

**Zakład Elektronicznych Urządzeń Pomiarowych POZYTON Sp. z o.o.**

**42-202 CZĘSTOCHOWA, ul. Staszica 8**

Tel.: +48 34 366 44 95; +48 34 361 38 32

Fax: +48 34 324 13 50; +48 34 361 38 35

[www.pozyton.com.pl](http://www.pozyton.com.pl)

e-mail: [pozyton@pozyton.com.pl](mailto:pozyton@pozyton.com.pl)

# **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

## **MODUŁU KOMUNIKACYJNEGO**

### **TYPU LP-1/EP-3/ETH**



Wersja instrukcji: TI/1087/004/001

Częstochowa, 2018



## SPIS TREŚCI

	str.
<b>1. BEZPIECZEŃSTWO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODSTAWOWE INFORMACJE O MODULE LP-1/EP-3/ETH.....</b>	<b>4</b>
2.1. Zalety i podstawowe funkcje modułu komunikacyjnego LP-1/EP-3/ETH.....	4
2.2. Dane techniczne .....	4
<b>3. MONTAŻ MODUŁU W LICZNIKU .....</b>	<b>5</b>
<b>4. KONFIGURACJA I OBSŁUGA MODUŁU LP-1/EP-3/ETH ZA POMOCĄ POLA ODCZYTOWEGO I KŁAWIATURY DOTYKOWEJ QWERTY .....</b>	<b>6</b>
4.1. Główne pozycje menu konfiguracyjnego modułu LP-1/EP-3/ETH .....	7
4.2. Menu LP-1/ETH → Konfiguracja .....	9
<b>5. KONFIGURACJA I OBSŁUGA MODUŁU LP-1/EP-3/ETH ZA POMOCĄ WEWNĘTRZNEJ STRONY WWW .....</b>	<b>14</b>
<b>6. KONFIGURACJA MODUŁU LP-1/EP-3/ETH PROGRAMEM „KONFIGURATOR MODUŁÓW ETH” .....</b>	<b>20</b>
6.1. Przeznaczenie programu „Konfigurator modułów ETH” .....	20
6.2. Wymagania .....	20
6.3. Obsługa programu „Konfigurator modułów ETH” .....	20
6.3.1. Instalacja programu „Konfigurator modułów ETH” i ustawienie połączenia z modułami komunikacyjnymi LP-1/EP-3/ETH .....	20
6.3.2. Odczyt/zapis konfiguracji z/do pliku .....	22
6.3.3. Zapis konfiguracji do modułu komunikacyjnego LP-1/EP-3/ETH .....	22
6.3.4. Odczyt konfiguracji z modułu komunikacyjnego LP-1/EP-3/ETH .....	22
6.3.5. Ustawienia konfiguracji modułu LP-1/EP-3/ETH .....	22
6.3.6. Diagnostyka nieprawidłowości .....	23
<b>7. ODCZYT DANYCH ZA POMOCĄ MODUŁU KOMUNIKACYJNEGO LP-1/EP-3/ETH .....</b>	<b>23</b>
7.1. Architektura systemu akwizycji danych SEL do obsługi liczników LP-1 i EP-3 w trybie standardowym .....	24
7.2. Dostęp do danych z sieci lokalnej .....	24
7.3. Dostęp do danych na serwerze zdalnym (serwer SEL) .....	29
7.3.1. Przechowywanie danych .....	32
7.3.2. Wyliczanie zużycia energii .....	32
7.4. Bezpośredni dostęp do danych licznika .....	32
7.5. Ustawianie daty i czasu w liczniku .....	32
<b>8. DOŁĄDOWANIE ŚRODKÓW PIENIĘŻNYCH ZA POMOCĄ STRONY WWW MODUŁU LP-1/EP-3/ETH .....</b>	<b>33</b>
<b>9. INFORMACJE DODATKOWE .....</b>	<b>35</b>

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Moduł komunikacyjny LP-1/EP-3/ETH .....	5
Rysunek 2. Montaż modułu komunikacyjnego w liczniku .....	5
Rysunek 3. Menu główne modułu LP-1/EP-3/ETH .....	7
Rysunek 4. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” .....	8
Rysunek 5. Menu „LP-1/ETH” → „Ustawienia domyślne” .....	8
Rysunek 6. Menu „LP-1/ETH” → „Status połączenia” .....	9
Rysunek 7. Menu „LP-1/ETH” → „Token” .....	9
Rysunek 8. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Połączenie” .....	10
Rysunek 9. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Odczyt bezp. – port TCP” .....	10
Rysunek 10. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Serwer danych” .....	12
Rysunek 11. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Serwer NTP” .....	13
Rysunek 12. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Odczyt danych” .....	14
Rysunek 13. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Hasło logowania” .....	14
Rysunek 14. Okno logowania do strony WWW .....	14
Rysunek 15. Strona „Status połączenia” .....	15



Rysunek 16. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Połączenie” .....	16
Rysunek 17. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Odczyt bezpośredni” .....	16
Rysunek 18. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Serwer danych” .....	17
Rysunek 19. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Serwer NTP” .....	18
Rysunek 20. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Odczyt danych” .....	18
Rysunek 21. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Hasło logowania” .....	19
Rysunek 22. Strona przywracania ustawień domyślnych .....	19
Rysunek 23. Potwierdzenie wykonania operacji przywracania ustawień domyślnych .....	19
Rysunek 24. Strona wprowadzania kodu doładowania.....	20
Rysunek 25. Sposób podłączenia modułu <b>LP-1/EP-3/ETH</b> do komputera .....	21
Rysunek 26. Okno konfiguratora modułów ETH.....	21
Rysunek 27. Architektura systemu SEL .....	24
Rysunek 28. Okno logowania do strony WWW.....	25
Rysunek 29. Strona „Status połączenia” .....	25
Rysunek 30. Strona „Dane pomiarowe”, sekcja „Wartości chwilowe” .....	26
Rysunek 31. Strona „Dane pomiarowe”, sekcja „Stany liczydeł energii bezstrefowej” .....	27
Rysunek 32. Strona „Dane pomiarowe”, sekcja „Stany liczydeł energii czynnej w strefach” .....	27
Rysunek 33. Strona „Dane pomiarowe”, sekcja „Stany liczydeł energii biernej w strefach” .....	28
Rysunek 34. Strona z zapisanymi danymi .....	29
Rysunek 35. Strona wprowadzania Tokenu licznika.....	30
Rysunek 36. Strona główna z danymi licznika .....	30
Rysunek 37. Strona z wykresami wartości chwilowych .....	31
Rysunek 38. Strona z wartościami stanów liczydeł .....	31
Rysunek 39. Strona strefowych zużyć energii .....	32
Rysunek 40. Doładowanie przez stronę WWW.....	33
Rysunek 41. Okno logowania do strony WWW.....	33
Rysunek 42. Okno wprowadzania kodu doładowania.....	34
Rysunek 43. Informacja o wysłaniu kodu doładowania do licznika .....	34
Rysunek 44. Okno wprowadzania kodu doładowania.....	34



## 1. BEZPIECZEŃSTWO

Podczas montażu i eksploatacji modułu komunikacyjnego LP-1/EP-3/ETH zawsze należy przestrzegać wszelkich zasad bezpieczeństwa:

- ➔ wszystkie prace montażowe należy wykonywać po wyłączeniu napięcia zasilania;
- ➔ przed przystąpieniem do czynności montażowych sprawdzić obecność zasilania w obwodzie układu zasilania;
- ➔ podłączenia modułu należy wykonać zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi;
- ➔ wszystkie prace w układzie pomiarowym muszą być wykonywane zgodnie z przepisami BHP przez wykwalifikowany technicznie i odpowiednio przeszkolony personel, posiadający uprawnienia elektryczne.

## 2. PODSTAWOWE INFORMACJE O MODULE LP-1/EP-3/ETH

Moduł komunikacyjny **LP-1/EP-3/ETH** jest przeznaczony do zdalnego odczytu danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej typu LP-1 lub EP-3 z wykorzystaniem sieci komputerowej. Moduł jest uniwersalny i można go zainstalować zarówno w licznikach LP-1 jak i w licznikach EP-3.

### 2.1. Zalety i podstawowe funkcje modułu komunikacyjnego LP-1/EP-3/ETH

Do podstawowych funkcji realizowanych przez moduł **LP-1/EP-3/ETH** można zaliczyć:

- ➔ pracę w sieci komputerowej;
- ➔ podgląd danych online na lokalnej stronie WWW modułu z zastosowaniem adresu IP;
- ➔ podgląd danych rozliczeniowych i danych online na zewnętrznym serwerze danych (o ile wykorzystywana jest funkcja akwizycji na zewnętrzny serwer) z zastosowaniem Tokenu licznika;
- ➔ ustawianie daty i czasu w liczniku na podstawie wzorca czasu pozyskiwanego z serwerów NTP;
- ➔ zestawienie transparentnego połączenia z licznikiem pomiędzy programem odczytowym (np. „SKADEN” – produkt ZEUP POZYTON) i licznikiem.

### 2.2. Dane techniczne

Parametry	
Napięcie zasilania	8 – 15 V
Pobór prądu	< 150 mA
Parametry sieciowe	
Interfejs	RJ-45, brak Auto MDI-MDIX
Prędkość	10BaseT/100BaseTX
Autonegocjacja	Full/half duplex, 10/100 Mbit/s
Adresacja IP	IPv4: DHCP lub Statyczna; Domyślny tryb: statyczne IP, domyślny adres 192.168.111.111
Fragmentacja IP	Nie
Port serwera HTTP	80
Domyślne hasło logowania	admin
Domyślny port odczytów bezpośrednich	2222
Konfiguracja	Z klawiatury licznika LP-1 lub EP-3 lub poprzez przewód USB (programem „Konfigurator modułów ETH” lub poprzez wewnętrzną stronę WWW modułu
Parametry mechaniczne obudowy	
Materiał	PC/ABS materiał wysokoudarowy, trudnopalny, samogasnący, powtórnie przetwarzalny
Wymiary	Wymiary zewnętrzne (wys./szer./gł.) – 58/42/34 mm
Klasa ochronności	II
Masa	0,05 kg



Zakres temperaturowy	
Temperatura pracy	-40 °C ... +70 °C
Warunki pracy	
Wilgotność	95% przy -25 °C ... +40 °C, bez kondensacji
Środowisko mechaniczne	M1
Środowisko elektromagnetyczne	E2

### 3. MONTAŻ MODUŁU W LICZNIKU

Moduły komunikacyjne (Rysunek 1) montowane są w korpusie licznika LP-1 lub EP-3 za klawiaturą dotykową QWERTY i mogą być wymieniane bez konieczności usuwania plomb legalizacyjnych w miejscu instalacji licznika. W liczniku LP-1 lub EP-3 można zainstalować dwa moduły komunikacyjne.

**Uwaga: Montaż oraz demontaż modułu komunikacyjnego należy wykonać przy wyłączonym napięciu zasilania licznika.**

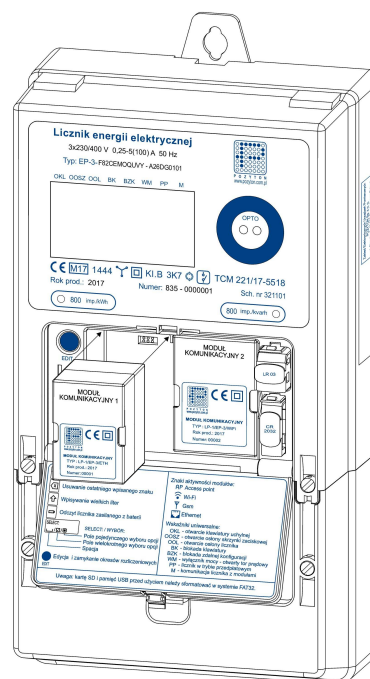
W celu zamontowania modułu komunikacyjnego (Rysunek 2) należy:

- ➔ wyłączyć zasilanie licznika;
- ➔ odchylić w dół klawiaturę dotykową licznika;
- ➔ zainstalować moduł komunikacyjny w jednej z dwóch kieszeni;
- ➔ zdjąć osłonę skrzynki zaciskowej;
- ➔ podłączyć od dołu przewód sieci komputerowej do gniazda ETHERNET modułu;
- ➔ założyć osłonę skrzynki zaciskowej;
- ➔ włączyć zasilanie licznika;
- ➔ ustawić parametry pracy modułu, w przypadku gdy nie był jeszcze konfigurowany: z klawiatury licznika LP-1 lub EP-3 lub poprzez wewnętrzną stronę WWW modułu – patrz Rozdział 4 i 5 instrukcji.

