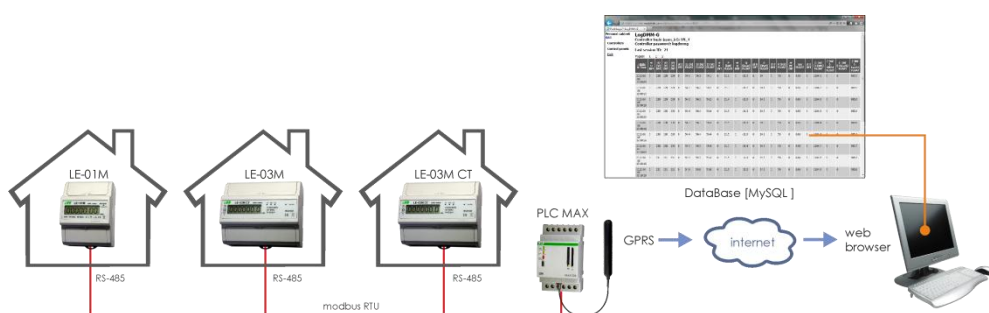


Program zdalnego odczytu wskaźników zużycia energii elektrycznej

LEMAX



INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

dla wersji oprogramowania

130527

PRZEZNACZENIE

Program LEMAX umożliwia zdalny odczyt wskazań maksymalnie 128 liczników energii z portem komunikacyjnym RS-485 i zaimplementowanym protokołem modbus RTU oferowanych przez firmę F&F. Aktualna wersja programu obsługuje następujące typy:

- * LE01-M - jednofazowy, pomiar bezpośredni 100A
- * LE-03M - trójfazowy, pomiar bezpośredni 3x100A
- * LE03-M CT - trójfazowy, pomiar półpośredni z zastosowaniem przekładników prądowych 5÷6000/5A

TRYB PRACY I LICENCJE

Program wersji demo aktywowane ma 3 pozycje odczytu (dla 3 liczników dowolnego typu). Pozostała część funkcjonalności programu pozostaje bez zmian.

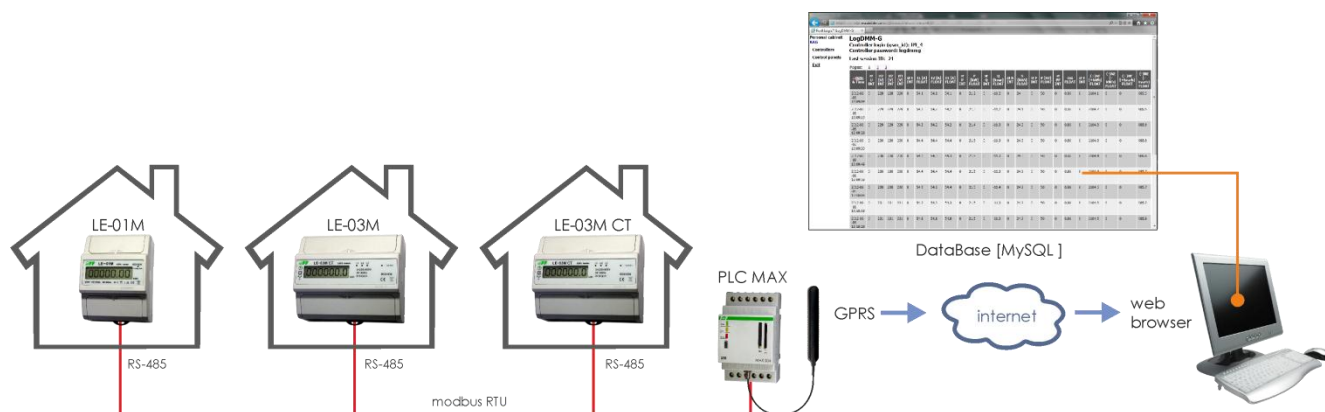
Wymagany wykup licencji na każdy licznik wchodzący w skład systemu .

Licencje:

LIC05 - jednorazowa opłata licencyjna za każdy licznik uruchomiony w systemie programu.

