



INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

Wydanie: 2 z dnia 27.08.2020
Zastępuje wydanie: 1 z dnia 20.06.2018










INTRE-C

v.1.0

**Interfejs
RS485-ETHERNET
EN54C-LCD**



SPIS TREŚCI

| | |
|---|-----------|
| 1. Opis ogólny..... | 3 |
| 2. Rozmieszczenie elementów..... | 4 |
| 3. Instalacja..... | 5 |
| 3.1 Podstawowe zasady..... | 5 |
| 3.2 Podłączenie do magistrali RS485..... | 5 |
| 3.3 Podłączenie do sieci Ethernet..... | 5 |
| 3.4 Instalacja interfejsu..... | 6 |
| 4. Aplikacja webowa PowerSecurity..... | 7 |
| 4.1 Konfiguracja połączenia..... | 7 |
| 4.2 Urządzenia  | 9 |
| 4.3 Zasilacz - Status  | 10 |
| 4.4 Zasilacz - Informacje  | 11 |
| 4.5 Zasilacz - Ustawienia  | 11 |
| 4.5.1 Nazwa urządzenia..... | 11 |
| 4.5.2 Hasło..... | 12 |
| 4.5.3 EPS..... | 12 |
| 4.5.4 Data i czas..... | 12 |
| 4.5.5 Wyświetlacz..... | 13 |
| 4.5.6 RS485/TTL..... | 13 |
| 4.6 Wykresy  | 14 |
| 4.7 Zdarzenia  | 15 |
| 4.8 Konfiguracja interfejsu INTRE-C..... | 16 |
| 4.9 Interfejs INTRE-C - Status  | 17 |
| 4.10 Interfejs INTRE-C - Informacje  | 17 |
| 4.11 Interfejs INTRE-C – Ustawienia  | 18 |
| 4.11.1 Interfejs INTRE-C – Nazwa urządzenia..... | 18 |
| 4.11.2 Interfejs INTRE-C – Hasło..... | 18 |
| 4.11.3 Interfejs INTRE-C – Sieć..... | 19 |
| 4.11.4 Interfejs INTRE-C – Data i czas..... | 20 |
| 4.11.5 Interfejs INTRE-C – SNTP..... | 20 |
| 4.11.6 Interfejs INTRE-C – E-mail..... | 21 |
| 4.11.7 Interfejs INTRE-C – RS485/TTL..... | 23 |
| 4.12 Interfejs INTRE-C – Wykrywanie..... | 23 |
| 4.13 Aktualizacja..... | 25 |
| 5. Parametry techniczne..... | 26 |

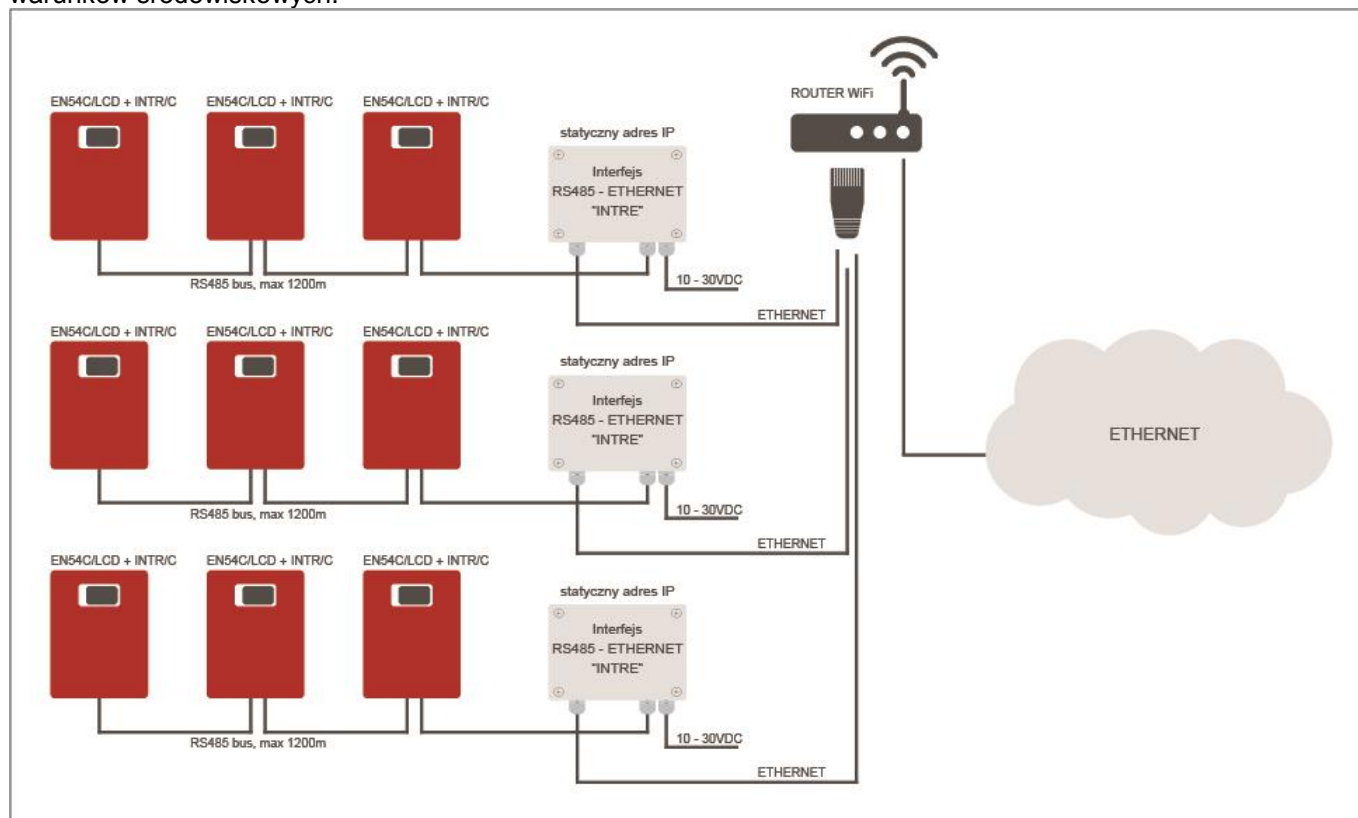
Cechy:

- zezwolenie CNBOP-PIB do stosowania z zasilaczami serii EN54C-LCD
- obsługa do 247 urządzeń na magistrali RS485
- automatyczne wykrywanie zasilaczy na magistrali RS485
- dynamiczne adresowanie zasilaczy
- automatyczne powiadomienia e-mail o awariach zasilaczy
- praca w sieci ETHERNET przez złącze RJ45
- zgodność ze standardem IEEE 802.3
- prędkość transmisji 10/100Mbps
- tryb pracy full lub half-duplex (auto-negotiation)
- izolacja galwaniczna między interfejsem Ethernet a RS485
- zasilanie 10 ÷ 30V DC
- współpraca z aplikacją webową PowerSecurity
- sygnalizacja optyczna
- obudowa hermetyczna IP65
- gwarancja - 3 lata od daty produkcji

1. Opis ogólny.

Interfejs RS485-ETHERNET przeznaczony jest do współpracy z zasilaczami serii EN54C-LCD. Za pośrednictwem aplikacji webowej PowerSecurity umożliwia on zdalny monitoring poprzez cykliczny podgląd aktualnego stanu zasilacza, odczyt historii zdarzeń, podgląd wykresów prądów i napięć oraz zdalne wykonanie testu akumulatora.

Interfejs jest urządzeniem służącym do konwersji sygnałów między magistralą RS485 a siecią Ethernet. Do prawidłowego działania urządzenie wymaga zewnętrznego zasilania z przedziału 10 ÷ 30V DC np. z zasilacza EN54C. Urządzenie zostało zamontowane w obudowie hermetycznej chroniącej przed wpływem niekorzystnych warunków środowiskowych.

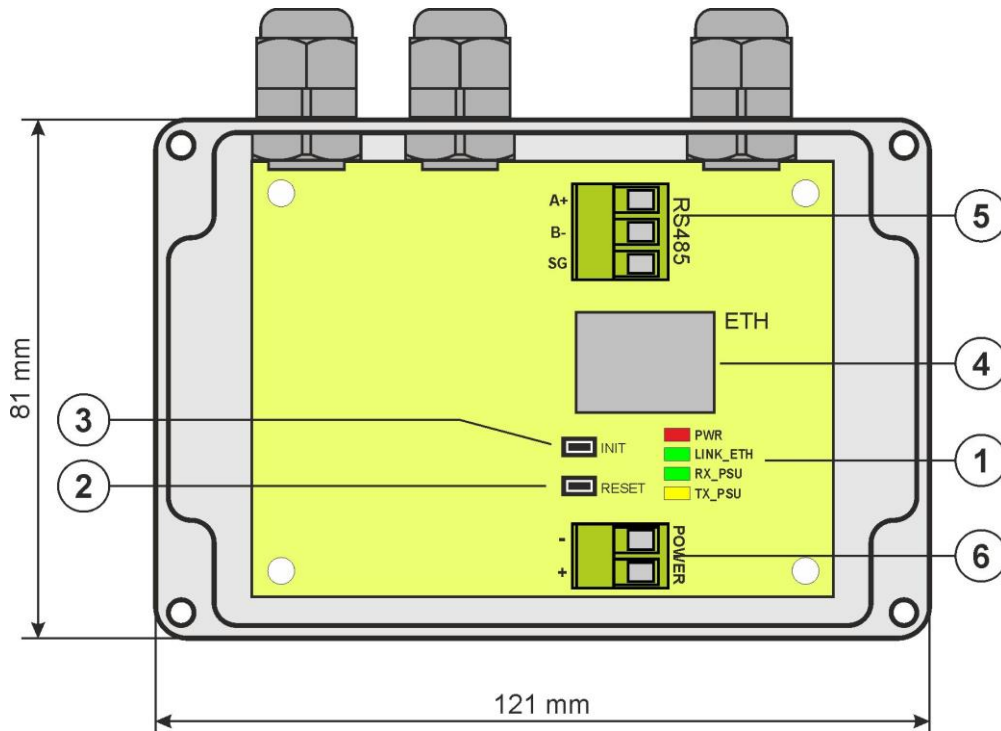


Rys.1. Schemat poglądowy komunikacji w sieci Ethernet.