**Uwaga: Moduł komunikacyjny LP-1/EP-3/ETH może być również konfigurowany za pomocą przewodu USB, programem „Konfigurator modułów ETH” przed jego montażem w liczniku LP-1 lub EP-3 oraz w dowolnym momencie użytkowania po jego demontażu i podłączeniu do komputera – patrz Rozdział 6 - KONFIGURACJA MODUŁU LP-1/EP-3/ETH PROGRAMEM „KONFIGURATOR MODUŁÓW ETH”.**



Rysunek 1. Moduł komunikacyjny LP-1/EP-3/ETH







Rysunek 2. Montaż modułu komunikacyjnego w liczniku



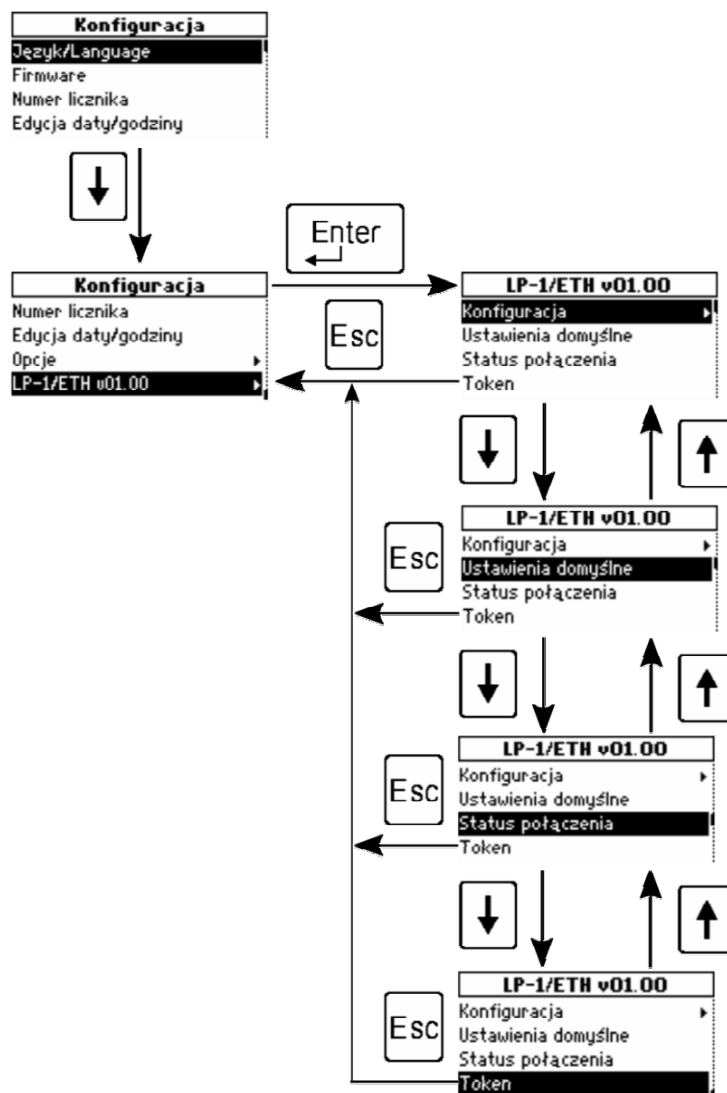
#### 4. KONFIGURACJA I OBSŁUGA MODUŁU LP-1/EP-3/ETH ZA POMOCĄ POLA ODCZYTOWEGO I KŁAWIATURY DOTYKOWEJ QWERTY

Przełączenie pola odczytowego licznika LP-1 lub EP-3 do trybu konfiguracyjnego modułu **LP-1/EP-3/ETH** następuje poprzez naciśnięcie klawisza „**Enter**” (możliwe jest tylko przy odblokowanej klawiaturze licznika), wybranie z menu (w zależności od typu licznika) pozycji: „**LP-1/ETH v.xx.xx**” lub „**EP-3/ETH v.xx.xx**” i ponowne naciśnięcie klawisza „**Enter**”. Menu trybu obsługi i konfiguracji modułu **LP-1/EP-3/ETH** posiada strukturę drzewa i bezpośrednio po wejściu w tę pozycję wyświetlone zostają główne pozycje menu (Rysunek 3), z których możliwy jest dostęp do poszczególnych podmenu, z nich zaś do kolejnych podmenu itd. Poruszanie się po menu realizowane jest za pomocą klawiszy:

- ➔  „**strzałka do góry**” – powoduje poruszanie się po pozycjach menu w górę;
- ➔  „**strzałka w dół**” – powoduje poruszanie się po pozycjach menu w dół;
- ➔  „**Enter**” – powoduje wejście w wybraną pozycję menu;
- ➔  „**Escape**” – powoduje wyjście do menu nadrzędnego.

Powrót do wyświetlania zaprogramowanych ekranów następuje po naciśnięciu klawisza „**Escape**” z poziomu głównego menu lub automatycznie po upływie około 1 minuty od ostatniego naciśnięcia dowolnego klawisza. W kolejnych podrozdziałach zostały opisane wszystkie dostępne podmenu oraz parametry modułu.

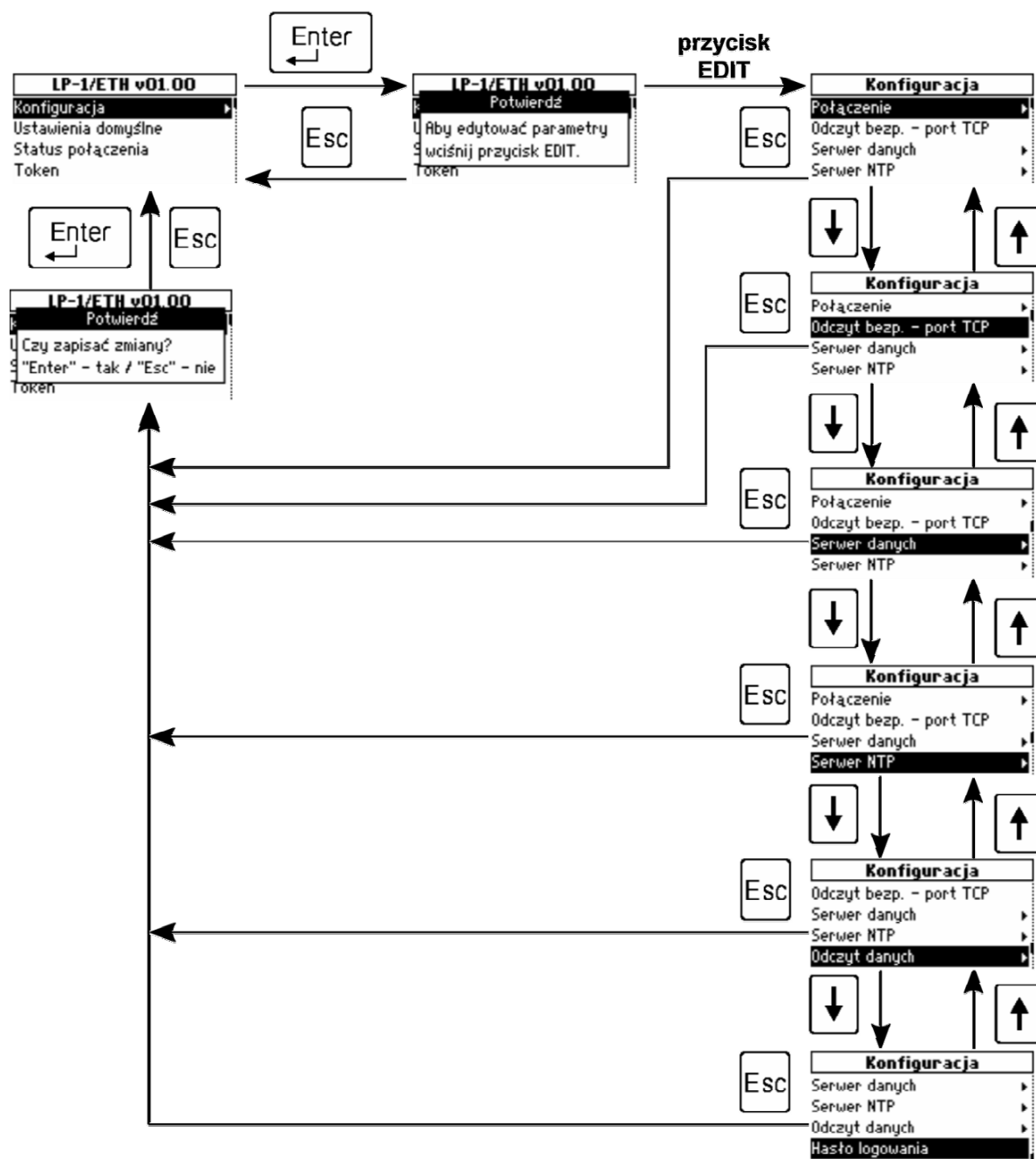
Na rysunkach i w opisach nazw menu przedstawiono menu modułu **LP-1/EP-3/ETH** zamontowanego w liczniku LP-1. Dla licznika EP-3 menu modułu jest tożsame. W licznikach LP-1 moduł rejestruje się jako „LP-1/ETH”, a w licznikach EP-3 jako „EP-3/ETH”.



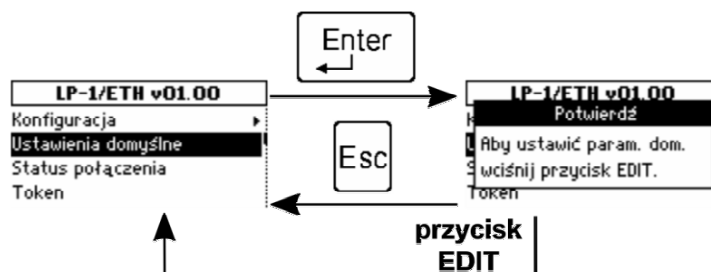
Rysunek 3. Menu główne modułu LP-1/EP-3/ETH

#### 4.1. Główne pozycje menu konfiguracyjnego modułu LP-1/EP-3/ETH

- ➔ **„Konfiguracja”** – wejście w tę pozycję menu (Rysunek 4) umożliwi konfigurację poszczególnych parametrów pracy modułu. Aby uaktywnić tryb parametryzacji niezbędne jest zatwierdzenie trybu konfiguracji za pomocą przycisku edycyjnego **„EDIT”** umieszczonego za uchylną klawiaturą licznika. Poszczególne podmenu tego menu zostały opisane w punkcie 4.2.
- ➔ **„Ustawienia domyślne”** – wejście w tę pozycję menu (Rysunek 5) umożliwi przywrócenie konfiguracji modułu **LP-1/EP-3/ETH** do ustawień domyślnych (czynność wykonywana np. w przypadku, gdy użytkownik nie pamięta hasła logowania). Aby uaktywnić przywracanie ustawień domyślnych niezbędne jest zatwierdzenie trybu konfiguracji za pomocą przycisku edycyjnego **„EDIT”** umieszczonego za uchylną klawiaturą licznika.



Rysunek 4. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja”



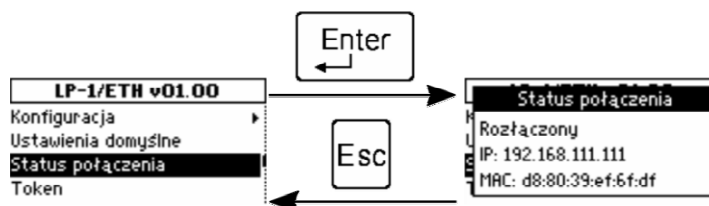
Rysunek 5. Menu „LP-1/ETH” → „Ustawienia domyślne”

- ➔ **„Status połączenia”** – wejście w tę pozycję menu (Rysunek 6) wyświetli ekran z aktualnym statusem połączenia modułu **LP-1/EP-3/ETH** z siecią komputerową. Ekran ten składa się z trzech wierszy informacyjnych:



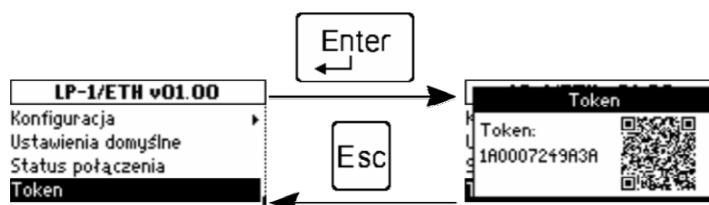


- pierwszy wiersz informuje czy licznik jest aktualnie połączony czy rozłączony z siecią komputerową;
- drugi wiersz informuje o aktualnym adresie IP licznika;
- trzeci wiersz przedstawia adres MAC (unikatowy fizyczny adres karty sieciowej umieszczonej w module) modułu **LP-1/EP-3/ETH**.



