

Instrukcja Obsługi

Listwa monitorująca BPS2000v2



Ver.4.1.24

Spis Treści

| | |
|---|-----------|
| 1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa..... | 3 |
| 2. Wstęp..... | 3 |
| 3. Zawartość opakowania..... | 3 |
| 4. Zastosowanie listwy BPS2000v2..... | 3 |
| 5. Instalacja listwy BPS2000v2 w szafie..... | 4 |
| 6. Listwa BPS2000v2 charakterystyka ogólna | 6 |
| 6.1 Widok modułu kontrolnego, wraz z opisem złączy | 7 |
| 6.2 Interfejs wyświetlacza LCD - wersja jednofazowa 250V..... | 8 |
| 6.3 Interfejs wyświetlacza LCD - wersja trójfazowa 400V..... | 9 |
| 7. Zarządzanie listwą BPS2000v2..... | 11 |
| 7.1 Dostęp poprzez przeglądarkę www..... | 11 |
| 8. Ustawienie listwy BPS2000v2 do konfiguracji fabrycznej..... | 18 |
| 9. Dostęp za pomocą protokołu Telnet..... | 19 |
| 10. Dostęp za pomocą protokołu SNMP..... | 25 |
| 10.1 Tabela OID..... | 26 |
| 11. Dostęp za pomocą protokołu ModBus TCP..... | 33 |
| 12. Dostęp za pomocą protokołu ModBus RTU..... | 34 |
| 12.1 Mapa pamięci Modbus RTU/TCP..... | 36 |
| 13. Parametry techniczne listwy BPS2000v2..... | 41 |
| 13.1 Specyfikacja modułu pomiarowego..... | 42 |
| 13.2 Akcesoria dodatkowe..... | 42 |
| 14. Gwarancja..... | 43 |
| 15. Aktualizacja oprogramowania listwy BPS2000v2..... | 47 |

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

- Urządzenie musi zostać zainstalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z następującymi instrukcjami dot. instalacji oraz obsługi.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe użycie urządzenia, w szczególności użycie urządzenia, które mogłoby prowadzić do wystąpienia urazów zdrowotnych lub szkód materialnych.
- Urządzenie nie powinno być otwierane lub demontowane, kiedy znajduje się pod napięciem.
- Urządzenie może być podłączone jedynie do gniazda zasilania o napięciu 230V AC (50Hz lub 60Hz) dla wersji jednofazowej oraz 380-400V (50Hz/60Hz) dla wersji trójfazowej w układzie gwiazdy.
- Przewody zasilające, wtyczki oraz gniazda zasilania powinny być w dobrym stanie technicznym. Urządzenie zawsze należy podłączyć do prawidłowo uziemionego gniazda.
- Urządzenie przeznaczone jest jedynie do użytkowania w pomieszczeniach zamkniętych. Nie należy instalować urządzenia w miejscach, w których może występować nadmierna wilgoć lub wysoka temperatura.
- Ze względu na kwestie związane z bezpieczeństwem oraz homologacją, nie należy modyfikować urządzenia bez wcześniejszego upoważnienia.
- Należy zapoznać się również z instrukcją użytkowania oraz wskazówkami bezpieczeństwa podłączonych urządzeń.
- Jeśli po przeczytaniu instrukcji obsługi wystąpiły u Państwa jakiegokolwiek pytania związane z instalacją, obsługą lub użytkowaniem urządzenia, prosimy zgłosić się do działu obsługi klienta.

2. Wstęp

Listwa monitorująca BPS2000v2 umożliwia dystrybucję zasilania oraz monitorowania napięcie zasilania, całkowitego obciążenie prądowego, całkowitego poboru mocy czynnej, biernej i pozornej. Dodatkowo listwa posiada wbudowane liczniki zużycia energii oraz umożliwia pomiar współczynnika mocy ($\cos\Phi$).

Listwy te wyposażono w nowej generacji wymienny moduł kontrolno-pomiarowy z wbudowanym wyświetlaczem LCD pracujący w technologii „hot swappable”, który wyświetla informacje o napięciu zasilania, obciążeniu prądu, poborze mocy czynnej i zużyciu energii.

Dzięki zastosowaniu protokołu SNMP i ModBus RTU istnieje możliwość pełnej integracji listwy BPS2000v2 z zewnętrznym oprogramowaniem zarządzającym.

3. Zawartość opakowania

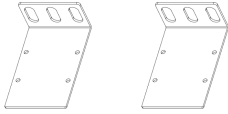
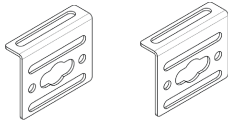
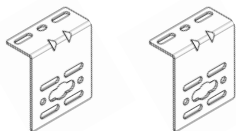
- Listwa serii BPS2000v2
- Kabel sieciowy: 2M, (RJ45/RJ45)
- Instrukcja szybkiego startu
- Uchwyty montażowe

4. Zastosowanie listwy BPS2000v2

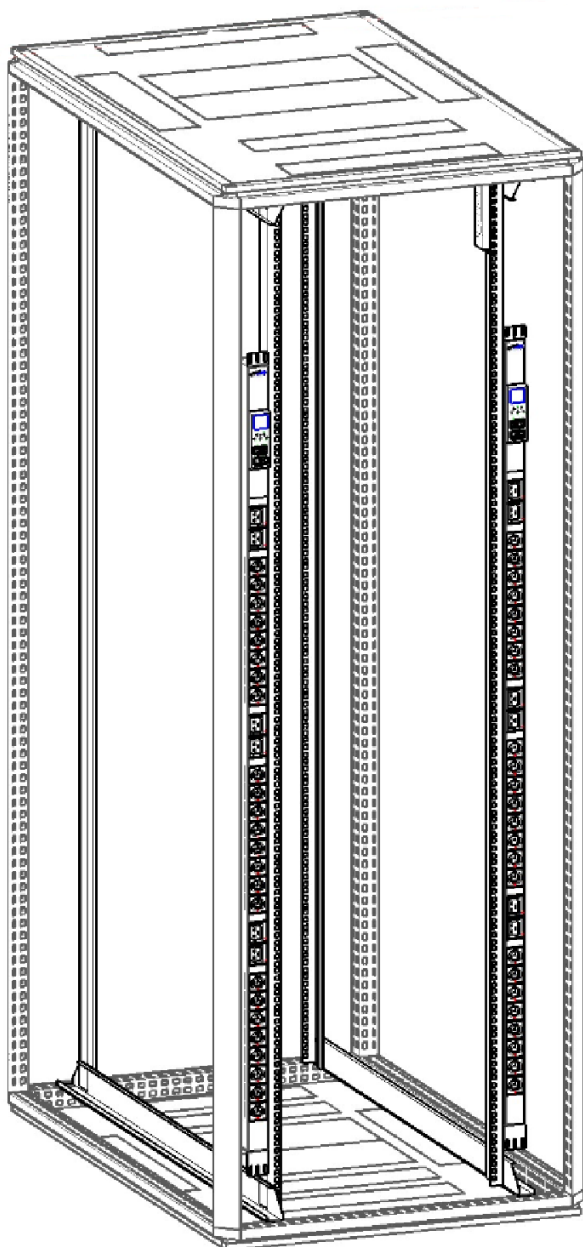
Listwy BPS2000v2 mają zastosowanie w informatyce, telekomunikacji oraz w Data Center do dystrybucji zasilania. Dodatkowo umożliwiają monitorowanie parametrów elektrycznych na wejściu zasilania listwy wraz z monitorowaniem warunków środowiskowych w szafie serwerowej.

5. Instalacja listwy BPS2000v2 w szafie

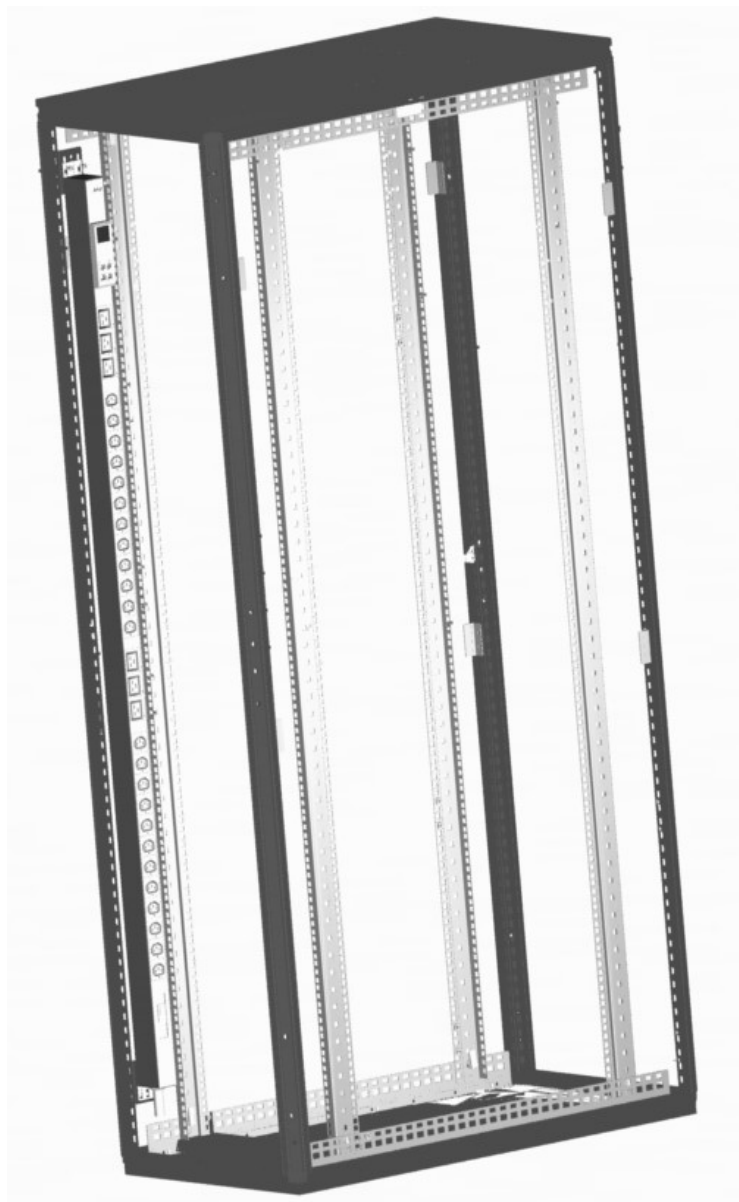
Listwy BPS2000v2 są przeznaczone do montażu pionowego zgodnie z poniższym rysunkiem. W standardzie obudowa listwy przystosowana do montażu z uchwyty stałymi lub uchwyty dedykowanymi do szaf 4DC i SRS/SSRS (zamawiane osobno).

| | |
|--|--|
| Uchwyty stałe typ 44 (zamontowane w listwie) |  |
| Uchwyty listwy zasilającej do szaf szer. 600/800mm BKT 4DC (kpl.) Index:111SA200011.3 |  |
| Uchwyty listwy zasilającej do szaf BKT SRS/SSRS (kpl.) Index:111SA200018.3 |  |

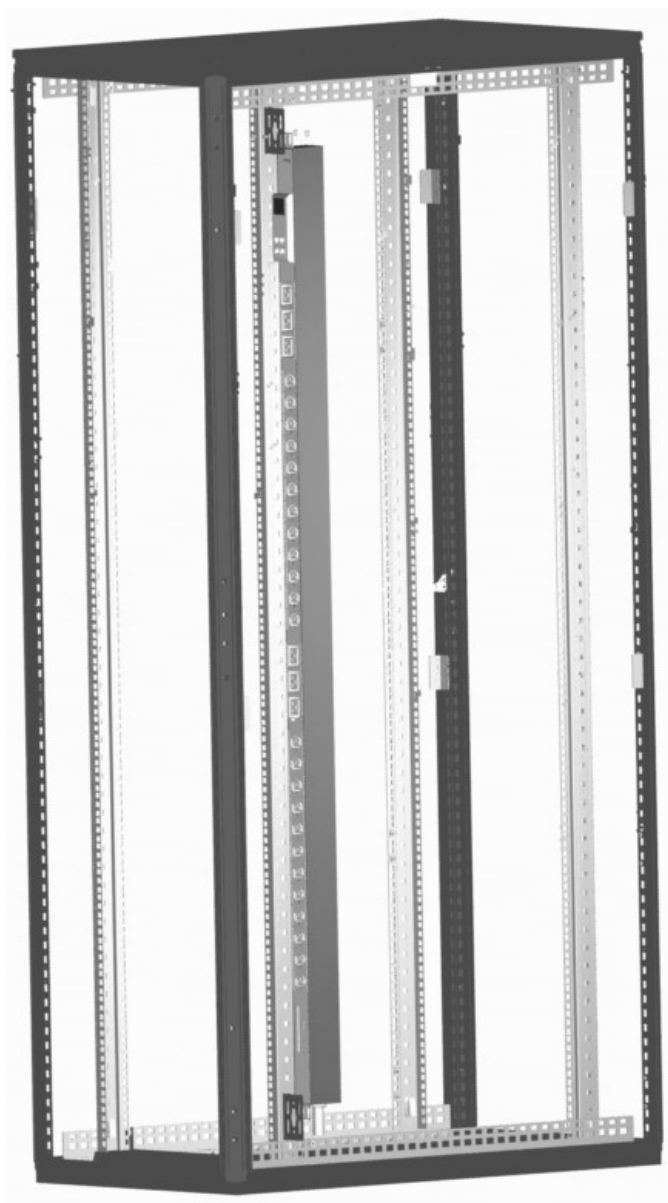
Przykładowy montaż listwy do profilu szafy 4DC



Przykładowy montaż listwy do ramy szafy
4DC



Przykładowy montaż listwy do profilu szafy
4DC



6. Listwa BPS2000v2 charakterystyka ogólna

Listwa monitorująca BPS2000v2 to urządzenie do dystrybucji zasilania umożliwiające monitorowanie parametrów elektrycznych na wejściu listwy. Wyposażona została w moduł zarządzania, który umożliwia nadzór i kontrolę parametrów elektrycznych z dostępem poprzez przeglądarkę internetową. Listwy dostępne są w wykonaniu jedno i trójfazowym z obciążeniem od 16A do 32A dla każdej z faz.

Listwa może zostać wyposażona w gniazda w standardzie IEC320 C13, IEC 320 C19, NF C61-314 (st.PL/FR) lub DIN49440 (Schuko), dostępne również z blokadą wypięcia dla gniazd C13/C19.

Funkcjonalność

Monitorowanie parametrów elektrycznych na wejściu listwy:

- napięcia zasilania [V]
- obciążenia prądowego [A]
- mocy czynnej, biernej, pozornej [kW, kVA, kVAR]
- zużycia energii/liczniki energii czynnej, pozornej [kWh, kVAh]
- współczynnika mocy [PF] ($\cos\phi$)
- częstotliwości [Hz]

Monitorowanie warunków środowiskowych za pomocą dedykowanych czujników:

- temperatury i wilgotności
- otwarcia drzwi, zalania, dymu

Listwa wyposażona została w wymienny moduł zarządzania wykonany w technologii

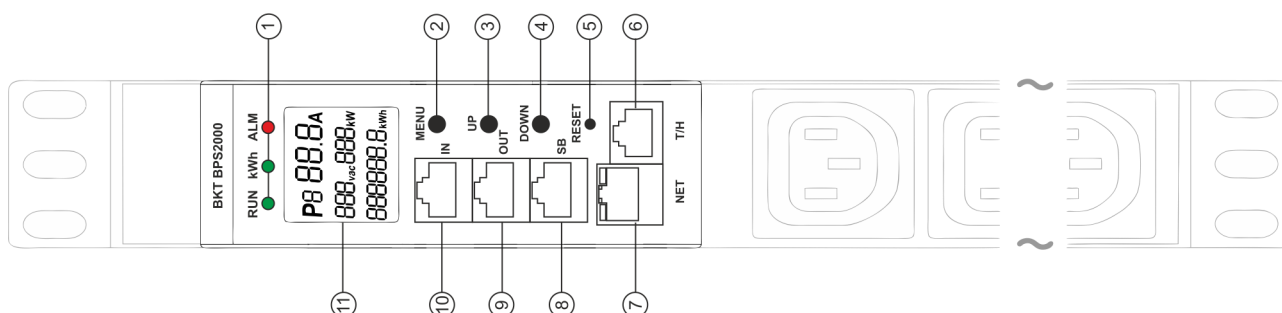
„Hot Swappable”. Wymiana modułu nie powoduje przerwy w zasilaniu odbiorników.

Interfejs www dostępny jest z poziomu dowolnej przeglądarki www w języku Polskim oraz Angielskim.

Komunikacja odbywa się za pomocą wbudowanych protokołów sieciowych i komunikacyjnych.

- SNMPv1/v2c/v3, Modbus RTU, Modbus TCP/IP
- HTTP, SMTP, Telnet
- IPv4/IPv6

6.1. Widok modułu kontrolnego wraz z opisem złączy



- Opis złączy, elementów sterujących oraz kontrolki LED

1. Kontrolki LED

RUN: status operacyjny modułu sterującego, migająca zielona dioda (1:1) wskazuje prawidłowy stan urządzenia

kWh: sygnalizacja impulsu zliczania energii

ALM: status alarmu

stan normalny - dioda wygaszona

awaria - dioda mruga w kolorze czerwonym (1:1)

2. Menu - menu główne modułu sterującego

3. Up - przycisk „w górę” przejście do następnego ekranu LCD

4. Down - przycisk „w dół” powrót do poprzedniego ekranu LCD

5. Reset - restart modułu kontrolnego

6. T/H - port do podłączenia czujnika temperatury/wilgotności

7. NET(RJ45) - Port sieciowy

Opis kontrolki LED:

żółty/status - ON: port jest podłączony, OFF: port rozłączony, mruganie: dane są przesyłane

zielony/prędkość - ON: 100Mbps, OFF: 10Mbps

8. SB - port podłączenia modułu warunków środowiska Sensor Box

9. OUT - port wyjściowy komunikacji szeregowej RS485 (ModbusRTU/SNMP)

10. IN - port wejściowy komunikacji szeregowej RS485 (ModbusRTU/SNMP)

11. Ekran LCD

6.2 Interfejs wyświetlacza LCD - wersja jednofazowa 250V

Ekran 1

Odczyt: Faza(L1) /Obciążenie(0.0A) /Napięcie(237.6V) / Moc czynna (0.0kW) / Energia(0.0kWh)

Ekran 2

Odczyt: Faza(L1) /Obciążenie(0.0A) /Napięcie(237.6V) /Moc czynna (0.0kW)/ Współczynnik mocy (0.00)

Ekran 3

Odczyt: adresu IP listwy

Ekran 4

Odczyt/Zapis*: konfiguracji Master/Slave dla SNMP lub ModBus

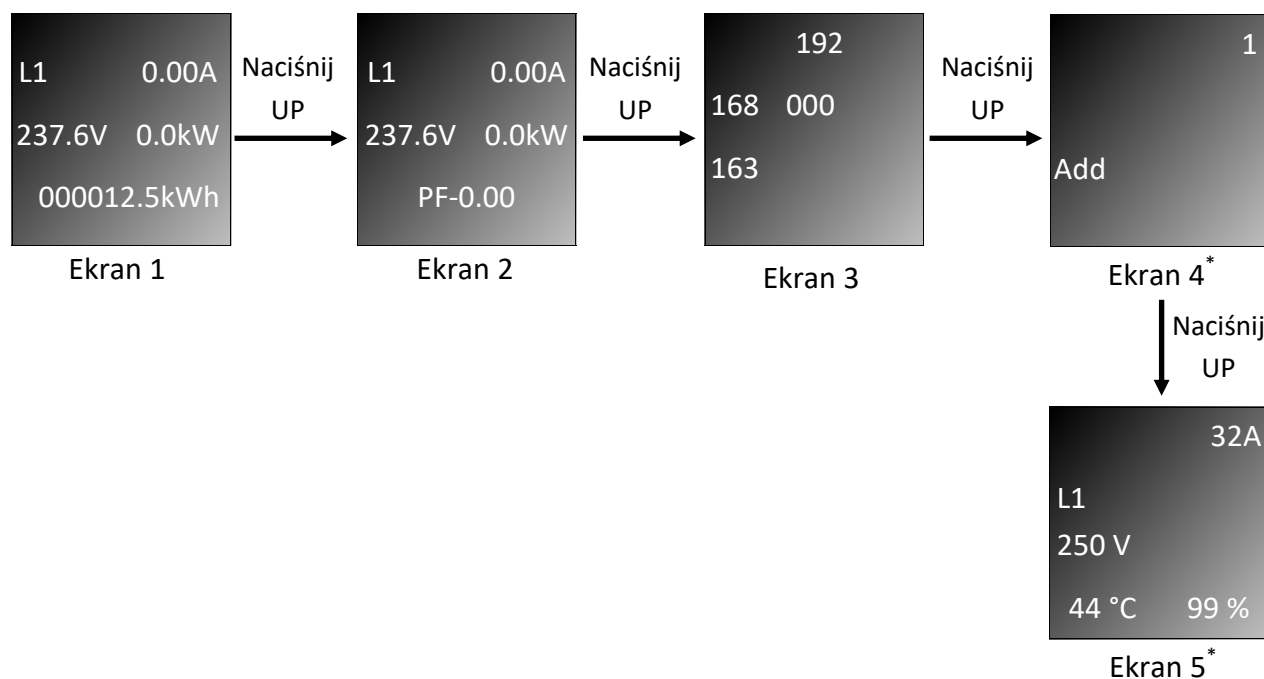
Adres: 00 wskazuje na pracę listwy w trybie Master

Adres: 01÷04 wskazuje na pracę listwy w trybie Slave od 1 do 4

Ekran 5

Odczyt/Zapis*: Ustawienie wartości progowych, maksymalnych dla poniższych parametrów

Obciążenia(32A)/ Napięcia(250.0V)/ Temperatura(44°C)/ Wilgotność(99%).