DZIAŁANIE PROGRAMU

Sterownik MAX komunikuje się z licznikami LE po sieci RS485 za pomocą protokołu komunikacyjnego Modbus RTU. Sterownik cyklicznie odczytuje wartości z liczników i przesyła w trybie GPRS do bazy danych MySQL zainstalowanej na specjalnym serwerze bazowym. Dostęp użytkownika do danych w postaci tabeli możliwy jest poprzez dowolną przeglądarkę internetową. Dane można wykasować lub importować na komputer użytkownika w postaci pliku tekstowego. Istnieje też możliwość bezpośredniego czytania danych z bazy MySQL przez inne systemy lub programy. Dostęp do danych bazowych zabezpieczony jest przez nazwę użytkownika i hasło.



INFRASTRUKTURA

Sterownik MAX pracuje w sieci łączności komórkowej GSM 900/1800 jednego z operatorów działających w Polsce (brak blokady simlock). Jednym z podstawowych warunków wykorzystania transmisji GPRS sterownika jest istnienie odpowiedniej infrastruktury. Aby komunikator mógł wykonywać połączenia i realizować zadane funkcje musi posiadać aktywną kartę SIM, umożliwiającą wykonywanie usług łącznościowych u wybranego operatora sieci komórkowej.

System wymaga zastosowania karty SIM z taryfą telemetryczną dowolnego operatora oraz wykupienia usługi hostingowej, czyli utrzymanie bazy danych na własnym lub zewnętrznym serwerze.

Firma F&F utrzymuje własny serwer bazowy i świadczy usługi hostingowe dedykowane pod odczyt liczników LE.

KONFIGURACJA SYSTEMU

Połączenie z PC.

Sterownik współpracuje z komputerem PC z systemem Windows 2000, Windows NT, Windows XP, Windows Vista i Windows 7.

Do połączenia używamy przewodu USB-miniUSB. Przed rozpoczęciem pracy z programem należy zainstalować sterownik USB. W tym celu należy uruchomić plik „CDM 2.04.16.exe” z folderu usb z zestawu załączonych plików dystrybucyjnych. Każde fizyczne połączenie przewodem i programowe „podpięcie się” do systemu sterownika sygnalizowane jest pojedynczym sygnałem dźwiękowym [beep]. W systemie operacyjnym pojawi się nowy port szeregowy (jego numer należy sprawdzić i w programie „Menedżer urządzeń”).

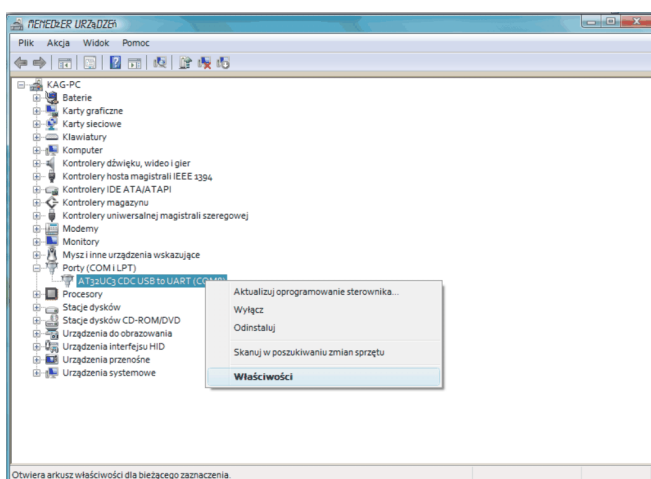
MAX Config - program konfiguracyjny

Program służy do ustawień ogólnych parametrów pracy sterownika, również tych związanych z wykonywaniem programu.

Program konfiguracyjny składa się z konfiguratora plik MAX Config.exe, i plików pomocniczych (całość w folderze software) oraz programatora FLprog.exe z folderu flprog. Całość znajdują się w folderze MAX_S04_distr_02.01. Folder ten należy skopiować na dysk lokalny PC w taką lokalizację, aby ścieżka dostępu nie zawierała żadnych znaków „spacja” (np. : F:\...)