Rysunek 6. Menu „LP-1/ETH” → „Status połączenia”

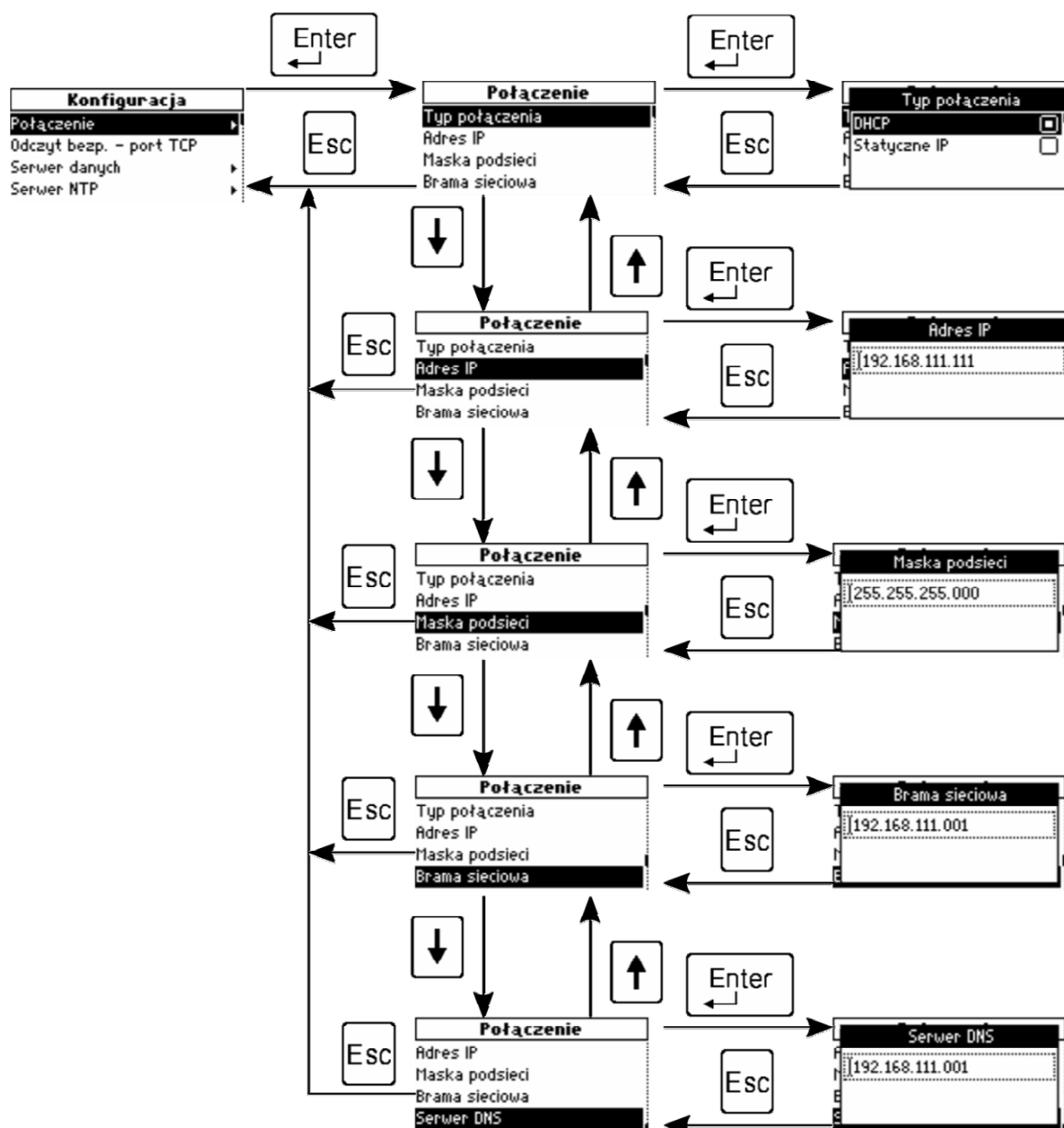
- ➔ **„Token”** – wejście w tę pozycję menu (Rysunek 7) wyświetli ekran z Tokenem licznika. Jest to unikatowy identyfikator licznika i zarazem unikalny adres licznika w serwerze SEL (patrz punkt 7.3); Na ekranie jest wyświetlany także kod QR, który zawiera zakodowany adres do zewnętrznego serwera danych (pod adresem [www.pomiary.pozyton.com.pl](http://www.pomiary.pozyton.com.pl)) z danymi tego licznika (warunkiem dostępności danych na serwerze jest udostępnienie licznikowi połączenia internetowego);



Rysunek 7. Menu „LP-1/ETH” → „Token”

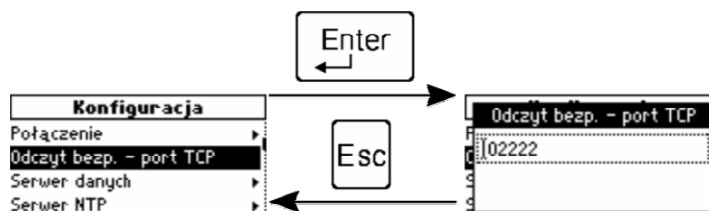
## 4.2. Menu LP-1/ETH → Konfiguracja

- ➔ **„LP-1/ETH”→„Konfiguracja”→„Połączenie”**– wejście w tę pozycję menu (Rysunek 8) umożliwi ustawienie wszystkich parametrów związanych z połączeniem sieciowym. Poniżej opisano poszczególne parametry dostępne z poziomu tego menu:
- ➔ **„Typ połączenia”** – określa, w jakim trybie ma pracować moduł w sieci, czy w trybie dynamicznego nadawania adresów (tryb DHCP), czy też w trybie statycznego adresu IP, gdzie samodzielnie należy zdefiniować adresy dotyczące pracy sieciowej;
  - ➔ **„Adres IP”** – parametr ten definiuje adres IP, pod jakim ma być widoczny licznik przy pracy w trybie połączenia **„Statyczne IP”**;
  - ➔ **„Maska podsieci”** – parametr ten definiuje maskę podsieci przy pracy w trybie połączenia **„Statyczne IP”**;
  - ➔ **„Brama sieciowa”** – parametr ten definiuje adres IP bramy sieciowej, z której ma korzystać licznik przy pracy w trybie połączenia **„Statyczne IP”**;
  - ➔ **„Serwer DNS”** – parametr ten określa adres IP serwera DNS odpowiedzialnego za translację adresu w formie tekstowej na adres IP.



Rysunek 8. Menu „LP-1/ETH”→„Konfiguracja”→„Połączenie”

- ➔ „LP-1/ETH”→„Konfiguracja”→„Odczyt bezp. - port TCP” - wejście w tę pozycję menu (Rysunek 9) umożliwi ustawienie numeru portu TCP do odczytu bezpośredniego licznika. Jako odczyt bezpośredni rozumie się dwukierunkową komunikację z licznikiem zgodnie z jego protokołem.

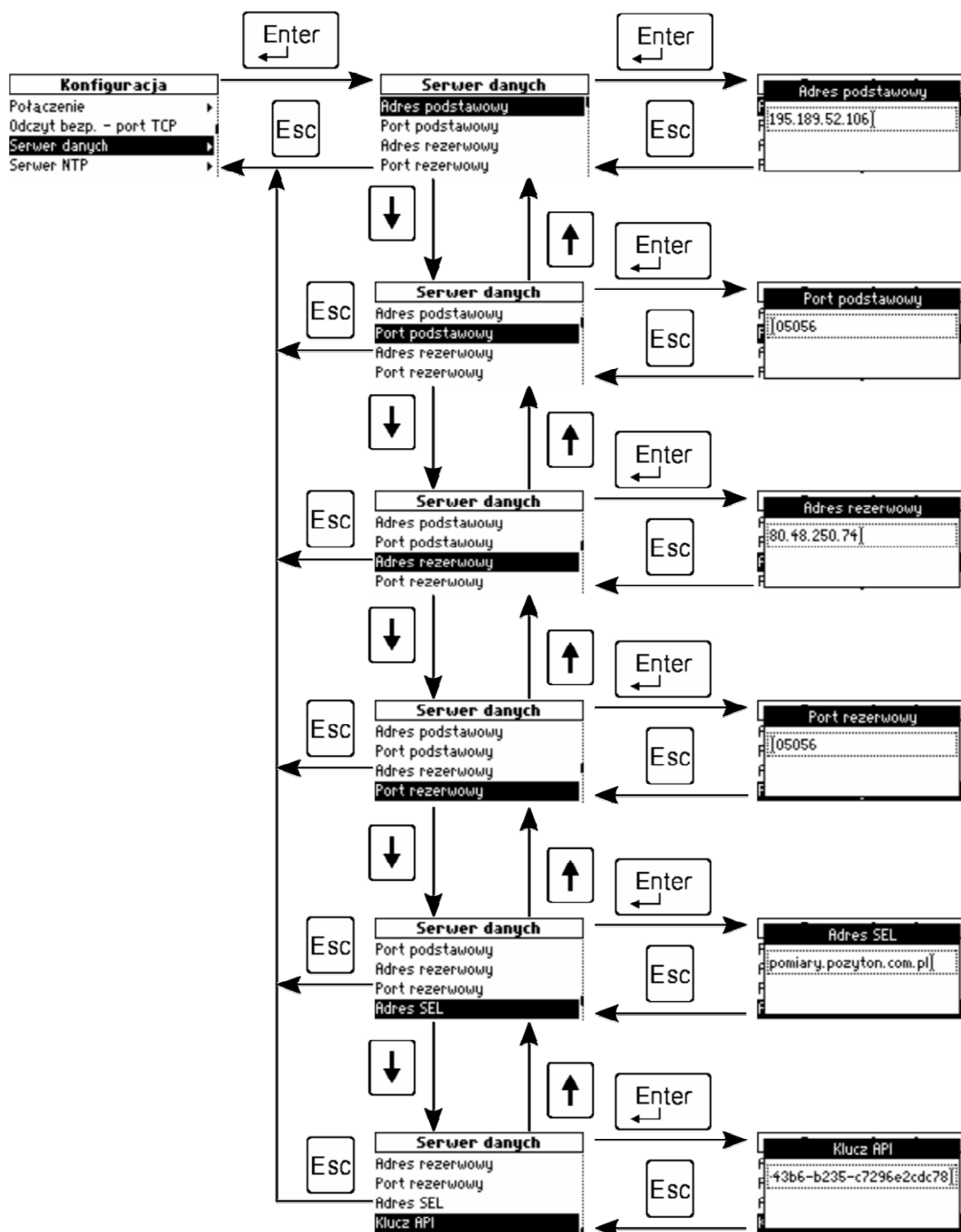


Rysunek 9. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Odczyt bezp. - port TCP”



- ➔ „LP-1/ETH”→„Konfiguracja”→„Serwer danych” – wejście w tę pozycję menu (Rysunek 10) umożliwi ustawienie wszystkich parametrów związanych z konfiguracją wysyłania danych do serwera danych SEL (patrz punkt 7.3). Poniżej opisano poszczególne parametry dostępne z poziomu tego menu:
- ➔ „Adres podstawowy” – parametr ten określa podstawowy adres, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3). Aby wyłączyć wysyłanie danych na podstawowy adres serwera SEL należy to pole zostawić puste;
  - ➔ „Port podstawowy” – parametr ten określa podstawowy port TCP, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3);
  - ➔ „Adres rezerwowy” – parametr ten określa rezerwowany adres, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3). Aby wyłączyć wysyłanie danych na rezerwowany adres serwera SEL należy to pole zostawić puste;
  - ➔ „Port rezerwowy” – parametr ten określa rezerwowany port TCP, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3);
  - ➔ „Adres SEL” – określa adres aplikacji WWW serwera SEL (domyślnie pomiary.pozyton.com.pl);
  - ➔ „Klucz API” – parametr ten określa klucz dostępu do API serwera SEL (patrz punkt 7.3). Bez podania poprawnego klucza API wszystkie żądania wysyłane do serwera będą przez serwer odrzucane.

**UWAGA:** W przypadku, gdy licznik nie może połączyć się z podstawowym serwerem danych, następuje przełączenie serwera docelowego i próba wysyłania danych na serwer rezerwowany.