6.4 Interfejs wyświetlacza LCD - wersja trójfazowa 400V

Ekran 1

Odczyt: Faza(L1) / Obciążenie(0.0A) / Napięcie(237.6V) / Moc czynna(0.0kW)/ Energia(000000.kWh)

Ekran 2

Odczyt: Faza(L1) / Obciążenie(0.0A) / Napięcie(237.6V) / Moc czynna(0.0kW)/ Współczynnik mocy(0.00)

Ekran 3

(odczyt): Faza(L2) / Obciążenie(0.0A) / Napięcie(235.5V) / Moc czynna(0.0kW)/ Energia(000000.0kWh)

Ekran 4

(odczyt): Faza(L2) / Obciążenie(0.0A) / Napięcie(235.4V) / Moc czynna(0.0kW)/ Współczynnik mocy(0.00)

Ekran 5

(odczyt): Faza(L3) / Obciążenie(0.0A) / Napięcie(234.9V) / Moc czynna(0.0kW)/ Energia(000000.0kWh)

Ekran 6

(odczyt): Faza(L3) / Obciążenie(0.0A) / Napięcie(235.0V) / Moc czynna(0.0kW)/ Współczynnik mocy(0.00)

Ekran 7

(odczyt): Adres IP

Ekran 8

(odczyt/zapis)*: konfiguracji Master/Slave

Adres: 00 wskazuje na pracę listwy w trybie Master

Adres: 01÷04 wskazuje na pracę listwy w trybie Slave od 1 do 4

Ekran 9

(odczyt/zapis)*: Ustawienie wartości progowych, maksymalnych

Faza(L1) / Obciążenie(16A) / Napięcie(276.0V) / Temperatura(40°C) / Wilgotność(99%)

Ekran 10

(odczyt/zapis)*: Ustawienie wartości progowych, maksymalnych

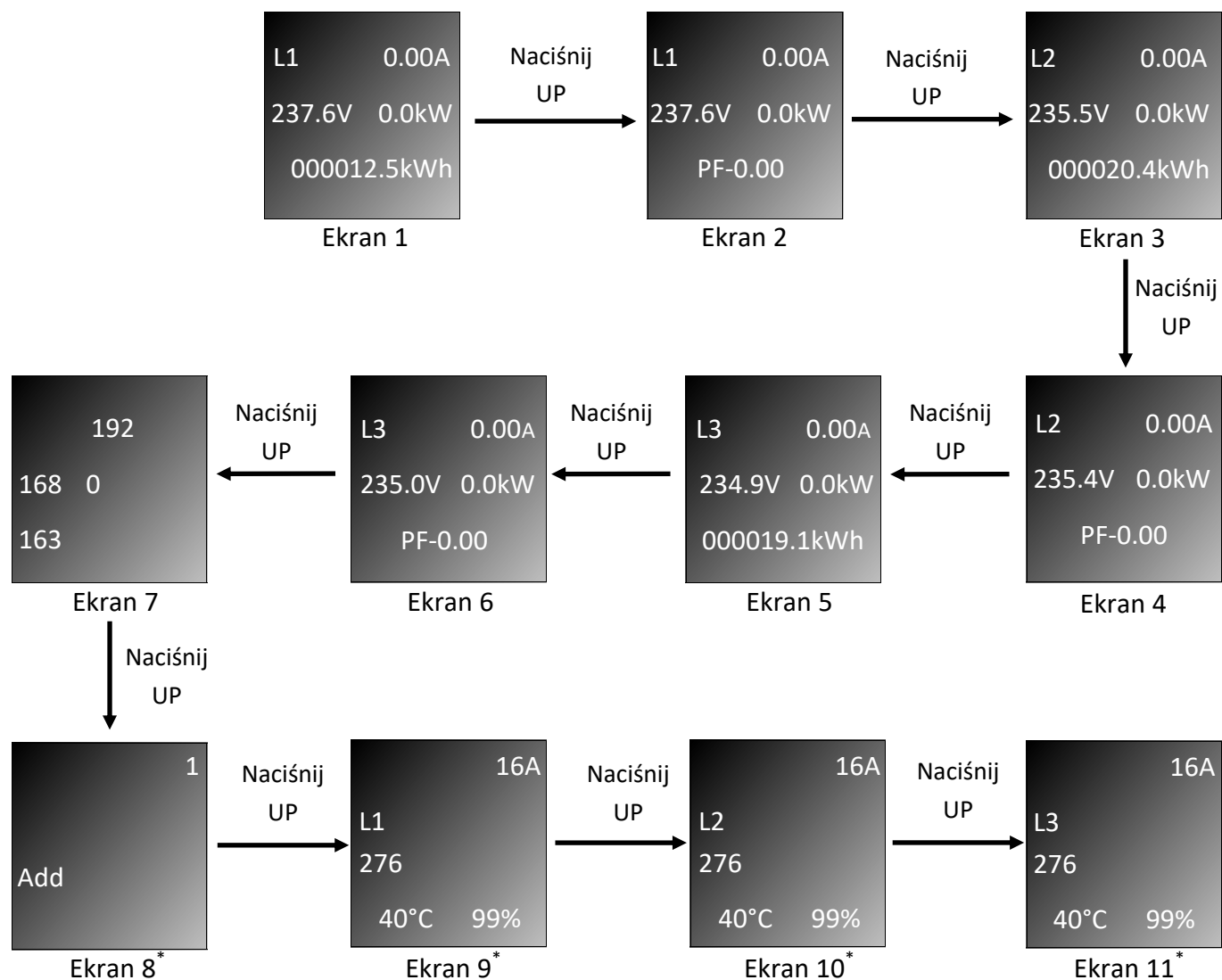
Faza(L2) / Obciążenie(16A) / Napięcie(276.0V) / Temperatura(40°C) / Wilgotność(99%)

Ekran 11

(odczyt/zapis)*: Ustawienie wartości progowych, maksymalnych

Faza(L3) / Obciążenie(16A) / Napięcie(276.0V) / Temperatura(40°C) / Wilgotność(99%)

6.3 Interfejs wyświetlacza LCD - wersja trójfazowa 400V

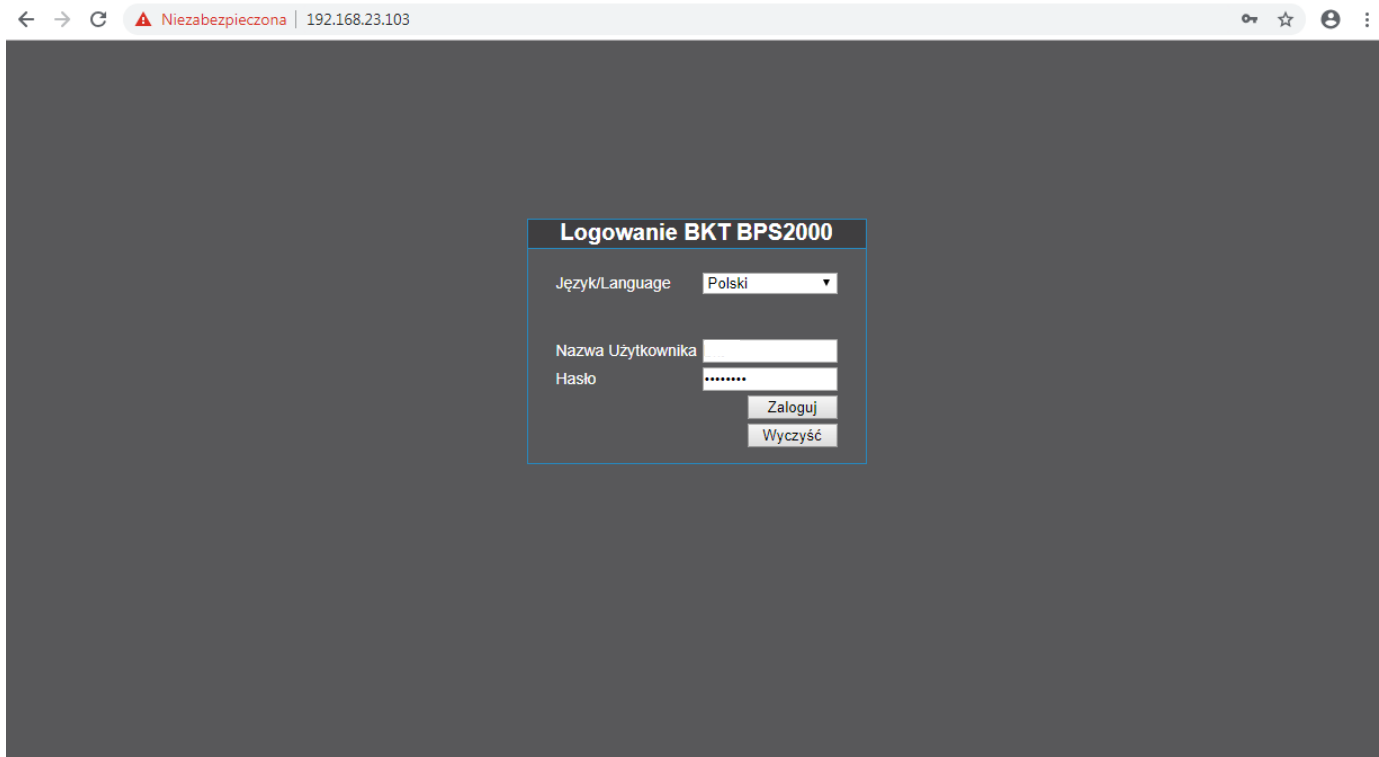


7. Zarządzanie listwą BPS2000v2

Listwa BPS2000v2 posiada wbudowany web server do komunikacji poprzez sieć Ethernet. Nie jest wymagane dodatkowe oprogramowanie umożliwiające komunikację z listwą. Oprogramowanie umożliwia zarządzanie listwą, konfigurację alarmów, ustawień sieciowych oraz zdalny restart urządzenia. Interfejs www został napisany w języku polskim i angielskim.

7.1 Dostęp poprzez przeglądarkę www

1. Listwa posiada ustawiony fabryczny stały adres IP: 192.168.0.163
2. Wprowadź adres IP listwy BPS2000v2 w przeglądarkę i naciśnij Enter, pojawi się okno logowania. Domyślna nazwa użytkownika to **admin** z hasłem **admin**.
3. Po zalogowaniu interfejs www dostępny jest w dwóch wersjach językowych (Polskiej i Angielskiej).



← → ↻ ⚠ Niebezpieczona | 192.168.23.103 🔑 ☆ 👤 ⋮

Logowanie BKT BPS2000

Język/Language: Polski ▼

Nazwa Użytkownika:

Hasło:

BPS2000v2 interfejs www

Status

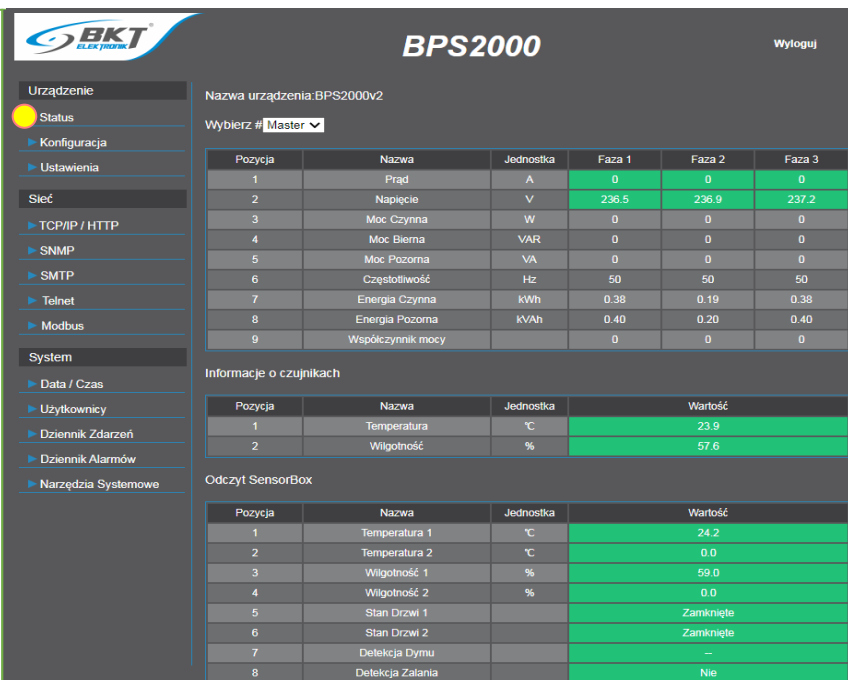
Dostępne odczyty

- obciążenia prądowego dla każdej fazy [A]
- napięcia zasilania dla każdej fazy [V]
- mocy czynnej dla każdej fazy [W]
- mocy biernej dla każdej fazy [VAR]
- mocy pozornej dla każdej fazy [VA]
- liczników energii czynnej dla każdej fazy [kWh]
- liczników energii pozornej dla każdej fazy [kVAh]
- współczynnik mocy ($\cos\Phi$)
- częstotliwość [Hz]
- temperatury i wilgotności

Kolor zielony oznacza stan normalny.

Kolor pomarańczowy przekroczony zostały stan ostrzeżenia.

Kolor czerwony przekroczony został stan alarmowy.



BPS2000 Wyloguj

Nazwa urządzenia: BPS2000v2

Wybierz # Master

| Pozycja | Nazwa | Jednostka | Faza 1 | Faza 2 | Faza 3 |
|---------|-------------------|-----------|--------|--------|--------|
| 1 | Prąd | A | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Napięcie | V | 236.5 | 236.9 | 237.2 |
| 3 | Moc Czynna | W | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Moc Bierna | VAR | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Moc Pozorna | VA | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Częstotliwość | Hz | 50 | 50 | 50 |
| 7 | Energia Czynna | kWh | 0.38 | 0.19 | 0.38 |
| 8 | Energia Pozorna | kVAh | 0.40 | 0.20 | 0.40 |
| 9 | Współczynnik mocy | | 0 | 0 | 0 |

Informacje o czujnikach

| Pozycja | Nazwa | Jednostka | Wartość |
|---------|-------------|-----------|---------|
| 1 | Temperatura | °C | 23.9 |
| 2 | Wilgotność | % | 57.6 |

Odczyt SensorBox

| Pozycja | Nazwa | Jednostka | Wartość |
|---------|------------------|-----------|-----------|
| 1 | Temperatura 1 | °C | 24.2 |
| 2 | Temperatura 2 | °C | 0.0 |
| 3 | Wilgotność 1 | % | 59.0 |
| 4 | Wilgotność 2 | % | 0.0 |
| 5 | Stan Drzwi 1 | | Zamknięte |
| 6 | Stan Drzwi 2 | | Zamknięte |
| 7 | Detekcja Dymu | | — |
| 8 | Detekcja Zalania | | Nie |

BPS2000v2 interfejs www

Konfiguracja

1. Konfiguracja progów alarmowych

- całkowitego obciążenia dla każdej fazy [A]
- napięcia zasilania dla każdej fazy [V]
- temperatury i wilgotności


2. Pomiar zużycia energii

Kliknij przycisk "Zeruj" w celu zerowania licznika energii dla poszczególnych faz.

Zerowanie liczników energii wymaga potwierdzenia hasłem administratora.

3. Konfiguracja progów alarmowych dla modułu warunków środowiskowych SensorBox.

- temperatury i wilgotności z portu 1 modułu SensorBox
- temperatury i wilgotności z portu 2 modułu SensorBox



BPS2000 Wyloguj

Urządzenie

1

Konfiguracja progów alarmowych

| Pozycja | Nazwa | Wartość | Alarm stan wysoki | Ostrzeżenie stan wysoki | Ostrzeżenie stan niski | Alarm stan niski | Działanie |
|---------|---------------------|---------|-------------------|-------------------------|------------------------|------------------|-----------|
| 1 | Prąd Faza 1 [A] | 0 | 32 | 20 | 0 | 0 | Zapisz |
| 2 | Prąd Faza 2 [A] | 0 | 32 | 20 | 0 | 0 | Zapisz |
| 3 | Prąd Faza 3 [A] | 0 | 32 | 20 | 0 | 0 | Zapisz |
| 4 | Napięcie Faza 1 [V] | 236.6 | 276 | 250 | 170 | 0 | Zapisz |
| 5 | Napięcie Faza 2 [V] | 236.9 | 276 | 250 | 170 | 0 | Zapisz |
| 6 | Napięcie Faza 3 [V] | 237.2 | 276 | 250 | 170 | 0 | Zapisz |
| 7 | Temperatura [°C] | 24.0 | 40 | 40 | 0 | 0 | Zapisz |
| 8 | Wilgotność [%] | 57.7 | 70 | 70 | 0 | 0 | Zapisz |

2

Pomiar zużycia energii

| Pozycja | Nazwa | Energia Czynna [kWh] | Energia Pozorna [kVAh] | Działanie |
|---------|--------|----------------------|------------------------|-----------|
| 1 | Faza 1 | 0.38 | 0.40 | Zeruj |
| 2 | Faza 2 | 0.19 | 0.20 | Zeruj |
| 3 | Faza 3 | 0.38 | 0.40 | Zeruj |

3

Konfiguracja SensorBox

| Pozycja | Nazwa | Wartość | Alarm stan wysoki | Ostrzeżenie stan wysoki | Ostrzeżenie stan niski | Alarm stan niski | Działanie |
|---------|--------------------|---------|-------------------|-------------------------|------------------------|------------------|-----------|
| 1 | Temperatura 1 [°C] | 24.2 | 40 | 40 | 0 | 0 | Zapisz |
| 2 | Temperatura 2 [°C] | 0.0 | 40 | 40 | 0 | 0 | Zapisz |
| 3 | Wilgotność 1 [%] | 59.0 | 70 | 70 | 0 | 0 | Zapisz |
| 4 | Wilgotność 2 [%] | 0.0 | 70 | 70 | 0 | 0 | Zapisz |

BPS2000v2 interfejs www

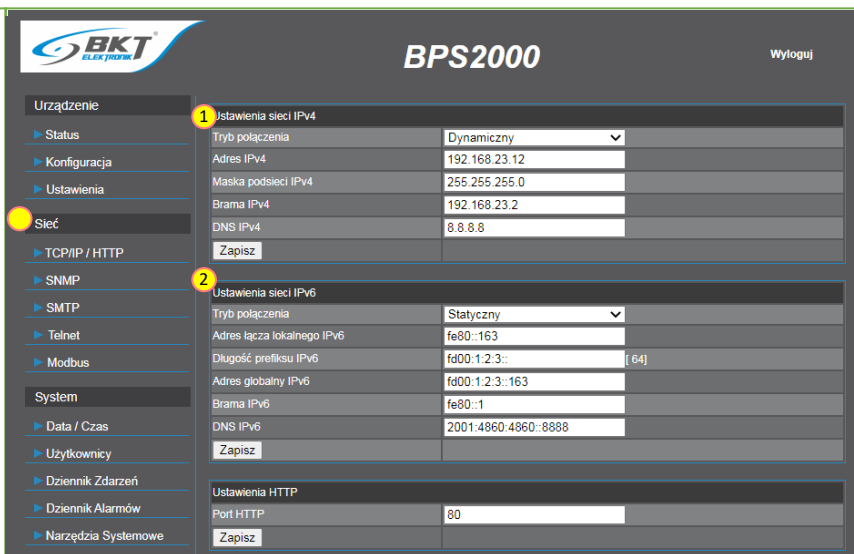
► TCP/IP/HTTP

1. Ustawienia sieci dla IPv4/IPv6

- Tryb połączenia: *Statyczny/Dynamiczny*
- Adres IP: *192.168.0.163 (domyślny)*
- Maska podsieci: *255.255.255.0*
- Brama: *192.168.0.1*
- DNS: *202.96.128.86*