Topologia sieci oparta jest o przełącznik Ethernetowy (np. switch, router) do którego podłączone są kolejne segmenty zasilaczy (połączonych w magistrali RS485) poprzez interfejs RS485-Ethernet. Każdy interfejs posiada statyczny adres IP. Komunikacja pomiędzy komputerem PC, a końcowym zasilaczem odbywa się poprzez podanie adresu IP interfejsu, adresu zasilacza w magistrali RS485 oraz numeru portu na którym odbywa się komunikacja. Interfejs może obsługiwać maksymalnie 247 zasilaczy na jednej magistrali RS485.

2. Rozmieszczenie elementów.

Na rysunku poniżej przedstawiono rozmieszczenie najważniejszych elementów i złącz interfejsu INTRE-C.



Rys. 2. Widok interfejsu.

Tabela 1. Opis elementów.

| Element nr | Opis |
|------------|---|
| [1] | Diody LED - sygnalizacja optyczna: PWR – napięcie zasilania LINK_ETH – port Ethernet podłączony TX_PSU – nadawanie danych RX_PSU – odbieranie danych |
| [2] | Przycisk RESET resetowanie ustawień interfejsu |
| [3] | Przycisk INIT inicjacja interfejsu |
| [4] | Gniazdo interfejsu ETHERNET RJ45 (patrz tabela 2) |
| [5] | Złącze magistrali RS485 A+, B- - transmisja danych RS485 SG - masa sygnałowa |
| [6] | Złącze zasilania 10÷30V DC |

3. Instalacja.

3.1 Podstawowe zasady.

Należy pamiętać o kilku podstawowych zasadach podczas instalacji interfejsu INTRE-C które pomogą uniknąć wpływu zakłóceń elektromagnetycznych i nieprawidłowej pracy urządzenia:

- zasilanie interfejsu doprowadzić ze źródła napięcia z małym współczynnikiem tętnień
- przewód zasilający powinien być jak najkrótszy
- wiązki wiodące różne sygnały powinny być prowadzone w odległości minimum 50 cm od siebie, a przecięcia między nimi powinny być wykonywane pod kątem 90°
- miejsce montażu interfejsu powinno być usytuowane w znacznej odległości od urządzeń wytwarzających duże zakłócenia impulsowe, np. falowniki, styczniki, przekaźniki

3.2 Podłączenie do magistrali RS485.

Podłączenie interfejsu RS485-ETHERNET do magistrali RS485 odbywa się poprzez złącze „RS485”. Do zacisków A+, B- złącza należy podpiąć przewody magistrali RS485 oznaczone w ten sam sposób i podłączone identycznie do pozostałych urządzeń (A+ do A+, B- do B-).

Jako przewód transmisyjny magistrali RS485 należy wykorzystać skręconą parę przewodów (tzw. skrętka). Magistrala powinna mieć topologię typu „punkt-punkt”, należy unikać topologii typu „gwiazda”. W przypadku znacznej długości magistrali wskazane jest zastosowanie przewodów ekranowanych co pozwoli uniknąć występowania błędów podczas komunikacji oraz zmniejszy podatność systemu na zakłócenia i emisję zakłóceń radiowych. Wskazane jest także zamontowanie rezystorów terminujących na końcach magistrali o rezystancji zbliżonej do impedancji charakterystycznej zastosowanego przewodu tj. 120 Ohm.

3.3 Podłączenie do sieci Ethernet.

Połączenie interfejsu RS485-ETHERNET do sieci Ethernet należy wykonać za pomocą skrętki U/UTP kategorii minimum 5 zakończonej wtykami RJ45 połączonymi kolorystycznie wg standardu EIA/TIA 568B. Jeżeli miejsce ułożenia kabla wykazuje duży poziom zakłóceń elektromagnetycznych wówczas zaleca się zastosować kabel ekranowany typu F/UTP lub S/UTP który zminimalizuje efekt ich przenikania.

Podłączenie interfejsu do sieci Ethernet odbywa się kablem z wtykami RJ45 w konfiguracji bez przeplotu (proste).

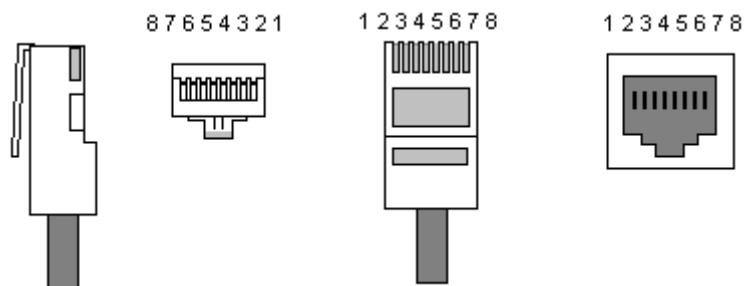
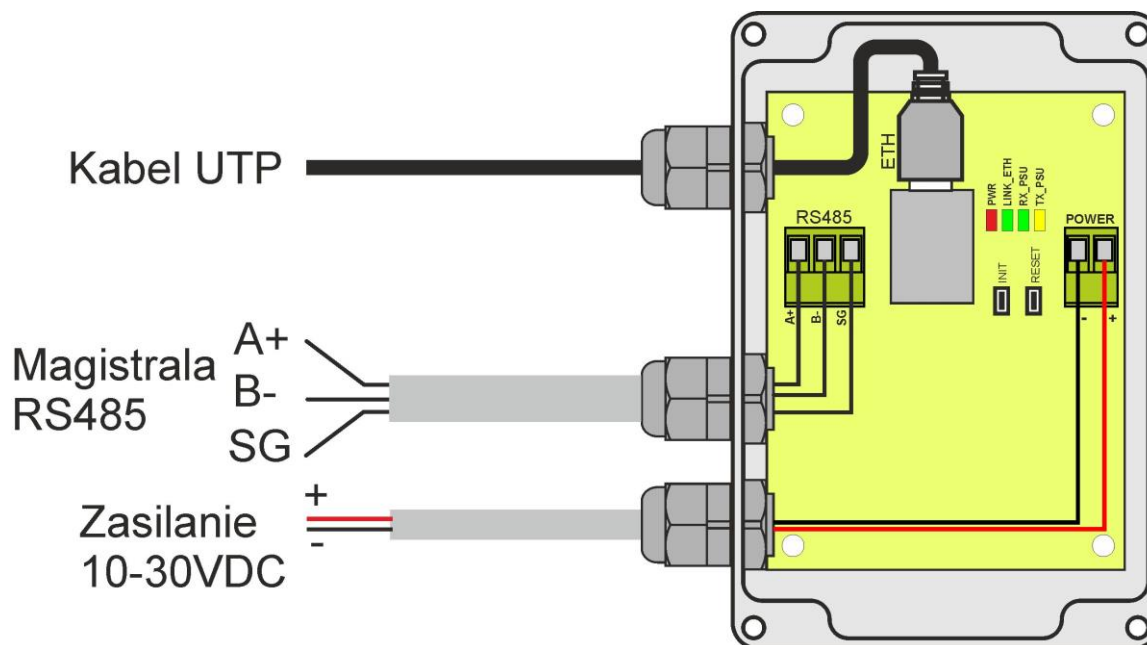


Tabela 2. Opis wyprowadzeń gniazda RJ45.

| | | | |
|-------|-------|-------------|--------------------|
| Pin 1 | TXD+ | Nadawanie + | biało-pomarańczowy |
| Pin 2 | TXD- | Nadawanie - | pomarańczowy |
| Pin 3 | RXD+ | Odbiór + | biało-zielony |
| Pin 4 | EPWR+ | --- | niebieski |
| Pin 5 | EPWR+ | --- | biało-niebieski |
| Pin 6 | RXD- | Odbiór - | zielony |
| Pin 7 | EPWR- | --- | biało-brązowy |
| Pin 8 | EPWR- | --- | brązowy |

3.4 Instalacja interfejsu.

1. Przełożyć przewód magistrali RS485 przez dławnicę oraz odpowiedni otwór w obudowie i podłączyć do złącza RS485 interfejsu. Zwrócić uwagę aby przewody A+, B- były podłączone w ten sam sposób jak w pozostałych urządzeniach, tzn. A+ do A+, B- do B-. W przypadku przewodów ekranowanych, ekran należy podłączyć do zacisku masy sygnałowej SG.
2. Opcjonalnie zamontować rezystory terminujące 120 Ohm na końcu magistrali RS485.
3. Przełożyć przewód ethernet przez dławnicę oraz odpowiedni otwór w obudowie, a następnie zacisnąć wtyczkę RJ45. Przewód z zaciśniętą wtyczką włożyć w gniazdo RJ45 interfejsu. Drugi koniec skrętki wpiąć do gniazda RJ45 routera opisanego zwykle jako „LAN”.
4. Przełożyć przewód zasilający przez dławnicę oraz odpowiedni otwór w obudowie i podłączyć do złącza zasilającego „Power”. Źródło zasilania powinno dostarczać napięcie z przedziału 10-30V DC np. z zasilacza z EN54C. Najlepiej wykorzystać do tego zasilacz wpięty w magistralę RS485 umieszczony blisko interfejsu.



