pamięci wewnętrznej sterownika w której zapisywane są parametry pracy
1	Adres MAC (tylko do odczytu)	adres sprzętowy MAC identyfikujący urządzenie w sieci Internetowej

Moduł MKi2-sm posiada identyfikujący go numer seryjny, który powinien być zawsze zgodny z numerem podanym na tabliczce znamionowej. Program 'MKi2-sm konfigurator' posiada możliwość odczytu i modyfikacji w/w numeru.

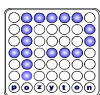
#### **Uwaga:**

Każdy sterownik MKi2-sm posiada przypisany na etapie produkcji numer seryjny, którego nie należy modyfikować (z wyjątkiem operacji serwisowych związanych ze zmianą oprogramowania sterownika).



## 4.2 Opis parametrów serwera

Id	Parametr	Opis
1	Adres IP	statyczny adres IP modułu MKi2-sm
2	Maska sieci	maska sieci komputerowej w której jest włączony moduł MKi2-sm
3	Adres IP bramy	adres IP serwera pełniącego funkcję bramy w sieci komputerowej (gateway)
4	Adres IP serwera DNS	adres IP serwera DNS. Aktywny parametr (wartość różna od 00.000.000.000) - wymaga podania 'Nazwa serwera SMTP' Nieaktywny parametr (wartość 00.000.000.000) - wymaga podania 'Adres IP serwera SMTP'
5	Adres IP serwera SMTP	Adres IP serwera pocztowego za pomocą którego moduł MKi2-sm będzie przysyłał wiadomości e-mail. Jeżeli został wprowadzony 'Adres IP serwera DNS' - parametr nieaktywny. Wartość 000.000.000.000 oznacza nieaktywność funkcji przysyłania danych e-mail.
6	Nazwa serwera SMTP	nazwa serwera pocztowego za pomocą którego moduł MKi2-sm będzie przysyłał wiadomości e-mail. Jeżeli został wprowadzony 'Adres IP serwera SMTP' - parametr nieaktywny.
7	Serwer wymaga uwierzytelniania	dla serwerów SMTP wymagających uwierzytelniania konta nadawcy
8	Nazwa konta	nazwa konta dla serwerów SMTP wymagających uwierzytelniania konta nadawcy
9	Hasło	hasło dla serwerów SMTP wymagających uwierzytelniania konta nadawcy
10	Adres IP serwera czasu	adres IP serwera z którego moduł MKi2-sm będzie pobierał czas i synchronizował się z nim, serwer musi udostępniać usługę synchronizacji czasu
11	Port komunikacyjny TCP	numer gniazda protokołu TCP/IP używany do transmisji danych pomiarowych do programu komputerowego „SOLENI”
12	Nazwa hosta	nazwa hosta określająca nazwę komputera pełniącego rolę hosta w sieci komputerowej (maksymalnie 19 znaków)
13	Miejsce instalacji	nazwa określająca miejsce w którym został zainstalowany moduł MKi2-sm, nazwa ta będzie zawarta w temacie wiadomości e-mail wysyłanych przez moduł (maksymalnie 49 znaków)
14	Administrator	nazwa administratora używana wraz z hasłem administratora podczas procesu logowania do modułu MKi2-sm (maksymalnie 9 znaków)
15	Hasło administratora	hasło administratora używane wraz z nazwą administratora podczas procesu logowania do modułu MKi2-sm (maksymalnie 9 znaków)
16	Użytkownik	nazwa użytkownika używana wraz z hasłem użytkownika podczas procesu logowania do modułu MKi2-sm (maksymalnie 9 znaków)
17	Hasło użytkownika	hasło użytkownika używane wraz z nazwą użytkownika podczas procesu logowania do modułu MKi2-sm (maksymalnie 9 znaków). Hasło użytkownika jest również hasłem autoryzacji dla połączenia modemowego.
18	Adres e-mail nadawcy	adres e-mail nadawcy wiadomości wysyłanych przez MKi2-sm
19	Adres e-mail odbiorcy	maksymalnie cztery adresy e-mail na które moduł komunikacyjny MKi2-sm przesyła wiadomości e-mail zawierające dane pomiarowe



### 4.3 Opis parametrów odczytów

Lp.	Typ licznika	Numer licznika	Typ odczytu	Online	Strażnik mocy
1	EQABP	303.0001893	zatrzymany	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	EAP	103.0000001	standardowy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	EQM	403.7001018	1 tabela użytkownika	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	sEA	503.0000001	2 tabela użytkownika	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tryb odczytu:

Godziny odczytu:

Cykl odczytu online:  [sek]

Parametry odczytu online:

- Stan liczydła P+
- Stan liczydła Q-
- Moc chwilowa P
- Prądy
- Stan liczydła P-
- Stan liczydła S+
- Moc chwilowa Q
- Napięcia
- Stan liczydła Q+
- Stan liczydła S-
- Moc chwilowa S
- Profil mocy