2. Ustawienia HTTP

- Port HTTP : *domyślnie (80)*



BPS2000 Wyloguj

Urządzenie

- Status
- Konfiguracja
- Ustawienia
- Sieć**
- TCP/IP / HTTP
- SNMP
- SMTP
- Telnet
- Modbus

System

- Data / Czas
- Użytkownicy
- Dziennik Zdarzeń
- Dziennik Alarmów
- Narzędzia Systemowe

1 Ustawienia sieci IPv4

| | |
|---------------------|---------------|
| Tryb połączenia | Dynamiczny |
| Adres IPv4 | 192.168.23.12 |
| Maska podsieci IPv4 | 255.255.255.0 |
| Brama IPv4 | 192.168.23.2 |
| DNS IPv4 | 8.8.8.8 |
| Zapisz | |

2 Ustawienia sieci IPv6

| | |
|----------------------------|----------------------|
| Tryb połączenia | Statyczny |
| Adres łącza lokalnego IPv6 | fe80::163 |
| Długość prefiksu IPv6 | fd00:1:2:3:: [64] |
| Adres globalny IPv6 | fd00:1:2:3::163 |
| Brama IPv6 | fe80::1 |
| DNS IPv6 | 2001:4860:4860::8888 |
| Zapisz | |

Ustawienia HTTP

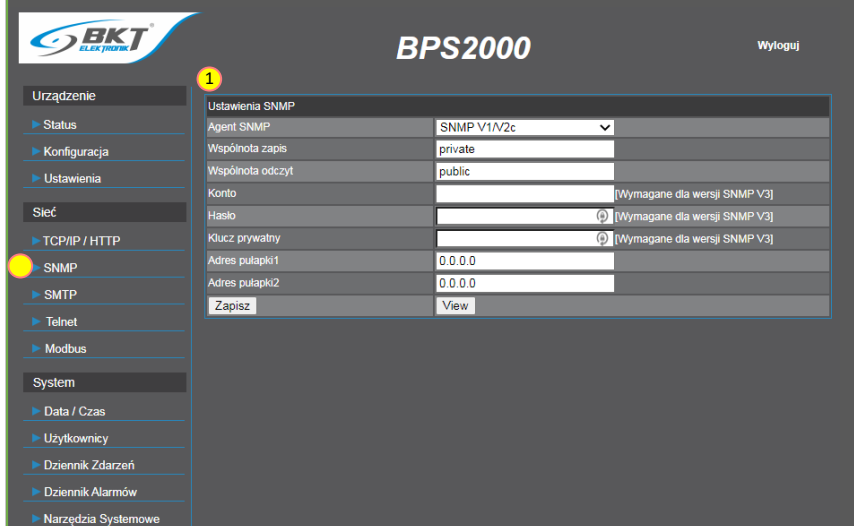
| | |
|-----------|----|
| Port HTTP | 80 |
| Zapisz | |

BPS2000v2 interfejs www

► SNMP

1. Ustawienia SNMP v1/v2c/v3

- Agent SNMP: wersja protokołu SNMP v1/V2c lub v3
Wspólnota odczyt: *domyślnie ustawiony na private*
- Wspólnota zapis: *domyślnie ustawiony na public*
- Konto (wymagane tylko dla SNMPv3)
- Hasło (wymagane tylko dla SNMPv3)
- Klucz prywatny (wymagane tylko dla SNMPv3)
- Adres IP pułapki 1
- Adres IP pułapki 2



BPS2000 Wyloguj

Urządzenie

- Status
- Konfiguracja
- Ustawienia
- Sieć
- TCP/IP / HTTP
- SNMP**
- SMTP
- Telnet
- Modbus

System

- Data / Czas
- Użytkownicy
- Dziennik Zdarzeń
- Dziennik Alarmów
- Narzędzia Systemowe

1 Ustawienia SNMP

| | |
|------------------|-------------------------------|
| Agent SNMP | SNMP V1/V2c |
| Wspólnota zapis | private |
| Wspólnota odczyt | public |
| Konto | [Wymagane dla wersji SNMP V3] |
| Hasło | [Wymagane dla wersji SNMP V3] |
| Klucz prywatny | [Wymagane dla wersji SNMP V3] |
| Adres pułapki1 | 0.0.0.0 |
| Adres pułapki2 | 0.0.0.0 |
| Zapisz | View |

BPS2000v2 interfejs www

► SMTP

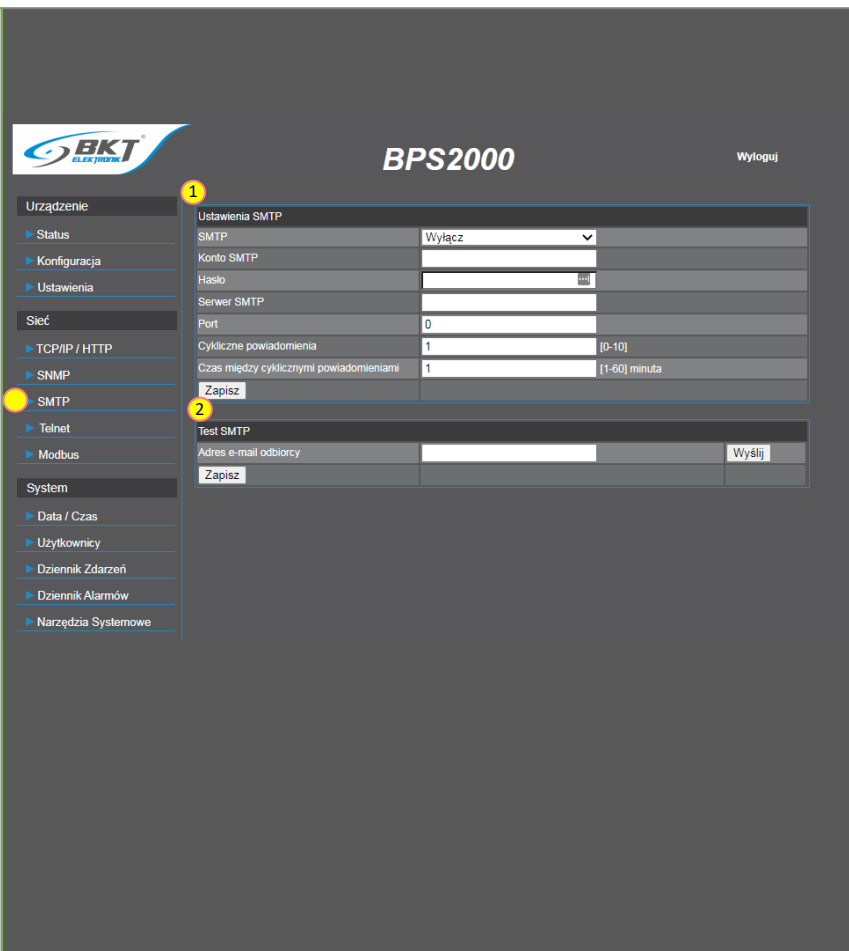
1. Ustawienia SMTP

- Konto SMTP (max 30 znaków)
- Hasło (max 30 znaków)
- Serwer SMTP (max 30 znaków)
- Port
- Cykliczne powiadomienia [0-10]:
*Alarm będzie wysłany od 1 do 10 razy,
Wartość 0 oznacza brak powiadomienia*
- Czas między cyklicznymi powiadomieniami (od 1 do 60 sec)

2. Test SMTP

Wprowadź adres email odbiorcy na którego będą wysyłane powiadomienia.

Przycisk „Wyślij” umożliwia wysłanie wiadomości testowej.



BPS2000 Wyloguj

1 Ustawienia SMTP

| | | |
|---|-------|---------------|
| SMTP | Włącz | |
| Konto SMTP | | |
| Hasło | | |
| Serwer SMTP | | |
| Port | 0 | |
| Cykliczne powiadomienia | 1 | [0-10] |
| Czas między cyklicznymi powiadomieniami | 1 | [1-60] minuta |
| Zapisz | | |

2 Test SMTP

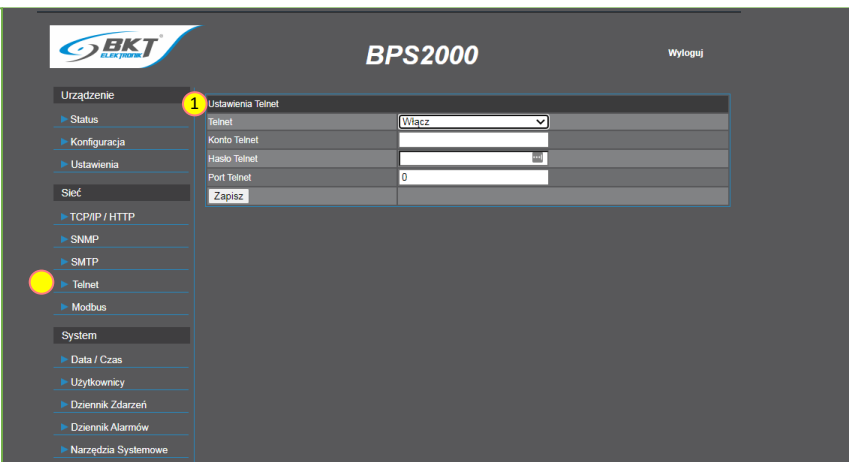
| | | |
|-----------------------|--|--------|
| Adres e-mail odbiorcy | | Wyślij |
| Zapisz | | |

BPS2000v2 interfejs www

► Telnet

1. Ustawienia Telnet

- Telnet: *wybierz wyłącz lub włącz*
- Konto Telnet: *wprowadź nazwę konta*
- Hasło Telnet: *wprowadź hasło do konta*
- Port Telnet: *domyślny port 23*



BPS2000 Wyloguj

1 Ustawienia Telnet

| | | |
|--------------|-------|--|
| Telnet | Włącz | |
| Konto Telnet | | |
| Hasło Telnet | | |
| Port Telnet | 0 | |
| Zapisz | | |

BPS2000v2 interfejs www

► Modbus

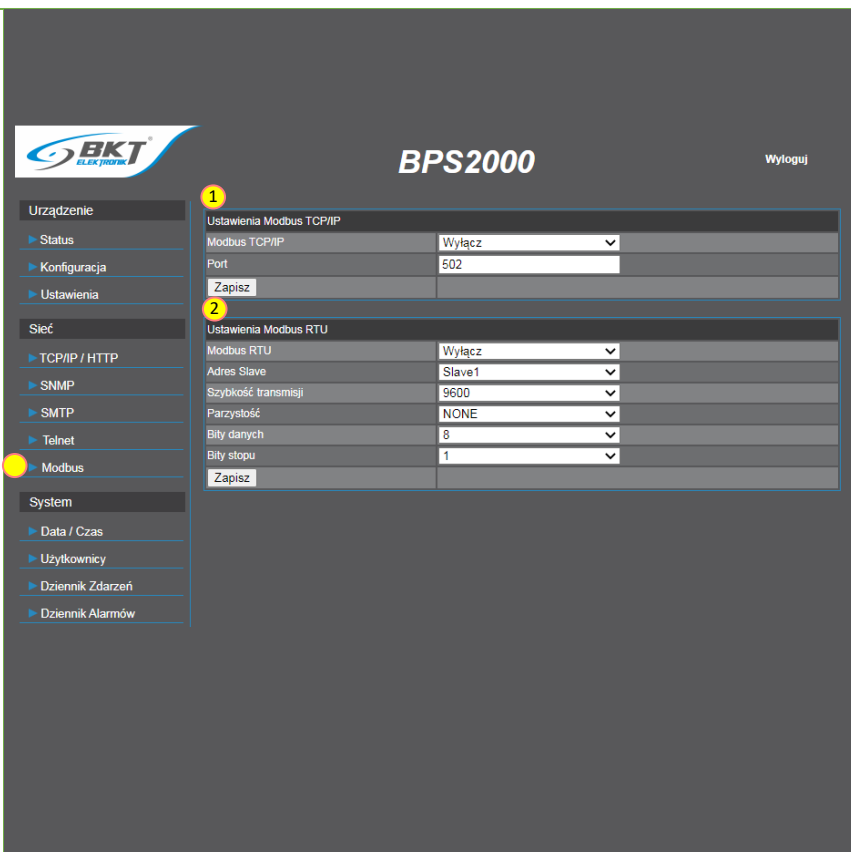
1. Ustawienia Modbus TCP/IP

- Modbus TCP/IP: *wyłącz lub włącz*
- Port: *domyślny port 502*

2. Ustawienia Modbus RTU

- Adres Slave: *(Slave1-Slave32)*
- Szybkość transmisji danych: *4800/9600/19200/38400 [b/s]*
- Parzystość do wyboru: *NONE, ADD, EVEN*
- Bity danych (8/9*)
- Bity stopu (1/2)

*W przypadku konieczności korzystania z parzystości typu: ADD lub EVEN należy bit danych ustawić na wartość 9. Ustawienie bitu danych na 9 wymagane jest tylko po stronie listwy BPS2000v2



BPS2000v2 interfejs www

► Data/Czas

1. Czas urządzenia

- Data: *aktualna data listwy BPS2000*
- Czas: *aktualny czas listwy BPS2000*

2. Ustawienia Data/Czas

- Data (RRRR-MM-DD): *wprowadź rok, miesiąc i dzień*
- Czas (gg:mm:ss): *wprowadź godzinę, minutę, sekundę*

„Pobierz datę/czas lokalny”

Umożliwia pobranie aktualnej daty i godziny z lokalnego urządzenia (komputera).



BPS2000v2 interfejs www

Użytkownicy

Dostępne są 3 typy użytkowników o różnych uprawnieniach:

- Administrator — pełen dostęp
- User1 - dostęp tylko do Menu Status
- User2 - dostęp tylko do Menu Status, Dziennika alarmów, Dziennika zdarzeń

1. Ustawienia użytkownika

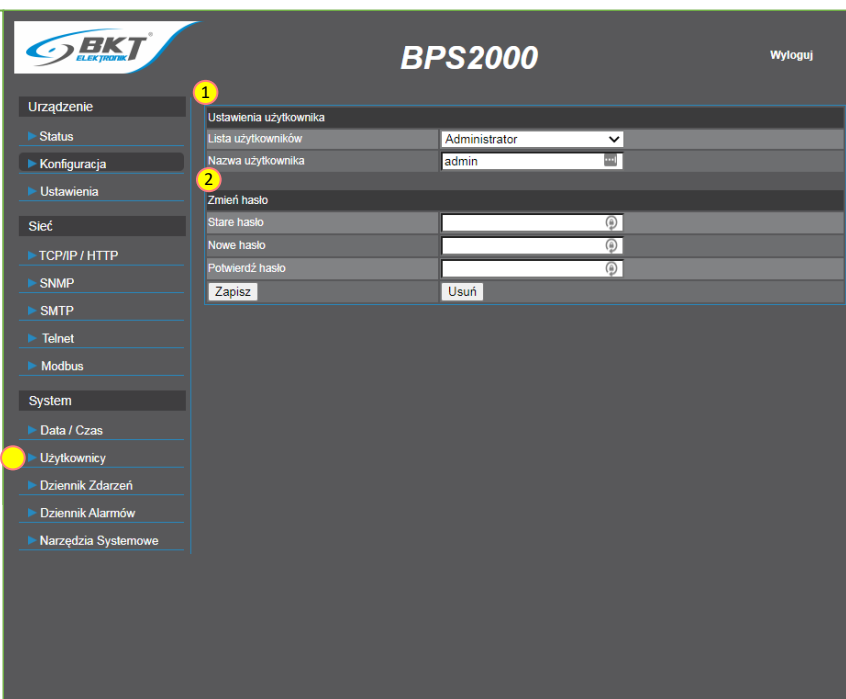
- Nazwa użytkownika (max 15 znaków)

Dopuszczalne znaki: duże, małe litery oraz cyfry

2. Zmiana hasła użytkownika

- Stare hasło (max 15 znaków)
- Nowe hasło (max 15 znaków)
- Potwierdź hasło (max 15 znaków)

Dopuszczalne znaki: duże, małe litery oraz cyfry

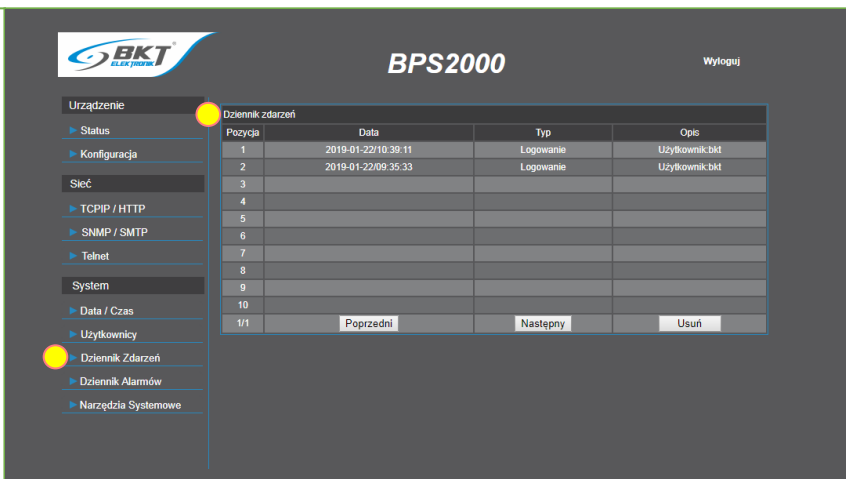


BPS2000v2 interfejs www

Dziennik zdarzeń

Zawiera informację o czynnościach wykonywanych przez użytkownika jak: logowanie, zmiana progów alarmowych itd..

Bufor dziennik zdarzeń zostanie wyczyszczony po przekroczeniu 500 wpisów.



| Pozycja | Data | Typ | Opis |
|---------|---------------------|-----------|----------------|
| 1 | 2019-01-22/10:39:11 | Logowanie | Uzytkownik bkt |
| 2 | 2019-01-22/09:35:33 | Logowanie | Uzytkownik bkt |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 1/1 | Poprzedni | Następny | Usuń |

► Narzędzia systemowe

1. Informacje o urządzeniu

- Zawiera informacje dotyczące:

adresu MAC karty sieciowej, wersji oprogramowania, datę ostatniej aktualizacji oprogramowania.

2. Restart

- Restart (oprogramowania)
- Restart listwy do ustawień fabrycznych

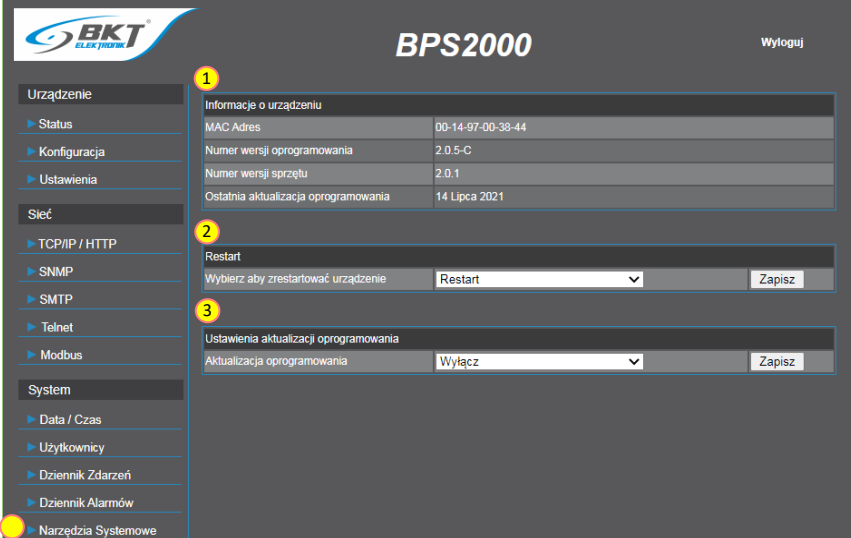
wszystkie dane konfiguracyjne listwy są czyszczone, adres IP listwy wraca do konfiguracji domyślnej 192.168.0.163 z domyślnym loginem/hasłem: admin/admin

3. Ustawienia aktualizacji oprogramowania

- Włącz: aktualizacja możliwa
- Wyłącz: aktualizacja zablokowana

Do wykonania aktualizacji niezbędna jest dodatkowa aplikacja TFTP.

