

Zakład Elektronicznych Urządzeń Pomiarowych

POZYTON sp. z o. o.

42-200 Częstochowa ul. Staszica 8

tel.: (34) 361 38 32, 366 44 95, tel./fax: (34) 324 13 50, 361 38 35

e-mail:pozyton@pozyton.com.pl

Tytuł:

**Instrukcja obsługi
Modułu komunikacji internetowej MKi4-sm**

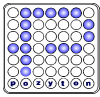
**Instrukcja obsługi programu
'MKi4-sm konfigurator'**

Typ: MKi4-sm

Wersja oprogramowania: v04.02

Dokument zawiera 23 strony.

Czerwiec 2011



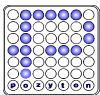
Spis treści

I. Instrukcja obsługi Modułu komunikacji internetowej MKi4-sm

1	Charakterystyka ogólna.....	3
2	Funkcje modułu komunikacyjnego MKi4-sm.....	3
3	Wymiary urządzenia	5
4	Dane techniczne	5
5	Schematy połączeń	6
5.1	Schemat połączeń modułu MKi4-sm z interfejsem komunikacyjnym CLO.....	6
5.2	Schemat połączeń modułu MKi4-sm z interfejsem komunikacyjnym RS485.....	6
5.3	Schemat przykładowej aplikacji z wykorzystaniem modułu MKi4-sm.....	7
6	Konfiguracja modułu MKi4-sm	8
6.1	Opis parametrów modemu	8
6.2	Opis parametrów serwera.....	9
6.3	Opis parametrów odczytów.....	10

II. Instrukcja obsługi programu 'MKi4-sm konfigurator'

1	Przeznaczenie programu.....	11
2	Uruchomienie programu.....	12
2.1	Środowisko uruchomieniowe.....	12
2.2	Uruchomienie aplikacji	12
3	Konfiguracja modułu MKi4-sm	13
3.1	Nawiązanie połączenia z modułem MKi4-sm.....	13
3.1.1	Połączenie bezpośrednie	13
3.1.2	Połączenie modemowe.....	14
3.2	Odczyt konfiguracji modułu MKi4-sm	15
3.3	Zapis konfiguracji modułu MKi4-sm.....	16
3.4	Odczyt z pliku konfiguracji modułu MKi4-sm	18
3.5	Zapis do pliku konfiguracji modułu MKi4-sm.....	18
3.6	Zamknięcie połączenia z modułem MKi4-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



I. Instrukcja obsługi Modułu komunikacji internetowej MKi4-sm

1 Charakterystyka ogólna

MKi4-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 maksymalnie 4 liczniki elektroniczne typu EQM, EQABP, FQABP lub EAP-b, z protokołem transmisji danych w standardzie OBIS i 15, 30 lub 60 minutowym czasem uśredniania cyklu profilowego.

Wyjście urządzenia stanowią:

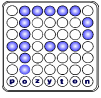
- złącze komunikacyjne typu RS232 za pośrednictwem którego dane pomiarowe z w/w liczników są udostępniane za pomocą połączenia modemowego (PSTN lub CSD);
- złącze LAN za pośrednictwem którego dane są udostępniane w sieci komputerowej za pomocą protokołów: WWW, FTP, TCP/IP oraz w formie załączników poczty 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 MKi4-sm

Wykorzystanie modułu MKi4-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 przerwy pomiędzy odczytami (wartość od 0 do 60 sekund)
- autoryzacja dostępu do danych pomiarowych oraz konfiguracji modułu
- możliwość konfiguracji modułu:
 - lokalna - poprzez port komunikacyjny RS232 (program serwisowy 'MKi4-sm konfigurator')
 - zdalna - w trybie połączenia modemowego (program serwisowy 'MKi4-sm konfigurator')
 - zdalna - poprzez sieć komputerową z wykorzystaniem przeglądarki internetowej, np. Internet Explorer
- parametryzacja połączenia modemowego

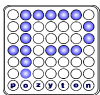


Konfiguracja pracy modułu obejmuje:

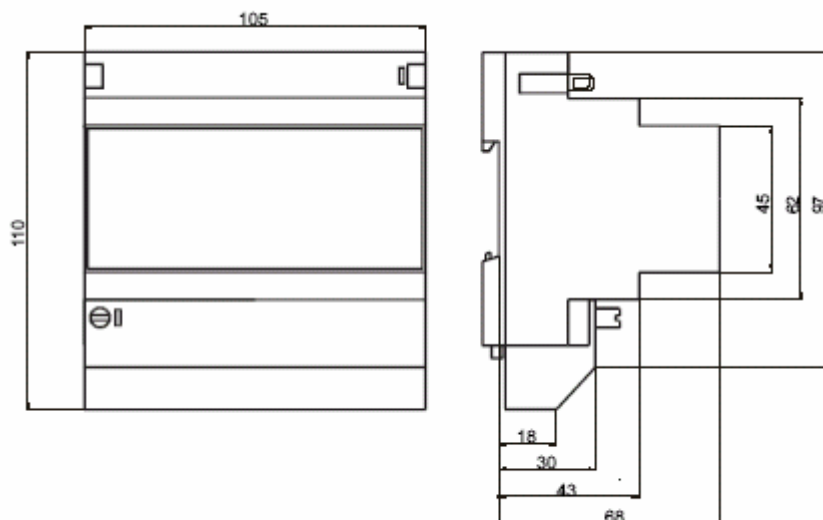
- parametryzację połączenia sieciowego LAN
 - adres IP (domyślny: 192.168.0.200)
 - maska sieci (domyślna: 255.255.255.0)
 - adres IP bramy (gateway)
 - adres IP serwera DNS
 - adres IP serwera SMTP
 - nazwa serwera SMTP
 - adres IP serwera czasu
 - nazwa hosta
 - port komunikacyjny TCP (socket)
 - miejsce instalacji
 - nazwa administratora (domyślna: admin)
 - hasło administratora (domyślne: nimda)
 - nazwa użytkownika
 - hasło użytkownika
 - adres e-mail nadawcy
 - adres e-mail odbiorcy (maksymalnie czterech)

Uwaga: Ustawienia fabryczne zawierają parametry domyślne j.w.