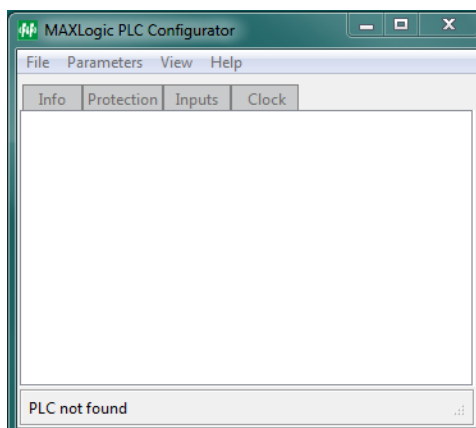
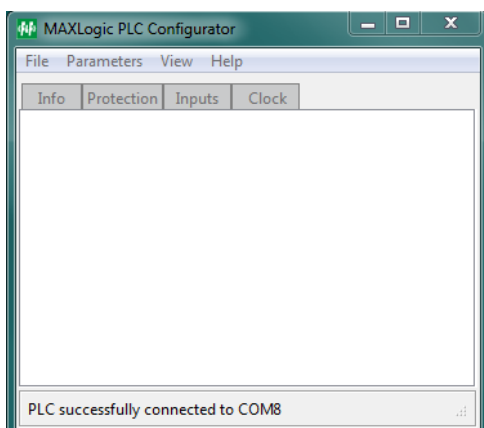
URUCHOMIENIE

Podłączyć sterownik do PC za pomocą kabla USB. Ustawić port nr 8 (Menedżer urządzeń > Porty (COM i LPT)).

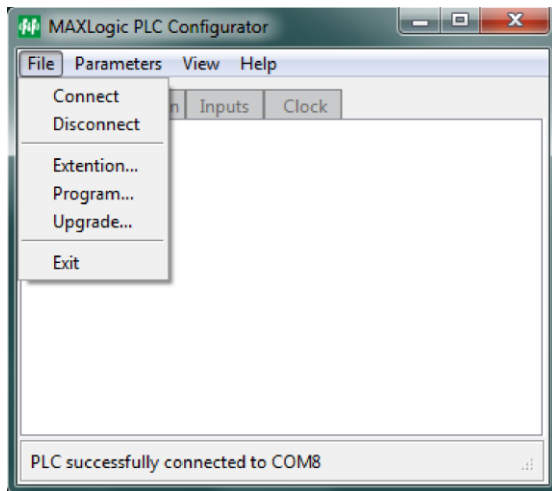


Uruchomić plik MAX Config.exe.

Otworzy się okno programu (1). W przypadku braku komunikacji ze sterownikiem okno będzie puste, a na dolnym pasku pojawi się komunikat 'PLC not found' (2).



PASEK NARZĘDZIOWY



File

Connect – programowe podłączenie portu sterownika

Disconnect – programowe odłączenie portu sterownika

Extension - wgranie aplikacji języka Tcl/Tk poszerzającej MAXConfig o dodatkowe okno menu do współpracy z aplikacją użytkownika. Wskazać plik .tcl. Dodatkowe okno otwierane w zakładce View.

Programm - wgrywanie aplikacji Forth. Wskazać plik .txt lub .fl

Upgrade – ponowienie firmware (pliku esfl-s02.bin z folderu Firmware). Wcześniejsze ustawienia i aplikacja zostanie wykasowana.

Exit – zamknięcie programu

Parameters

Read – przedstawienie aktualnych ustawień sterownika

Write – zapisanie nowych ustawień sterownika

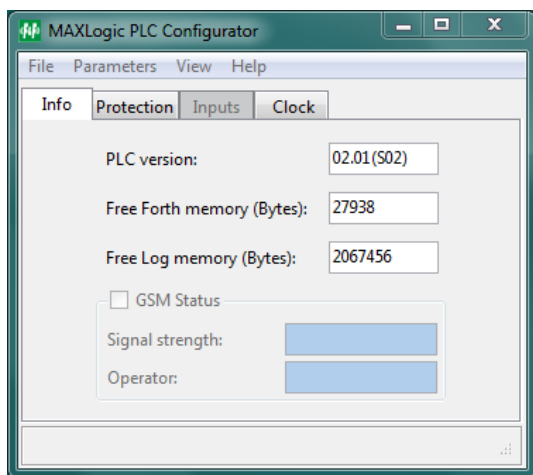
View

Lista aplikacji języka Tcl/Tk (start dodatkowych okien menu)