Rysunek 10. Menu „LP-1/ETH”→„Konfiguracja”→„Serwer danych”

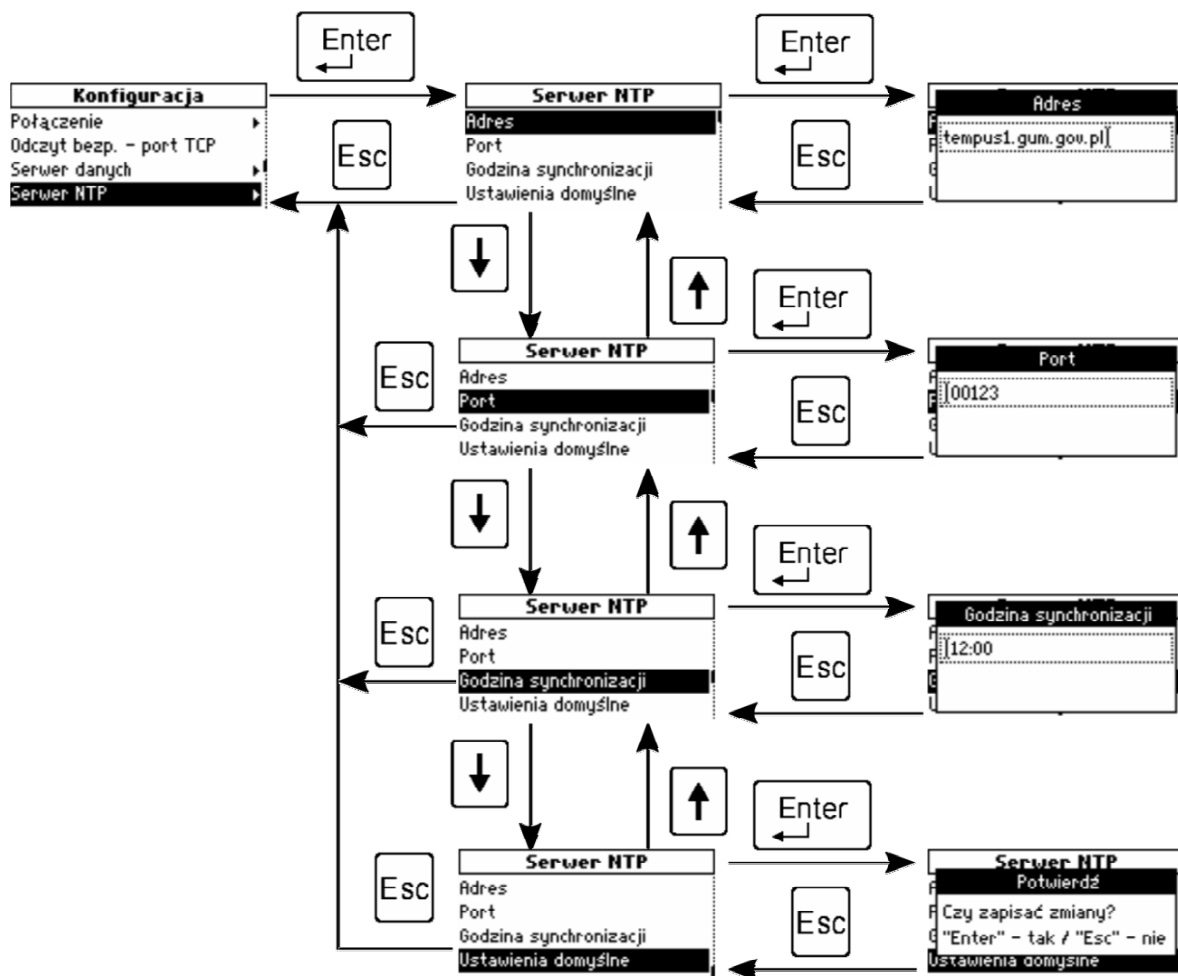
➔ „LP-1/ETH”→„Konfiguracja”→„Serwer NTP” –

wejście w tę pozycję menu (Rysunek 11) umożliwi ustawienie wszystkich parametrów związanych z konfiguracją serwera NTP, służącego za wzorzec czasu. Licznik raz na dobę oraz po każdym restarcie napięciowym łączy się z serwerem NTP, pobiera wzorzec czasu oraz ustawia datę i czas licznika zgodnie z pobranym wzorcem czasu. Poniżej opisano



poszczególne parametry dostępne z poziomu tego menu:

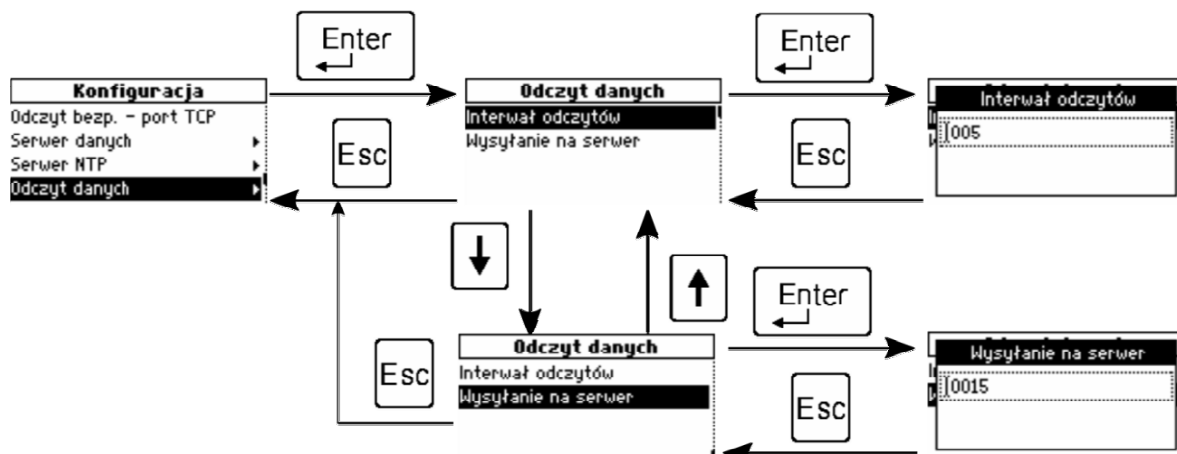
- ➔ „Adres” – parametr ten określa adres serwera NTP;
- ➔ „Port” – parametr ten określa port, pod którym dostępny jest serwer NTP, domyślnie usługa ta pracuje na serwerach na porcie 123;
- ➔ „Godzina synchronizacji” – parametr ten określa godzinę, o której moduł **LP-1/EP-3/ETH** ma pobierać wzorzec czasu i ustawiać go w liczniku. Czas podawany jest w formacie gg:mm;
- ➔ „Ustawienia domyślne” – pozycja ta powoduje (po uprzednim zatwierdzeniu) przywrócenie domyślnych ustawień dla serwera NTP.



Rysunek 11. Menu „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Serwer NTP”

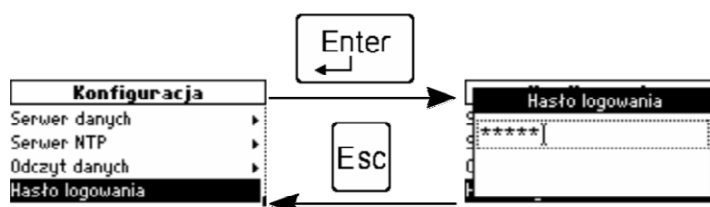
- ➔ „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Odczyt danych” – wejście w tę pozycję menu (Rysunek 12) umożliwi ustawienie wszystkich parametrów związanych z odczytem danych pomiarowych z licznika. Poniżej opisano poszczególne parametry dostępne z poziomu tego menu:

- ➔ „Interwał odczytów” – parametr ten określa co jaki czas (podawany w sekundach) moduł **LP-1/EP-3/ETH** ma wykonywać odczyt danych z licznika; Dozwolone wartości to: 5 .. 600 s;
- ➔ „Wysyłanie na serwer” – parametr ten określa co jaki czas (podawany w sekundach) moduł **LP-1/EP-3/ETH** ma wysyłać dane na serwer danych SEL (patrz punkt 7.3). Dozwolone wartości to 0 oraz zakres: 10 .. 3600 s, przy czym 0 wyłącza funkcję wysyłania danych na serwer SEL (patrz punkt 7.3). Obligatoryjnie dane wysyłane są na serwer także po pierwszym odczycie po północy.



Rysunek 12. Menu „LP-1/ETH”→„Konfiguracja”→„Odczyt danych”

➔ „LP-1/ETH”→„Konfiguracja”→„Hasło logowania” – wejście w tę pozycję menu (Rysunek 13) umożliwi ustawienie hasła logowania do wewnętrznej strony WWW modułu LP-1/EP-3/ETH.



Rysunek 13. Menu „LP-1/ETH”→„Konfiguracja”→„Hasło logowania”

## 5. KONFIGURACJA I OBSŁUGA MODUŁU LP-1/EP-3/ETH ZA POMOCĄ WEWNĘTRZNEJ STRONY WWW

Po wprowadzeniu w przeglądarce internetowej adresu IP licznika (adres IP licznika dostępny jest na ekranie licznika w menu „**Status połączenia**” (patrz punkt 4.1) wyświetlone zostanie okno logowania (Rysunek 14) do modułu LP-1/EP-3/ETH.

Domyślne hasło logowania to *admin*.

Na rysunkach przedstawionych poniżej przedstawiono stronę WWW modułu zamontowanego w liczniku LP-1. Dla licznika EP-3 strona WWW jest tożsama. W licznikach LP-1 moduł rejestruje się jako LP-1/ETH, a w licznikach EP-3 jako EP-3/ETH.

Rysunek 14. Okno logowania do strony WWW

Po zalogowaniu, w przeglądarce wyświetlona zostanie strona „**Status połączenia**” modułu (Rysunek 15) z menu głównym modułu (umieszczonym u góry strony). Strona „**Status połączenia**” prezentuje stan połączenia, adres IP, adres MAC oraz Token licznika.



LP-1/ETH v01.00	(Nr 035 0000026)	Status połączenia	Dane pomiarowe	Konfiguracja	Ustawienia domyślne
-----------------	------------------	-------------------	----------------	--------------	---------------------

**Status połączenia**  
**Status:**  
Połączony  
**Adres IP:**  
192.168.0.185  
**Adres MAC:**  
d8:80:39:ef:6f:df  
**Token licznika:**  
1A0007249A3A

Rysunek 15. Strona „Status połączenia”

Aby dokonać konfiguracji modułu z poziomu strony WWW, należy z menu strony wybrać pozycję **„Konfiguracja”**. Wyświetlona zostanie strona **„Konfiguracja”** (Rysunek 16). Strona podzielona jest na sekcje poszczególnych pól konfiguracyjnych, analogicznie, jak w menu licznika dla konfiguracji modułu LP-1/EP-3/ETH. Domyślnie otwierana jest sekcja **„Połączenie”**.

Strona **„Konfiguracja→Połączenie”** (Rysunek 16) służy do konfiguracji takich parametrów jak:

- ➔ **„Typ połączenia”** – określa, w jakim trybie ma pracować moduł po zalogowaniu do sieci, czy w trybie dynamicznego nadawania adresów (tryb DHCP), czy też w trybie statycznego adresu IP, gdzie samodzielnie należy zdefiniować adresy dotyczące pracy sieciowej;
- ➔ **„Adres IP”** – parametr ten definiuje adres IP, pod jakim ma być widoczny licznik przy pracy w trybie połączenia **„Statyczne IP”**;
- ➔ **„Maska podsieci”** – parametr ten definiuje maskę podsieci przy pracy w trybie połączenia **„Statyczne IP”**;
- ➔ **„Brama sieciowa”** – parametr ten definiuje adres IP bramy sieciowej, z której ma korzystać licznik LP-1 przy pracy w trybie połączenia **„Statyczne IP”**;
- ➔ **„Serwer DNS”** – parametr ten definiuje adres IP serwera DNS odpowiedzialnego za translację adresu w formie tekstowej na adres IP.



**Konfiguracja**

**Połączenie**

**Adres IP:**  
192.168.111.111

**Maska podsieci:**  
255.255.255.0

**Brama sieciowa:**  
192.168.111.1

**Serwer DNS:**  
192.168.111.1

**Typ połączenia:**  
DHCP

**Odczyt bezpośredni**

**Serwer danych**

**Serwer NTP**

**Odczyt danych**

**Hasło logowania**

**Zapisz zmiany** **Wczytaj ponownie**

Rysunek 16. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Połączenie”

Strona „**Konfiguracja**→„**Odczyt bezpośredni**” (Rysunek 17) służy do konfiguracji numeru portu TCP, na którym realizowany jest odczyt bezpośredni licznika. Jako odczyt bezpośredni rozumie się dwukierunkową komunikację z licznikiem zgodnie z jego protokołem.