- parametryzację harmonogramu odczytowego
 - typ licznika
 - numer licznika
 - tryb odczytu:
 - zatrzymany
 - pełny z profilem mocy
 - dane rozliczeniowe bieżące i archiwalne
 - dane rozliczeniowe bieżące
 - 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 odczytuje dane z liczników)
 - cykl odczytu online (wartość od 0 do 60 sekund)
 - parametry odczytu online
- parametryzację połączenia modemowego
 - parametry związane z obsługą modemu
 - komendy AT inicjujące modem



3 Wymiary urządzenia



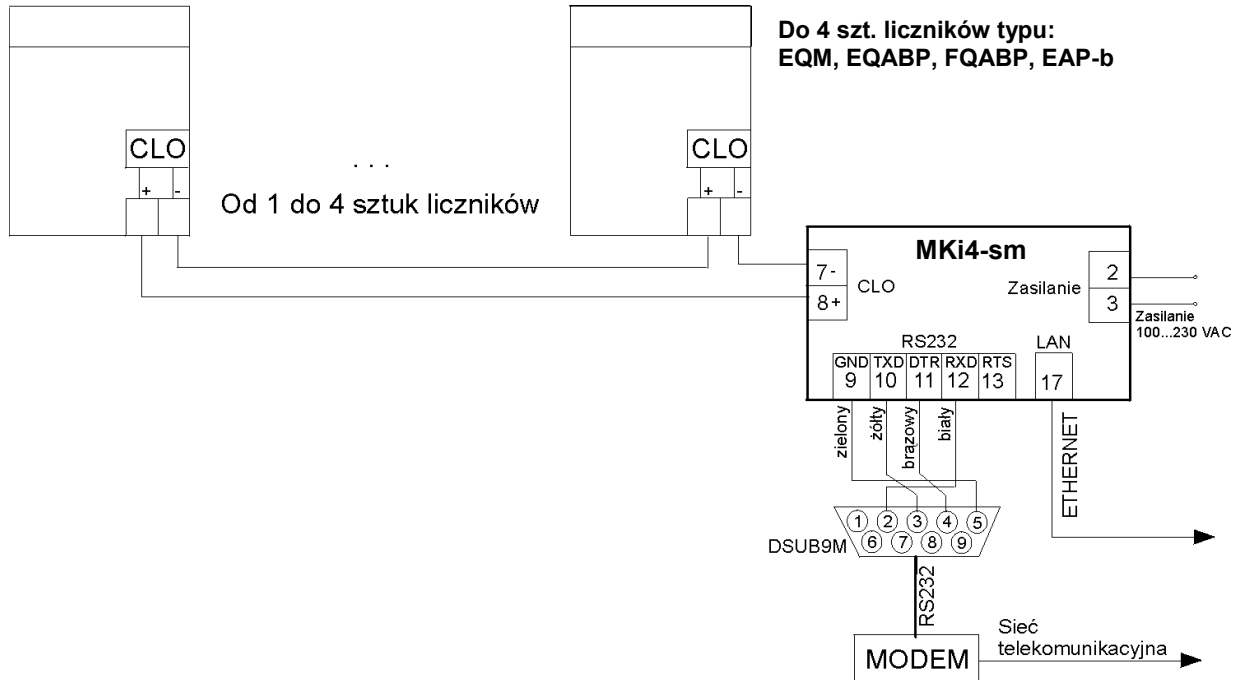
4 Dane techniczne

Typ	MKi4-sm
Zasilanie	100 ÷ 230 V AC
Interfejs do liczników	CLO lub RS485
Interfejs do sieci komputerowej	do sieci ethernet (typ złącza RJ45)
Interfejs do modemu	RS232
Prędkość transmisji z licznikiem	4800 bit/s
Prędkość transmisji z modemem	1200 ... 115200 bit/s
Ilość obsługiwanych liczników	do czterech liczników