Szczegóły wykonania aktualizacji dostępne rozdziale aktualizacji oprogramowania.



BPS2000 Wyloguj

1 Informacje o urządzeniu

| | |
|--------------------------------------|-------------------|
| MAC Adres | 00-14-97-00-38-44 |
| Numer wersji oprogramowania | 2.0.5-C |
| Numer wersji sprzętu | 2.0.1 |
| Ostatnia aktualizacja oprogramowania | 14 Lipca 2021 |

2 Restart

Wybierz aby zrestartować urządzenie:

3 Ustawienia aktualizacji oprogramowania

Aktualizacja oprogramowania:

Menu boczne:

- Urządzenie
 - Status
 - Konfiguracja
 - Ustawienia
- Sieć
 - TCP/IP / HTTP
 - SNMP
 - SMTP
 - Telnet
 - Modbus
- System
 - Data / Czas
 - Użytkownicy
 - Dziennik Zdarzeń
 - Dziennik Alarmów
- Narzędzia Systemowe

8. Ustawienie listwy BPS2000v2 do konfiguracji fabrycznej

1. Odłącz zasilanie listwy lub wyjmij moduł zarządzania z gniazda modułu listwy BPS2000v2.
2. Włącz zasilanie i jednocześnie przytrzymaj przycisk MENU.
3. Zwolnij przycisk Menu po upływie 6 sekund.
4. Adres IP wróci do ustawień fabrycznych 192.168.0.163 z domyślnym loginem/hasłem admin/admin

Krok 1

Wyjmij moduł zarządzania z obudowy listwy



Krok 2

Przytrzymaj przycisk Menu przez 6 sekund



Krok 3

Włóż ponownie moduł zarządzania do obudowy listwy, zwolnij przycisk Menu po upływie 6 sekund

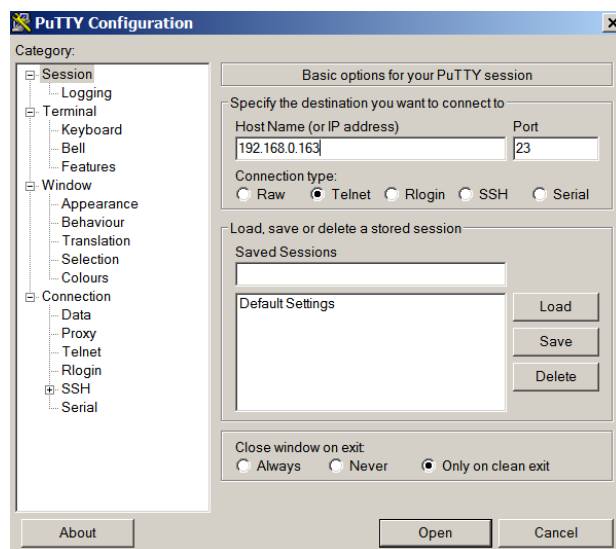


9. Dostęp za pomocą protokołu Telnet

Listwa BPS2000v2 obsługuje dostęp poprzez protokół komunikacyjny Telnet. Konieczna jest instalacja dodatkowej aplikacji np. PuTTY.

Aby uzyskać dostęp postępuj jak poniżej

- Podłączyć urządzenie za pomocą sieci Ethernet do komputera z zainstalowaną aplikacją umożliwiającą dostęp poprzez wiersz poleceń (np. PuTTY).
- Zmień Connection type (typ połączenia) na Telnet
- Wprowadź adres IP listwy
- Naciśnij Open



Konfiguracja Telnet z poziomu interfejsu zarządzania www

Telnet: *wyłącz lub włącz*

- Konto Telnet: *wprowadź nazwę konta*
- Hasło Telnet: *wprowadź hasło do konta*
- Port Telnet: *domyślny port 23*

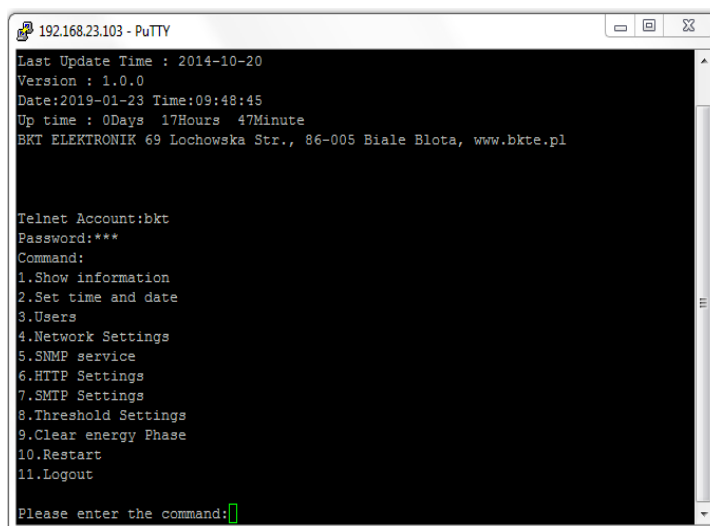
| Ustawienia Telnet | |
|-------------------|--------|
| Telnet | Wyłącz |
| Konto Telnet | |
| Hasło Telnet | |
| Port Telnet | 0 |
| Zapisz | |

BPS2000v2 interfejs CLI

Logowanie

Gdy wszystkie kroki zostaną wykonane poprawnie, uzyskamy dostęp do okna konsoli Telnet.

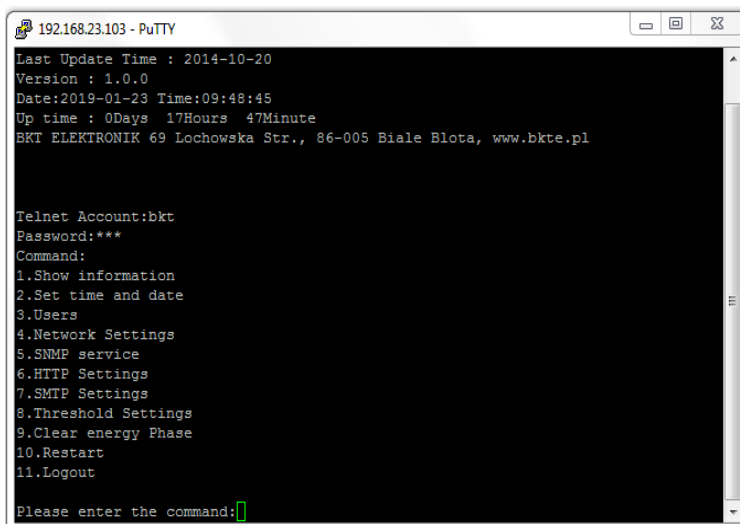
Po połączeniu się z listwą, należy wpisać nazwę użytkownika (domyślnie: admin) i hasło (domyślnie: admin).



BPS2000v2 interfejs CLI

► Dostępne komendy:

- Show information
- Set time and date
- Users
- Network Settings
- SNMP service
- HTTP Settings
- SMTP Settings
- Threshold Settings
- Clear energy Phase
- Restart
- Logout



```
192.168.23.103 - PuTTY
Last Update Time : 2014-10-20
Version : 1.0.0
Date:2019-01-23 Time:09:48:45
Up time : 0Days 17Hours 47Minute
BKT ELEKTRONIK 69 Lochowska Str., 86-005 Biale Blota, www.bkte.pl

Telnet Account:bkt
Password:***
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

Please enter the command:
```

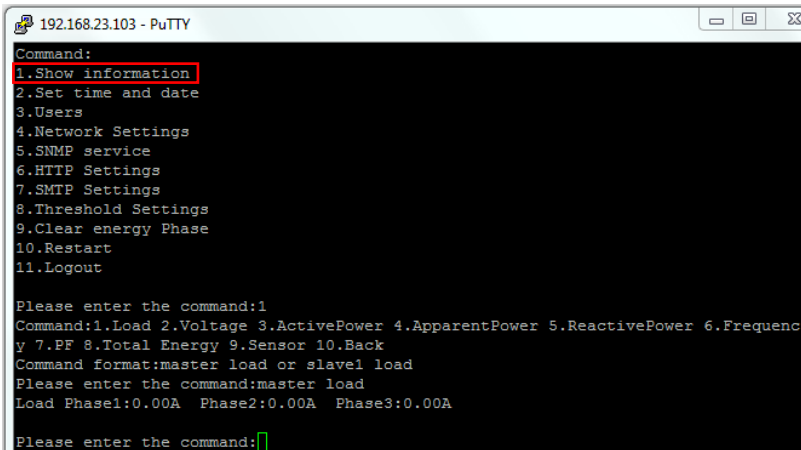
BPS2000v2 interfejs CLI

► 1. Show information

Po wybraniu komendy *1.Show information* wyświetla się menu wyboru z 10 dostępnymi poleceniami.

W celu wybrania jednego z poleceń wpisujemy master lub slave (w zależności od trybu pracy listwy) oraz polecenie np.

W celu wyświetlenia aktualnego obciążenia należy wykonać komendę **master load**



```
192.168.23.103 - PuTTY
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

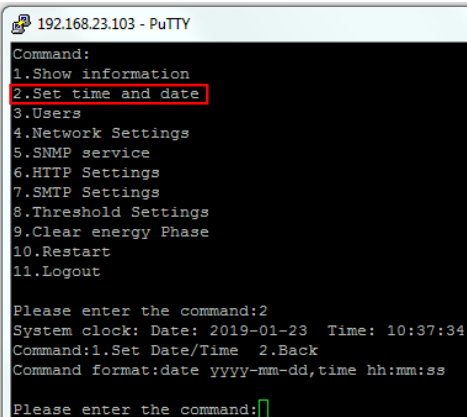
Please enter the command:1
Command:1.Load 2.Voltage 3.ActivePower 4.ApparentPower 5.ReactivePower 6.Frequency 7.PF 8.Total Energy 9.Sensor 10.Back
Command format:master load or slave1 load
Please enter the command:master load
Load Phase1:0.00A Phase2:0.00A Phase3:0.00A

Please enter the command:
```


BPS2000v2 interfejs CLI

► 2. Set time and date

Set time and date - odczyt/ustawienie daty i godziny.



```
192.168.23.103 - PuTTY
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

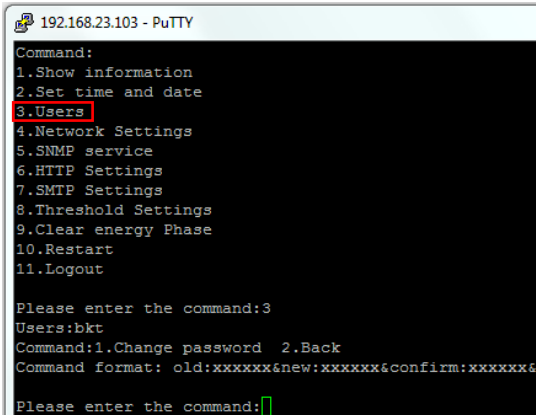
Please enter the command:2
System clock: Date: 2019-01-23 Time: 10:37:34
Command:1.Set Date/Time 2.Back
Command format:date yyyy-mm-dd,time hh:mm:ss

Please enter the command:
```

BPS2000v2 interfejs CLI

► 3. Users

Users - pozwala na zmianę użytkownika i hasła dostępu.



```
192.168.23.103 - PuTTY
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

Please enter the command:3
Users:bkt
Command:1.Change password 2.Back
Command format: old:xxxxxx&new:xxxxxx&confirm:xxxxxx&

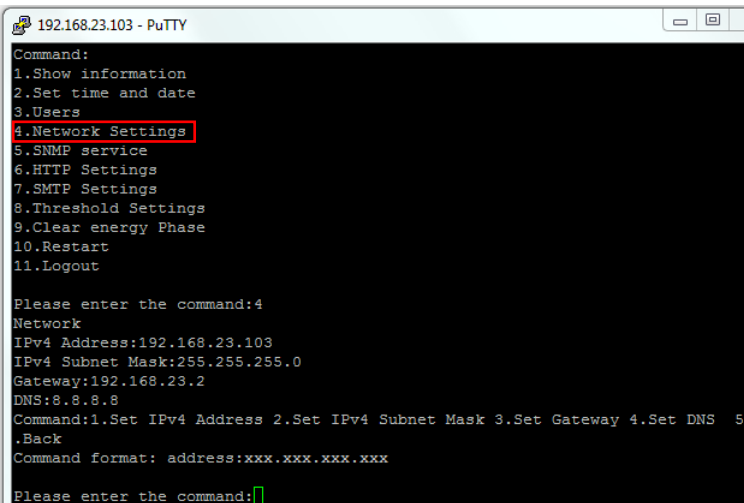
Please enter the command:
```

BPS2000v2 interfejs CLI

► 4. Network Settings

4.Network Settings

Adresu IPv4, Maski podsieci IPv4, Bramy, DNS.



```
192.168.23.103 - PuTTY
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

Please enter the command:4
Network
IPv4 Address:192.168.23.103
IPv4 Subnet Mask:255.255.255.0
Gateway:192.168.23.2
DNS:8.8.8.8
Command:1.Set IPv4 Address 2.Set IPv4 Subnet Mask 3.Set Gateway 4.Set DNS 5
.Back
Command format: address:xxx.xxx.xxx.xxx

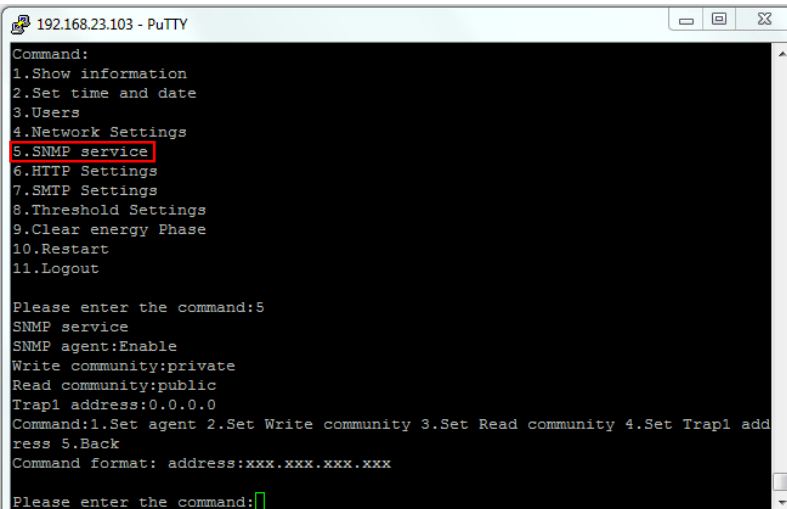
Please enter the command:
```

BPS2000v2 interfejs CLI

► 5. SNMP service

Ustawienia SNMP v1

- SNMP agent: *Włączanie/wyłączanie protokołu SNMP*
- Write community: *domyślnie ustawiony na private*
- Read community: *domyślnie ustawiony na public*
- Adres IP pułapki 1



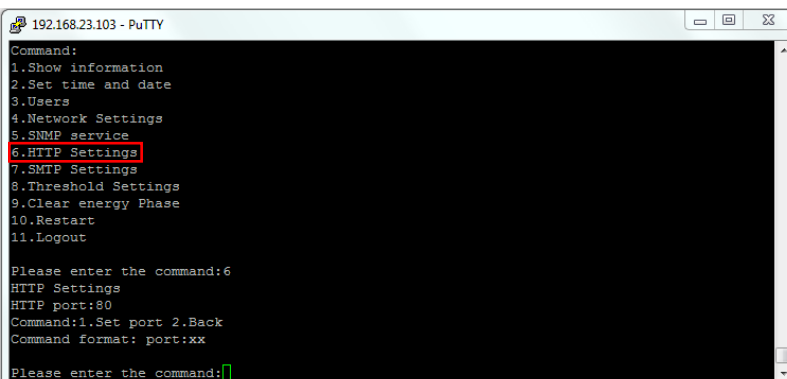
```
192.168.23.103 - PuTTY
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

Please enter the command:5
SNMP service
SNMP agent:Enable
Write community:private
Read community:public
Trap1 address:0.0.0.0
Command:1.Set agent 2.Set Write community 3.Set Read community 4.Set Trap1 address 5.Back
Command format: address:xxx.xxx.xxx.xxx
Please enter the command:
```

BPS2000v2 interfejs CLI

► 6. HTTP Settings

HTTP Settings - *pozwala na odczyt oraz ustawienie portu HTTP.*



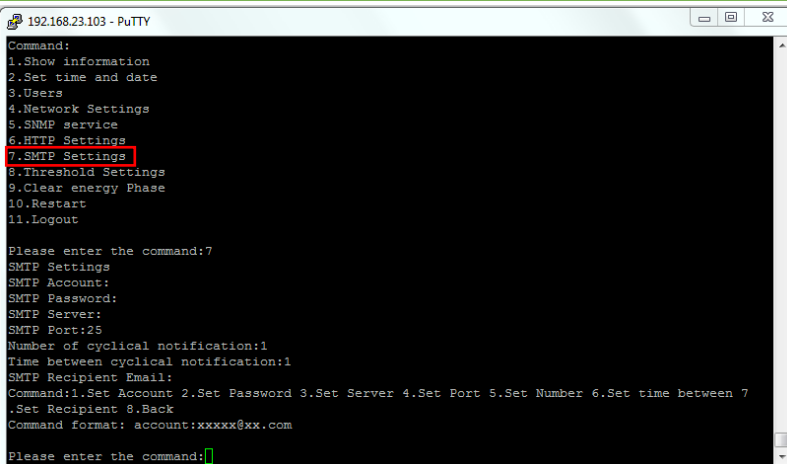
```
192.168.23.103 - PuTTY
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

Please enter the command:6
HTTP Settings
HTTP port:80
Command:1.Set port 2.Back
Command format: port:xx
Please enter the command:
```

BPS2000v2 interfejs CLI

► 7. SMTP Settings

Odczyt/ustawienia: *konta, hasła, serwera i portu SMTP, liczby powiadomień, cyklicznych powiadomień (od 1 do 10 sec), e-maila odbiorcy.*



```
192.168.23.103 - PuTTY
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

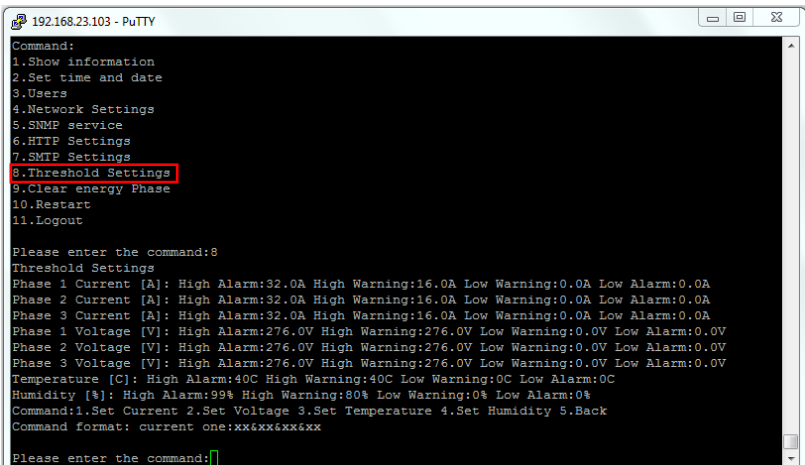
Please enter the command:7
SMTP Settings
SMTP Account:
SMTP Password:
SMTP Server:
SMTP Port:25
Number of cyclical notification:1
Time between cyclical notification:1
SMTP Recipient Email:
Command:1.Set Account 2.Set Password 3.Set Server 4.Set Port 5.Set Number 6.Set time between 7
.Set Recipient 8.Back
Command format: account:xxxxx@xx.com
Please enter the command:
```

BPS2000v2 interfejs CLI

► 8. Threshold Settings

8.Threshold Settings - pozwala na ustawienie progów alarmowych maksymalnych i minimalnych dla:

- obciążenia prądowego listwy z każdej fazy
- temperatury i wilgotności
- napięcia zasilania listwy dla każdej z faz