Rys. 3. Widok interfejsu z opisem przewodów.

4. Aplikacja webowa PowerSecurity.

Aplikacja webowa PowerSecurity została wbudowana w interfejsy komunikacyjne INTE-C oraz INTRE-C. Program ma charakter strony internetowej pobieranej z wbudowanego serwera WWW który zostaje załadowany po wpisaniu adresu IP w oknie przeglądarki internetowej.

Po załadowaniu aplikacji PowerSecurity mamy dostęp do podglądu stanu zasilacza który połączony jest interfejsem INTE-C lub podglądu wszystkich zasilaczy w magistrali RS485 w przypadku interfejsu INTRE-C.

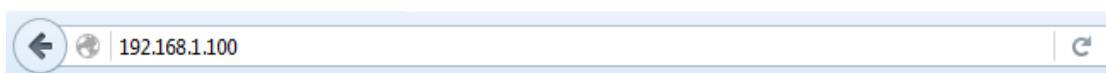
Z poziomu przeglądarki WWW możemy sprawdzić aktualny stan zasilacza mając podgląd do takich parametrów jak napięcia wyjściowe, obecność zasilania 230 V czy rezystancja w obwodzie akumulatora.

Ponadto aplikacja posiada możliwość skonfigurowania interfejsu do funkcji zdalnego alarmowania za pomocą wiadomości e-mail w których wysyłane są informacje o stanie zasilacza w przypadku wystąpienia określonych zdarzeń.

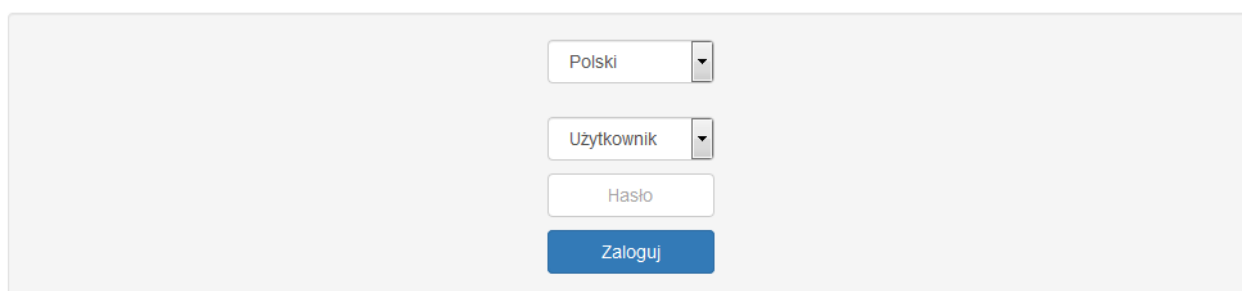
4.1 Konfiguracja połączenia.

Aby aktywować zdalną komunikację z zasilaczem należy najpierw zestawić połączenie pomiędzy zasilaczem a interfejsem, a następnie przeprowadzić wstępną konfigurację modułu Ethernet INTRE-C.

W oknie przeglądarki internetowej należy wprowadzić adres IP modułu. Domyślną wartością jest adres IP=192.168.1.100.



Jeżeli wpisany adres IP jest prawidłowy wówczas na ekranie przeglądarki zostanie załadowana strona logowania modułu.



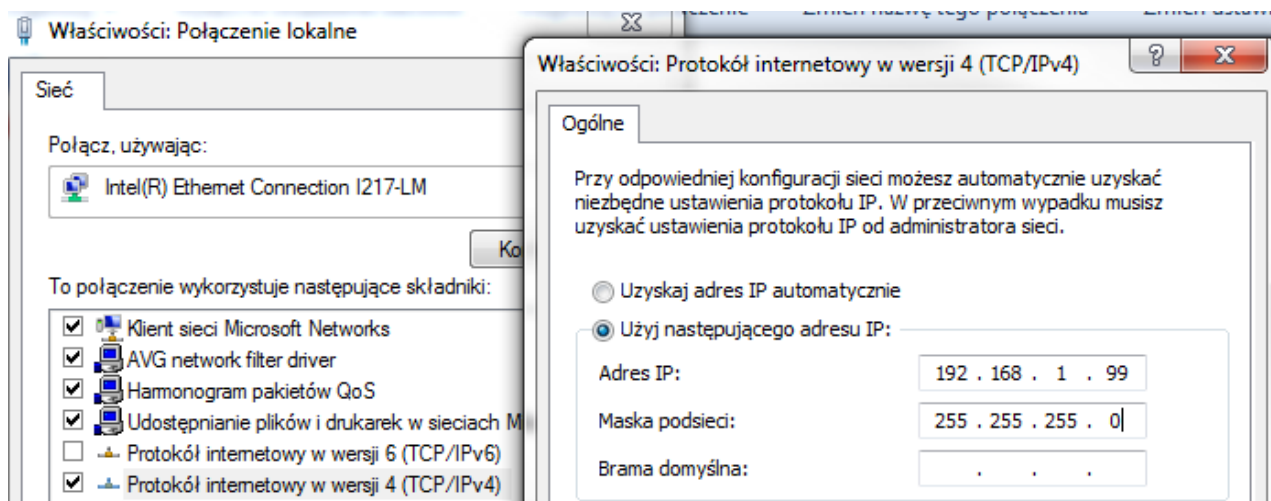
Rys. 4. Strona logowania modułu Ethernet.

W przypadku gdy przeglądarka nie wyświetli powyższej strony wówczas należy sprawdzić konfigurację sieci Ethernet. W szczególności należy skontrolować:

- czy adresy karty sieciowej komputera oraz routera znajdują się w tej samej podsieci tj. w zakresie 192.168.1.0 – 192.168.1.255

- adresy karty sieciowej komputera i routera muszą być inne niż adres interfejsu tj. 192.168.1.100

Odpowiedniej konfiguracji można dokonać w ustawieniach karty sieciowej.



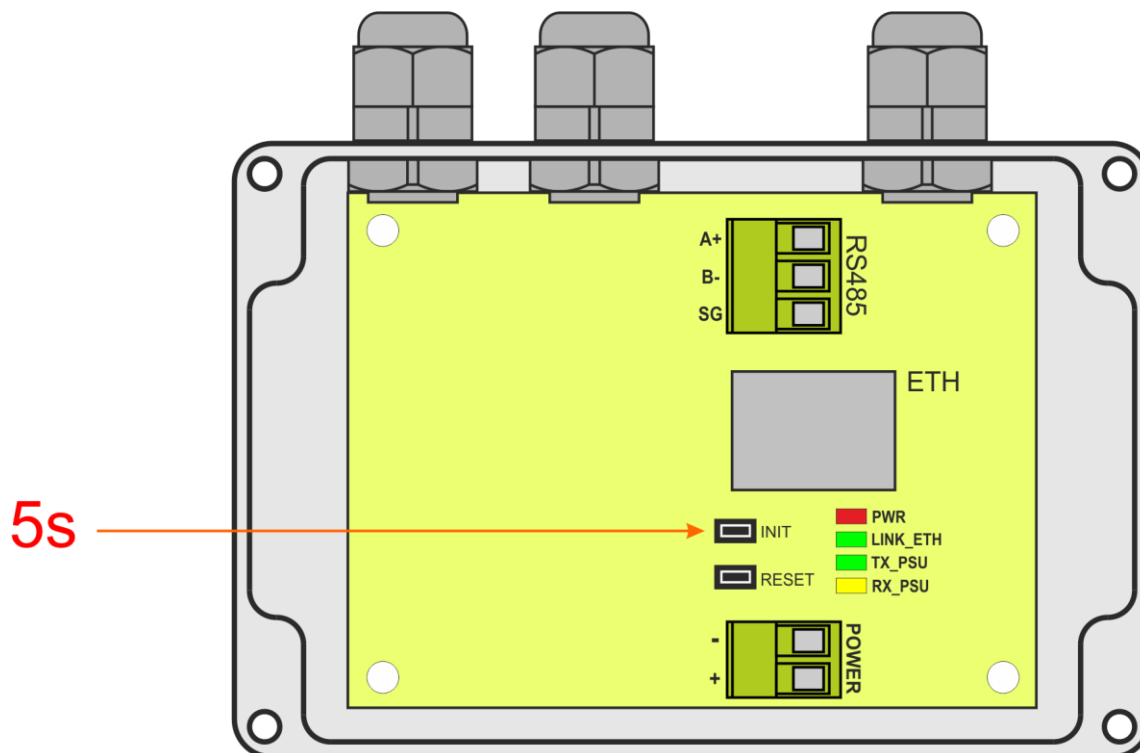
Rys. 5. Zakładka ustawień karty sieciowej.