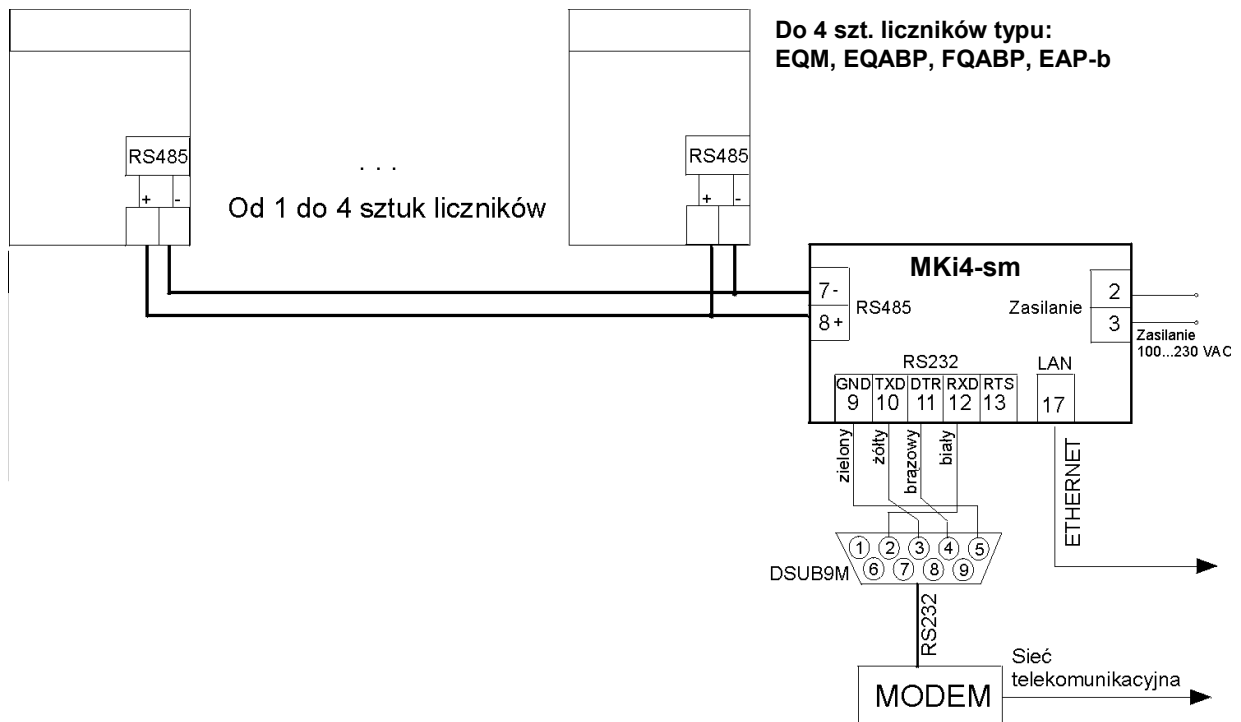


5 Schematy połączeń

5.1 Schemat połączeń modułu MKi4-sm z interfejsem komunikacyjnym CLO

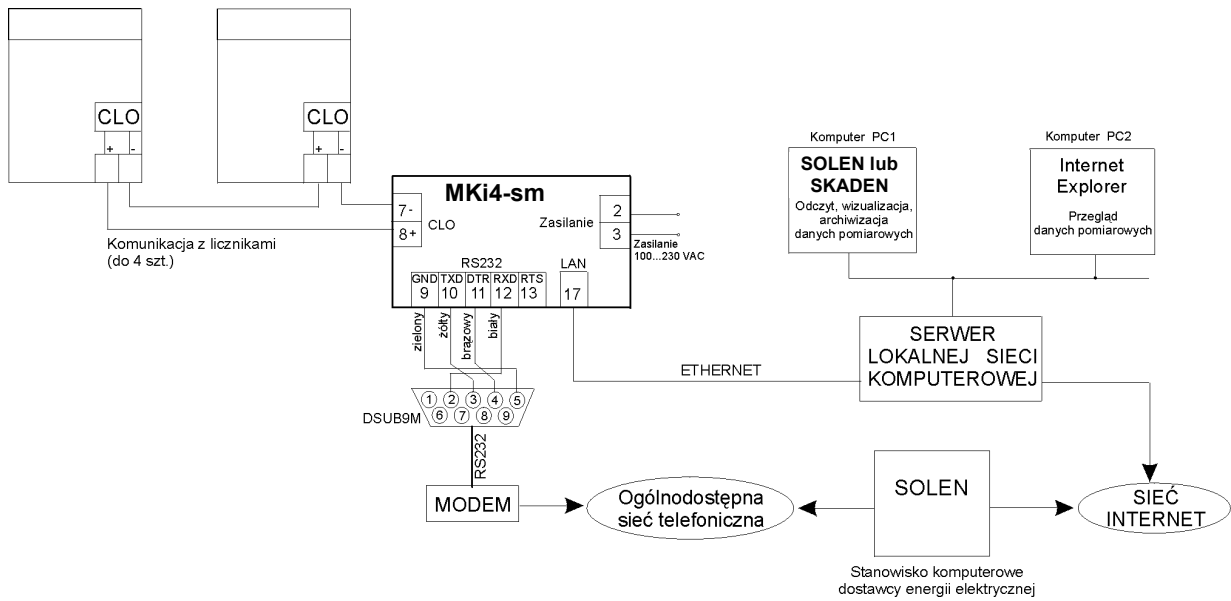


5.2 Schemat połączeń modułu MKi4-sm z interfejsem komunikacyjnym RS485





5.3 Schemat przykładowej aplikacji z wykorzystaniem modułu MKi4-sm





6 Konfiguracja modułu MKi4-sm

Konfigurację parametrów pracy modułu komunikacji internetowej MKi4-sm można przeprowadzić przy użyciu:

- ❑ witryny WWW sterownika – łącząc się z jego adresem sieciowym HTTP (domyślnie: 192.168.0.200) (przeglądarka Internet Explorer)
- ❑ dedykowanego programu serwisowego – w trybie połączenia bezpośredniego (łącze szeregowe typu RS232) lub w trybie połączenia modemowego.

Program serwisowy 'MKi4-sm konfigurator v04.02' 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

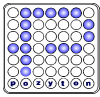
6.1 Opis parametrów modemu

Id	Parametr	Opis						
1	Obsługa modemu	parametr uruchamiający obsługę modemu PSTN lub CSD (pracującego na linii komutowanej lub GSM) przez moduł MKi4-sm <table border="1" data-bbox="566 1041 1426 1173"><tr><td data-bbox="566 1041 821 1086"><i>zatrzymany</i></td><td data-bbox="821 1041 1426 1086">nieaktywna obsługa modemu</td></tr><tr><td data-bbox="566 1086 821 1131"><i>standardowy (PSTN)</i></td><td data-bbox="821 1086 1426 1131">obsługa modemu pracującego na linii komutowanej</td></tr><tr><td data-bbox="566 1131 821 1173"><i>GSM (CSD)</i></td><td data-bbox="821 1131 1426 1173">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 'Hasło użytkownika' znajdujące się w grupie 'Parametrów serwera' (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.						
5	Liczba dzwonek	liczba ta określa ilość dzwonek, po której moduł MKi4-sm odbierze połączenie. Zakres 1 ÷ 9 dzwonek.						
6	Prędkość modemu	prędkość transmisji danych moduł MKi4-sm – modem. Prędkość może wynosić 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 lub 115200 (bit/s).						