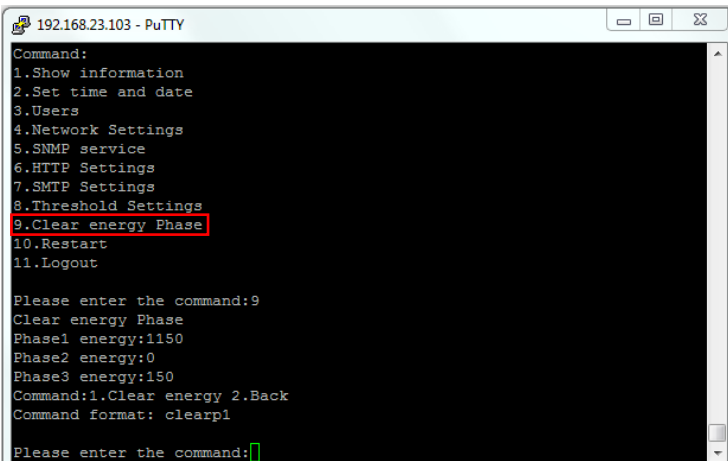
```
192.168.23.103 - PuTTY
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

Please enter the command:8
Threshold Settings
Phase 1 Current [A]: High Alarm:32.0A High Warning:16.0A Low Warning:0.0A Low Alarm:0.0A
Phase 2 Current [A]: High Alarm:32.0A High Warning:16.0A Low Warning:0.0A Low Alarm:0.0A
Phase 3 Current [A]: High Alarm:32.0A High Warning:16.0A Low Warning:0.0A Low Alarm:0.0A
Phase 1 Voltage [V]: High Alarm:276.0V High Warning:276.0V Low Warning:0.0V Low Alarm:0.0V
Phase 2 Voltage [V]: High Alarm:276.0V High Warning:276.0V Low Warning:0.0V Low Alarm:0.0V
Phase 3 Voltage [V]: High Alarm:276.0V High Warning:276.0V Low Warning:0.0V Low Alarm:0.0V
Temperature [C]: High Alarm:40C High Warning:40C Low Warning:0C Low Alarm:0C
Humidity [%]: High Alarm:99% High Warning:80% Low Warning:0% Low Alarm:0%
Command:1.Set Current 2.Set Voltage 3.Set Temperature 4.Set Humidity 5.Back
Command format: current one:xx&xx&xx&xx
Please enter the command:█
```

BPS2000v2 interfejs CLI

► 9. Clear energy Phase

9.Clear energy Phase - odczyt/resetowanie obciążenia prądowego dla każdej fazy.



```
192.168.23.103 - PuTTY
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

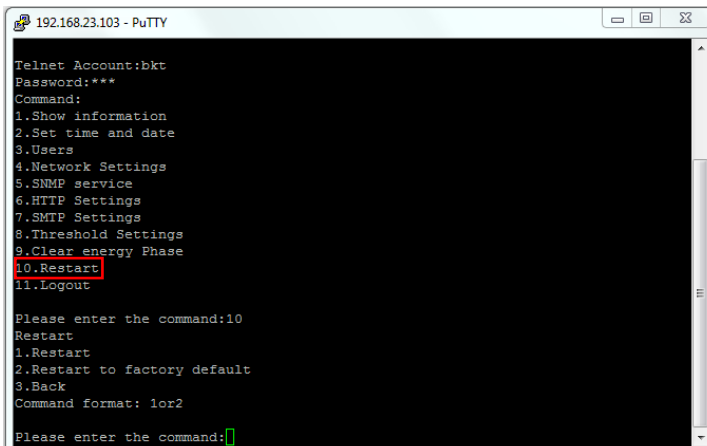
Please enter the command:9
Clear energy Phase
Phase1 energy:1150
Phase2 energy:0
Phase3 energy:150
Command:1.Clear energy 2.Back
Command format: clearp1
Please enter the command:█
```

BPS2000v2 interfejs CLI

► 10. Restart

Restart - *ponowne uruchomienie listwy*

Restart to factory default - *ponowne uruchomienie listwy i przywrócenie ustawień fabrycznych.*



```
192.168.23.103 - PuTTY
Telnet Account:bkt
Password:***
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

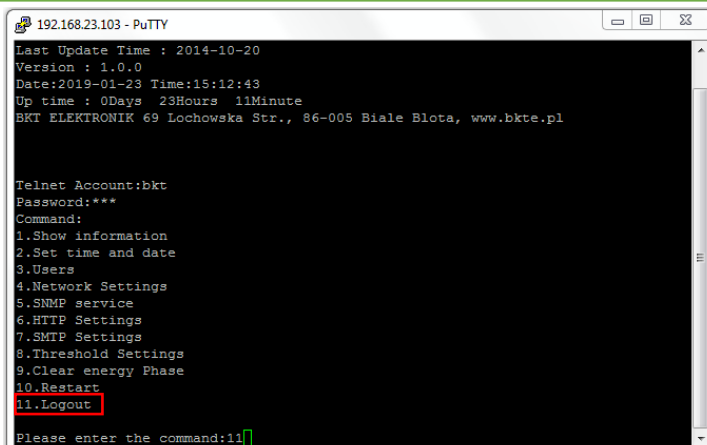
Please enter the command:10
Restart
1.Restart
2.Restart to factory default
3.Back
Command format: 1or2

Please enter the command:
```

BPS2000v2 interfejs CLI

► 11. Logout

11.Logout - *wylogowanie z wiersza poleceń (Telnet).*



```
192.168.23.103 - PuTTY
Last Update Time : 2014-10-20
Version : 1.0.0
Date:2019-01-23 Time:15:12:43
Up time : 0Days 23Hours 11Minute
BKT ELEKTRONIK 69 Lochowska Str., 86-005 Białe Błota, www.bkte.pl

Telnet Account:bkt
Password:***
Command:
1.Show information
2.Set time and date
3.Users
4.Network Settings
5.SNMP service
6.HTTP Settings
7.SMTP Settings
8.Threshold Settings
9.Clear energy Phase
10.Restart
11.Logout

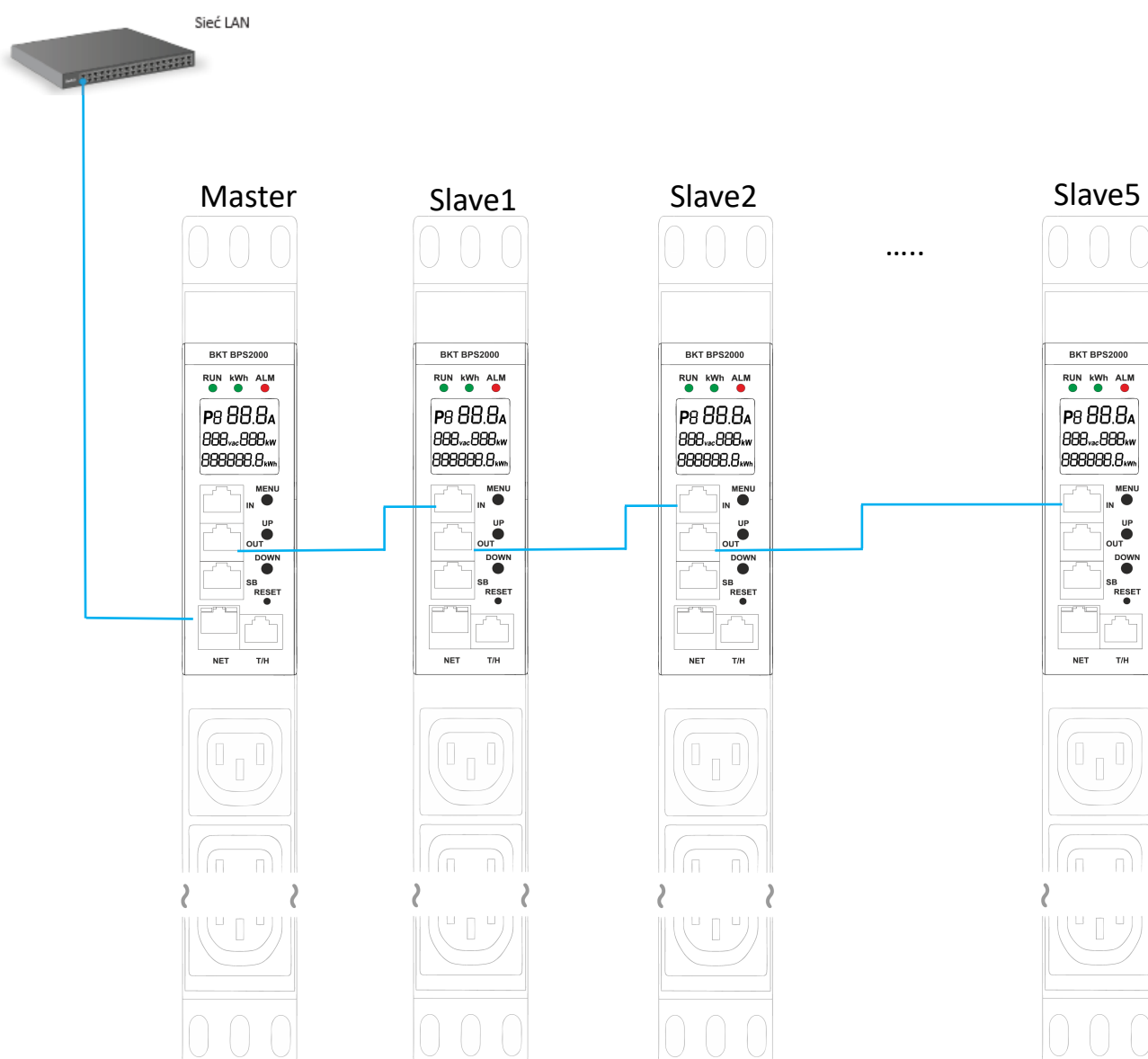
Please enter the command:11
```

10. Dostęp za pomocą protokołu SNMP

Listwa umożliwia komunikację za pomocą protokołu SNMP w wersji v1/v2c/v3. Konfigurację ustawień protokołu SNMP wykonujemy w interfejsie www listwy, szczegóły dostępne na stronie 13 niniejszej instrukcji. Listwy BPS2000v2 można łączyć szeregowo w łańcuch, maksymalna ilość listew w łańcuchu dla protokołu SNMP to 6 listew.

Łączenie szeregowe Master/Slave

- Pierwsze urządzenie BPS2000v2 ustawiamy jako MASTER, a pozostałe jako SLAVE. Można maksymalnie łączyć do 6 urządzeń w tym 5 pracujących jako SLAVE.
- Łączymy port IN jednostki MASTER z portem OUT jednostki SLAVE 1 stosując kabel ETH, następnie łączymy port IN jednostki SLAVE1 z portem OUT jednostki SLAVE2. Kolejne jednostki łączymy w identyczny sposób.
- Port NET jednostki MASTER łączymy z portem sieciowym komputera/przełącznika sieciowego.



10.1 Tabela OID

| Nazwa zmiennej | Unikatowy identyfikator obiektu (OID) | Opis zmiennej |
|------------------------|---------------------------------------|--|
| device name | .1.3.6.1.4.1.47394.1.1.1.0 | Nazwa urządzenia |
| masterCurrentL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.1.0 | Master Line 1, obciążenie L1/total current L1 |
| masterVoltageL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.2.0 | Master Line 1, napięcie L1/total voltage L1 |
| masterPowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.3.0 | Master Line 1, moc czynna L1/total power L1 |
| masterReactivepowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.4.0 | Master Line 1, moc bierna L1/reactive power L1 |
| masterApparentPowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.5.0 | Master Line 1, moc pozorna L1/apparent power L1 |
| masterFrequencyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.6.0 | Master Line 1, częstotliwość L1/frequency L1 |
| masterActiveEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.7.0 | Master Line 1, energia czynna L1/active energy total L1 |
| masterApparentEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.8.0 | Master Line 1, energia pozorna L1/apparent energy total L1 |
| masterPFL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.9.0 | Master Line 1, współczynnik mocy L1/power factory L1 |
| masterCurrentL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.10.0 | Master Line 2, obciążenie L2/total current L2 |
| masterVoltageL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.11.0 | Master Line 2, napięcie L2/total voltage L2 |
| masterPowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.12.0 | Master Line 2, moc czynna L2/total power L2 |
| masterReactivepowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.13.0 | Master Line 2, moc bierna L2/reactive power L2 |
| masterApparentPowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.14.0 | Master Line 2, moc pozorna L2/apparent power L2 |
| masterFrequencyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.15.0 | Master Line 2, częstotliwość L2/frequency L2 |
| masterActiveEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.16.0 | Master Line 2, energia czynna L2/total power L2 |
| masterApparentEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.17.0 | Master Line 2, energia pozorna L2/total power L2 |
| masterPFL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.18.0 | Master Line 2, współczynnik mocy L2/power factory L2 |
| masterCurrentL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.19.0 | Master Line 3, obciążenie L2/total current L3 |
| masterVoltageL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.20.0 | Master Line 3, napięcie L3/total voltage L3 |
| masterPowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.21.0 | Master Line 3, moc czynna L3/total power L3 |
| masterReactivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.22.0 | Master Line 3, moc bierna L3/reactive power L3 |
| masterApparentPowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.23.0 | Master Line 3, moc pozorna L3/apparent power L3 |
| masterFrequencyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.24.0 | Master Line 3, częstotliwość L3/Frequency L3 |
| masterActiveEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.25.0 | Master Line 3, energia czynna L3/total power L3 |
| masterApparentEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.26.0 | Master Line 3, energia pozorna L3/total power L3 |
| masterPFL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.27.0 | Master Line 3, współczynnik mocy L3/power factory L3 |

Tabela OID — kontynuacja

| | | |
|--------------------------|-----------------------------|--|
| masterTemperature | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.28.0 | Master, temperatura/temperature |
| masterTemperature1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.29.0 | Master, temperatura1/temperature1 |
| masterTemperature2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.30.0 | Master, temperatura2/temperature2 |
| masterHumidity | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.31.0 | Master, wilgotność/humidity |
| masterHumidity1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.32.0 | Master, wilgotność1/humidity1 |
| masterHumidity2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.33.0 | Master, wilgotność2/humidity2 |
| masterSmoke | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.34.0 | Master, dym/smoke |
| masterWater | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.35.0 | Master, zalanie/water |
| masterDoor1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.36.0 | Master, drzwi1/door1 |
| masterDoor2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.2.37.0 | Master, drzwi2/door2 |
| slaveOneCurrentL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.1.0 | Slave 1, obciążenie L1/total current L1 |
| slaveOneVoltageL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.2.0 | Slave 1, napięcie L1/total voltage L1 |
| slaveOneActivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.3.0 | Slave 1, moc czynna L1/total power L1 |
| slaveOneReactivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.4.0 | Slave 1, moc bierna L1/reactive power L1 |
| slaveOneApparentPowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.5.0 | Slave 1, moc pozorna L1/apparent power L1 |
| slaveOneFrequencyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.6.0 | Slave 1, częstotliwość L1/frequency L1 |
| slaveOneActiveEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.7.0 | Slave 1, energia czynna L1/active energy L1 |
| slaveOneApparentEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.8.0 | Slave 1, energia pozorna L1/apparent energy L1 |
| slaveOnePFL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.9.0 | Slave 1, współczynnik mocy L1/power factor L1 |
| slaveOneCurrentL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.10.0 | Slave 1, obciążenie L2/total current L2 |
| slaveOneVoltageL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.11.0 | Slave 1, napięcie L2/total voltage L2 |
| slaveOneActivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.12.0 | Slave 1, moc czynna L2/total power L2 |
| slaveOneReactivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.13.0 | Slave 1, moc bierna L2/reactive power L2 |
| slaveOneApparentPowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.14.0 | Slave 1, moc pozorna L2/apparent power L2 |
| slaveOneFrequencyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.15.0 | Slave 1, częstotliwość L2/frequency L2 |
| slaveOneActiveEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.16.0 | Slave 1, energia czynna L2/active energy L2 |
| slaveOneApparentEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.17.0 | Slave 1, energia pozorna L2/apparent energy L2 |
| slaveOnePFL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.18.0 | Slave 1, współczynnik mocy L2/power factor L2 |
| slaveOneCurrentL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.19.0 | Slave 1, obciążenie L3/total current L3 |
| slaveOneVoltageL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.20.0 | Slave 1, napięcie L3/total voltage L3 |
| slaveOneActivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.21.0 | Slave 1, moc czynna L3/total power L3 |
| slaveOneReactivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.22.0 | Slave 1, moc bierna L3/reactive power L3 |
| slaveOneApparentPowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.23.0 | Slave 1, moc pozorna L3/apparent power L3 |

Tabela OID – kontynuacja

| | | |
|--------------------------|-----------------------------|--|
| slaveOneFrequencyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.24.0 | Slave 1, częstotliwość L3/frequency L3 |
| slaveOneActiveEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.25.0 | Slave 1, energia czynna L3/total active energy L3 |
| slaveOneApparentEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.26.0 | Slave 1, energia pozorna L3/total apparent energy L3 |
| slaveOnePFL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.27.0 | Slave 1, współczynnik mocy L3/power factor L3 |
| slaveOneTemperature | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.28.0 | Slave 1, temperatura/temperature |
| slaveOneTemperature1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.29.0 | Slave 1, temperatura1/temperature1 |
| slaveOneTemperature2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.30.0 | Slave 1, temperatura2/temperature2 |
| slaveOneHumidity | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.31.0 | Slave 1, wilgotność/humidity |
| slaveOneHumidity1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.32.0 | Slave 1, wilgotność1/humidity1 |
| slaveOneHumidity2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.33.0 | Slave 1, wilgotność2/humidity2 |
| slaveOneSmoke | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.34.0 | Slave1, dym/smoke |
| slaveOneWater | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.35.0 | Slave1, zalanie/water |
| slaveOneDoor1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.36.0 | Slave1, drzwi1/door1 |
| slaveOneDoor2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.37.0 | Slave1, drzwi2/door2 |
| slaveTwoCurrentL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.1.0 | Slave 2, obciążenie L1/total current L1 |
| slaveTwoVoltageL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.2.0 | Slave 2, napięcie L1/total votage L1 |
| slaveTwoActivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.3.0 | Slave 2, moc czynna L1/total power L1 |
| slaveTwoReactivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.4.0 | Slave 2, moc bierna L1/reactive power L1 |
| slaveTwoApparentPowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.5.0 | Slave 2, moc pozorna L1/apparent power L1 |
| slaveTwoFrequencyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.6.0 | Slave 2, częstotliwość L1/frequency L1 |
| slaveTwoActiveEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.7.0 | Slave 2, energia czynna L1/total active energy L1 |
| slaveTwoApparentEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.8.0 | Slave 2, energia pozorna L1/total apparent energy L1 |
| slaveTwoPFL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.9.0 | Slave 2, współczynnik mocy L1/power factor L1 |
| slaveTwoCurrentL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.10.0 | Slave 2, obciążenie L2/total current L2 |
| slaveTwoVoltageL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.11.0 | Slave 2, napięcie L2/total votage L2 |
| slaveTwoActivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.12.0 | Slave 2, moc czynna L2/total power L2 |
| slaveTwoReactivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.12.0 | Slave 2, moc bierna L2/reactive power L2 |
| slaveTwoApparentPowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.14.0 | Slave 2, moc pozorna L2/apparent power L2 |
| slaveTwoFrequencyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.15.0 | Slave 2, częstotliwość L2/frequency L2 |
| slaveTwoActiveEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.16.0 | Slave 2, energia czynna L2/total active energy L2 |
| slaveTwoApparentEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.17.0 | Slave 2, energia pozorna L2/total apparent energy L2 |
| slaveTwoPFL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.18.0 | Slave 2, współczynnik mocy L2/power factor L2 |
| slaveTwoCurrentL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.19.0 | Slave 2, obciążenie L3 /total current L3 |
| slaveTwoVoltageL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.20.0 | Slave 2, napięcie L3/total votage L3 |
| slaveTwoActivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.21.0 | Slave 2, moc czynna L3/total power L3 |