Po załadowaniu strony logowania należy wybrać nazwę instalatora oraz wprowadzić hasło dostępu.
 Ustawienia domyślne to:
 nazwa = „Instalator”
 hasło = „admin”.



Zaleca się zmianę nazwy instalatora oraz hasła po pierwszym logowaniu.

Moduł Ethernet daje możliwość przywrócenia wartości domyślnych logowania na wypadek gdyby zostały one utracone. W tym celu należy otworzyć pokrywę zasilacza tak aby uzyskać dostęp do modułu zainstalowanego wewnątrz. Następnie zlokalizować moduł komunikacyjny i wcisnąć przycisk „INIT” na ok. 5s.



Rys. 6. Widok modułu Ethernet.

Przywrócone zostaną następujące domyślne parametry:

| | |
|---------------------|----------------------|
| Adres IP: | 192.168.1.100 |
| Poziom instalatora: | |
| Nazwa: | „Instalator” |
| Hasło: | „admin” |
| Poziom użytkownika: | |
| Nazwa: | „Użytkownik” |
| Hasło: | „user” |

4.2 Urządzenia

Po prawidłowo przeprowadzonej operacji logowania nastąpi załadowanie aplikacji webowej PowerSecurity z widocznymi dostępnymi urządzeniami.



Przy pierwszym uruchomieniu aplikacji PowerSecurity pole zasilaczy będzie puste pomimo tego że fizyczne połączenie jest wykonane. Aby w polu tym pojawił się zasilacz należy uruchomić procedurę wykrywania – patrz rozdział „Interfejs INTRE-C – Wykrywanie”.

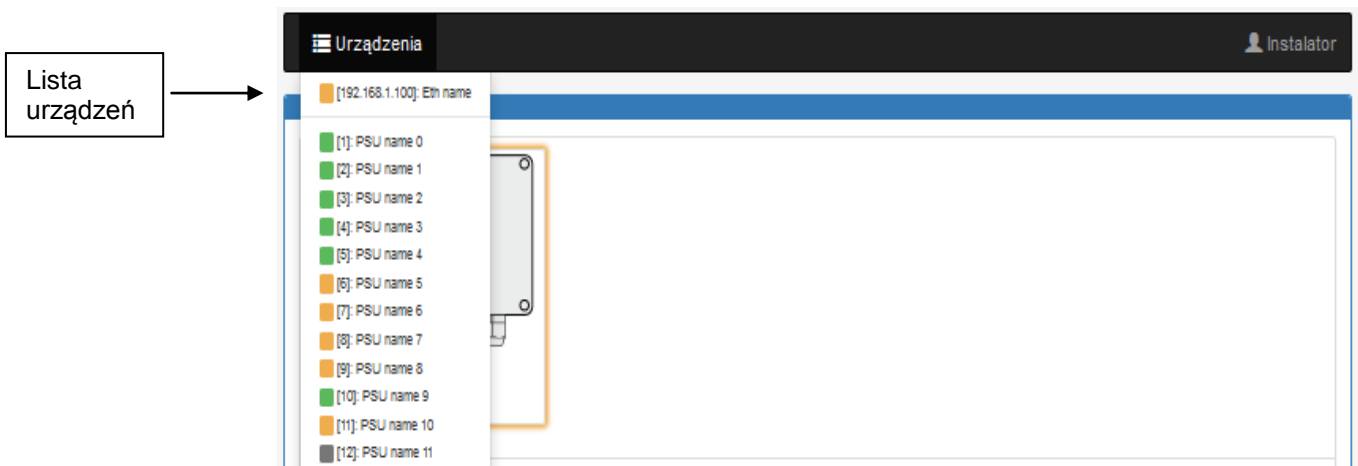


Rys. 7. Widok zakładki „Urządzenia”.

Okno informacyjne składa się z trzech zasadniczych części: paska menu zawierającego listę zakładek, pola interfejsu komunikacyjnego oraz pola zasilaczy.

Na powyższym rysunku na liście zakładek widnieją tylko dwie pozycje „Urządzenia” oraz „Instalator”. Lista ta posiada jeszcze więcej funkcji które pojawią się dynamicznie dopiero po wybraniu jednego z urządzeń: interfejsu lub zasilacza.

Aby uzyskać dostęp do konfiguracji urządzenia (interfejs lub zasilacz) należy wybrać go myszką w oknie przeglądarki lub najechać na zakładkę „Urządzenia” i wybrać urządzenie z listy rozwijanej.



Rys. 8. Lista urządzeń.

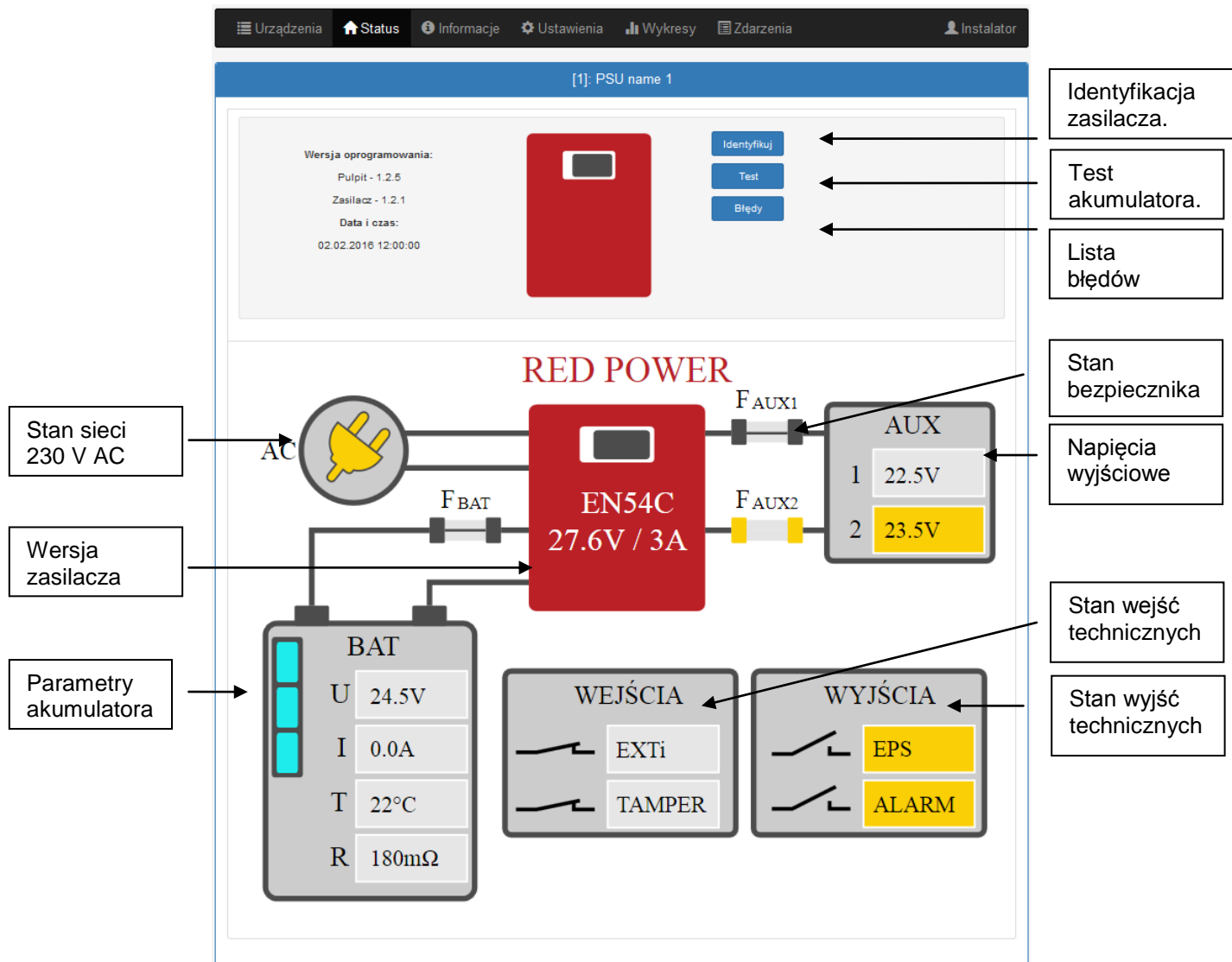
Samo najechnięcie myszką na element powoduje zmianę jego podświetlenia które informuje o stanie urządzenia.

Możliwe są trzy stany:

- | | |
|------------------|-------------------------|
| Brak błędów | - podświetlenie zielone |
| Błędy | - podświetlenie żółte |
| Brak komunikacji | - podświetlenie szare |

4.3 Zasilacz - Status

Po wybraniu zasilacza w zakładce „Urządzenia” następuje załadowanie w oknie przeglądarki zakładki „Status” które przedstawia aktywny schemat blokowy zasilacza wraz z parametrami w poszczególnych obwodach.



Rys. 9. Widok zakładki „Status”.

Spośród dostępnych parametrów można odczytać napięcie na wyjściu zasilacza, stan sieci elektroenergetycznej (obecność lub brak) czy stan bezpieczników. Ponadto blok akumulatora przedstawia aktualne napięcie, prąd pobierany z akumulatorów, temperaturę oraz wartość rezystancji.