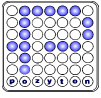
6.2 Opis parametrów serwera

Id	Parametr	Opis
1	Adres IP	statyczny adres IP modułu MKi4-sm (domyślny: 192.168.0.200)
2	Maska sieci	maska sieci komputerowej, w której jest włączony moduł MKi4-sm (domyślna: 255.255.255.0)
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 MKi4-sm będzie przysyłał dane 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 MKi4-sm będzie przysyłał dane 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 MKi4-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 MKi4-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 MKi4-sm (maksymalnie 9 znaków) (domyślna: admin)
15	Hasło administratora	hasło administratora używane wraz z nazwą administratora podczas procesu logowania do modułu MKi4-sm (maksymalnie 9 znaków) (domyślne: nimda)
16	Użytkownik	nazwa użytkownika używana wraz z hasłem użytkownika podczas procesu logowania do modułu MKi4-sm (maksymalnie 9 znaków) Uwaga: Logowanie przez stronę www do urządzenia na konto użytkownika pozwala jedynie na przegląd danych z liczników, opcje konfiguracyjne są niedostępne.
17	Hasło użytkownika	hasło użytkownika używane wraz z nazwą użytkownika podczas procesu logowania do modułu MKi4-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 MKi4-sm
19	Adres e-mail odbiorcy	maksymalnie cztery adresy e-mail, na które moduł komunikacyjny MKi4-sm przysyła wiadomości e-mail zawierające dane pomiarowe



6.3 Opis parametrów odczytów

Id	Parametr	Opis								
1	Typ licznika (1÷4)	typ licznika podłączonego do modułu MKi4-sm								
2	Numer licznika (1÷4)	numer licznika podłączonego do modułu komunikacyjnego MKi4-sm								
3	Typ odczytu (1÷4)	<p>typ odczytu zestawu danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej. Pole to może przyjąć wartość:</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">odczyt</td> <td>1. zatrzymany</td> </tr> <tr> <td>2. pełny z profilem mocy</td> </tr> <tr> <td>3. dane rozliczeniowe bieżące i archiwalne</td> </tr> <tr> <td>4. dane rozliczeniowe bieżące</td> </tr> </table>	odczyt	1. zatrzymany	2. pełny z profilem mocy	3. dane rozliczeniowe bieżące i archiwalne	4. dane rozliczeniowe bieżące			
odczyt	1. zatrzymany									
	2. pełny z profilem mocy									
	3. dane rozliczeniowe bieżące i archiwalne									
	4. dane rozliczeniowe bieżące									
4	Odczyt online	parametr uruchamiający odczyt wartości chwilowych (online) z liczników podłączonych do modułu MKi4-sm								
5	Strażnik mocy	parametr uruchamiający odczyt danych do strażnika mocy								
6	Tryb odczytu	<p>tryb odczytu zdefiniowanego zestawu danych pomiarowych liczników energii elektrycznej. Pole to może przyjąć wartość:</p> <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 0:00</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 0:00
<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 0:00									
7	Godziny odczytu	<p>godziny w których będzie odbywał się odczyt zdefiniowanego zestawu danych. dla trybu odczytu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>'dobowy'</i> - definicja maksymalnie czterech godzin odczytu ▪ <i>'w 1 dniu miesiąca'</i> - definicja jednej godziny odczytu ▪ <i>'dekadowy'</i> - definicja jednej godziny odczytu 								
8	Cykl odczytu online	<p>interwał czasowy, z którym będą odbywać się kolejne odczyty wartości chwilowych i profili mocy (Zakres: 0 ÷ 60 sekund). W czasie odczytu zestawu danych pomiarowych liczników energii (zdefiniowanych w <i>'Tryb odczytu'</i>) następuje wstrzymanie aktualizacji wartości chwilowych.</p>								
9	Parametry odczytu online	<p>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.</p>								



II. Instrukcja obsługi programu 'MKi4-sm konfigurator'

1 Przeznaczenie programu

Program '*MKi4-sm konfigurator*' umożliwia konfigurację parametrów pracy sterownika MKi4-sm (wersja v04.02 i niższych).

Konfiguracja sterownika MKi4-sm obejmuje:

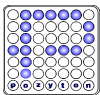
- parametryzację połączenia sieciowego LAN
 - adres IP (domyślny: 192.168.0.200)
 - maska sieci
 - adres IP bramy (gateway)
 - adres IP serwera DNS
 - adres IP serwera SMTP
 - nazwa serwera SMTP
 - adres IP serwera czasu
 - nazwa hosta
 - port komunikacyjny TCP (socket)
 - miejsce instalacji
 - nazwa administratora (domyślna: admin)
 - hasło administratora (domyślne: nimda)
 - nazwa użytkownika
 - hasło użytkownika
 - adres e-mail nadawcy
 - adres e-mail odbiorcy

Uwaga: Ustawienia fabryczne zawierają parametry domyślne j.w.

- parametryzację harmonogramu odczytowego
 - typ licznika
 - numer licznika
 - tryb odczytu:
 - zatrzymany
 - pełny z profilem mocy
 - dane rozliczeniowe bieżące i archiwalne
 - dane rozliczeniowe bieżące
 - 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 '*MKi4-sm konfigurator*' pozwala na dokonanie konfiguracji sterownika MKi4-sm:

- lokalnej - poprzez port komunikacyjny RS232



- ❑ zdalnej - w trybie połączenia modemowego

2 Uruchomienie programu

2.1 Środowisko uruchomieniowe

Program 'MKi4-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 'MKi4_sm_kon_0402' z nośnika dostarczonego przez producenta na dysk komputera
- ❑ uruchomić program klikając na plik startowy 'MKi4_sm_kon_0402.exe' (znajdujący się w katalogu 'MKi4_sm_kon_0402').