Tabela OID — kontynuacja

| | | |
|----------------------------|-----------------------------|---|
| slaveTwoReactivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.22.0 | Slave 2, moc bierna L3/reactive power L3 |
| slaveTwoApparentPowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.23.0 | Slave 2, moc pozorna L3/apparent power L3 |
| slaveTwoFrequencyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.24.0 | Slave 2, częstotliwość L3/frequency L3 |
| slaveTwoActiveEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.25.0 | Slave 2, energia czynna L3/total active energy L3 |
| slaveTwoApparentEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.26.0 | Slave 2, energia pozorna L3/total apparent energy L3 |
| slaveTwoPFL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.27.0 | Slave 2, współczynnik mocy L3/power factor L3 |
| slaveTwoTemperature | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.28.0 | Slave 2, temperatura/temperature |
| slaveTwoTemperature1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.29.0 | Slave 2, temperatura1/temperature1 |
| slaveTwoTemperature2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.30.0 | Slave 2, temperatura2/temperature2 |
| slaveTwoHumidity | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.31.0 | Slave 2, wilgotność/humidity |
| slaveTwoHumidity1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.32.0 | Slave 2, wilgotność1/humidity1 |
| slaveTwoHumidity2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.33.0 | Slave 2, wilgotność2/humidity2 |
| slaveTwoSmoke | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.34.0 | Slave2, dym/smoke |
| slaveTwoWater | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.35.0 | Slave2, zalanie/water |
| slaveTwoDoor1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.36.0 | Slave2, drzwi1/door1 |
| slaveTwoDoor2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.4.37.0 | Slave2, drzwi2/door2 |
| slaveThreeCurrentL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.1.0 | Slave 3, obciążenie L1/total current L1 |
| slaveThreeVoltageL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.2.0 | Slave 3, napięcie L1/total votage L1 |
| slaveThreeActivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.3.0 | Slave 3, moc czynna L1/total power L1 |
| slaveThreeReactivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.4.0 | Slave 3, moc bierna L1/reactive power L1 |
| slaveThreeApparentPowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.5.0 | Slave 3, moc pozorna L1/apparent power L1 |
| slaveThreeFrequencyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.6.0 | Slave 3, częstotliwość L1/frequency L1 |
| slaveThreeActiveEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.7.0 | Slave 3, energia czynna L1 łącznie/total active energy L1 |
| slaveThreeApparentEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.8.0 | Slave 3, energia pozorna L1 łącznie /total apparent energy L1 |
| slaveThreePFL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.9.0 | Slave 3, współczynnik mocy L1/power factor L1 |
| slaveThreeCurrentL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.10.0 | Slave 3, obciążenie L2/total current L2 |
| slaveThreeVoltageL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.11.0 | Slave 3, napięcie L2/total votage L2 |
| slaveThreeActivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.12.0 | Slave 3, moc czynna L2/total power L2 |
| slaveThreeReactivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.13.0 | Slave 3, moc bierna L2/reactive power L2 |
| slaveThreeApparentPowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.14.0 | Slave 3, moc pozorna L2/apparent power L2 |
| slaveThreeFrequencyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.15.0 | Slave 3, częstotliwość L2/frequency L2 |
| slaveThreeActiveEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.16.0 | Slave 3, energia czynna L2/total active energy L2 |
| slaveThreeApparentEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.17.0 | Slave 3, energia pozorna L2/total apparent energy L2 |
| slaveThreePFL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.18.0 | Slave 3, współczynnik mocy L2/power factor L2 |
| slaveThreeCurrentL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.19.0 | Slave 3, obciążenie prądowe L2/total current L3 |

Tabela OID – kontynuacja

| | | |
|----------------------------|-----------------------------|---|
| slaveThreeVoltageL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.20.0 | Slave 4, napięcie L3/total votage L3 |
| slaveThreeActivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.21.0 | Slave 3, moc czynna L3/total power L3 |
| slaveThreeReactivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.22.0 | Slave 3, moc bierna L3/reactive power L3 |
| slaveThreeApparentPowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.23.0 | Slave 3, moc pozorna L3/apparent power L3 |
| slaveThreeFrequencyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.24.0 | Slave 3, częstotliwość L3/frequency L3 |
| slaveThreeActiveEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.25.0 | Slave 3, energia czynna L3/total active energy L3 |
| slaveThreeApparentEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.26.0 | Slave 3, energia pozorna L3 /total apparent energy L3 |
| slaveThreePFL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.27.0 | Slave 3, współczynnik mocy L3/power factor L3 |
| slaveThreeTemperature | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.28.0 | Slave 3, temperatura/temperature |
| slaveThreeTemperature1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.29.0 | Slave 3, temperatura1/temperature1 |
| slaveThreeTemperature2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.30.0 | Slave 3, temperatura2/temperature2 |
| slaveThreeHumidity | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.31.0 | Slave 3, wilgotność/humidity |
| slaveThreeHumidity1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.32.0 | Slave 3, wilgotność1/humidity1 |
| slaveThreeHumidity2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.33.0 | Slave 3, wilgotność2/humidity2 |
| slaveThreeSmoke | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.34.0 | Slave3, dym/smoke |
| slaveThreeWater | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.35.0 | Slave3, zalanie/water |
| slaveThreeDoor1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.36.0 | Slave3, drzwi1/door1 |
| slaveThreeDoor2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.37.0 | Slave3, drzwi2/door2 |
| slaveFourCurrentL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.1.0 | Slave 4, obciążenie L1/total votage L1 |
| slaveFourVoltageL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.2.0 | Slave 4, napięcie L1/total votage L1 |
| slaveFourActivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.3.0 | Slave 4, moc czynna L1/total power L1 |
| slaveFourReactivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.4.0 | Slave 4, moc bierna L1/reactive power L1 |
| slaveFourApparentPowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.5.0 | Slave 4, moc pozorna L1/apparent power L1 |
| slaveFourFrequencyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.6.0 | Slave 4, częstotliwość L1/frequency L1 |
| slaveFourActiveEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.7.0 | Slave 4, energia czynna L1/total active energy L1 |
| slaveFourApparentEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.8.0 | Slave 4, energia pozorna L1/total apparent energy L1 |
| slaveFourPFL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.9.0 | Slave 4, współczynnik mocy L1/power factor L2 |
| slaveFourCurrentL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.10.0 | Slave 4, obciążenie L2/total current L2 |
| slaveFourVoltageL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.11.0 | Slave 4, napięcie L2/total votage L2 |
| slaveFourActivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.12.0 | Slave 4, moc czynna L2/total power L2 |
| slaveFourReactivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.13.0 | Slave 4, moc bierna L2/reactive power L2 |
| slaveFourApparentPowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.14.0 | Slave 4, moc pozorna L2/apparent power L2 |
| slaveFourFrequencyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.15.0 | Slave 4, częstotliwość L2/frequency L2 |
| slaveFourActiveEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.16.0 | Slave 4, energia czynna L2/total active energy L2 |
| slaveFourApparentEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.17.0 | Slave 4, energia pozorna L2/total apparent energy L2 |
| slaveFourPFL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.18.0 | Slave 4, współczynnik mocy L2/power factor L2 |
| slaveFourCurrentL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.19.0 | Slave 4, obciążenie prądowe L2/total current L3 |
| slaveFourVoltageL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.20.0 | Slave 4, napięcie L3/total votage L3 |
| slaveFourActivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.21.0 | Slave 4, moc czynna L3/total power L3 |
| slaveFourReactivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.22.0 | Slave 4, moc bierna L2/reactive power L3 |
| slaveFourApparentPowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.23.0 | Slave 4, moc pozorna L2/apparent power L3 |
| slaveFourFrequencyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.6.24.0 | Slave 4, częstotliwość L2/frequency L3 |

Tabela OID — kontynuacja

| | | |
|---------------------------|-----------------------------|--|
| slaveFourActiveEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.25.0 | Slave 4, energia czynna L3/total active energy L3 |
| slaveFourApparentEnergyL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.26.0 | Slave 4, energia pozorna L3/total apparent energy L3 |
| slaveFourPFL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.27.0 | Slave , współczynnik mocy L3/power factor L3 |
| slaveFourTemperature | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.28.0 | Slave 4, temperatura/temperature |
| slaveFourTemperature1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.29.0 | Slave 4, temperatura1/temperature1 |
| slaveFourTemperature2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.30.0 | Slave 4, temperatura2/temperature2 |
| slaveFourHumidity | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.31.0 | Slave 4, wilgotność/humidity |
| slaveFourHumidity1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.32.0 | Slave 4, wilgotność1/humidity1 |
| slaveFourHumidity2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.33.0 | Slave 4, wilgotność2/humidity2 |
| slaveFourSmoke | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.34.0 | Slave 4, dym/smoke |
| slaveFourWater | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.35.0 | Slave 4, zalanie/water |
| slaveFourDoor1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.36.0 | Slave 4, drzwi1/door1 |
| slaveFourDoor2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.3.37.0 | Slave 4, drzwi2/door2 |
| slaveFiveCurrentL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.1.0 | Slave 5, obciążenie L1/total current L1 |
| slaveFiveVoltageL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.2.0 | Slave 5, napięcie L1/total votage L1 |
| slaveFiveActivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.3.0 | Slave 5, moc czynna L1/total power L1 |
| slaveFiveReactivePowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.4.0 | Slave 5, moc bierna L1/reactive power L1 |
| slaveFiveApparentPowerL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.5.0 | Slave 5, moc pozorna L1/apparent power L1 |
| slaveFiveFrequencyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.6.0 | Slave 5, częstotliwość L1/frequency L1 |
| slaveFiveActiveEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.7.0 | Slave 5, energia czynna L1/total active energy L1 |
| slaveFiveApparentEnergyL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.8.0 | Slave 5, energia pozorna L1/total apparent energy L1 |
| slaveFivePFL1 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.9.0 | Slave 5, współczynnik mocy L1/power factor L1 |
| slaveFiveCurrentL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.10.0 | Slave 5, obciążenie L2/total current L2 |
| slaveFiveVoltageL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.11.0 | Slave 5, napięcie L2/total votage L2 |
| slaveFiveActivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.12.0 | Slave 5, moc czynna L2/total power L2 |
| slaveFiveReactivePowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.12.0 | Slave 5, moc bierna L2/reactive power L2 |
| slaveFiveApparentPowerL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.14.0 | Slave 5, moc pozorna L2/apparent power L2 |
| slaveFiveFrequencyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.15.0 | Slave 5, częstotliwość L2/frequency L2 |
| slaveFiveActiveEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.16.0 | Slave 5, energia czynna L2/total active energy L2 |
| slaveFiveApparentEnergyL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.17.0 | Slave 5, energia pozorna L2/total apparent energy L2 |
| slaveFivePFL2 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.18.0 | Slave 5, współczynnik mocy L2/power factor L2 |
| slaveFiveCurrentL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.19.0 | Slave 5, obciążenie L3 /total current L3 |
| slaveFiveVoltageL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.20.0 | Slave 5, napięcie L3/total votage L3 |
| slaveFiveActivePowerL3 | .1.3.6.1.4.1.47394.1.7.21.0 | Slave 5, moc czynna L3/total power L3 |

Tabela OID — kontynuacja[illegible]

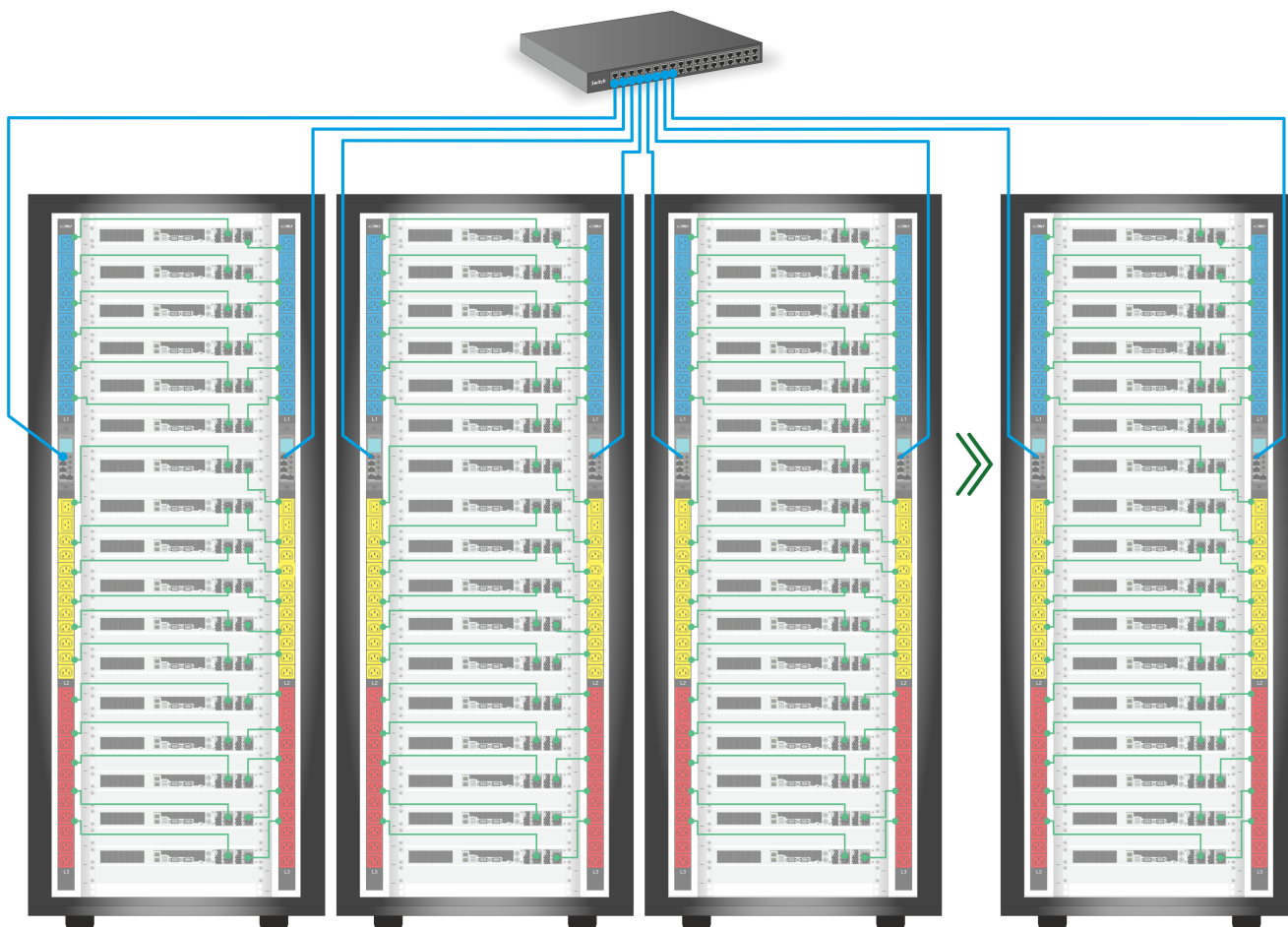
11. Dostęp za pomocą protokołu Modbus TCP

Protokół ModBus TCP dostępny jest na porcie 502.

Port ten może zostać zmieniony na dowolny w interfejsie zarządzania listwy zasilającej dostępnej w zakładce Network\Modbus\Modbus TCP/IP.

| Ustawienia Modbus TCP/IP | |
|---------------------------------------|----------|
| Modbus TCP/IP | Wyłącz ▼ |
| Port | 502 |
| <input type="button" value="Zapisz"/> | |

Schemat podłączenia listw zasilających za pomocą protokołu Modbus TCP.



12. Dostęp za pomocą protokołu Modbus RTU

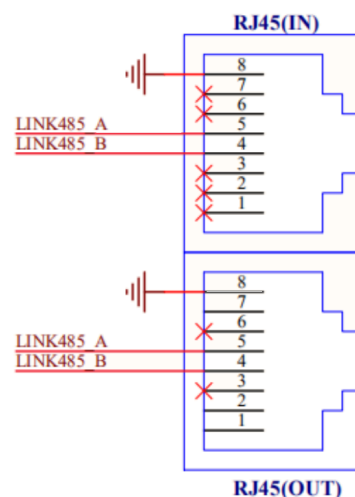
Modbus RTU dostępny jest na portach RJ45/RS485 modułu zarządzania listwy oznaczony portami IN/OUT, które służą do łączenia kaskadowego/łańcuchowego.

Do magistrali Modbus RTU możemy dołączyć maksymalnie do 32 listew.

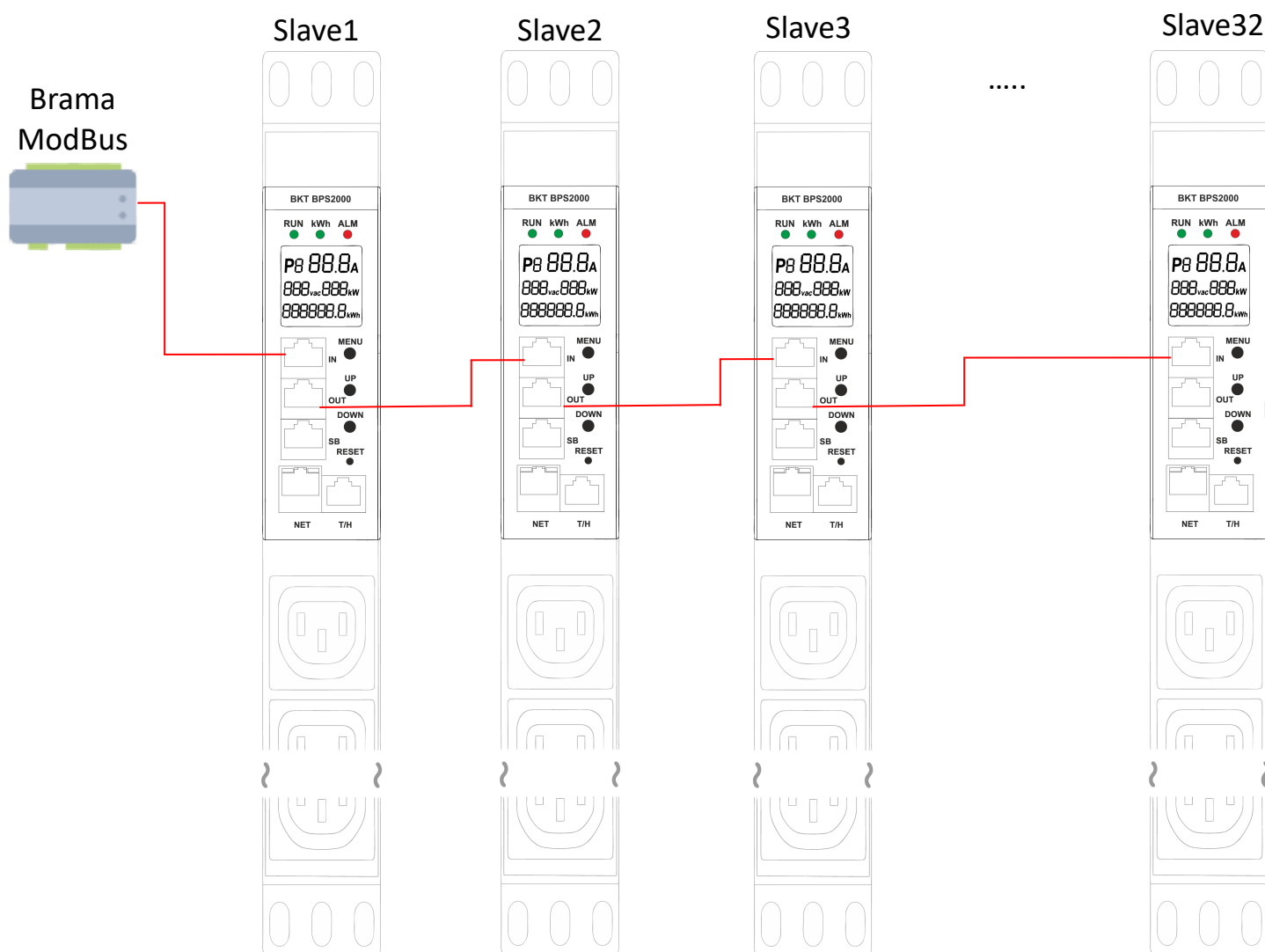
Kod funkcji 03 protokołu Modbus jest używany do odczytu parametru, a kod funkcji 06 jest używany do zapisu.

- Rozszycie wtyku RJ45 od strony portu RS485 listwy BPS2000v2

| Kolor przewodu | Złącze RJ45/RS485 | |
|-------------------|----------------------------|-----|
| | Opis | Pin |
| Niebieski | Odbiór A (Rx+) RS-485-A | 4 |
| Biało - Niebieski | Odbiór B (Rx-) RS-485-B | 5 |



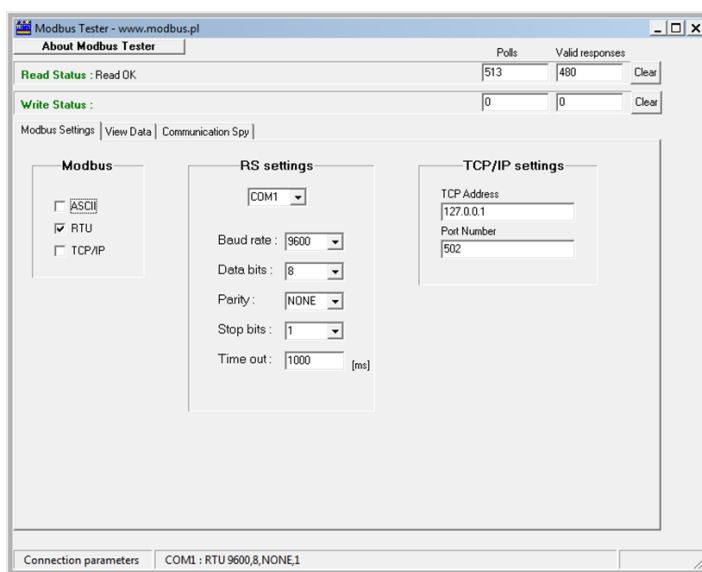
- Schemat podłączenia listwy BPS2000v2 do magistrali RS485



- Wersja protokołu ModBus RTU

Interfejs: port seryjnej transmisji z dwiema liniami RS485, transmisja asynchroniczna, dwukierunkowa półdupleks, najmniej znaczący bit będzie miał pierwszeństwo.