Na rysunku powyżej zasilacz sygnalizuje awarię co możemy rozpoznać przez wskaźniki których kolor podświetlenia jest żółty.

Przycisk „Identyfikuj” – ułatwia identyfikację zasilacza w miejscu instalacji. Po wciśnięciu przycisku diody led na pulpicie czołowym migają przez 5 sekund.

Przycisk „Test” – pozwala w dowolnym momencie wykonać zdalny test akumulatorów.

Przycisk „Błędy” – po wciśnięciu pojawia się okno które wyświetla aktualne błędy zasilacza, jeżeli takie występują.

4.4 Zasilacz - Informacje

Na rysunku poniżej przedstawiona została zakładka „Informacje”. Wyświetlone informacje mają status tylko do odczytu.

DATA I CZAS

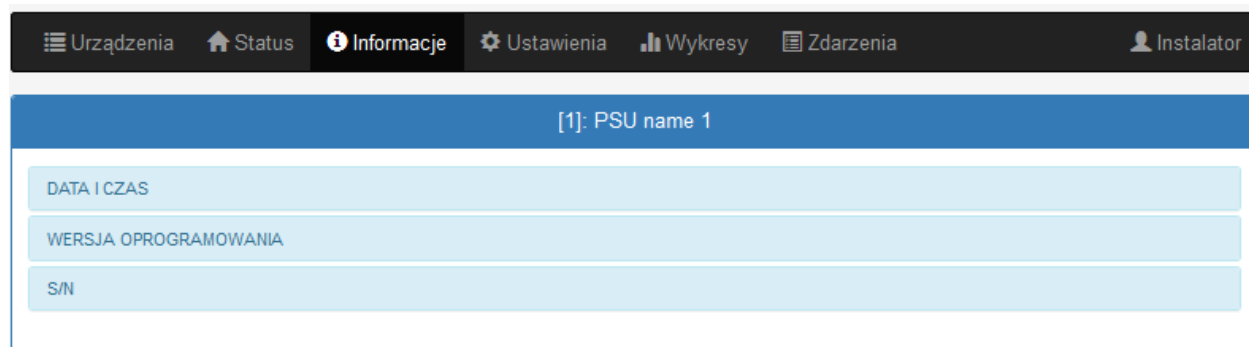
– data i czas systemowy urządzenia

WERSJA OPROGRAMOWANIA

– wersja oprogramowania sterującego

S/N

– numer seryjny urządzenia



Rys. 10. Zakładka „Informacje”.

4.5 Zasilacz - Ustawienia

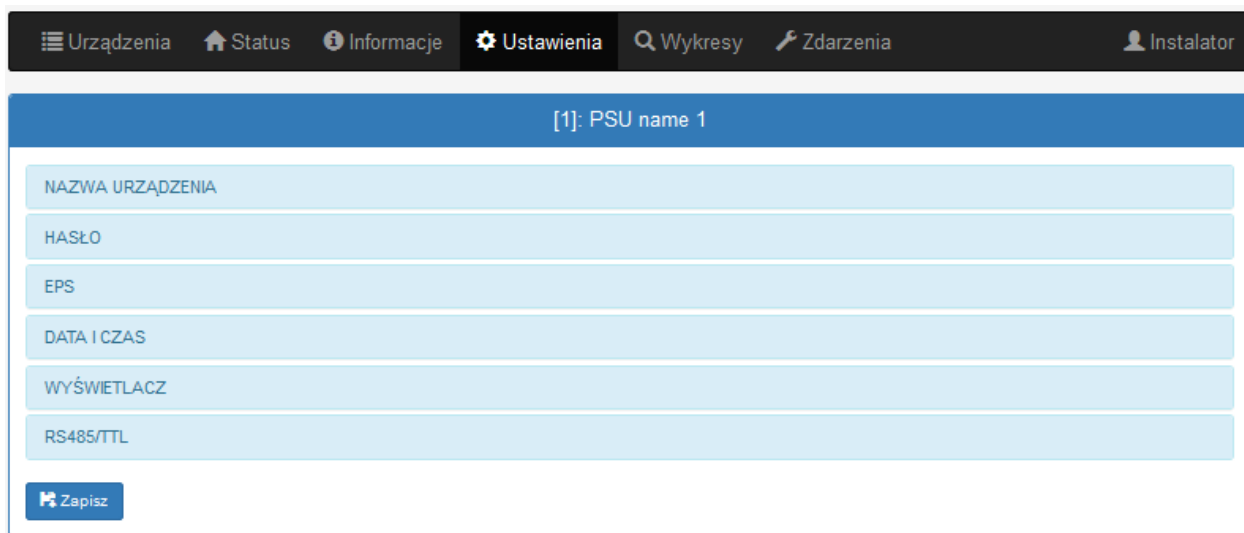
Po wybraniu zakładki „Ustawienia” można przeprowadzić konfigurację wybranych parametrów zasilacza. Modyfikacja jest dostępna tylko po zalogowaniu się na konto jako instalator.



Domyślne parametry logowania na poziomie instalatora:

Nazwa: „**Instalator**”

Hasło: „**admin**”



Rys. 11. Zakładka „Ustawienia”.

4.5.1 Nazwa urządzenia.

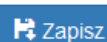
W części „Nazwa urządzenia” należy podać nazwę która będzie identyfikowana z zasilaczem. Nazwa zostaje zapisana bezpośrednio w pamięci wewnętrznej urządzenia i umożliwia jego identyfikację zarówno z poziomu pulpitu LCD zasilacza jak i aplikacji webowej.

NAZWA URZĄDZENIA

PSU name 0

Rys. 12. Nazwa urządzenia.

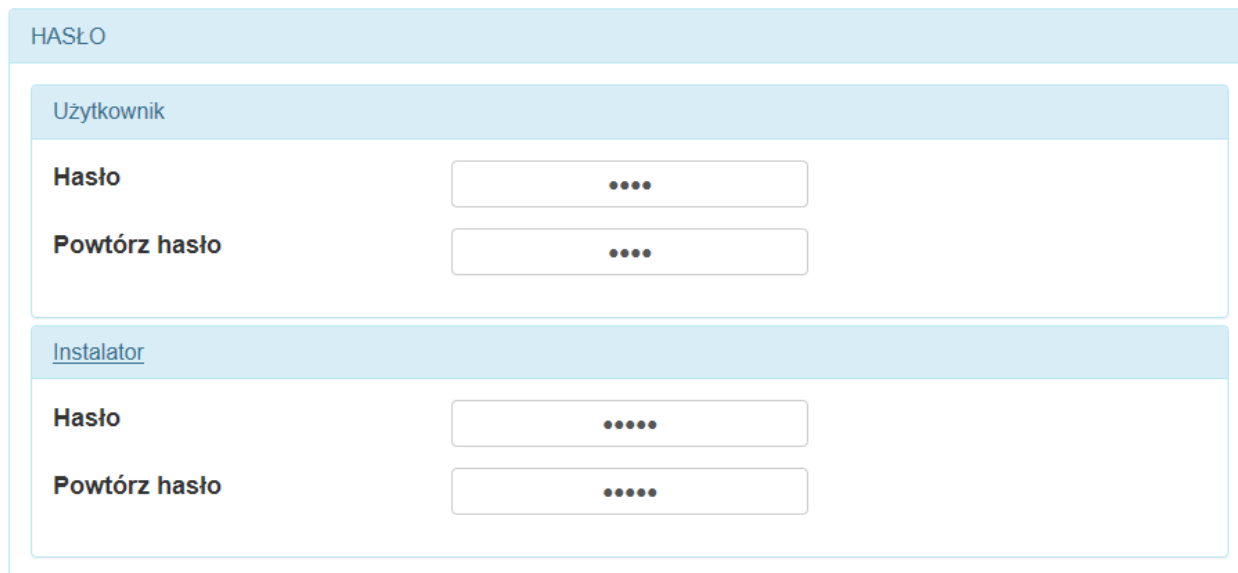
Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.



4.5.2 Hasło.

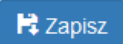
W części „Hasło” mamy możliwość zmiany domyślnie ustawionych haseł użytkownika oraz instalatora. Zaleca się zmianę domyślnych haseł użytkownika i instalatora po pierwszym logowaniu do systemu.

Nowe hasło należy wpisać dwukrotnie w odpowiednie pola. W przypadku niezgodności obu haseł pole z hasłem zostanie podświetlone na czerwono.




Rys. 13. Zmiana hasła.

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”



4.5.3 EPS.

W polu „EPS” mamy możliwość zmiany czasu sygnalizacji wyjścia technicznego EPS. Wyjście EPS sygnalizuje utratę zasilania 230 V. W stanie normalnym, przy obecnym zasilaniu 230 V zaciski wyjścia są ze sobą zwarte, w przypadku zaniku zasilania wyjście przechodzi w stan rozwarcia po odliczeniu ustawionego czasu.