Po uruchomieniu programu 'MKi4-sm konfigurator' na ekranie monitora pojawia się główny ekran aplikacji:

MKI4-sm konfigurator v04.02

Konfiguracja Pomoc

Wersja oprogramowania: wersja v04.02

Parametry serwera Parametry odczytów Parametry modemu

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: user

Nazwa serwera SMTP: Hasło użytkownika: user

Uwierzytelnianie SMTP: Serwer wymaga uwierzytelniania

Nazwa konta: Adres e-mail nadawcy:

Hasło: Adres e-mail odbiorcy 1:

Adres IP serwera czasu: 000.000.000.000 Adres e-mail odbiorcy 2:

Port komunikacyjny TCP: 1034 Adres e-mail odbiorcy 3:

Numer serijny: 00001 Identyfikator pamięci: 0x0402

Wersja: MKI v04.02 Adres MAC: 00-00-00-78-00-01

Połączenie z modulem MKi4-sm

Port RS232: COM 1

Połączenie modemowe

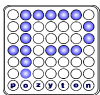
Obsługa modemu: wyłączona

Prędkość transmisji: 9600 Hasło:

Numer telefonu: String inicjujący: AT

Połącz Odczyt konfiguracji Zapis konfiguracji

08:51:32

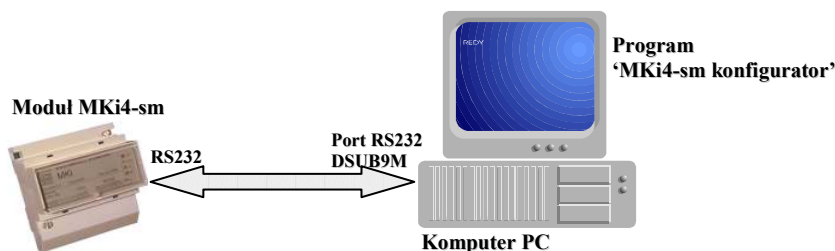


3 Konfiguracja modułu MKi4-sm

3.1 Nawiązanie połączenia z modulem MKi4-sm

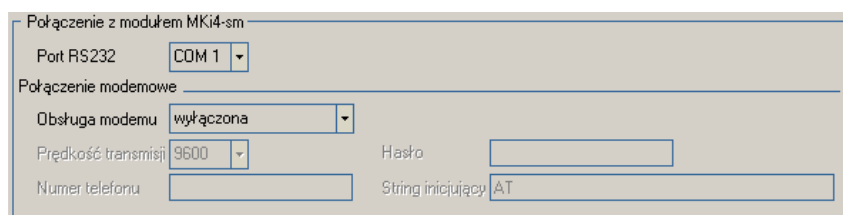
3.1.1 Połączenie bezpośrednie

Komputer PC należy połączyć z modulem MKi4-sm poprzez łącze RS232 (wykorzystując załączony przez producenta kabel RS232):



W celu nawiązania połączenia bezpośredniego z modulem MKi4-sm należy:

- uruchomić program 'MKi4-sm konfigurator'
- w grupie 'Połączenie z modulem MKi4-sm':
 - w polu 'Obsługa modemu' wybrać 'wyłączona'
 - w polu 'Port RS232' wybrać właściwy port komunikacyjny (COM1÷COM8)

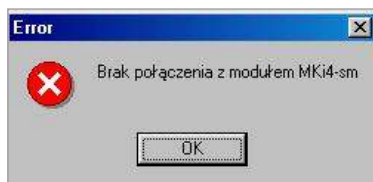


- włączyć zasilanie sterownika MKi4-sm
- kliknąć przycisk 'Połącz' (skrót klawiszowy *Alt+P*) lub wybrać pozycję menu 'Konfiguracja→Połącz' (skrót klawiszowy *Alt+P*)

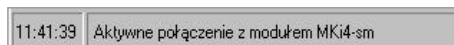
W trakcie nawiązywania połączenia z modulem MKi4-sm pasek statusu powinien komunikować:

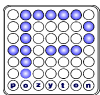
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 'Otwarcie portu COMx' | aktywacja wybranego portu RS232 (x-numer wybranego portu) |
| <input type="checkbox"/> 'Łączenie z modulem MKi4-sm' | proces nawiązywania komunikacji ze sterownikiem MKi4-sm |

W przypadku braku komunikacji z modulem MKi4-sm na ekranie pojawi się okno informacyjne 'Brak połączenia z modulem MKi4-sm':



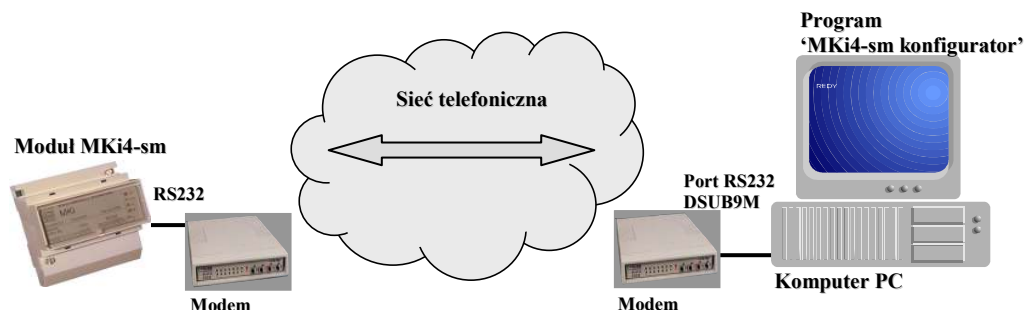
W przypadku prawidłowej komunikacji z modulem MKi4-sm pasek statusu pokaże komunikat 'Aktywne połączenie z modulem MKi4-sm':





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 MKi4-sm pracującego na obiekcie pomiarowym (z aktywną transmisją modemową). Komputer PC należy połączyć z modemem telefonicznym poprzez łącze RS232.