**Konfiguracja**

**Odczyt bezpośredni**

**Port TCP:**  
2222

**Serwer danych**

**Serwer NTP**

**Odczyt danych**

**Hasło logowania**

**Zapisz zmiany** **Wczytaj ponownie**

Rysunek 17. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Odczyt bezpośredni”

Strona „**Konfiguracja**→„**Serwer danych**” (Rysunek 18) służy do konfiguracji takich parametrów jak:





- ➔ „Adres podstawowy” – parametr ten określa podstawowy adres, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3). Aby wyłączyć wysyłanie danych na podstawowy adres serwera SEL należy to pole zostawić puste;
- ➔ „Port podstawowy” – parametr ten określa podstawowy port TCP, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3);
- ➔ „Adres rezerwowy” – parametr ten określa rezerwowany adres, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3). Aby wyłączyć wysyłanie danych na rezerwowany adres serwera SEL należy to pole zostawić puste;
- ➔ „Port rezerwowy” – parametr ten określa rezerwowany port TCP, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3);
- ➔ „Adres SEL” – parametr ten określa adres aplikacji WWW serwera SEL (domyślnie pomiary.pozyton.com.pl)
- ➔ „Klucz API” – parametr ten określa klucz dostępu do API serwera SEL (patrz punkt 7.3). Bez podania poprawnego klucza API wszystkie żądania wysyłane do serwera będą przez serwer odrzucane.

**UWAGA:** W przypadku, gdy licznik nie może połączyć się z podstawowym serwerem danych, następuje przełączenie serwera docelowego i próba wysyłania danych na serwer rezerwowany.

LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) Status połączenia Dane pomiarowe Konfiguracja Ustawienia domyślne

**Konfiguracja**

- Połączenie
- Odczyt bezpośredni
- Serwer danych**
- Serwer NTP
- Odczyt danych
- Hasło logowania

Adres podstawowy:	Port podstawowy:
<input type="text" value="195.189.52.106"/>	<input type="text" value="5056"/>
Adres rezerwowy:	Port rezerwowy:
<input type="text" value="80.48.250.74"/>	<input type="text" value="5056"/>
Adres SEL:	Klucz API:
<input type="text" value="pomiary.pozyton.com.pl"/>	<input type="text" value="6179ea99-a52e-43b6-b235-c7296e2cdc78"/>

**Zapisz zmiany** **Wczytaj ponownie**

Rysunek 18. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Serwer danych”

Strona „Konfiguracja” → „Serwer NTP” (Rysunek 19) służy do konfiguracji takich parametrów jak:

- ➔ „Adres” – parametr ten określa adres serwera NTP;
- ➔ „Port” – parametr ten określa port, pod którym dostępny jest serwer NTP, domyślnie usługa ta pracuje na serwerach na porcie 123;
- ➔ „Godzina synchronizacji” – parametr ten określa godzinę, o której moduł LP-1/EP-3/ETH ma pobierać wzorzec czasu i ustawiać go w liczniku. Czas podawany jest w formacie gg:mm.

Za pomocą przycisku „Synchronizacja” można wymusić żądanie wykonania synchronizacji licznika.

Na stronie zawarta jest także informacja o czasie ostatniej wykonanej synchronizacji licznika.



LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) Status połączenia Dane pomiarowe Konfiguracja Ustawienia domyślne

### Konfiguracja

Połączenie

Odczyt bezpośredni

Serwer danych

Serwer NTP

Adres: tempus1.gum.gov.pl Port: 123

Godzina synchronizacji: 12 0

Synchronizacja

Ostatnia synchronizacja: 22-03-2017 10:12:07

Odczyt danych

Hasło logowania

Zapisz zmiany Wezytaj ponownie

Rysunek 19. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Serwer NTP”

Strona „Konfiguracja” → „Odczyt danych” (Rysunek 20) służy do konfiguracji takich parametrów jak:

- ➔ „Interwał odczytów” – parametr ten określa co jaki czas (podawany w sekundach) moduł **LP-1/EP-3/ETH** ma wykonywać odczyt danych z licznika; Dozwolone wartości to: 5 .. 600 s;
- ➔ „Wysyłanie na serwer” – parametr ten określa co jaki czas (podawany w sekundach) moduł **LP-1/EP-3/ETH** ma wysyłać dane na serwer danych SEL (patrz punkt 7.3). Dostępne wartości to 0 oraz zakres: 10 .. 3600 s, przy czym 0 wyłącza funkcję wysyłania danych na serwer SEL (patrz punkt 7.3). Obligatoryjnie dane wysyłane są na serwer także po pierwszym odczycie po pólnocy.

LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) Status połączenia Dane pomiarowe Konfiguracja Ustawienia domyślne

### Konfiguracja

Połączenie

Odczyt bezpośredni

Serwer danych

Serwer NTP

Odczyt danych

Interwał odczytów [s]: 5 Wysyłanie na serwer [s]: 15

Hasło logowania

Zapisz zmiany Wezytaj ponownie

Rysunek 20. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Odczyt danych”



Strona „**Konfiguracja**”→„**Hasło logowania**” (Rysunek 21) służy do konfiguracji hasła logowania do strony WWW modułu **LP-1/EP-3/ETH**.

Rysunek 21. Strona „Konfiguracja”, sekcja „Hasło logowania”

Po wykonaniu modyfikacji parametrów pracy modułu, należy je zatwierdzić przyciskiem „**Zapisz zmiany**”. Jeżeli użytkownik, chciałby powrócić do ustawień sprzed rozpoczęcia modyfikacji należy kliknąć przycisk „**Wczytaj ponownie**”.

Natomiast, jeżeli zachodzi potrzeba przywrócenia ustawień domyślnych modułu, z menu głównego strony WWW należy wybrać pozycję „**Ustawienia domyślne**”. Wyświetlona zostanie strona (Rysunek 22) z przyciskiem umożliwiającym powrót do ustawień domyślnych. Po kliknięciu przycisku „**Przywróć ustawienia domyślne**” moduł przywróci ustawienia i wyświetli stosowny komunikat potwierdzający (Rysunek 23).

Rysunek 22. Strona przywracania ustawień domyślnych

Rysunek 23. Potwierdzenie wykonania operacji przywracania ustawień domyślnych

„**Kod doładowania**” (Rysunek 24) - strona ta dostępna jest tylko dla liczników pracujących w trybie przedpłatowym i służy do wprowadzania kodu doładowania do licznika. Szczegółowa procedura doładowania przez stronę WWW została opisana w punkcie 8.



LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) (PP) Status połączenia Dane pomiarowe Kod doładowania Konfiguracja Ustawienia domyślne

**Kod doładowania**

Kod:

Wyślij kod

Ostatnie doładowanie: Status:

Stan konta	2.0000	PLN	Cena strefa 1	0.5500	PLN
Kredyt	0.0000	PLN	Cena strefa 2	0.0000	PLN
			Cena strefa 3	0.0000	PLN
			Cena strefa 4	0.0000	PLN

Rysunek 24. Strona wprowadzania kodu doładowania

## 6. KONFIGURACJA MODUŁU LP-1/EP-3/ETH PROGRAMEM „KONFIGURATOR MODUŁÓW ETH”

### 6.1. Przeznaczenie programu „Konfigurator modułów ETH”

Program przeznaczony jest do konfiguracji modułów LP-1/EP-3/ETH współpracujących z licznikami typu LP-1 lub EP-3.

W modułach LP-1/EP-3/ETH można skonfigurować następujące parametry:

- ➔ Połączenie sieciowe;
- ➔ Serwer danych;
- ➔ Serwer NTP;
- ➔ Odczyt danych;
- ➔ Hasło logowania.

### 6.2. Wymagania

- ➔ system operacyjny Microsoft Windows XP/Vista/7/8/8.1/10;
- ➔ 10 MB wolnego miejsca na dysku twardym.

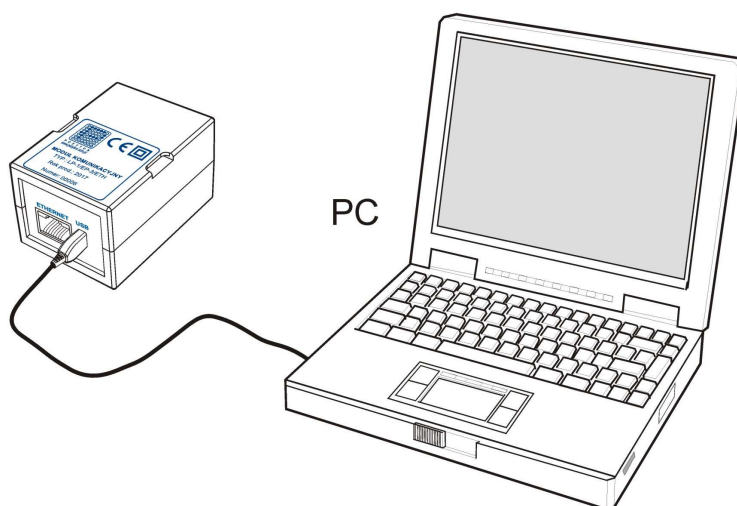
### 6.3. Obsługa programu „Konfigurator modułów ETH”

#### 6.3.1. Instalacja programu „Konfigurator modułów ETH” i ustawienie połączenia z modułami komunikacyjnymi LP-1/EP-3/ETH

W celu zainstalowania programu na stanowisku komputerowym należy uruchomić plik „Konfigurator modułów ETH Setup.exe” z dostarczonego nośnika oprogramowania lub po pobraniu ze strony [www.pozyton.com.pl](http://www.pozyton.com.pl).

W końcowym etapie instalacji programu należy zaznaczyć opcję instalacji sterownika wirtualnego portu COM (jest to niezbędne do nawiązania połączenia z modułem).

Moduł LP-1/EP-3/ETH należy połączyć z komputerem przewodem zakończonym z jednej strony złączem USB typu A, natomiast z drugiej złączem USB mini typu B (Rysunek 25).



Rysunek 25. Sposób podłączenia modułu **LP-1/EP-3/ETH** do komputera

Po uruchomieniu programu wyświetlone zostanie główne okno programu „Konfigurator modułów ETH”. Z pozycji tego okna można wykonać kilka operacji:

- odczytać konfigurację z pliku konfiguracyjnego;
- zapisać konfigurację do pliku konfiguracyjnego;
- odczytać konfigurację z urządzenia (modułu **LP-1/EP-3/ETH**);
- zapisać konfigurację do urządzenia (modułu **LP-1/EP-3/ETH**);
- wysłać do urządzenia żądanie przywrócenia parametrów domyślnych.

Aby nawiązać połączenie z modułem komunikacyjnym **LP-1/EP-3/ETH** należy w programie ustawić numer portu COM (port szeregowy komputera), do którego podłączony jest moduł **LP-1/EP-3/ETH**. Program posiada funkcję wykrywania dostępnych w systemie operacyjnym portów COM (moduł podłączony do komputera przez przewód USB tworzy w systemie operacyjnym wirtualny port szeregowy). Następnie należy wcisnąć przycisk dla żądanej operacji: odczytu, zapisu, bądź przywracania parametrów domyślnych.

Rysunek 26. Okno konfiguratora modułów ETH



### 6.3.2. Odczyt/zapis konfiguracji z/do pliku

Po ustawieniu parametrów pracy modułu istnieje możliwość zapisania konfiguracji do pliku. Aby zapisać konfigurację do pliku, należy poprawnie wypełnić poszczególne pola konfiguracji (w przypadku błędnego wypełnienia, któregoś z pól wyświetlony zostanie stosowny komunikat), a następnie wcisnąć przycisk „**Zapis konf. do pliku**” (Rysunek 26), w oknie dialogowym zapisu pliku wskazać lokalizację docelową, wpisać nazwę pliku i nacisnąć przycisk „**Zapisz**”. Aby otworzyć zapamiętaną konfigurację należy nacisnąć przycisk „**Odczyt konf. z pliku**” (Rysunek 26), w oknie dialogowym otwierania pliku wybrać lokalizację, wskazać plik, do którego wcześniej zapisano konfigurację, a następnie nacisnąć przycisk „**Otwórz**”.

### 6.3.3. Zapis konfiguracji do modułu komunikacyjnego LP-1/EP-3/ETH

Po ustawieniu konfiguracji i naciśnięciu klawisza „**Zapis konf. do urządzenia**” (Rysunek 26), nastąpi zapis konfiguracji w module komunikacyjnym **LP-1/EP-3/ETH**. W przypadku jeśli poszczególne pola konfiguracji zostały uzupełnione niepoprawnie, zostanie wyświetlony stosowny komunikat. Aby zapis konfiguracji do modułu komunikacyjnego **LP-1/EP-3/ETH** był możliwy, należy wcześniej wskazać poprawny port COM, do którego podłączony jest moduł.