Help

Informacje o wersji programu

KONFIGURACJA SYSTEMU



Info

PLC version - wersja oprogramowania firmware

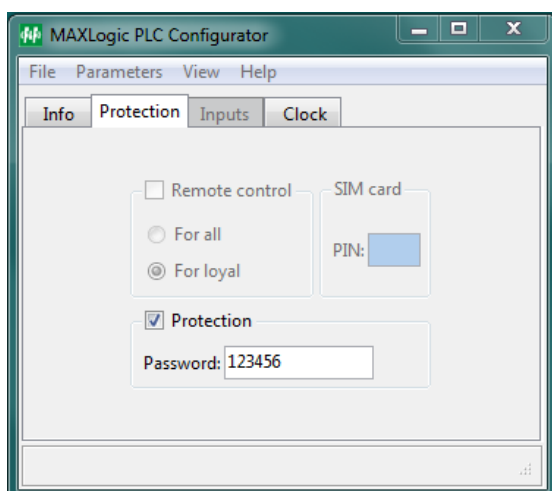
Free Forth memory - stan wolnej pamięci dla aplikacji Forth

Free Log memory - stan wolnej pamięci dla rejestracji danych

GSM Status:

Signal strength - siła sygnału GSM (zasięg)

Operator - nazwa operatora GSM zastosowanej karty SIM



Protection

1. Remote control - nie aktywne

2. SIM card - nie aktywne

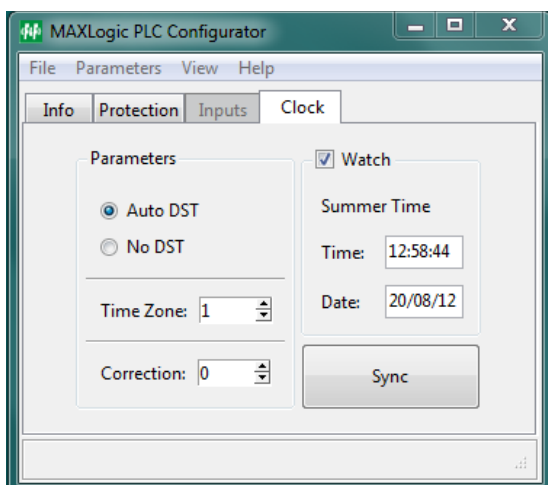
2. Protection:

☒ - wejście do systemu sterownika poprzez hiperterminal i MAXConfig zabezpieczone hasłem ;

☐ - brak kontroli dostępu

Password – ustanowienie hasła dostępu (ciąg cyfr o maks. długości 15 znaków). Hasło domyślne: 123456.

Inputs - wybór typu wejść DI sterownika. Nie dokonywać zmian.



Clock

1. Parameters:

Funkcja automatycznej zmiany czasu lato/zima: Auto DST – funkcja załączona; No DST – funkcja wyłączona.

2. Time Zone:

Strefy czasowa. Liczba całkowita z zakresu od -12 do +12, która odnosi się do strefy czasowej kraju lub regionu, w którym pracuje sterownik według ustawień czasu lokalnego. Dla Polski jest to wartość +1.

3. Correction:

Korekta czasowa. Liczba całkowita z zakresu $-360 \div 360$, odpowiadająca pożądanej korekcie czasu systemowego w sekundach. Korekta powinna mieć miejsce wtedy, kiedy stwierdzimy odchyłkę czasu systemowego sterownika od rzeczywistego czasu lokalnego. Korekta czasu systemowego dokonywana jest pierwszego dnia każdego miesiąca o godz. 21:00:00 poprzez dodanie ustawionej wartości korekty do czasu systemowego.