- Domyślnie ustawienia
 - Szybkość transmisji: 9600b/s
 - Bit danych: 8
 - Sprawdzanie parzyste/nieparzyste: Nie
 - Bit stopu: 1
 - Kontrola przepływu danych: brak



- Konfiguracja protokołu ModBus RTU poprzez interfejs www

BPS2000v2 interfejs www

► Ustawienia ModBus RTU

Adres Slave: (Slave1-Slave32)

Szybkość transmisji: 4800/9600/19200/38400 [b/s]

Parzystość: NONE, ADD, EVEN

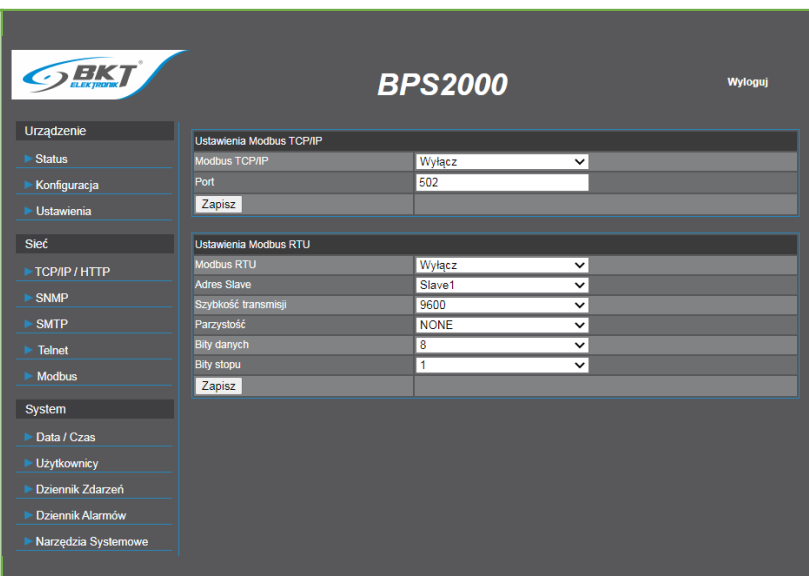
Bit danych (8/9*)

Bit stopu (1/2)

**W przypadku konieczności korzystania z parzystości typu:*

ADD lub EVEN należy bit danych ustawić na wartość 9.

Ustawienie bitu danych na 9 wymagane jest tylko w interfejsie www listwy BPS2000v2.



12.1 Mapa pamięci Modbus RTU/TCP

| Registry name Nazwa rejestru | Registry address/Adres rejestru | | Unit Jednostka | Dostęp W/R | Actual value Aktualna wartość | Size Rozmiar |
|--|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|
| | Decimal Dziesiętny | Hexadecimal Szesnastkowy | | | | |
| Total voltage L1 Napięcie L1 | 00000 | 0x0000 | V | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Total voltage L2 Napięcie L2 | 00001 | 0x0001 | V | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Total voltage L3 Napięcie L3 | 00002 | 0x0002 | V | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Total current L1 Obciążenie L1 | 00003 | 0x0003 | A | R | =register/100 | 2 Bajty |
| Total current L2 Obciążenie L2 | 00004 | 0x0004 | A | R | =register/100 | 2 Bajty |
| Total current L3 Obciążenie L3 | 00005 | 0x0005 | A | R | =register/100 | 2 Bajty |
| Active power L1 Moc czynna L1 | 00006 | 0x0006 | W | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Active power L2 Moc czynna L2 | 00007 | 0x0007 | W | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Active power L3 Moc czynna L3 | 00008 | 0x0008 | W | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Reactive power L1 Moc bierna L1 | 00009 | 0x0009 | VAR | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Reactive power L2 Moc bierna L2 | 00010 | 0x000A | VAR | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Reactive power L3 Moc bierna L3 | 00011 | 0x000B | VAR | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Apparent power L1 Moc pozorna L1 | 00012 | 0x000C | VA | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Apparent power L2 Moc pozorna L2 | 00013 | 0x000D | VA | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Apparent power L3 Moc pozorna L3 | 00014 | 0x000E | VA | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Frequency L1 Częstotliwość L1 | 00015 | 0x000F | Hz | R | =register/100 | 2 Bajty |
| Frequency L2 Częstotliwość L2 | 00016 | 0x0010 | Hz | R | =register/100 | 2 Bajty |
| Frequency L3 Częstotliwość L3 | 00017 | 0x0011 | Hz | R | =register/100 | 2 Bajty |

Mapa pamięci Modbus RTU/TCP—kontynuacja

| Registry name Nazwa rejestru | Registry address/Adres rejestru | | Unit Jednostka | Dostęp W/R | Actual value Aktualna wartość | Size Rozmiar |
|--|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|
| | Decimal Dziesiętny | Hexadecimal Szesnastkowy | | | | |
| Power Factor L1 Współczynnik mocy L1 | 00018 | 0x0012 | | R | =register/100 | 2 Bajty |
| Power Factor L2 Współczynnik mocy L2 | 00019 | 0x0013 | | R | =register/100 | 2 Bajty |
| Power Factor L3 Współczynnik mocy L3 | 00020 | 0x0014 | | R | =register/100 | 2 Bajty |
| Active energy L1 Licznik energii czynnej L1 | 00021-00024 | 0x0015-0x0018 | kWh | R | =register/1000 | 8 Bajtów |
| Active energy L2 Licznik energii czynnej L2 | 00025-00028 | 0x0019-0x001C | kWh | R | =register/1000 | 8 Bajtów |
| Active energy L3 Licznik energii czynnej L3 | 00029-00032 | 0x001D-0x0020 | kWh | R | =register/1000 | 8 Bajtów |
| Apparent energy P1 Licznik energii pozornej L1 | 00033-00036 | 0x0021-0x0024 | kVAh | R | =register/1000 | 8 Bajtów |
| Apparent energy P2 Licznik energii pozornej L2 | 00037-00040 | 0x0025-0x0028 | kVAh | R | =register/1000 | 8 Bajtów |
| Apparent energy P3 Licznik energii pozornej L3 | 00041-00044 | 0x0029-0x002C | kVAh | R | =register/1000 | 8 Bajtów |
| Active energy L1+L2+L3 Licznik energii czynnej L1+L2+L3 | 00045-00048 | 0x002D-0x0030 | kWh | R | =register/1000 | 8 Bajtów |
| Apparent energy L1+L2+L3 Licznik energii pozornej L1+L2+L3 | 00049-00052 | 0x0031-0x0034 | kVAh | R | =register/1000 | 8 Bajtów |
| Temperature Temperatura | 00053 | 0x0035 | C | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Temperature Temperatura1 | 00054 | 0x0036 | C | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Temperature Temperatura2 | 00055 | 0x0037 | C | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Humidity Wilgotność | 00055 | 0x0038 | % | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Humidity Wilgotność1 | 00056 | 0x0039 | % | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Humidity Wilgotność2 | 00057 | 0x003A | % | R | =register/10 | 2 Bajty |
| Door 1 Otwarcie drzwi 1 | 59 | 0x003B | | | 1=Open 2=Closed | 2 Bajty |
| Door 2 Otwarcie drzwi 2 | 60 | 0x003C | | | 1=Open 2=Closed | 2 Bajty |

Mapa pamięci Modbus RTU/TCP—kontynuacja

| Registry name Nazwa rejestru | Registry address/Adres rejestru | | Unit Jednostka | Dostęp W/R | Actual value Aktualna wartość | Size Rozmiar |
|---|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|
| | Decimal Dziesiętny | Hexadecimal Szesnastkowy | | | | |
| Smoke Dym | 61 | 0x003D | | R | 1=Yes 2=No | 2 Bajty |
| Water Zalanie | 62 | 0x003E | | R | 1=Yes 2=No | 2 Bajty |
| Low Alarm L1 Voltage Alarm Niski L1 Napięcie | 00063 | 0x003F | V | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| High Alarm L1 Voltage Alarm Wysoki L1 Napięcie | 00064 | 0x0040 | V | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| Low Alarm L2 Voltage Alarm Niski L2 Napięcie | 00065 | 0x0041 | V | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| High Alarm L2 Voltage Alarm Wysoki L2 Napięcie | 00066 | 0x0042 | V | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| Low Alarm L3 Voltage Alarm Niski L3 Napięcie | 00067 | 0x0043 | V | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| High Alarm L3 Voltage Alarm Wysoki L3 Napięcie | 00068 | 0x0044 | V | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| Low Alarm L1 Current Alarm Niski L1 Prąd | 00069 | 0x0045 | A | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| High Alarm L1 Current Alarm Wysoki L1 Prąd | 00070 | 0x0046 | A | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| Low Alarm L2 Current Alarm Niski L2 Prąd | 00071 | 0x0047 | A | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| High Alarm L2 Current Alarm Wysoki L2 Prąd | 00072 | 0x0048 | A | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| Low Alarm L3 Current Alarm Niski L3 Prąd | 00073 | 0x0049 | A | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| High Alarm L3 Current Alarm Wysoki L3 Prąd | 00074 | 0x004A | A | R/W | =register/10 | 2 Bajty |
| Low Alarm Temperature Alarm Niski Temperatury | 00075 | 0x004B | ° | R/W | =register | 2 Bajty |
| High Alarm Temperature Alarm Wysoki Temperatury | 00076 | 0x004C | ° | R/W | =register | 2 Bajty |
| Low Alarm Temperature1 Alarm Niski Temperatury1 | 00077 | 0x004B | ° | R/W | =register | 2 Bajty |
| High Alarm Temperature1 Alarm Wysoki Temperatury2 | 00078 | 0x004C | ° | R/W | =register | 2 Bajty |
| Low Alarm Temperature2 Alarm Niski Temperatury2 | 00079 | 0x004F | ° | R/W | =register | 2 Bajty |
| High Alarm Temperature2 Alarm Wysoki Temperatury2 | 00080 | 0x0050 | ° | R/W | =register | 2 Bajty |

Mapa pamięci Modbus RTU/TCP—kontynuacja

| Registry name Nazwa rejestru | Registry address/Adres rejestru | | Unit Jednostka | Dostęp W/R | Actual value Aktualna wartość | Size Rozmiar |
|--|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|--|-----------------|
| | Decimal Dziesiętny | Hexadecimal Szesnastkowy | | | | |
| Low Alarm Humidity Alarm Niski Wilgotności | 00081 | 0x0051 | % | R/W | =register | 2 Bajty |
| High Alarm Humidity Alarm Wysoki Wilgotności | 00082 | 0x0052 | % | R/W | =register | 2 Bajty |
| Low Alarm Humidity 1 Alarm Niski Wilgotności 1 | 00083 | 0x0053 | % | R/W | =register | 2 Bajty |
| High Alarm Humidity 1 Alarm Wysoki Wilgotności 1 | 00084 | 0x0054 | % | R/W | =register | 2 Bajty |
| Low Alarm Humidity 2 Alarm Niski Wilgotności 2 | 00085 | 0x0055 | % | R/W | =register | 2 Bajty |
| High Alarm Humidity 2 Alarm Wysoki Wilgotności 2 | 00086 | 0x0056 | % | R/W | =register | 2 Bajty |
| Voltage alarm L1 [V] Alarm napięcia L1 [V] | 00087 | 0x0057 | | R | 00=Normal 01= Low Alarm 16= High Alarm | 2 Bajty |
| Voltage alarm L2 [V] Alarm napięcia L2 [V] | 00088 | 0x0058 | | R | | 2 Bajty |
| Voltage alarm L3 [V] Alarm napięcia L3 [V] | 00089 | 0x0059 | | R | | 2 Bajty |
| Current alarm L1 [A] Alarm prądu L1 [A] | 00090 | 0x005A | | R | | 2 Bajty |
| Current alarm L2 [A] Alarm prądu L2 [A] | 00091 | 0x005B | | R | | 2 Bajty |
| Current alarm L3 [A] Alarm prądu L3 [A] | 00092 | 0x005C | | R | | 2 Bajty |
| Temperature alarm Alarm Temperatury | 00093 | 0x005D | | R | | 2 Bajty |
| Temperature 1 alarm Alarm Temperatury 1 | 00094 | 0x005E | | R | | 2 Bajty |
| Temperature 2 alarm Alarm Temperatury 2 | 00095 | 0x005F | | R | | 2 Bajty |
| Humidity alarm Alarm Wilgotności | 00096 | 0x0060 | | R | | 2 Bajty |
| Humidity 1 alarm Alarm Wilgotności 1 | 00097 | 0x0061 | | R | | 2 Bajty |
| Humidity 2 alarm Alarm Wilgotności 2 | 00098 | 0x0062 | | R | | 2 Bajty |

Przykładowa prezentacja odczytu danych dla licznika energii czynnej fazy L1

| Registry name Nazwa rejestru | Registry address/Adres rejestru | | Unit Jednostka | Dostęp W/R | Actual value Aktualna wartość | Size Rozmiar |
|--|---------------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|----------------------------------|-----------------|
| | Decimal Dziesiętny | Hexadecimal Szesnastkowy | | | | |
| Active energy L1 Licznik energii czynnej L1 | 00021-00024 | 0x0015-0x0018 | kWh | R | =register/1000 | 8 Bajtów |

Aby otrzymać wynik wskazania dla licznika energii czynnej fazy L1 należy dokonać przekształcenia algebraicznego otrzymanych czterech wartości rejestrów zgodnie ze wzorem:

$$(R21 \times 256^3 + R22 \times 256^2 + R23 \times 256 + R24) / 1000$$

Gdzie:

R21 - wartość rejestru 21

R22 - wartość rejestru 22

R23 - wartość rejestru 23

R24 - wartość rejestru 24

Przykład

Wskazania licznika energii czynnej Fazy 1: 1800.12 kWh

| Pozycja | Nazwa | Jednostka | Faza 1 |
|---------|-------------------|-----------|---------|
| 1 | Prąd | A | 0 |
| 2 | Napięcie | V | 237.6 |
| 3 | Moc Czynna | W | 0 |
| 4 | Moc Bierna | VAR | 0 |
| 5 | Moc Pozorna | VA | 0 |
| 6 | Częstotliwość | Hz | 50 |
| 7 | Energia Czynna | kWh | 1800.12 |
| 8 | Energia Pozorna | KVAh | 2820.20 |
| 9 | Współczynnik mocy | | 0 |

Odczyt wartości rejestrów R21-R24 licznika energii czynnej Faza 1

| | |
|----|-----|
| 21 | 0 |
| 22 | 27 |
| 23 | 119 |
| 24 | 184 |

R21=0

R22=27

R23=119

R24=184

$$(0 \times 256^3 + 27 \times 256^2 + 119 \times 256 + 184) / 1000 = (0 + 1769472 + 30464 + 184) / 1000 = 1800120 / 1000$$

Aktualna wartość = 1800.12 kWh







13. Parametry techniczne listwy BPS2000v2

| Lp. | Pozycja | | Parametry |
|-----|--------------|---------------------------------|--|
| 1 | Wejścia | Napięcie wejściowe | 110/230V/400V 50/60HZ |
| | | Maksymalne obciążenie wejściowe | 16A, 32A, 3 x 16A, 3 x 32A |
| | | Specyfikacja kabla | 250V/16A: 3×2.5mm ² ×3M 250V/32A: 3×6.0mm ² ×3M 400V/16A: 5×2.5mm ² ×3M 400V/32A: 5×6.0mm ² ×3M |
| | | Wtyk wejściowy | 250V/16A: 3×2.5mm ² ×3M wtyk IEC60309 250V/32A: 3×6.0mm ² ×3M wtyk IEC60309 400V/16A: 5×2.5mm ² ×3M wtyk IEC60309 400V/32A: 5×6.0mm ² ×3M wtyk IEC60309 |
| 2 | Wyjścia | Napięcie wyjściowe | 230VAC |
| | | Maksymalne obciążenie wyjściowe | 10A, 16A |
| | | Standard gniazd | IEC320 C13, IEC320 C19, NF C61-314, DIN49440 |
| | | Ilość gniazd | Opcjonalne |
| 3 | Wyświetlacz | Moduł Hot Swap | Ekran LCD wyświetla napięcie [V], obciążenie [A], moc [kW], licznik energii [kWh] |
| 4 | Specyfikacja | Wymiary | L×W×H [mm]: x × 44.4 × 68 |
| | | Kolor obudowy | Czarna |
| 5 | Instalacja | Instalacja pionowa | |
| 6 | Środowisko | Temperatura | 0°C ÷ 60°C |
| | | Względna wilgotność | 10% ÷ 95% |
| | | Przechowywanie | -20°C ÷ 70°C |

13.1 Specyfikacja modułu pomiarowego

| Lp. | Pozycja | Parametr | Wartość |
|-----|------------------|--------------|-----------------|
| 1 | Wyjście | Port NET | RJ45 |
| | | Port T/H | RJ12 |
| | | Port IN | RS485 |
| | | Port OUT | RS485 |
| 2 | Obudowa | Wymiary [mm] | xxx × 44.4 × 68 |
| | | Kolor | Czarny |
| 3 | Środowisko pracy | Temperatura | Od 0°C do 60°C |
| | | Wilgotność | 10% ÷ 95% |

13.2 Akcesoria dodatkowe

| | | | |
|---|---|--|---|
| Czujnik temperatury i wilgotności (1134DTH01) do bezpośredniego podłączenia do portu NET listwy BPS2000v2 |  | Moduł monitoringu warunków środowiskowych Sensor-Box |  |
| | | Nr katalogowy | 1134SBX01 |
| | | Ilość portów czujników | 6 x RJ12 |
| Czujnik temperatury i wilgotności (1134CTH01)* |  | Max ilość obsługiwanych czujników | 2 x Czujniki temperatury i wilgotności, 2 x Czujniki otwarcia drzwi, 1 x Czujnik zasilania, 1 x Czujnik dymu |
| Czujnik otwarcia drzwi* (1134CDS01) |  | Widok zasilacza 250V AC /12V DC |  |
| Czujnik dymu* (1134CSS01) |  | Adaptory zasilania DIN49440/IEC 320 C14 — 11480798.03 DIN49440/IEC 320 C19 — 11480799.03 |  |
| Czujnik zasilania* (1134CWS01) |  | | |

*Wymagane podłączenie modułu monitoringu warunków środowiskowych SensorBox do portu SB modułu kontrolnego listwy BPS2000v2

14. Gwarancja

Urządzenia z grupy: Systemy Dystrybucji Energii sprzedawane przez BKT ELEKTRONIK objęte są ochroną gwarancyjną i udziela się nabywcy gwarancji jakości na poniższych zasadach:

14.1 Przedmiot gwarancji

Przedmiotem gwarancji są urządzenia z załącznika NR_1 do Warunków Gwarancji SDE_V1.0_2015. W przypadku wystąpienia wad fizycznych urządzenia, BKT ELEKTRONIK zobowiązuje się w okresie gwarancyjnym do nieodpłatnej naprawy wadliwie działającego urządzenia lub jego podzespołu. Poniższe zapisy o urządzeniu stosuje się również do podzespołów. BKT ELEKTRONIK może zdecydować, że zamiast naprawy wadliwie działającego urządzenia dokona jego wymiany na urządzenie wolne od wad. Dokonanie wymiany nastąpi również na warunkach podanych niżej.

14.2 Okres gwarancji

W przypadku zakupu gwarancja udzielana jest na urządzenia, na okres gwarancyjny podany w załączniku NR_1 do Warunków Gwarancji SDE_V1.0_2015. Okres gwarancji liczy się od daty zakupu urządzenia przez Nabywcę potwierdzonej dokumentem zakupu (fakturą).

14.3 Termin zgłoszenia

Nabywca zobowiązuje się do niezwłocznego poinformowania BKT ELEKTRONIK o wadliwości urządzenia, jednak nie później niż do 14 dni od wystąpienia usterki. Zasady zgłoszenia określają niniejsze warunki gwarancji.