### 6.3.4. Odczyt konfiguracji z modułu komunikacyjnego LP-1/EP-3/ETH

Aby odczytać aktualną konfigurację modułu **LP-1/EP-3/ETH** należy nacisnąć przycisk „**Odczyt konf. z urządzenia**” (Rysunek 26). Po odczycie konfiguracji, zostanie ona wyświetlona w polach edycyjnych, co pozwala na jej modyfikację, zapis do pliku lub ponowne zapisanie do modułu. Aby odczyt konfiguracji z modułu komunikacyjnego **LP-1/EP-3/ETH** był możliwy, należy wcześniej wskazać poprawny port COM, do którego podłączony jest moduł.

### 6.3.5. Ustawienia konfiguracji modułu LP-1/EP-3/ETH

Poniżej umieszczono opis poszczególnych pól konfiguracji.

➤ Grupa „**Połączenie**”:

- „**Typ połączenia**” – parametr określa w jakim trybie ma pracować moduł po zalogowaniu do sieci, czy w trybie dynamicznego nadawania adresów (tryb DHCP), czy też w trybie statycznego adresu IP, gdzie samodzielnie należy zdefiniować adresy dotyczące pracy sieciowej;
- „**Adres IP**” - parametr definiuje adres IP, pod jakim ma być widoczny licznik przy pracy o typie połączenia Statyczne IP;
- „**Maska podsieci**” – parametr definiuje maskę podsieci przy pracy o typie połączenia Statyczne IP;
- „**Brama sieciowa**” – parametr definiuje adres IP bramy sieciowej, z której ma korzystać licznik przy pracy o typie połączenia Statyczne IP;
- „**Serwer DNS**” – parametr definiuje adres IP serwera DNS odpowiedzialnego za translację adresu w formie tekstowej na adres IP;
- „**Odczyt bezp. – port TCP**” – określa numeru portu TCP, na którym realizowany jest odczyt bezpośredni licznika. Jako odczyt bezpośredni rozumie się dwukierunkową komunikację z licznikiem zgodnie z jego protokołem.

➤ Grupa „**Serwer danych**”:

- „**Adres podstawowy**” – określa podstawowy adres, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3). Aby wyłączyć wysyłanie danych na podstawowy adres serwera SEL należy to pole zostawić puste;
- „**Port podstawowy**” – parametr określa podstawowy port TCP, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3);
- „**Adres rezerwowowy**” – określa rezerwowowy adres, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3). Aby wyłączyć wysyłanie danych na rezerwowowy adres serwera SEL należy to pole zostawić puste;
- „**Port rezerwowowy**” – parametr określa rezerwowowy port TCP, pod którym dostępny jest serwer SEL (patrz punkt 7.3);



- o „**Adres SEL**” – parametr określa adres aplikacji WWW serwera SEL (domyślnie pomiary.pozyton.com.pl);
- o „**Klucz API**” - parametr określa klucz dostępu do API serwera SEL (patrz punkt 7.3). Bez podania poprawnego klucza API wszystkie żądania wysyłane do serwera będą przez serwer odrzucane.

**UWAGA:** W przypadku, gdy licznik nie może się połączyć z podstawowym serwerem danych, następuje przełączenie serwera docelowego i próba wysyłania danych na serwer rezerwowany.

➔ Grupa „**Serwer NTP**”:

- o „**Adres**” – parametr określa adres serwera NTP;
- o „**Port**” – parametr określa port, pod którym dostępny jest serwer NTP, domyślnie usługa ta pracuje na serwerach na porcie 123;
- o „**Godzina synchronizacji**” – parametr określa godzinę, o której moduł **LP-1/EP-3/ETH** ma pobierać wzorzec czasu i ustawiać go w liczniku. Czas podawany jest w formacie gg:mm.

➔ Grupa „**Odczyt danych**”:

- o „**Interwał odczytów**” – parametr określa co jaki czas (podawany w sekundach) moduł **LP-1/EP-3/ETH** ma wykonywać odczyt danych z licznika; Dozwolone wartości to wartości z zakresu 5 .. 600;
- o „**Wysyłanie na serwer**” – parametr określa czy i co jaki czas (podawany w sekundach) moduł **LP-1/EP-3/ETH** ma wysyłać dane na serwer danych SEL (patrz punkt 7.3). Dostępne są wartości z zakresu 10 .. 3600. Obligatoryjnie dane wysyłane są na serwer także po pierwszym odczycie po północy.

➔ Pole „**Hasło logowania**” – parametr definiuje hasło logowania do wewnętrznej strony WWW modułu.

➔ Pole „**Token**” (tylko do odczytu) – parametr prezentuje Token licznika po odczytaniu konfiguracji z urządzenia.

### 6.3.6. Diagnostyka nieprawidłowości

Lp.	Opis usterki	Prawdopodobna przyczyna i zalecane postępowanie
1.	Brak komunikacji z modułem komunikacyjnym <b>LP-1/EP-3/ETH</b>	Należy sprawdzić czy: <ul style="list-style-type: none"><li>• poprawnie podłączono przewód pomiędzy komputerem a modułem <b>LP-1/EP-3/ETH</b>;</li><li>• wybrano odpowiedni port komunikacyjny (numer portu);</li><li>• nie wyłączono portu COM w systemie operacyjnym komputera (Menadżer urządzeń).</li></ul>
2.	Program nie odczytał/zapisał konfiguracji	Należy sprawdzić czy: <ul style="list-style-type: none"><li>• nie zostało przerwane połączenie z modułem komunikacyjnym <b>LP-1/EP-3/ETH</b>.</li></ul>

## 7. ODCZYT DANYCH ZA POMOCĄ MODUŁU KOMUNIKACYJNEGO LP-1/EP-3/ETH

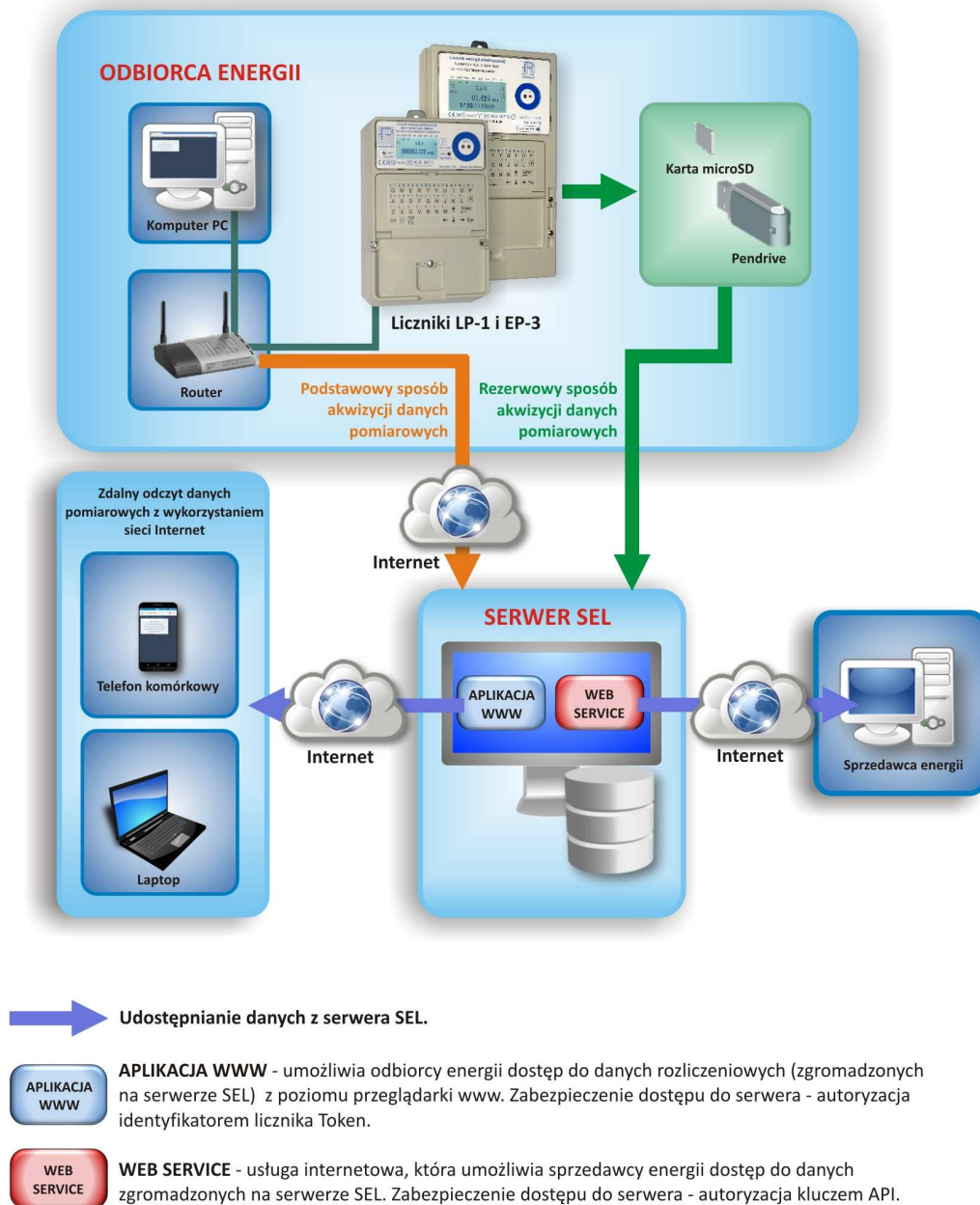
Fabrycznie moduł **LP-1/EP-3/ETH** skonfigurowany jest do wysyłania danych na zewnętrzny serwer danych SEL. Funkcja ta będzie realizowana po poprawnym skonfigurowaniu parametrów pracy modułu (konfiguracja została opisana w punktach: 4, 5, 6).

Dostęp do danych odczytywanych przez moduł realizowany jest na trzy sposoby:

- ➔ przez lokalną stronę WWW (po wpisaniu do przeglądarki stron internetowych WWW adresu modułu w sieci lokalnej);
- ➔ przez zdalną stronę WWW dostępną na serwerze SEL – dostęp do tych danych realizowany jest poprzez przeglądarkę stron internetowych po wpisaniu adresu [www.pomiary.pozyton.com.pl](http://www.pomiary.pozyton.com.pl) i wprowadzeniu poprawnego Tokenu licznika (pozyskiwanie Tokenu zostało opisane w punktach: 4.1, 5).



## 7.1. Architektura systemu akwizycji danych SEL do obsługi liczników LP-1 i EP-3 w trybie standardowym



Rysunek 27. Architektura systemu SEL

## 7.2. Dostęp do danych z sieci lokalnej

Po wprowadzeniu w przeglądarce internetowej adresu IP licznika (adres IP licznika można podejrzeć na ekranie licznika w menu „**Status połączenia**” patrz punkt 4.1) wyświetlone zostanie okno logowania (Rysunek 28) do modułu **LP-1/EP-3/ETH**.

Domyślne hasło logowania to *admin*.

Na rysunkach przedstawionych poniżej przedstawiono stronę WWW modułu zamontowanego w liczniku LP-1. Dla licznika EP-3 strona WWW jest tożsama. W licznikach LP-1 moduł rejestruje się jako LP-1/ETH, a w licznikach EP-3 jako EP-3/ETH. Dodatkowo w podglądzie danych chwilowych dla liczników EP-3 prezentowane są także wartości chwilowe dla każdej z faz.





Rysunek 28. Okno logowania do strony WWW

Po zalogowaniu, w przeglądarce wyświetlona zostanie strona „**Status połączenia**” modułu (Rysunek 15) z menu głównym modułu **LP-1/EP-3/ETH** (umieszczonym u góry strony). Strona „**Status połączenia**” prezentuje stan połączenia, adres IP, adres MAC oraz Token licznika.

Jeżeli w nagłówku strony, przy numerze licznika umieszczony jest znacznik **(PP)** oznacza, to że licznik pracuje w trybie przedpłatowym, brak znacznika oznacza, że licznik pracuje w trybie standardowym.

Rysunek 29. Strona „Status połączenia”

Aby dokonać przeglądu danych pomiarowych, należy z menu strony wybrać pozycję „**Dane pomiarowe**”. Wyświetlona zostanie strona „**Dane pomiarowe**” (Rysunek 30). Strona podzielona jest na sekcje poszczególnych danych pomiarowych. Domyślnie otwierana jest sekcja „**Wartości chwilowe**”.



LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) (PP) Status połączenia Dane pomiarowe Kod doładowania Konfiguracja Ustawienia domyślne

**Dane pomiarowe**

Numer licznika: 035 0000026 Data/godzina: 17-03-22 13:17:43 [Zapisz dane pomiarowe](#)

**Wartości chwilowe**

Napięcie	235.2	V
Prąd	00.000	A
Prąd w przewodzie neutralnym	00.000	A
Moc czynna P+	00.000	kW
Moc czynna P-	00.000	kW
Moc bierna Q+	00.000	kvar
Moc bierna Q-	00.000	kvar
Moc pozorna S+	00.000	kVA
Moc pozorna S-	00.000	kVA

[Stany liczydeł energii bezstrefowej](#)

[Stany liczydeł energii czynnej w strefach](#)

[Stany liczydeł energii biernej w strefach](#)

Rysunek 30. Strona „Dane pomiarowe”, sekcja „Wartości chwilowe”

Na górze strony, nad prezentowanymi sekcjami prezentowany jest numer licznika oraz data i czas prezentowanych wartości pomiarowych. Dodatkowo na stronie znajduje się także przycisk, umożliwiający pobranie prezentowanych danych pomiarowych do pliku w formacie html.

W sekcji „**Wartości chwilowe**” (Rysunek 30) prezentowane są chwilowe dane pomiarowe takie jak: napięcie, prąd, moce czynne, moce bierne i moce pozorne, a dla liczników EP-3 dodatkowo prezentowane są także wartości fazowe.

W sekcji „**Stany liczydeł energii bezstrefowej**” (Rysunek 31) prezentowane są bieżące dane pomiarowe stanów liczydeł energii czynnych i biernych bezstrefowych.



LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) (PP) Status połączenia Dane pomiarowe Kod doładowania Konfiguracja Ustawienia domyślne

**Dane pomiarowe**

Numer licznika: 035 0000026 Data/godzina: 17-03-22 13:23:35 [Zapisz dane pomiarowe](#)

[Wartości chwilowe](#)

[Stany liczydeł energii bezstrefowej](#)

Energia czynna P+	000000.823	kWh
Energia czynna P-	000000.000	kWh
Energia bierna Q1	000000.436	kvarh
Energia bierna Q2	000000.000	kvarh
Energia bierna Q3	000000.000	kvarh
Energia bierna Q4	000000.019	kvarh

[Stany liczydeł energii czynnej w strefach](#)

[Stany liczydeł energii biernej w strefach](#)

Rysunek 31. Strona „Dane pomiarowe”, sekcja „Stany liczydeł energii bezstrefowej”

LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) (PP) Status połączenia Dane pomiarowe Kod doładowania Konfiguracja Ustawienia domyślne

**Dane pomiarowe**

Numer licznika: 035 0000026 Data/godzina: 17-03-22 13:33:05 [Zapisz dane pomiarowe](#)

[Wartości chwilowe](#)

[Stany liczydeł energii bezstrefowej](#)

[Stany liczydeł energii czynnej w strefach](#)

	Energia P+	Energia P-	
Strefa 1	000000.823	000000.000	kWh
Strefa 2	000000.000	000000.000	kWh
Strefa 3	000000.000	000000.000	kWh
Strefa 4	000000.000	000000.000	kWh

[Stany liczydeł energii biernej w strefach](#)

Rysunek 32. Strona „Dane pomiarowe”, sekcja „Stany liczydeł energii czynnej w strefach”

W sekcji „Stany liczydeł energii czynnej w strefach” (Rysunek 32) prezentowane są bieżące dane pomiarowe stanów liczydeł energii czynnych w czterech strefach czasowych.

W sekcji „Stany liczydeł energii biernej w strefach” (Rysunek 33) prezentowane są bieżące dane pomiarowe stanów liczydeł energii biernej w czterech strefach czasowych.



**LP-1/ETH v01.00** (Nr 035 0000026) (PP) Status połączenia Dane pomiarowe Kod doładowania Konfiguracja Ustawienia domyślne

**Dane pomiarowe**

Numer licznika:  
035 0000026

Data/godzina:  
17-03-22 13:35:30

Zapisz dane pomiarowe

Wartości chwilowe

Stany liczydeł energii bezstrefowej

Stany liczydeł energii czynnej w strefach

Stany liczydeł energii biernej w strefach

	Energia Q1	Energia Q2	Energia Q3	Energia Q4	
Strefa 1	000000.436	000000.000	000000.000	000000.019	kvarh
Strefa 2	000000.000	000000.000	000000.000	000000.000	kvarh
Strefa 3	000000.000	000000.000	000000.000	000000.000	kvarh
Strefa 4	000000.000	000000.000	000000.000	000000.000	kvarh

Rysunek 33. Strona „Dane pomiarowe”, sekcja „Stany liczydeł energii biernej w strefach”

Po wybraniu pozycji „**Zapisz dane pomiarowe**” przeglądarka stron internetowych pobierze plik z ostatnimi wartościami prezentowanymi na stronie WWW i zapisze go na dysku w lokalizacji ostatnio pobieranych plików. Plik ten można w dowolnej chwili otworzyć poprzez dwukrotne kliknięcie. Tym samym w domyślnej przeglądarce stron internetowych wyświetlona zostanie strona (Rysunek 34) z zapisanymi danymi licznika. Strona ta prezentuje wszystkie bieżące wartości wraz ze znacznikiem daty i czasu w formacie rr-mm-dd gg:mm:ss.



LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) (17-03-22 13:39:00)

#### Wartości chwilowe

Napięcie	235.3	V
Prąd	00.000	A
Moc czynna P+	00.000	kW
Moc czynna P-	00.000	kW
Moc bierna Q+	00.000	kvar
Moc bierna Q-	00.000	kvar
Moc pozorna S+	00.000	kVA
Moc pozorna S-	00.000	kVA

#### Stany liczydeł energii czynnej

	Energia P+	Energia P-	
Strefa 1	000000.823	000000.000	kWh
Strefa 2	000000.000	000000.000	kWh
Strefa 3	000000.000	000000.000	kWh
Strefa 4	000000.000	000000.000	kWh
Bezstrefowa	000000.823	000000.000	kWh

#### Stany liczydeł energii biernej

	Energia Q1	Energia Q2	Energia Q3	Energia Q4	
Strefa 1	000000.436	000000.000	000000.000	000000.019	kvarh
Strefa 2	000000.000	000000.000	000000.000	000000.000	kvarh
Strefa 3	000000.000	000000.000	000000.000	000000.000	kvarh
Strefa 4	000000.000	000000.000	000000.000	000000.000	kvarh
Bezstrefowa	000000.436	000000.000	000000.000	000000.019	kvarh

Rysunek 34. Strona z zapisanymi danymi

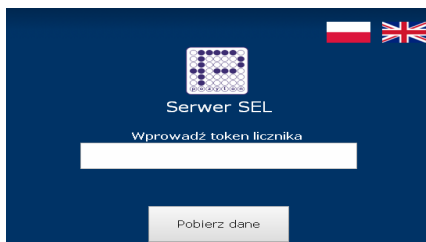
### 7.3. Dostęp do danych na serwerze zdalnym (serwer SEL)

Licznik domyślnie skonfigurowany jest do wysyłania danych na serwer SEL administrowany przez ZEUP POZYTON. Jeżeli dostawca energii chce dokonać rekonfiguracji modułu LP-1/EP-3/ETH do współpracy z innym systemem SEL może tego dokonać na trzy sposoby:

- ➔ za pomocą klawiatury licznika poprzez edycję parametrów innego serwera danych w menu modułu LP-1/EP-3/ETH: „LP-1/ETH” → „Konfiguracja” → „Serwer danych” (patrz podrozdział 4.2, Rysunek 10);
- ➔ za pomocą wewnętrznej strony WWW licznika. Z poziomu głównej strony WWW licznika, należy z sekcji „Konfiguracja” wybrać pozycję „Serwer danych” i na wyświetlonej stronie WWW (patrz rozdział 5, Rysunek 18) dokonać edycji parametrów innego serwera danych;
- ➔ za pomocą programu konfiguracyjnego „Konfigurator modułów ETH”, w grupie „Serwer danych” dokonać edycji parametrów innego serwera danych i zapisać zmiany w liczniku (patrz rozdział 6.3.3, 6.3.5, Rysunek 26).

Ileokroć w instrukcji jest mowa o adresie [www.pomiary.pozyton.com.pl](http://www.pomiary.pozyton.com.pl) (adres domyślny aplikacji WWW serwera SEL), to w przypadku rekonfiguracji serwera danych należy stosować inny adres serwera SEL.

W przypadku, gdy moduł jest skonfigurowany do współpracy ze zdalnym serwerem danych SEL, to dostęp do tych danych można uzyskać wpisując w przeglądarce stron internetowych adres [www.pomiary.pozyton.com.pl](http://www.pomiary.pozyton.com.pl), następnie po ukazaniu się strony serwera danych (Rysunek 35) w polu edycyjnym należy wprowadzić Token (unikatowy identyfikator) licznika i kliknąć przycisk „Pobierz dane” (pozyskiwanie Tokenu zostało opisane w punktach: 4.1, 5).



Rysunek 35. Strona wprowadzania Tokenu licznika

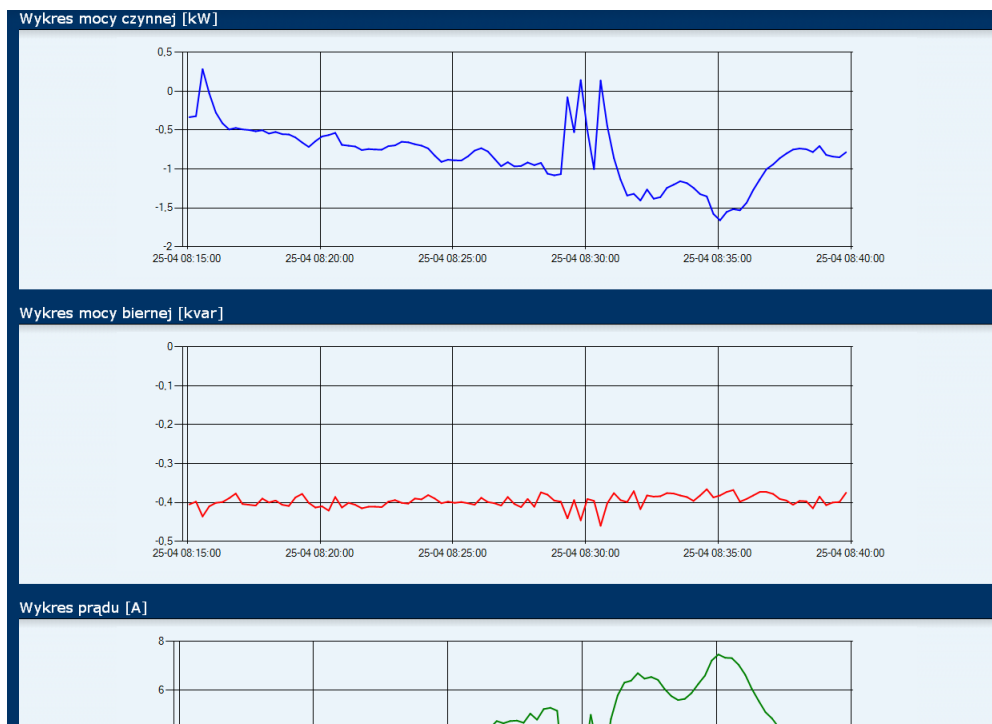
Po pobraniu danych (o ile wprowadzono poprawny Token i dane licznika znajdują się w bazie danych na serwerze SEL) wyświetlona zostanie główna strona danych pomiarowych przedstawiona na poniższym rysunku (Rysunek 36).

</

Rysunek 36. Strona główna z danymi licznika

Strona podzielona jest na 5 sekcji:

- ➔ **„Informacje podstawowe”**: zawierające numer licznika, tryb pracy oraz znacznik daty i czasu wyświetlanych danych;
- ➔ **„Wartości chwilowe”**: zawierające dane online (moc czynną, bierną, prąd, napięcie) z ostatniego odczytu licznika; Po kliknięciu przycisku znajdującego się po prawej stronie od nagłówka sekcji wyświetlona zostanie strona z wykresami danych online (Rysunek 37) dla poszczególnych wartości. Wykresy obejmują 100 ostatnich zarejestrowanych pomiarów dla każdej z wartości. Dla liczników EP-3 dodatkowo prezentowane są także wartości fazowe.