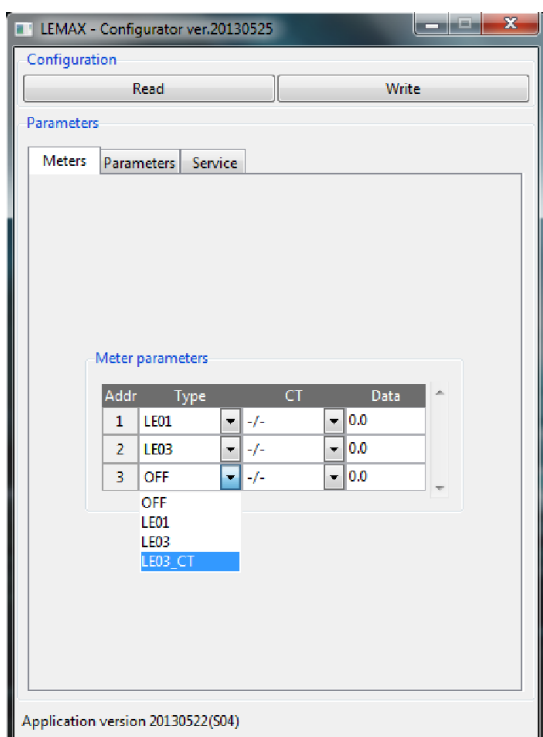
4. Watch:

- ☒ - załączona synchronizacja z czasem systemowym PC;
- ☐ - brak synchronizacji.

Przycisk Sync synchronizuje program z czasem systemowym PC. Aby zapisać czas w sterowniku należy wykonać polecenie Write.

LEMAX Configurator

Program służy do ustawiania parametrów związanych bezpośrednio z pracą programu LEMAX. Aby wywołać okno programu najpierw uruchomić program MAX Config, wejść w menu File -> Extension... i otworzyć plik *lemax_v[...].tcl* z folderu Extension z zestawu załączonych plików dystrybucyjnych. Następnie wejść w zakładkę View i wskazać z listy *lemax_v[...]*.



Configuration

Read – przedstawienie aktualnych ustawień sterownika

Write – zapisanie nowych ustawień sterownika

Parameters

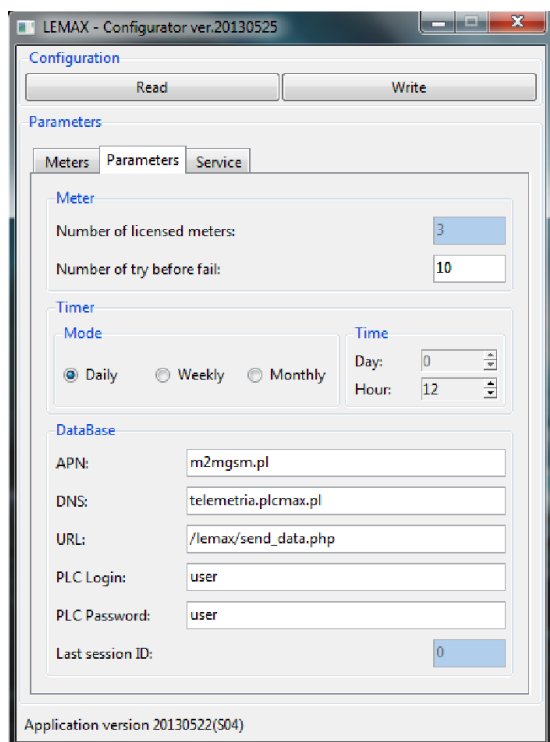
Meters - tabela aktywnych liczników w systemie. Tabela zawiera liczbę pozycji zgodną z wykupioną licencją.

Addr - kolejny adres modbus licznika

Type - wybór typu licznika: LE-01M, LE-03M i LE-03M CT. Opcja OFF wyklucza licznik z sesji odczytu i drukuje wartość 0.0.

CT - nastawa wartości przekładni prądowej dla liczników LE-03M CT. Dla pozostałych liczników nie dokonywać zmian (zostawić wpis -/-)

Data - wynik odczytu liczników w kWh



Parameters

Meter

Number of licensed meters - liczba licencji.

Number of try before fail - liczba powtórzeń zapytań pojedynczego licznika w przypadku nieudanej próby odczytu.

Timer - nastawa cyklu samoczynnych zapytań i backup'u do bazy danych

Mode - tryb odczytu: Daily - raz dziennie; Weekly - raz w tygodniu; Monthly - raz w miesiącu

Time - dzień i godzina odczytu. Day - dla trybu Weekly nastawa w zakresie 0-6, gdzie 0 oznacza niedzielę, a kolejne liczby kolejne dni tygodnia. Dla trybu Monthly nastawa w zakresie 1-31, gdzie dana liczba oznacza kolejny kalendarzowy dzień miesiąca. Hour - nastawa pełnej godziny odczytu wartości liczników.