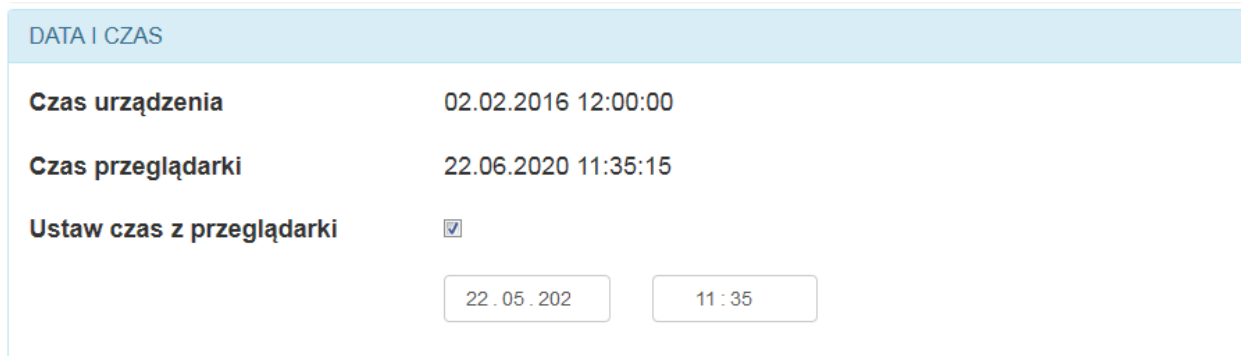
Rys. 14. Ustawienie czasu sygnalizacji wyjścia technicznego EPS.

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.



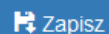
4.5.4 Data i czas.

W polu „Data i czas” pojawia się okno w którym możemy dokonać ustawień daty i czasu zegara systemowego zasilacza. Ustawienie daty i czasu jest ważne dla zachowania właściwej chronologii zapisywanych w historii zdarzeń.



Rys. 15. Ustawienie daty i czasu zasilacza.

- Czas urządzenia** – aktualny czas zegara systemowego zasilacza.
Czas przeglądarki – aktualny czas przeglądarki lokalnego komputera.
Ustaw czas z przeglądarki – po zaznaczeniu następuje synchronizacja czasu zasilacza z czasem przeglądarki.



Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.

4.5.5 Wyświetlacz.

W polu „Wyświetlacz” mamy możliwość ustawienia parametrów wyświetlania pulpitu LCD zasilacza. Możemy dokonać zmiany języka menu, intensywności podświetlenia, kontrastu, sygnalizacji awarii zasilacza migającym podświetleniem oraz blokady klawiatury.

Intensywność podświetlenia wyświetlacza LCD można ustawić w zakresie 0...100% z krokiem 10%.

Wyświetlacz posiada funkcję stałego lub czasowego podświetlenia. W trybie czasowego podświetlenia ekran zostanie wygaszony po czasie 5 min od ostatniego przyciśnięcia przycisku na panelu.

WYŚWIETLACZ

Język Angielski ▼

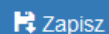
Podświetlenie Stale ▼ 0 % ▼

Kontrast 0 % ▼

Mrugające podświetlenie w czasie awarii

Blokada klawiatury

Rys. 16. Ustawienie parametrów wyświetlacza.



Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.

4.5.6 RS485/TTL

W polu RS485/TTL możemy ręcznie ustawić parametry komunikacyjne zasilacza. Aby komunikacja mogła zostać nawiązana między zasilaczem, a interfejsem parametry komunikacji muszą być takie same w obu urządzeniach.



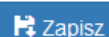
Jeżeli komunikacja będzie odbywała się pomiędzy zasilaczem a interfejsem INTE-C wówczas ustawienia adresu oraz prędkości połączenia mogą zostać pominięte. Pełna konfiguracja połączenia uwzględniająca adres oraz prędkość przeprowadzana jest przy pomocy funkcji „Wykrywanie” opisanej w rozdziale „Interfejs INTE-C-Wykrywanie”.

RS485/TTL

Adres 1 ▼

Prędkość 9600bps 8E1 ▼

Rys. 17. Ustawienie parametrów komunikacji.



Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.

4.6 Wykresy

Zakładka „Wykresy” umożliwia odczyt historii parametrów (prąd, napięcie, rezystancja obwodu akumulatorów, temperatura) w formie wykresów, zarejestrowanych w pamięci zasilacza.

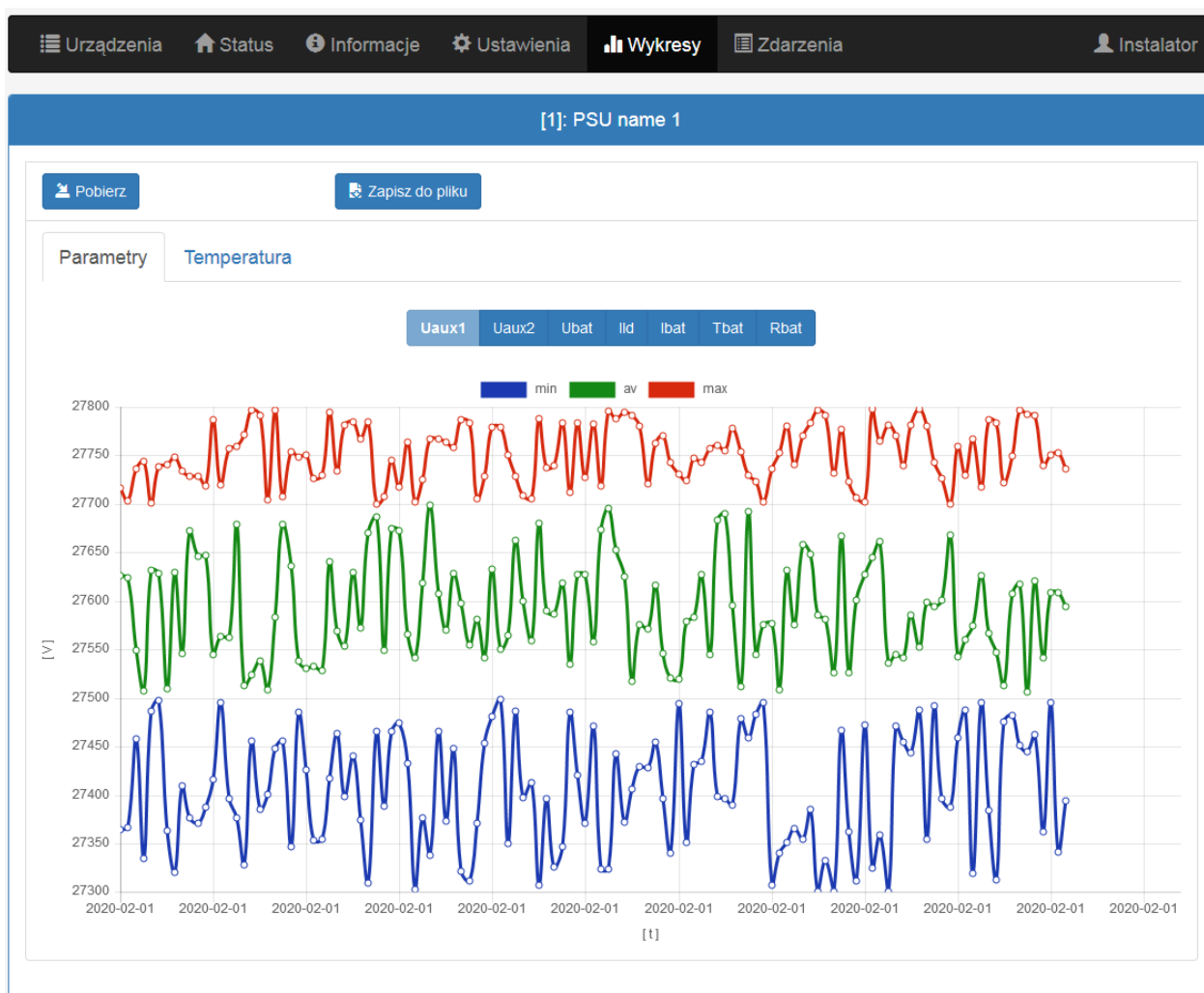
Zasilacz w czasie normalnej pracy rejestruje parametry elektryczne zarówno w obwodzie wyjściowym jak i akumulatorowym, a następnie zapisuje je w wewnętrznej pamięci danych. Zapis wykonywany jest w odstępach 5 minutowych, a pojemność pamięci pozwala na zapis parametrów przez okres ponad 100 dni. Pamięć zapisywana jest w cyklu kołowym tj. po zapelnieniu pamięci najstarsze wpisy są zastępowane najnowszymi.

Zasilacz posiada osobną przestrzeń w wewnętrznej pamięci gdzie dokonuje zapisu zarejestrowanej temperatury akumulatorów. Cykl zapisu wykonywany jest w odstępach 6 godzinnych co pozwala na zarejestrowanie temperatury w okresie 5 lat. Dzięki tak wydłużonemu okresowi rejestracji użytkownik może skontrolować zakres zmian temperatury i określić jej wpływ na żywotność akumulatorów.



Znamionowa temperatura pracy akumulatorów jaka jest zalecana przez wielu producentów wynosi 25°C. Praca w podwyższonych temperaturach powoduje znaczne skrócenie ich żywotności w taki sposób że żywotność zmniejsza się o połowę na każdy trwały wzrost temperatury o 8°C powyżej znamionowej temperatury pracy. Oznacza to, że akumulator eksploatowany np. w 33°C zachowa 50% projektowanej żywotności!

Poniżej przedstawiono przykładowy wykres odczytany z zasilacza.