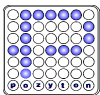
W celu nawiązania połączenia modemowego z modulem MKi4-sm należy:

- uruchomić program 'MKi4-sm konfigurator'
- w grupie 'Połączenie z modulem MKi4-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 MKi4-sm
 - w polu 'Hasło' wpisać hasło autoryzacji połączenia z MKi4-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 MKi4-sm pasek statusu powinien komunikować:

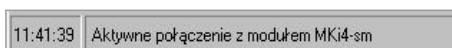
<input type="checkbox"/> 'Otwarcie portu COMx'	aktywacja wybranego portu RS232 (x-numer wybranego portu)
<input type="checkbox"/> 'Inicjalizacja modemu ...'	inicjalizacja połączenia z modemem telefonicznym
<input type="checkbox"/> 'Połączenie z numerem ...'	łączenie z przypisanym numerem telefonu
<input type="checkbox"/> 'Oczekiwanie na zgłoszenie modułu MKi4-sm'	jest aktywne połączenie modemowe. Program oczekuje na zgłoszenie sterownika MKi4-sm i nawiązanie z nim komunikacji



W przypadku braku komunikacji z modulem MKi4-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 MKi4-sm
<input type="checkbox"/>	<i>'Brak zgłoszenia modułu MKi4-sm'</i>	brak komunikacji z modulem MKi4-sm; prawdopodobnie sterownik nie został podłączony do modemu

W przypadku prawidłowej komunikacji z modulem MKi4-sm pasek statusu pokaże komunikat *'Aktywne połączenie z modulem MKi4-sm'*:



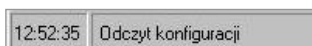
3.2 Odczyt konfiguracji modułu MKi4-sm

Odczytu konfiguracji modułu MKi4-sm możemy dokonać po uprzedniej aktywacji połączenia ze sterownikiem (punkt 3.1 *'Nawiązanie połączenia z modulem MKi4-sm'*). Opis parametrów konfiguracji został przedstawiony w punkcie 4 *'Opis parametrów konfiguracyjnych'*.

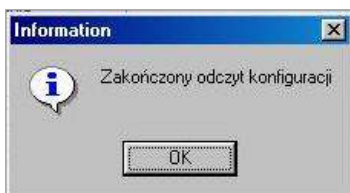
W celu odczytu konfiguracji z modułu MKi4-sm należy:

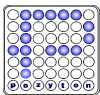
- kliknąć przycisk *'Odczyt konfiguracji'* (skrót klawiszowy *Alt+O*) lub wybrać pozycję menu *'Konfiguracja→Odczytaj'* (skrót klawiszowy *Alt+O*)

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"/>	'Błędny format konfiguracji (...)'	błędny format konfiguracji związany z: niezgodnością sumy kontrolnej niezgodnością wersji oprogramowania
<input type="checkbox"/>	'Brak połączenia z modulem MKi4-sm.'	przerwane połączenie z modulem MKi4-sm

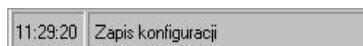
3.3 Zapis konfiguracji modułu MKi4-sm

Zapis konfiguracji modułu MKi4-sm możemy dokonać po uprzedniej aktywacji połączenia ze sterownikiem (punkt 3.1 'Nawiązanie połączenia z modulem MKi4-sm').
Znaczenie parametrów konfiguracji zostało przedstawione w punkcie 4 'Opis parametrów konfiguracyjnych'.

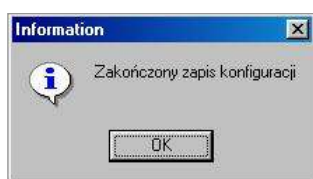
W celu zapisania konfiguracji do modułu MKi4-sm należy:

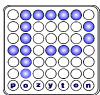
- kliknąć przycisk 'Zapis konfiguracji' (skrót klawiszowy *Alt+Z*) lub wybrać pozycję menu 'Konfiguracja → Zapisz' (skrót klawiszowy *Alt+Z*)

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':

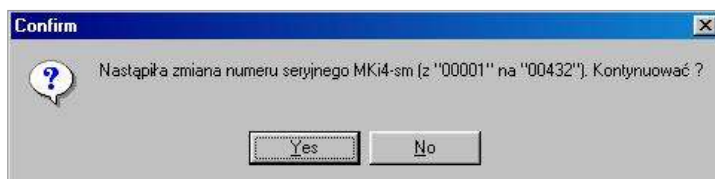




W przypadku wystąpienia błędów w trakcie zapisu konfiguracji na ekranie pojawi się wybrane okno informacyjne:

<input type="checkbox"/>	<i>'Niezgodność wersji : ...'</i>	niezgodność wersji konfiguracji bieżącej modułu MKi4-sm z wersją konfiguracji zapisywanej
<input type="checkbox"/>	<i>'Brak połączenia z modulem MKi4-sm.'</i>	przerwane połączenie z modulem MKi4-sm

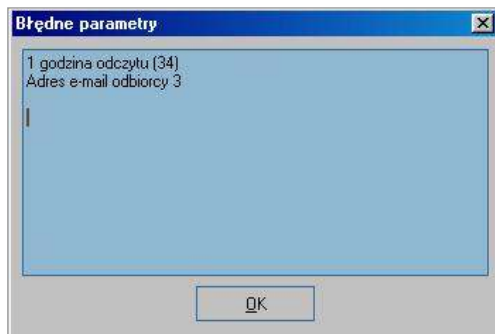
W przypadku wystąpienia różnicy w bieżącym i zapisywanym numerze seryjnym sterownika na ekranie pojawi się okno potwierdzenia:

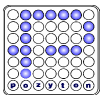


Akceptacja – oznacza kontynuowanie zapisu konfiguracji.