Zaznacz wszystkie

Id	Parametr	Opis								
1	Typ licznika (1÷4)	typ licznika podłączonego do modułu MKi2-sm (EAP, FAP, EQABP, FQABP, EQM lub sEA)								
2	Numer licznika (1÷4)	numer licznika podłączonego do modułu komunikacyjnego MKi2-sm								
3	Typ odczytu (1÷4)	typ odczytu zestawu danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej. Pole to może przyjąć wartość: <table border="1"> <tr> <td><i>zatrzymany</i></td> <td>nieaktywny odczyt danych pomiarowych</td> </tr> <tr> <td><i>standardowy</i></td> <td>odczyt standardowego zestawu danych pomiarowych</td> </tr> <tr> <td><i>1 tabela użytkownika</i></td> <td>odczyt 1 tabeli użytkownika</td> </tr> <tr> <td><i>2 tabela użytkownika</i></td> <td>odczyt 2 tabeli użytkownika</td> </tr> </table>	<i>zatrzymany</i>	nieaktywny odczyt danych pomiarowych	<i>standardowy</i>	odczyt standardowego zestawu danych pomiarowych	<i>1 tabela użytkownika</i>	odczyt 1 tabeli użytkownika	<i>2 tabela użytkownika</i>	odczyt 2 tabeli użytkownika
<i>zatrzymany</i>	nieaktywny odczyt danych pomiarowych									
<i>standardowy</i>	odczyt standardowego zestawu danych pomiarowych									
<i>1 tabela użytkownika</i>	odczyt 1 tabeli użytkownika									
<i>2 tabela użytkownika</i>	odczyt 2 tabeli użytkownika									
4	Odczyt online	parametr uruchamiający odczyt wartości chwilowych (online) z liczników podłączonych do modułu MKi2-sm								
5	Strażnik mocy	parametr uruchamiający odczyt danych do strażnika mocy								
6	Tryb odczytu	tryb odczytu zdefiniowanego zestawu danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej. Pole to może przyjąć wartość: <table border="1"> <tr> <td><i>zatrzymany</i></td> <td>brak odczytu danych pomiarowych</td> </tr> <tr> <td><i>dobowy</i></td> <td>odczyt danych dobowy o godzinach określonych w polu <i>Godziny odczytu</i></td> </tr> <tr> <td><i>w 1 dniu miesiąca</i></td> <td>odczyt danych pierwszego dnia każdego miesiąca o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i></td> </tr> <tr> <td><i>dekadowy</i></td> <td>odczyt danych w dniu 1, 11, oraz 21 o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i></td> </tr> </table>	<i>zatrzymany</i>	brak odczytu danych pomiarowych	<i>dobowy</i>	odczyt danych dobowy o godzinach określonych w polu <i>Godziny odczytu</i>	<i>w 1 dniu miesiąca</i>	odczyt danych pierwszego dnia każdego miesiąca o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i>	<i>dekadowy</i>	odczyt danych w dniu 1, 11, oraz 21 o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i>
<i>zatrzymany</i>	brak odczytu danych pomiarowych									
<i>dobowy</i>	odczyt danych dobowy o godzinach określonych w polu <i>Godziny odczytu</i>									
<i>w 1 dniu miesiąca</i>	odczyt danych pierwszego dnia każdego miesiąca o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i>									
<i>dekadowy</i>	odczyt danych w dniu 1, 11, oraz 21 o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i>									
7	Godziny odczytu	godziny w których będzie odbywał się odczyt zdefiniowanego zestawu danych. Dla trybu odczytu: <ul style="list-style-type: none"> <li>'<i>dobowy</i>' - definicja maksymalnie czterech godzin odczytu</li> <li>'<i>w 1 dniu miesiąca</i>' - definicja jednej godziny odczytu</li> <li>'<i>dekadowy</i>' - definicja jednej godziny odczytu</li> </ul>								
8	Cykl odczytu online	interwał czasowy z którym będą odbywać się kolejne odczyty wartości chwilowych i profili mocy. Zakres 01 ÷30 sekund								
9	Parametry odczytu online	parametry te określają zakres wartości pobieranych z liczników energii elektrycznej. Parametr <i>Profil mocy</i> – dotyczy rejestracji cykli profilowych liczników w trybie ciągłej aktualizacji i uzupełniania								



#### 4.4 Opis parametrów modemu

Id	Parametr	Opis						
1	Obsługa modemu	parametr uruchamiający obsługę modemu PSTN lub CSD (pracującego na linii komutowanej lub GSM) przez moduł MKi2-sm <table border="1" data-bbox="568 745 826 880"><tr><td><i>zatrzymany</i></td><td>nieaktywna obsługa modemu</td></tr><tr><td><i>standardowy (PSTN)</i></td><td>obsługa modemu pracującego na linii komutowanej</td></tr><tr><td><i>GSM (CSD)</i></td><td>obsługa modemu GSM</td></tr></table>	<i>zatrzymany</i>	nieaktywna obsługa modemu	<i>standardowy (PSTN)</i>	obsługa modemu pracującego na linii komutowanej	<i>GSM (CSD)</i>	obsługa modemu GSM
<i>zatrzymany</i>	nieaktywna obsługa modemu							
<i>standardowy (PSTN)</i>	obsługa modemu pracującego na linii komutowanej							
<i>GSM (CSD)</i>	obsługa modemu GSM							
2	Dostęp na hasło	autoryzacja dostępu dla połączenia modemowego. Hasłem dostępu jest <i>Hasło użytkownika</i> znajdujące się w grupie <i>Parametrów serwera</i> (punkt 4.2)						
3	Numer PIN (modem GSM)	numer PIN przypisany dla karty SIM. Wymagany w trybie obsługi modemu GSM.						
4	String inicjujący	zestaw komend AT określających parametry modemu						
5	Liczba dzwonek	liczba ta określa ilość dzwonek po której moduł MKi2-sm odbierze połączenie. Zakres 1 ÷ 9 dzwonek						
6	Prędkość modemu	prędkość transmisji danych moduł MKi2-sm - modem. Prędkość może wynosić 1200, 2400, 4800, 9600 lub 19200 (bit/s)						