Rys. 18. Przykład wykresu parametrów odczytanego z zasilacza EN54C-LCD.

Aby odczytać zawartość pamięci wewnętrznej zasilacza należy nacisnąć przycisk „Pobierz”. Odczyt danych rozpoczyna się od najnowszych wpisów, a jego postęp wyświetlany jest na pasku powyżej wykresu. W dowolnej chwili można przerwać operację odczytu naciskając przycisk „Przerwij”.

Wykres prezentuje następujące parametry:

- **Uaux1** - napięcie wyjściowe AUX1
- **Uaux2** - napięcie wyjściowe AUX2
- **Ubat** - napięcie akumulatora

- Ild - prąd ładowania akumulatora
- Ibat - prąd pobierany z akumulatora
- Tbat - temperatura akumulatorów
- Rbat - rezystancja akumulatorów

Okno wykresu jest automatycznie skalowane w odniesieniu do minimalnej i maksymalnej wartości na osi pionowej. Skalowanie wykresów możliwe jest przy pomocy kółka myszki po najechaniu na odpowiednią oś wykresu.

Program umożliwia zarchiwizowanie danych z odczytanych wykresów w celu ich późniejszej analizy. Naciskając przycisk „Zapis do pliku” dane zostają zapisane w formacie tekstowym „csv” z oddzieleniem poszczególnych kolumn znakiem średnika. Odczyt zapisanego pliku umożliwiają arkusze kalkulacyjne.

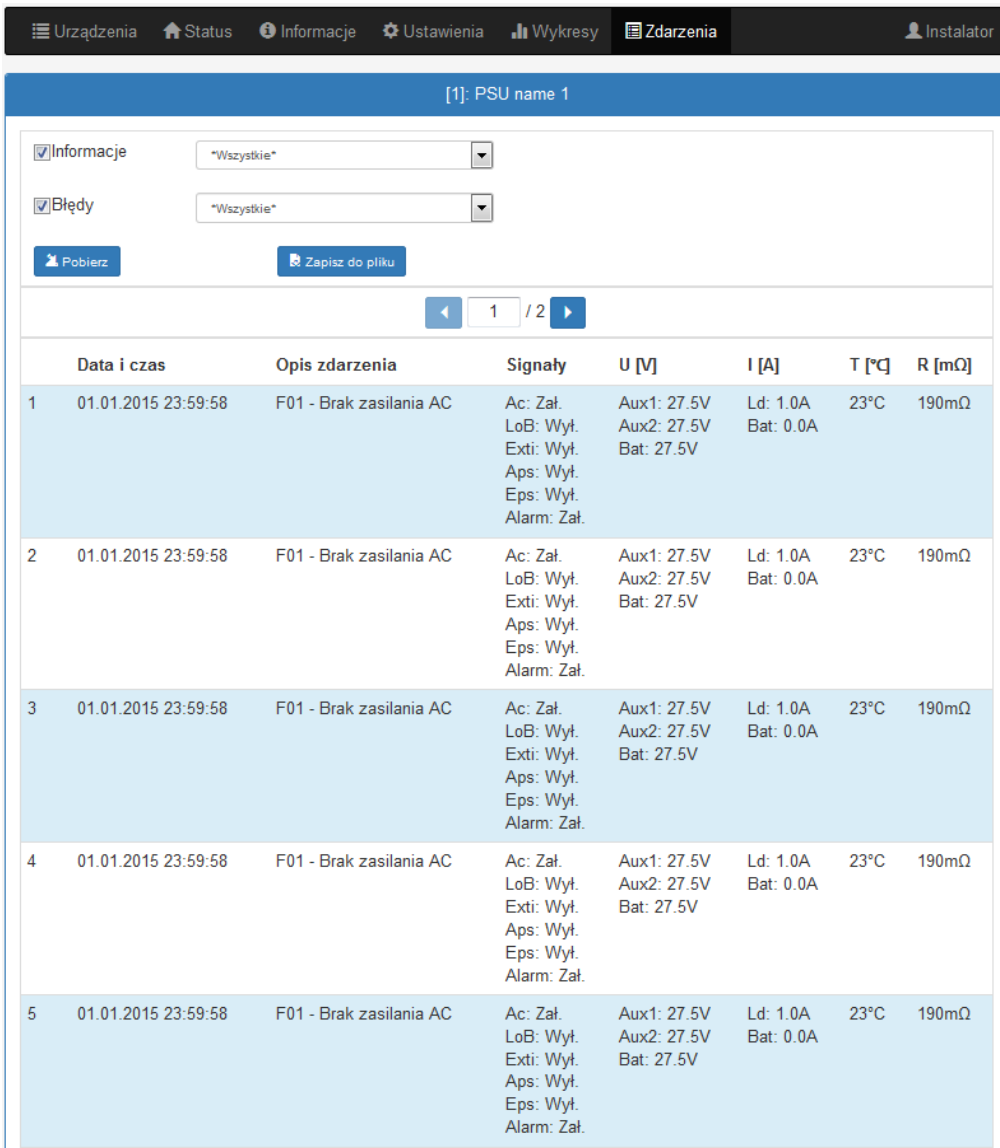


Podczas importowania historii zdarzeń do arkusza kalkulacyjnego należy wybrać sposób kodowania „UTF-8” oraz rozdzielania kolumn znakiem średnika. W innym przypadku zaimportowany tekst może zostać nieprawidłowo rozpoznany.

4.7 Zdarzenia

Zakładka „Zdarzenia” umożliwia odczyt zdarzeń zarejestrowanych w pamięci zasilacza.

Aby odczytać historię zdarzeń zasilacza należy nacisnąć przycisk „Pobierz”. Odczyt danych rozpoczyna się od najnowszych wpisów, a jego postęp wyświetlany jest na pasku powyżej tabeli. W dowolnej chwili można przerwać operację odczytu naciskając przycisk „Przerwij”.



| | Data i czas | Opis zdarzenia | Signały | U [V] | I [A] | T [°C] | R [mΩ] |
|---|---------------------|-------------------------|--|--|-----------------------|--------|--------|
| 1 | 01.01.2015 23:59:58 | F01 - Brak zasilania AC | Ac: Zał. LoB: Wył. Exti: Wył. Aps: Wył. Eps: Wył. Alarm: Zał. | Aux1: 27.5V Aux2: 27.5V Bat: 27.5V | Ld: 1.0A Bat: 0.0A | 23°C | 190mΩ |
| 2 | 01.01.2015 23:59:58 | F01 - Brak zasilania AC | Ac: Zał. LoB: Wył. Exti: Wył. Aps: Wył. Eps: Wył. Alarm: Zał. | Aux1: 27.5V Aux2: 27.5V Bat: 27.5V | Ld: 1.0A Bat: 0.0A | 23°C | 190mΩ |
| 3 | 01.01.2015 23:59:58 | F01 - Brak zasilania AC | Ac: Zał. LoB: Wył. Exti: Wył. Aps: Wył. Eps: Wył. Alarm: Zał. | Aux1: 27.5V Aux2: 27.5V Bat: 27.5V | Ld: 1.0A Bat: 0.0A | 23°C | 190mΩ |
| 4 | 01.01.2015 23:59:58 | F01 - Brak zasilania AC | Ac: Zał. LoB: Wył. Exti: Wył. Aps: Wył. Eps: Wył. Alarm: Zał. | Aux1: 27.5V Aux2: 27.5V Bat: 27.5V | Ld: 1.0A Bat: 0.0A | 23°C | 190mΩ |
| 5 | 01.01.2015 23:59:58 | F01 - Brak zasilania AC | Ac: Zał. LoB: Wył. Exti: Wył. Aps: Wył. Eps: Wył. Alarm: Zał. | Aux1: 27.5V Aux2: 27.5V Bat: 27.5V | Ld: 1.0A Bat: 0.0A | 23°C | 190mΩ |

Rys. 19. Przykład odczytanych zdarzeń z zasilacza EN54C-LCD.

Odczytana historia zdarzeń zostaje wyświetlona w tabeli z zachowaniem kolejności chronologicznej. Z tabeli odczytać możemy dokładny czas wystąpienia zdarzenia, kod błędu, opis rodzaju zdarzenia, a także parametry elektryczne oraz stan poszczególnych wyjść technicznych.

Program umożliwia filtrowanie zdarzeń wg zawartości. Po zaznaczeniu odpowiedniego pola „Info” lub „Błędy” oraz wskazując kod zdarzenia program automatycznie przefiltruje stronę wyświetlając tylko wskazane informacje.