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 MKi4-sm

Program 'MKi4-sm konfigurator' umożliwia archiwizację konfiguracji modułu MKi4-sm w postaci plików binarnych z rozszerzeniem '*.MCF' (np. 'mki4_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
---	--

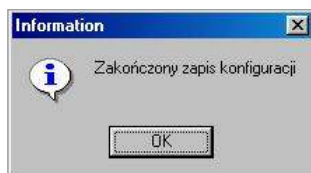
3.5 Zapis do pliku konfiguracji modułu MKi4-sm

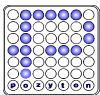
Program 'MKi4-sm konfigurator' umożliwia archiwizację konfiguracji modułu MKi4-sm w postaci plików binarnych z rozszerzeniem '*.MCF' (np. 'mki4_sm_czwa_gwiezdna.mcf').

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':





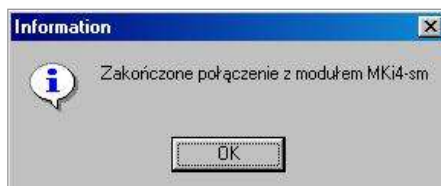
3.6 Zamknięcie połączenia z modulem MKi4-sm

3.6.1 Polecenie 'Rozłącz'

Aby zakończyć aktywne połączenie z modulem komunikacyjnym MKi4-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 MKi4-sm':



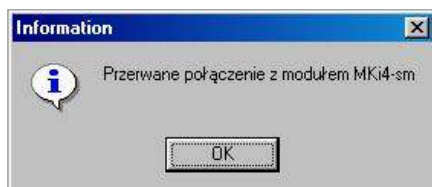
Uwaga: Przed zamknięciem programu 'MKi4-sm konfigurator' jeżeli jest aktywne połączenie ze sterownikiem należy wykonać operację 'Rozłącz'. Jest to wymagane, aby moduł MKi4-sm po zmianie konfiguracji powrócił do standardowego trybu pracy (zakończenie trybu serwisowego).

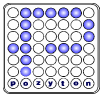
3.6.2 Polecenie 'Przerwij'

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 MKi4-sm':





4 Opis parametrów konfiguracyjnych

4.1 Parametry oprogramowania, konfiguracja numeru seryjnego

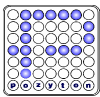
Numer seryjny	00432	Identyfikator pamięci	0x0402
Wersja	MKI v04.02	Adres MAC	00-00-00-78-00-01

Id	Parametr	Opis
1	Wersja oprogramowania (tylko do odczytu)	informacja o wersji oprogramowania wewnętrznego sterownika. Opis 'MKI v04.02' określa oprogramowanie MKi4-sm w wersji v04.02. (Uwaga: numer wersji może ulegać zmianie)
2	Numer seryjny	parametr określający numer seryjny modułu MKi4-sm zgodny z jego numerem na tabliczce znamionowej. Uwaga: parametr ustalany fabrycznie – nie należy go zmieniać
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 MKi4-sm posiada identyfikujący go numer seryjny, który powinien być zawsze zgodny z numerem podanym na tabliczce znamionowej. Program 'MKi4-sm konfigurator' posiada możliwość odczytu i modyfikacji w/w numeru.

Uwaga:

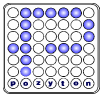
Każdy sterownik MKi4-sm posiada przypisany na etapie produkcji numer seryjny, którego nie należy modyfikować (z wyjątkiem operacji serwisowych związanych ze zmianą oprogramowania sterownika).



4.2 Opis parametrów serwera

Parametry serwera	Parametry odczytów	Parametry modemu	
Adres IP	192.168.000.200	Nazwa hosta	Odczyty
Maska sieci	255.255.255.000	Miejsce instalacji	Huta Szkl'a
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	user
Nazwa serwera SMTP	pozyton.com.pl	Hasło użytkownika	user
Uwierzytelnianie SMTP		Adres e-mail nadawcy	nadawca@pozyton.com.pl
<input checked="" type="checkbox"/> Serwer wymaga uwierzytelniania		Adres e-mail odbiorcy 1	odbiorca@huta.pl
Nazwa konta	konto	Adres e-mail odbiorcy 2	odczyty@zaklad.com.pl
Hasło	haslo	Adres e-mail odbiorcy 3	administrator@nadzor.net
Adres IP serwera czasu	080.055.056.222	Adres e-mail odbiorcy 4	
Port komunikacyjny TCP	1034		

Id	Parametr	Opis
1	Adres IP	statyczny adres IP modułu MKi4-sm (domyślny: 192.168.0.200)
2	Maska sieci	maska sieci komputerowej, w której jest włączony moduł MKi4-sm (domyślna: 255.255.255.0)
3	Adres IP bramy	adres IP serwera pełniącego funkcję bramy w sieci komputerowej (gateway)
4	Adres IP serwera DNS	adres IP serwera DNS (wymagany jeżeli jest podana nazwa serwera SMTP)
5	Adres IP serwera SMTP	adres IP serwera pocztowego za pomocą którego moduł MKi4-sm będzie przysyłał wiadomości e-mail. Wpisanie adresu 000.000.000.000 przy pozostawionym pustym polu <i>Nazwa serwera SMTP</i> spowoduje wyłączenie przysyłania wiadomości, adres ten jest zamienny z nazwą serwera SMTP
6	Nazwa serwera SMTP	nazwa serwera pocztowego za pomocą którego moduł MKi4-sm będzie przysyłał wiadomości e-mail. Nazwa ta jest zamienna z <i>Adresem IP serwera SMTP</i> . W przypadku podania nazwy serwera SMTP wymagane jest wpisanie adresu IP serwera DNS (Id 4)
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 MKi4-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 MKi4-sm, nazwa ta będzie zawarta w tematach wiadomości e-mail wysyłanych przez moduł (maksymalnie 49 znaków)
14	Administrator	nazwa administratora używana wraz z hasłem administratora podczas procesu logowania do modułu MKi4-sm (maksymalnie 9 znaków) (domyślna: admin)
15	Hasło administratora	hasło administratora używane wraz z nazwą administratora podczas procesu logowania do modułu MKi4-sm (maksymalnie 9 znaków) (domyślne: nimda)
16	Użytkownik	nazwa użytkownika używana wraz z hasłem użytkownika podczas procesu logowania do modułu MKi4-sm (maksymalnie 9 znaków) Uwaga: Logowanie przez stronę www do urządzenia na konto użytkownika pozwala jedynie na przegląd danych z liczników, opcje konfiguracyjne są niedostępne
17	Hasło użytkownika	hasło użytkownika używane wraz z nazwą użytkownika podczas procesu logowania do modułu MKi4-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 MKi4-sm
19	Adres e-mail odbiorcy	maksymalnie cztery adresy e-mail na które moduł komunikacyjny MKi4-sm przesyła wiadomości e-mail zawierające dane pomiarowe