14.4 Zakres gwarancji

14.4.1 Gwarancja obejmuje wyłącznie wady powstałe z przyczyn tkwiących w urządzeniu - wady produkcyjne (wady ukryte) niewynikające z niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia.

14.4.2 Gwarancją nie są objęte wady powstałe w szczególności wskutek:

- niewłaściwego zamontowania, zainstalowania bądź eksploatacji urządzenia, przez co należy rozumieć w szczególności dokonanie tych czynności sprzecznie z przeznaczeniem urządzenia, parametrami technicznymi urządzenia lub instrukcją obsługi urządzenia,
- oddziaływania jakiegokolwiek siły czy czynnika zewnętrznego, w tym także promieniowania jonizującego, pola magnetycznego, czynników chemicznych czy mechanicznych, zalanie urządzenia, uderzenia pioruna oraz działania sił przyrody,

- używania urządzenia łącznie z innym sprzętem nie przeznaczonym do używania z urządzeniem lub też sprzętem innym niż zalecane w parametrach technicznych urządzenia,
- wadliwego transportu, składowania, przechowywania, czyszczenia albo konserwacji urządzenia,
- zwarcia w instalacji elektrycznej znajdującej się poza urządzeniem,
- eksploatacji urządzenia w skrajnie niekorzystnych warunkach np. dużego zapylenia,
- substancji chemicznie agresywnych, temperatury/wilgotności przekraczających zakresy prawidłowej pracy urządzenia a podanych w specyfikacji technicznej, karcie katalogowej lub tabliczce znamionowej urządzenia (jeśli taka występuje).
- wszelkich wad spowodowanych poprzez demontowanie jakichkolwiek elementów urządzenia, samodzielnej naprawy oraz ingerencji w rozwiązania konstrukcyjne urządzenia,
- uszkodzeń spowodowanych przez przepięcia również przepięcia łączeniowe, niewłaściwy dobór napięcia znamionowego oraz przekroczenia maksymalnego obciążenia [A] całego urządzenia, lub przekroczenia maksymalnego obciążenia [A] każdego gniazda zasilającego,
- uszkodzeń spowodowanych poprzez niesprawną sieć energetyczną bądź niesprawne lub nieodpowiednio dobrane urządzenia zasilające,
- nieprawidłowego odprowadzania wydzielanej temperatury z urządzenia, lub niezapewnieniu odpowiedniej wentylacji w miejscu instalacji urządzeń z załącznika Nr_1 do Warunków Gwarancji SDE_V1.0_2015.

14.4.3 Gwarancją nie są objęte części podlegające normalnemu zużyciu oraz części i materiały eksploatacyjne,

14.4.4 Gwarancja nie obejmuje czynności związanych z wymianą bezpieczników oraz modułów zarządzalnych,

14.4.5 Gwarancja nie obejmuje również uszkodzeń powstałych w wyniku podłączenia urządzeń, których całkowita moc przekracza dopuszczalny zakres zawarty w karcie katalogowej, specyfikacji technicznej, lub danych zawartych na tabliczce znamionowej urządzenia.

14.5 Zasady wykonywania gwarancji

14.5.1 Nabywca zobowiązany jest do pisemnego zgłoszenia wadliwości urządzenia poprzez wypełnienie formularza reklamacji znajdującego się na stronie
<https://www.bkte.pl/support/formularz-reklamacyjny>

Reklamowane urządzenie dostarczyć na adres:

BKT ELEKTRONIK, ul. Wiejska 6, 86-065 Lisi Ogon

14.5.2 Formularz reklamacji musi zawierać:

- Datę zgłoszenia
- Dane Nabywcy/Zgłaszającego
- Nr faktury zakupu
- Kod katalogowy urządzenia
- Nazwę towaru/urządzenia
- Numer seryjny urządzenia(jeśli urządzenie taki numer posiada)
- Przyczynę reklamacji

Brak powyższych informacji na formularzu reklamacyjnym spowoduje nie rozpatrzenie reklamacji do czasu uzupełnienia danych przez Nabywcę/Zgłaszającego.

14.5.3 W przypadku, gdy urządzenie ma zostać dostarczone do BKT ELEKTRONIK, winno to nastąpić w opakowaniu fabrycznym lub zastępczym zapewniającym bezpieczne warunki transportu i przechowywania analogiczne do warunków zapewnianych przez opakowanie fabryczne. W razie braku opakowania fabrycznego ryzyko uszkodzenia urządzenia w czasie transportu i składowania ponosi Nabywca.

14.5.4 Reklamowany produkt należy odesłać na własny koszt na adres wskazany w punkcie 13.5 - (Zasady wykonania gwarancji).

14.5.5 Naprawiony produkt odsyłany jest do Klienta na koszt BKT ELEKTRONIK w przypadku uzasadnionej reklamacji.

14.5.6 Jeżeli dostarczony produkt nie będzie zawierał wad objętych niniejszą gwarancją, Nabywca zostanie o tym fakcie niezwłocznie poinformowany.

14.5.7 Urządzenie ze stwierdzoną przez Nabywcę wadą może zostać poddane przez BKT ELEKTRONIK testom, mającym na celu stwierdzenie lub lokalizację wady. Jeżeli przeprowadzone testy nie potwierdzą istnienia stwierdzonej przez Nabywcę wady jak również nie wskażą na istnienie innej, nie stwierdzonej przez Nabywcę wady objętej gwarancją BKT ELEKTRONIK zastrzega sobie prawo obciążenia Nabywcy wynikającymi stąd kosztami.

14.5.8 Na wniosek BKT ELEKTRONIK Nabywca winien udostępnić całość dokumentacji technicznej i eksploatacyjnej związanej z zastosowaniem bądź instalacją urządzenia.

14.5.9 Decyzję o wymianie urządzenia lub jego podzespołu podejmuje wyłącznie BKT ELEKTRONIK.

14.5.10 Jeżeli wymiana urządzenia na nowe nie jest możliwa, klientowi przysługuje możliwość wymiany na inne urządzenia o przybliżonych parametrach lub prawo zwrotu zapłaconej ceny.

14.5.11 BKT ELEKTRONIK nie ma obowiązku dostarczyć Nabywcy urządzenia zastępczego na czas naprawy gwarancyjnej.

14.5.12 W przypadku decyzji o wymianie wadliwego urządzenia na nowe, BKT ELEKTRONIK zastrzega sobie prawo do obciążenia Nabywcy dodatkowymi kosztami wynikającymi z niedostarczenia kompletnego urządzenia, który został zakupiony odpowiednio do wartości brakujących elementów.

14.5.13 BKT ELEKTRONIK nie dokonuje napraw gwarancyjnych w miejscu instalacji lub użytkowania urządzenia.

14.6 Utrata uprawnień gwarancyjnych

Nabywca traci uprawnienia wynikające z niniejszej gwarancji w razie:

- 12.6.1 dokonania jakiejkolwiek naprawy lub przeróbki urządzenia we własnym zakresie samodzielnie bądź przez osobę trzecią albo powierzenia wykonania naprawy innej osobie, niż upoważnionemu pracownikowi działu serwisowego BKT ELEKTRONIK;
- 12.6.2 stwierdzenia naruszenia, uszkodzenia lub zerwania plomb, albo zakrycia ich w jakikolwiek sposób uniemożliwiający ich identyfikację;
- 12.6.3 stwierdzenia uszkodzenia, naruszenia lub usunięcia numerów seryjnych bądź innych oznaczeń identyfikujących urządzenie, albo zakrycia ich w jakikolwiek sposób uniemożliwiający identyfikację;
- 12.6.4 naruszenia obowiązków wynikających dla Nabywcy z niniejszej gwarancji;
- 12.6.5 upływu okresu gwarancji;
- 12.6.6 korzystania z urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem;

14.7 Ograniczenie odpowiedzialności

BKT ELEKTRONIK nie ponosi odpowiedzialności:

- 12.7.1 za szkody powstałe w wyniku użycia urządzenia niezgodnego z przeznaczeniem lub instrukcją obsługi, a powstałe w ten sposób szkody nie mogą być podstawą do reklamacji i napraw gwarancyjnych lub roszczeń prawnych.
- 12.7.2 za szkody i utracone korzyści Nabywcy wynikające z konieczności naprawy urządzenia.

14.8 Postanowienia dodatkowe

- 12.8.1 Jakiegokolwiek skreślenia lub zmiany dokonane na niniejszych warunkach gwarancyjnych przez podmiot inny niż BKT ELEKTRONIK są nieważne.
- 12.8.2 W sprawach nieuregulowanych w niniejszych warunkach, znajdują zastosowanie odpowiednie przepisy kodeksu cywilnego o gwarancji jakości.

14.9 Tabela gwarancji

| TYP URZĄDZENIA - MODEL/SERIA | Czas trwania gwarancji w miesiącach |
|---------------------------------------|--|
| Listwa monitorująca BPS2000v2 | 24 |
| Czujnik BKT Temperatury i Wilgotności | 24 |

15. Aktualizacja oprogramowania listwy BPS2000v2/BPS2500v2

W celu aktualizacji oprogramowania niezbędne będą:

- Komputer PC z systemem operacyjnym Windows
- Port Ethernet w komputerze PC
- Kabel sieciowy RJ45/RJ45
- Narzędzie do aktualizacji oprogramowania z wykorzystaniem aplikacji TFTP (np.:tftp32)
- Plik z aktualizacją oprogramowania

Przed rozpoczęciem aktualizacji oprogramowania postępuj według poniższych punktów

15.1 Sprawdź czy istnieje stabilne połączenie Ethernet między komputerem a listwą BPS2000v2/BPS2500v2

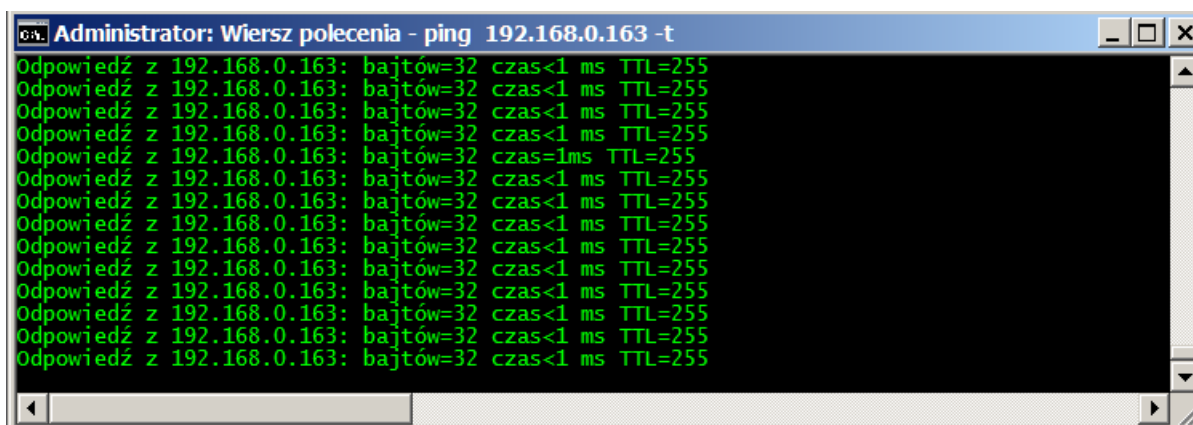
W tym celu wywołaj okno konsoli z systemu operacyjnego Windows komendą „cmd”

Wykonaj polecenie ping z podaniem adresu lokalnego listwy BPS2000v2/BPS2500v2

Wymagane jest bezpośrednie połączenie lokalne między komputerem a listwą zasilającą, zaleca się aby adresacja listwy była z poniższego zakresu numeracji

IP: 192.168.0.2—192.168.0.254, w tym celu można skorzystać z restartu do ustawień fabrycznych w zakładce Narzędzia Systemowe interfejsu zarządzania listwy BPS2000v2/BPS2500v2

Poniższy ekran potwierdza dostępność listwy BPS2000v/BPS2500 w sieci lokalnej.

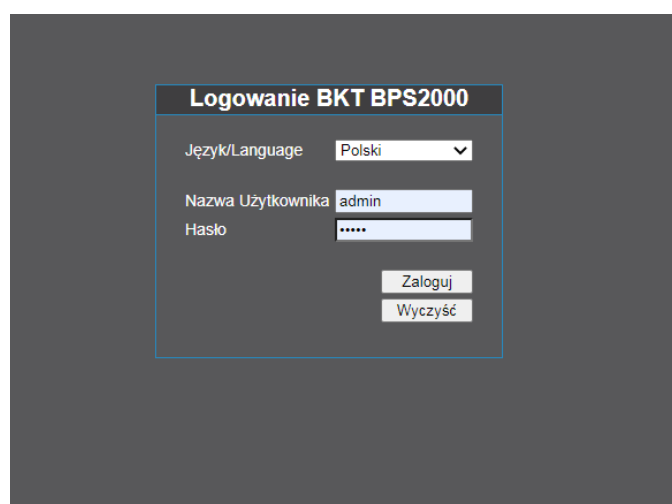


15.2 Zaloguj się do listwy BPS2000v2/BPS2500v2 wprowadzając obecny adres IP listwy w przeglądarce internetowej, lub poprzez domyślny adres IP: 192.168.0.163

Domyślne dane logowania

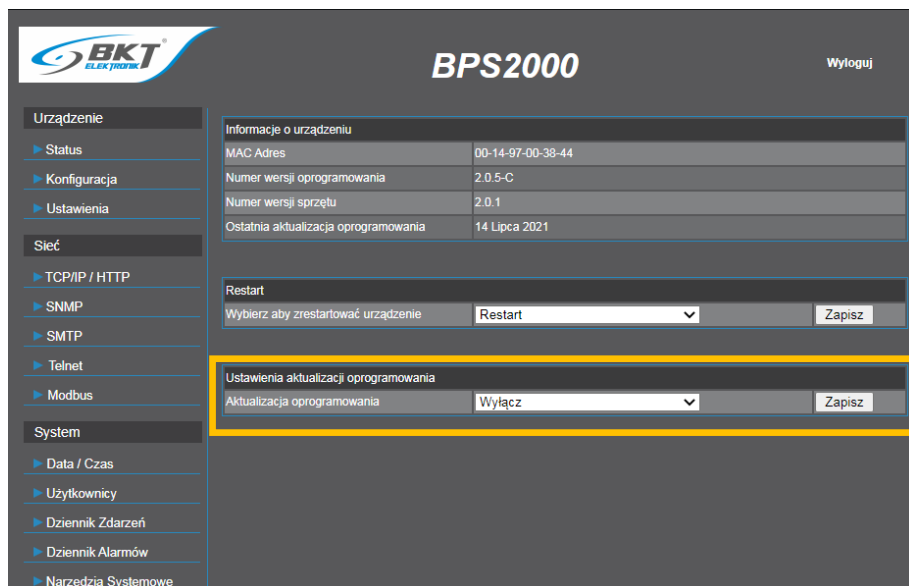
Nazwa użytkownika:admin

Hasło:admin



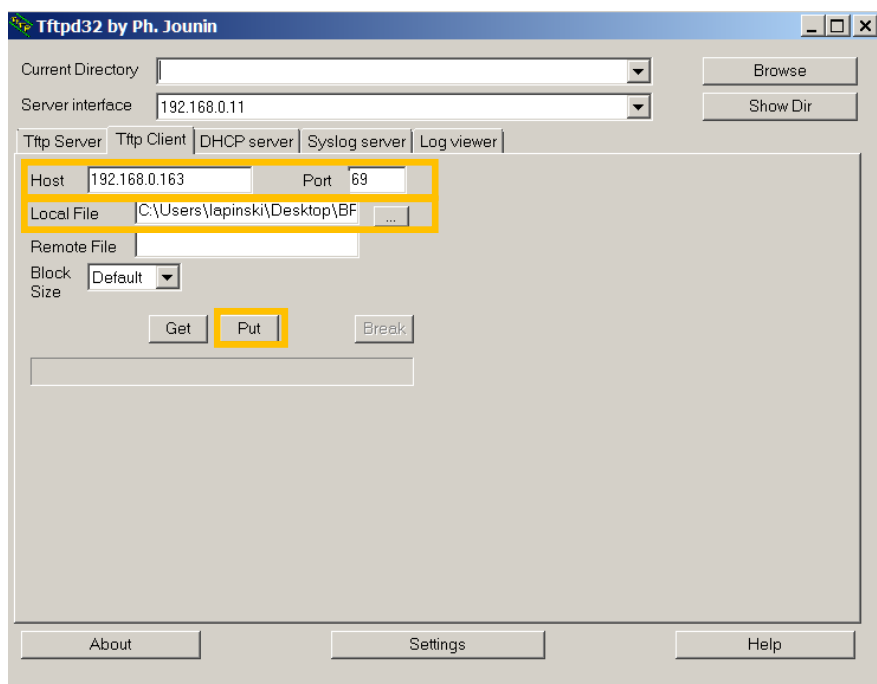
15. Aktualizacja oprogramowania listwy BPS2000v2/BPS2500v2

15.3 Przejdź do zakładki Narzędzia systemowe i zezwól na wykonanie aktualizacji, zmieniając parametr Aktualizacja oprogramowania z <Wyłącz> na <Włącz>



The screenshot shows the BPS2000 web interface. On the left is a navigation menu with categories: Urządzenie, Sieć, and System. The 'Narzędzia Systemowe' (System Tools) option is selected. The main area displays 'Informacje o urządzeniu' (Device Information) and 'Ustawienia aktualizacji oprogramowania' (Firmware Update Settings). The 'Aktualizacja oprogramowania' (Firmware Update) dropdown menu is highlighted with a yellow box, showing it is currently set to 'Wyłącz' (Off). There is a 'Zapisz' (Save) button next to it.

15.4 Uruchom aplikację TFTP do wykonania aktualizacji oprogramowania np.:tftpd32



The screenshot shows the Tftpd32 application window. The 'Host' field is set to 192.168.0.163, 'Port' is 69, and 'Local File' is C:\Users\lapinski\Desktop\BF. The 'Put' button is highlighted with a yellow box. The 'Server interface' is set to 192.168.0.11. The 'Block Size' is set to Default. The 'Get', 'Put', and 'Break' buttons are visible. The 'About', 'Settings', and 'Help' buttons are at the bottom.

Wybierz zakładkę **Tftp Client**

Pole **Host**: Wpisz aktualny adres IP listwy BPS2000v2/BPS2500v2 lub domyślny adres IP: 192.168.0.163

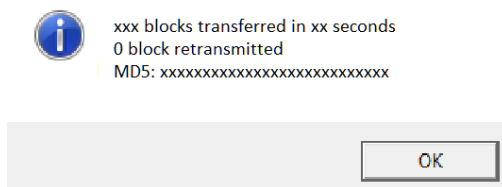
Pole **Port**: 69

Pole **Local File**: Podaj ścieżkę dostępu do pliku aktualizacji: np.: BPS2500-3.bin

Klawisz **Put** : Rozpocznie przesyłanie pliku aktualizacji do listwy BPS2000v2/BPS2500v2

15. Aktualizacja oprogramowania listwy BPS2000v2/BPS2500v2

15.5 Poprawnie przesłany plik aktualizacji do listwy BPS2000v2/BPS2500v2 spowoduje automatyczny restart listwy oraz wyświetlenie poniższego okna z aplikacji TFTP



15.6 Aktualizacja oprogramowania trwa od kilkunastu sekund do kilku minut w zależności od wielkości zmian w oprogramowaniu.

15.7 Po poprawnym wgraniu oprogramowania listwa uruchomi ponownie oprogramowanie zarządzające oraz słyszalny będzie jeden krótki sygnał dźwiękowy.

15.8 Po aktualizacji oprogramowania może okazać się konieczne wyczyszczenie historii przeglądania w przeglądarce internetowej w komputerze PC.

15.9 W przypadku problemów z poprawnym działaniem nowych funkcji w oprogramowaniu listwy należy wykonać restart do ustawień fabrycznych [Restart to default Settings], podczas restartu wszystkie dane konfiguracyjne listwy zostaną utracone.

Uwaga:

W czasie trwania aktualizacji oprogramowania wszystkie dane konfiguracyjne listwy mogą zostać utracone.

Dla zapewnienia prawidłowego wykonania aktualizacji należy zapewnić:

1. Ciągłość zasilania elektrycznego listwy.
2. Stabilne połączenie sieciowe (Ethernet) między komputerem a listwą BPS2000v2/BPS2500v2.

Nie zachowanie któregokolwiek z powyższych punktów spowoduje błędne wgranie oprogramowania i utratę komunikacji i zarządzania nad listwą.