Rysunek 37. Strona z wykresami wartości chwilowych

- ➔ **„Stany liczydeł energii czynnej”**: zawiera bezstrefowe stany liczydeł energii czynnych z ostatniego odczytu licznika. Po kliknięciu przycisku znajdującego się po prawej stronie nagłówka sekcji wyświetlona zostanie strona (Rysunek 38) z wartościami wszystkich liczydeł energii czynnych i biernych z ostatniego odczytu licznika;

Informacje podstawowe

Numer licznika

035 0000032

Tryb pracy licznika

standardowy

Data i czas z licznika

2017-04-25 08:47:34

Status

dane gotowe...

Stany liczydeł energii czynnej

Stan liczydła P+ (bezstrefowo) [kWh]

365,152

Stan liczydła P- (bezstrefowo) [kWh]

700,049

Stan liczydła P+ (strefa 1) [kWh]

365,152

Stan liczydła P- (strefa 1) [kWh]

700,049

Stan liczydła P+ (strefa 2) [kWh]

0,000

Stan liczydła P- (strefa 2) [kWh]

0,000

Stan liczydła P+ (strefa 3) [kWh]

0,000

Stan liczydła P- (strefa 3) [kWh]

0,000

Stan liczydła P+ (strefa 4) [kWh]

0,000

Stan liczydła P- (strefa 4) [kWh]

0,000

Stany liczydeł energii biernej

Stan liczydła Q1 (bezstrefowo) [kvarh]

0,462

Stan liczydła Q2 (bezstrefowo) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q3 (bezstrefowo) [kvarh]

208,032

Stan liczydła Q4 (bezstrefowo) [kvarh]

386,927

Stan liczydła Q1 (strefa 1) [kvarh]

0,462

Stan liczydła Q2 (strefa 1) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q3 (strefa 1) [kvarh]

208,032

Stan liczydła Q4 (strefa 1) [kvarh]

386,927

Stan liczydła Q1 (strefa 2) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q2 (strefa 2) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q3 (strefa 2) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q4 (strefa 2) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q1 (strefa 3) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q2 (strefa 3) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q3 (strefa 3) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q4 (strefa 3) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q1 (strefa 4) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q2 (strefa 4) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q3 (strefa 4) [kvarh]

0,000

Stan liczydła Q4 (strefa 4) [kvarh]

0,000

Rysunek 38. Strona z wartościami stanów liczydeł

- ➔ **„Stany liczydeł energii biernej”**: zawiera bezstrefowe stany liczydeł energii biernych z ostatniego odczytu licznika. Po kliknięciu przycisku znajdującego się po prawej stronie nagłówka sekcji wyświetlona zostanie strona (Rysunek 38) z wartościami wszystkich liczydeł energii czynnych i biernych z ostatniego odczytu licznika;
- ➔ **„Zużycie energii”**: zawiera zużycia energii czynnych i biernych bezstrefowo, za dzień bieżący, za dzień wczorajszy, za miesiąc bieżący, za miesiąc poprzedni wyznaczane na podstawie stanów liczydeł z ostatniego odczytu. Po kliknięciu przycisku



znajdującego się po prawej stronie nagłówka sekcji wyświetlona zostanie strona (Rysunek 39) prezentująca zużycia energii także w rozbiciu na strefy czasowe.

Informacje podstawowe

Numer licznika	Tryb pracy licznika	Data i czas z licznika	Status
035 0000032	standardowy	2017-04-25 08:49:04	dane gotowe...

Zużycie energii - dzisiaj

P+ (strefa 1) [kWh]	P- (strefa 1) [kWh]	Q1 (strefa 1) [kWh]	Q2 (strefa 1) [kWh]	Q3 (strefa 1) [kWh]	Q4 (strefa 1) [kWh]
1,587	0,682	0,000	0,000	0,598	3,306
P+ (strefa 2) [kWh]	P- (strefa 2) [kWh]	Q1 (strefa 2) [kWh]	Q2 (strefa 2) [kWh]	Q3 (strefa 2) [kWh]	Q4 (strefa 2) [kWh]
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
P+ (strefa 3) [kWh]	P- (strefa 3) [kWh]	Q1 (strefa 3) [kWh]	Q2 (strefa 3) [kWh]	Q3 (strefa 3) [kWh]	Q4 (strefa 3) [kWh]
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
P+ (strefa 4) [kWh]	P- (strefa 4) [kWh]	Q1 (strefa 4) [kWh]	Q2 (strefa 4) [kWh]	Q3 (strefa 4) [kWh]	Q4 (strefa 4) [kWh]
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zużycie energii - wczoraj

P+ (strefa 1) [kWh]	P- (strefa 1) [kWh]	Q1 (strefa 1) [kWh]	Q2 (strefa 1) [kWh]	Q3 (strefa 1) [kWh]	Q4 (strefa 1) [kWh]
2,374	18,142	0,000	0,000	4,892	5,735
P+ (strefa 2) [kWh]	P- (strefa 2) [kWh]	Q1 (strefa 2) [kWh]	Q2 (strefa 2) [kWh]	Q3 (strefa 2) [kWh]	Q4 (strefa 2) [kWh]
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
P+ (strefa 3) [kWh]	P- (strefa 3) [kWh]	Q1 (strefa 3) [kWh]	Q2 (strefa 3) [kWh]	Q3 (strefa 3) [kWh]	Q4 (strefa 3) [kWh]
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
P+ (strefa 4) [kWh]	P- (strefa 4) [kWh]	Q1 (strefa 4) [kWh]	Q2 (strefa 4) [kWh]	Q3 (strefa 4) [kWh]	Q4 (strefa 4) [kWh]
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Zużycie energii - aktualny miesiąc

P+ (strefa 1) [kWh]	P- (strefa 1) [kWh]	Q1 (strefa 1) [kWh]	Q2 (strefa 1) [kWh]	Q3 (strefa 1) [kWh]	Q4 (strefa 1) [kWh]
77,738	343,892	0,004	0,000	105,385	128,086
P+ (strefa 2) [kWh]	P- (strefa 2) [kWh]	Q1 (strefa 2) [kWh]	Q2 (strefa 2) [kWh]	Q3 (strefa 2) [kWh]	Q4 (strefa 2) [kWh]
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
P+ (strefa 3) [kWh]	P- (strefa 3) [kWh]	Q1 (strefa 3) [kWh]	Q2 (strefa 3) [kWh]	Q3 (strefa 3) [kWh]	Q4 (strefa 3) [kWh]
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
P+ (strefa 4) [kWh]	P- (strefa 4) [kWh]	Q1 (strefa 4) [kWh]	Q2 (strefa 4) [kWh]	Q3 (strefa 4) [kWh]	Q4 (strefa 4) [kWh]
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Rysunek 39. Strona strefowych zużyć energii

**UWAGA:** Oznaczenie b.d. (brak danych) oznacza, że dla danego okresu czasu brak jest zarejestrowanych danych.

### 7.3.1. Przechowywanie danych

Serwer SEL przechowuje dla każdego licznika dane za ostatnią godzinę od ostatniej rejestracji oraz dane z pierwszej rejestracji dla każdej doby.

### 7.3.2. Wyliczanie zużycia energii

Wyliczenia zużycia realizowane są na podstawie stanów liczydeł z pierwszej rejestracji w danej dobie (dla danych archiwalnych – zużycie za poprzedni miesiąc, zużycie za wczoraj) oraz z pierwszej rejestracji w danej dobie i ostatniej rejestracji z bazy danych (dla danych bieżących – zużycie w aktualnym miesiącu, zużycie za dzisiaj).

## 7.4. Bezpośredni dostęp do danych licznika

Po skonfigurowaniu portu do odczytu bezpośredniego istnieje możliwość transparentnej dwustronnej komunikacji z licznikiem z wykorzystaniem protokołu licznika np. z wykorzystaniem systemu „SKADEN” lub „SOLEN” (produkty ZEUP POZYTON).

## 7.5. Ustawianie daty i czasu w liczniku

Po skonfigurowaniu modułu do pracy z serwerem NTP moduł zaczyna pełnić funkcję synchronizatora, który po każdorazowym włączeniu licznika oraz raz na dobę o zdefiniowanej godzinie, ustawi w liczniku datę i czas.

**UWAGA:** Aby ta funkcja była aktywna wymagane jest, aby licznik miał dostęp do sieci komputerowej, posiadał poprawnie sparametryzowane dane dostępowe do serwera NTP (konfiguracja została opisana w punktach: 4.2, 5, 6.3.3), a w liczniku ustawiony był aktywny kod zdalnej synchronizacji czasu.



## 8. DOŁADOWANIE ŚRODKÓW PIENIĘŻNYCH ZA POMOCĄ STRONY WWW MODUŁU LP-1/EP-3/ETH

Jeżeli licznik skonfigurowano do pracy w systemie przedpłatowym i znajduje się on w sieci komputerowej możliwe jest także wprowadzenie kodu doładowania poprzez stronę WWW (Rysunek 40).



Rysunek 40. Doładowanie przez stronę WWW

Aby doładować środki pieniężne za pomocą strony WWW wykonaj następujące kroki:

1. Jeżeli licznik jest skonfigurowany jako przedpłatowy (PP), wpisz w przeglądarce stron internetowych adres IP licznika (adres IP licznika można podejrzeć na ekranie licznika w menu „**Status połączenia**” patrz punkt 4.1).
2. Zaloguj się na stronę WWW (Rysunek 41) za pomocą hasła logowania (domyślne hasło logowania to *admin*). Hasło można zmienić poleceniem „**Hasło logowania**” w menu „**Konfiguracja**”.

Rysunek 41. Okno logowania do strony WWW

3. Z menu głównego strony WWW wybierz pozycję „**Kod doładowania**” (pozycja dostępna tylko dla liczników pracujących w trybie przedpłatowym).
4. Wprowadź kod doładowania (uzyskany od sprzedawcy energii) w pole edycyjne (Rysunek 42) i kliknij przycisk „**Wyślij kod**”.



LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) (PP) Status połączenia Dane pomiarowe Kod doładowania Konfiguracja Ustawienia domyślne

**Kod doładowania**

Kod:  
fLCq-on6q-zVxR

Wyślij kod

Ostatnie doładowanie: Status:

Stan konta	2.0000	PLN
Kredyt	0.0000	PLN
Cena strefa 1	0.5500	PLN
Cena strefa 2	0.0000	PLN
Cena strefa 3	0.0000	PLN
Cena strefa 4	0.0000	PLN

Rysunek 42. Okno wprowadzania kodu doładowania

5. Wyświetlony zostanie komunikat o wysłaniu kodu do licznika (Rysunek 43). Kliknij przycisk „Zamknij”.

**Informacja**

Kod doładowania wysłany.

Zamknij

Rysunek 43. Informacja o wysłaniu kodu doładowania do licznika

6. Wyświetlona zostanie strona wprowadzania kodu, ale rozszerzona o status ostatniej operacji wprowadzania kodu do licznika (Rysunek 44).

LP-1/ETH v01.00 (Nr 035 0000026) (PP) Status połączenia Dane pomiarowe Kod doładowania Konfiguracja Ustawienia domyślne

**Kod doładowania**

Kod:  
fLCq-on6q-zVxR

Wyślij kod

Ostatnie doładowanie: 22-03-2017 14:52:19 Status: kod przyjęty

Stan konta	22.0000	PLN
Kredyt	0.0000	PLN
Cena strefa 1	0.5500	PLN
Cena strefa 2	0.0000	PLN
Cena strefa 3	0.0000	PLN
Cena strefa 4	0.0000	PLN

Rysunek 44. Okno wprowadzania kodu doładowania

**UWAGA:** Przy każdej kolejnej wizycie, strona będzie zawierać (w polu statusu) datę i czas ostatniego poprawnie wprowadzonego kodu doładowania (przez stronę WWW) oraz ostatni kod doładowania.



## 9. INFORMACJE DODATKOWE

Wszystkie aktualne informacje dotyczące modułu **LP-1/EP-3/ETH** można znaleźć na stronie internetowej producenta:

[www.pozyton.com.pl](http://www.pozyton.com.pl)

Uwagi i pytania oraz zamówienia dotyczące modułu **LP-1/EP-3/ETH** należy kierować do **Biura Obsługi Klienta**:

- ↪ pisemnie: **Zakład Elektronicznych Urządzeń Pomiarowych POZYTON Sp. z o. o.**  
**ul. Staszica 8, 42-202 Częstochowa, Poland**
- ↪ pocztą elektroniczną: **bok@pozyton.com.pl, sprzedaz@pozyton.com.pl**
- ↪ faksem: **+48 34 361 38 35**
- ↪ telefonicznie: **+48 535 791 296,**  
**+48 34 366 44 95, +48 34 361 38 32 (wew. 22, 23, 32)**