4.3 Opis parametrów odczytów

Parametry serwera		Parametry odczytów		Parametry modemu		
Lp.	Typ licznika	Numer licznika	Typ odczytu	Online	Strażnik mocy	
1	EQM	425	0001528	pełny z profilem mocy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	nieaktywny		0000000	zatrzymany	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	nieaktywny		0000000	zatrzymany	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	nieaktywny		0000000	zatrzymany	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tryb odczytu:

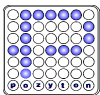
Godziny odczytu:

Cykl odczytu online: [sek]

Parametry odczytu online

<input checked="" type="checkbox"/> Stan liczydka P+	<input checked="" type="checkbox"/> Stan liczydka Q-	<input checked="" type="checkbox"/> Moc chwilowa P	<input checked="" type="checkbox"/> Prądy
<input type="checkbox"/> Stan liczydka P-	<input type="checkbox"/> Stan liczydka S+	<input checked="" type="checkbox"/> Moc chwilowa Q	<input checked="" type="checkbox"/> Napięcia
<input checked="" type="checkbox"/> Stan liczydka Q+	<input type="checkbox"/> Stan liczydka S-	<input type="checkbox"/> Moc chwilowa S	<input checked="" type="checkbox"/> Profil mocy
<input type="checkbox"/> Zaznacz wszystkie			

Id	Parametr	Opis								
1	Typ licznika (1÷4)	typ licznika podłączonego do modułu MKi4-sm (typ EQM, EQABP, FQABP lub EAP-b z protokołem w standardzie OBIS)								
2	Numer licznika (1÷4)	numer licznika podłączonego do modułu komunikacyjnego MKi4-sm								
3	Typ odczytu (1÷4)	typ odczytu zestawu danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej. Pole to może przyjąć wartość: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">odczyt</td> <td>zatrzymany</td> </tr> <tr> <td>pełny z profilem mocy</td> </tr> <tr> <td>dane rozliczeniowe bieżące i archiwalne</td> </tr> <tr> <td>dane rozliczeniowe bieżące</td> </tr> </table>	odczyt	zatrzymany	pełny z profilem mocy	dane rozliczeniowe bieżące i archiwalne	dane rozliczeniowe bieżące			
odczyt	zatrzymany									
	pełny z profilem mocy									
	dane rozliczeniowe bieżące i archiwalne									
	dane rozliczeniowe bieżące									
4	Odczyt online	parametr uruchamiający odczyt wartości chwilowych (online) z liczników podłączonych do modułu MKi4-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" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>zatrzymany</td> <td>brak odczytu danych pomiarowych</td> </tr> <tr> <td>dobowy</td> <td>odczyt danych dobowy o godzinach określonych w polu <i>Godziny odczytu</i></td> </tr> <tr> <td>w 1 dniu miesiąca</td> <td>odczyt danych pierwszego dnia każdego miesiąca o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i></td> </tr> <tr> <td>dekadowy</td> <td>odczyt danych w dniu 1, 11, oraz 21 o godzinie 0:00</td> </tr> </table>	zatrzymany	brak odczytu danych pomiarowych	dobowy	odczyt danych dobowy o godzinach określonych w polu <i>Godziny odczytu</i>	w 1 dniu miesiąca	odczyt danych pierwszego dnia każdego miesiąca o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i>	dekadowy	odczyt danych w dniu 1, 11, oraz 21 o godzinie 0:00
zatrzymany	brak odczytu danych pomiarowych									
dobowy	odczyt danych dobowy o godzinach określonych w polu <i>Godziny odczytu</i>									
w 1 dniu miesiąca	odczyt danych pierwszego dnia każdego miesiąca o godzinie określonej w polu <i>Godziny odczytu</i>									
dekadowy	odczyt danych w dniu 1, 11, oraz 21 o godzinie 0:00									
7	Godziny odczytu	godziny, w których będzie odbywał się odczyt zdefiniowanego zestawu danych. Pole może zawierać maksymalnie 4 wartości								
8	Cykl odczytu online	interwał czasowy z którym będą odbywać się kolejne odczyty wartości chwilowych i profili mocy. Zakres: 0 ÷ 60 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

Parametry serwera	Parametry odczytów	Parametry modemu
Obsługa modemu	standardowy (PSTN)	
Dostęp na hasło	Nie	
Numer PIN (modem GSM)	0000	
String inicjujący	AT&FE0&K0&D3	<input checked="" type="checkbox"/> wartość domyślna
Prędkość modemu	9600	bit/s
Liczba dzwonek	3	

Id	Parametr	Opis
1	Obsługa modemu	parametr uruchamiający obsługę modemu PSTN lub CSD (pracującego na linii komutowanej lub GSM) przez moduł MKi4-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 'Hasło użytkownika' znajdujące się w grupie 'Parametrów serwera' (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 MKi4-sm odbierze połączenie. Zakres 1 ÷ 9 dzwonek
6	Prędkość modemu	prędkość transmisji danych moduł MKi4-sm – modem. Prędkość może wynosić 1200, 2400, 4800, 9600 lub 19200 (bit/s)