DataBase

APN - nazwa kanału dostępowego komunikacji GPRS (zgodnie z danymi operatora taryfy telemetrycznej).

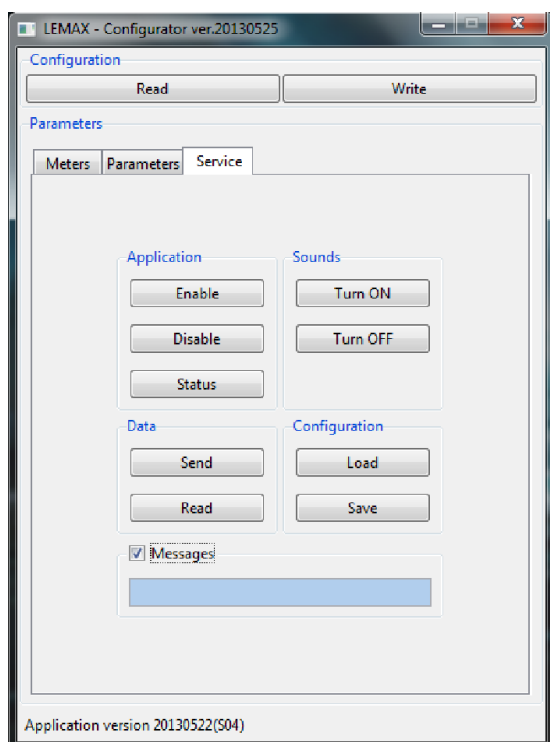
DNS - nazwa domeny, na której znajduje się serwer bazowy MySQL.

URL - ścieżka dostępu programu wykonawczego dla serwera bazowego

PLC login - nazwa bazy danych (nadaje administrator serwera)

PLC Password - hasło dostępu do bazy danych (nadaje administrator serwera)

Last Session ID - liczba prawidłowych transferów do bazy danych



Service

Application

Enable - start aplikacji. Uruchomienie uaktywnia funkcje odczytu danych liczników, transfer danych do bazy oraz autostart aplikacji.

Disable - zatrzymanie aplikacji. Wyłącza wszystkie funkcje aplikacji. Możliwa tylko konfiguracja.

Data

Send - ręczne wykonanie odczytu i transfer do bazy

Read - ręczny odczyt wartości liczników

Sounds

Turn ON - załączenie sygnałów dźwiękowych wykonywania funkcji.

Turn OFF - wyłączenie sygnałów dźwiękowych wykonywania funkcji.

Configuration

Load - załadowanie pliku konfiguracyjnego z zachowanymi ustawieniami programu konfiguracyjnego.

Save - zapis do pliku ustawień programu konfiguracyjnego.

Message - informacje o aktualnie wykonywanych funkcjach

Zestawienie komunikatów załączonej opcji Message:

Praca modułu GSM:

- " gprs is configured " - konfiguracja połączenia GPRS
- " gprs config failed " - niepowodzenie konfiguracji połączenia GPRS
- " gsm is unavailable " - sieć GSM niedostępna
- " gsm net present " - sieć GSM dostępna
- " gprs is unavailable " - komunikacja GPRS niemożliwa

Odczyt liczników :

- " start scanning... " - odczyt rozpoczęty
- " scanning complete " - odczyt zakończony

Odczyt i zapis danych:

- " logging complete " - zapis danych zakończony (w pamięci wewnętrznej)
- " data are logging... " - dane są zapisywane (w pamięci wewnętrznej)
- " failed to start logging " - odczyt danych nie powiódł się

Transfer danych na serwer:

- " log transfer successful " - transfer udany
- " log transfer failed " - niepowodzenie
- " log transfer started... " - transfer rozpoczęty
- " log found... " - dane do transferu znalezione
- " nothing to transfer " - brak danych do transferu

Restart modułu GSM:

- " restarting gsm due to unsuccessful log transfer... " -
- " restarting gsm due to internal error... " -