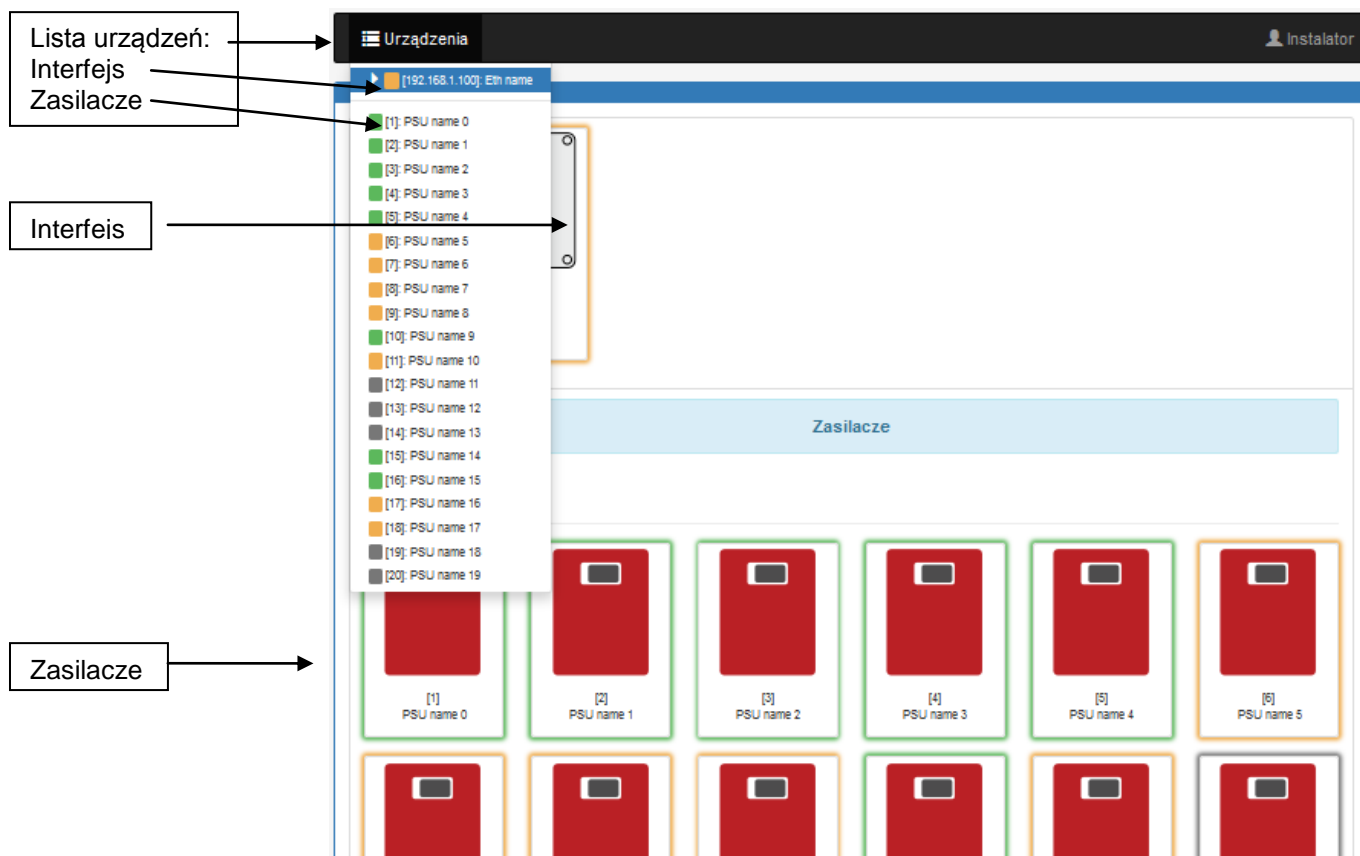
Program umożliwia archiwizację danych z odczytanych wykresów w celu ich późniejszej analizy. Naciskając przycisk „Zapisz do pliku” dane zostają zapisane w formacie tekstowym „csv” z oddzieleniem poszczególnych kolumn znakiem średnika. Odczyt zapisanego pliku umożliwia arkusze kalkulacyjne.



Podczas importowania historii zdarzeń do arkusza kalkulacyjnego należy wybrać sposób kodowania „UTF-8” oraz rozdzielania kolumn znakiem średnika. W innym przypadku zaimportowany tekst może zostać nieprawidłowo rozpoznany.

4.8 Konfiguracja interfejsu INTRE-C.

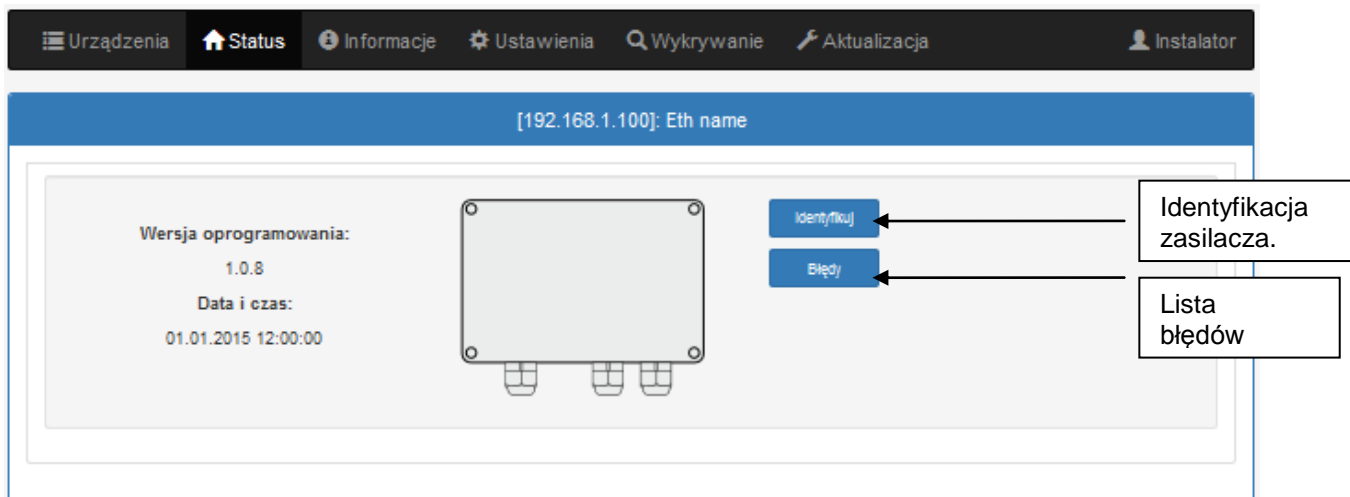
Aby uzyskać dostęp do konfiguracji interfejsu należy wybrać go myszką w oknie przeglądarki lub najechać na zakładkę „Urządzenia” i dokonać wyboru z listy rozwijanej.



Rys. 20. Widok zakładki „Urządzenia”

4.9 Interfejs INTRE-C - Status

Po wybraniu interfejsu w zakładce „Urządzenia” następuje załadowanie w oknie przeglądarki zakładki „Status”.



Rys. 21. Widok zakładki „Status”.

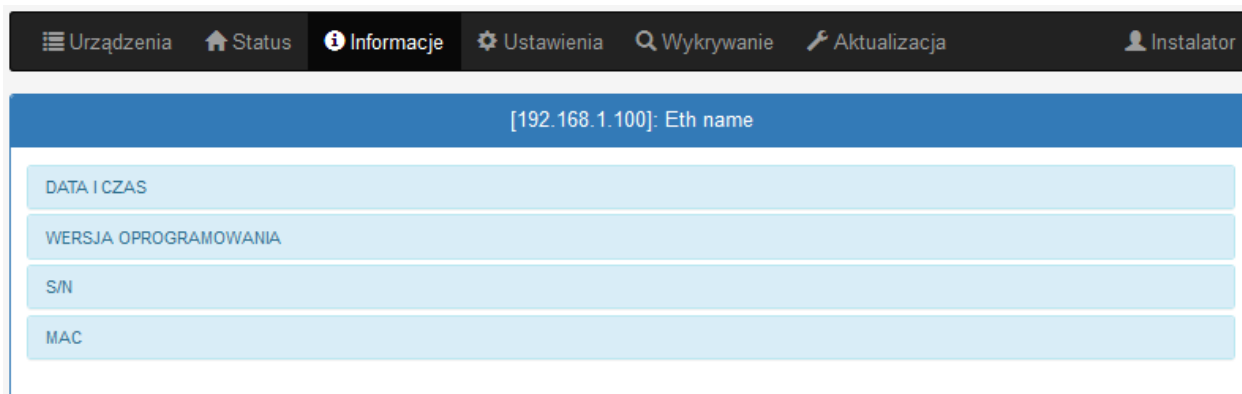
Przycisk „Identyfikuj” – ułatwia identyfikację interfejsu w miejscu instalacji. Po wciśnięciu przycisku diody led migają przez 5 sekund.

Przycisk „Błędy” – po wciśnięciu pojawia się okno które wyświetla aktualne błędy interfejsu, jeżeli takie występują.

4.10 Interfejs INTRE-C - Informacje

Na rysunku poniżej przedstawiona została zakładka „Informacje”. Wyświetlone informacje mają charakter tylko do odczytu.

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| DATA I CZAS | – data i czas systemowy urządzenia |
| WERSJA OPROGRAMOWANIA | – wersja oprogramowania sterującego |
| S/N | – numer seryjny urządzenia |
| MAC | – adres MAC interfejsu |



Rys. 22. Zakładka „Informacje”.

4.11 Interfejs INTRE-C – Ustawienia

Po wybraniu zakładki „Ustawienia” można przeprowadzić konfigurację wybranych parametrów interfejsu. Modyfikacja jest dostępna tylko po zalogowaniu się na konto jako instalator.



Domyślne parametry logowania na poziomie instalatora:

Nazwa: „Instalator”
Hasło: „admin”

Rys. 23. Wygląd zakładki „Ustawienia”.

4.11.1 Interfejs INTRE-C – Nazwa urządzenia.

W polu „Nazwa urządzenia” należy podać nazwę która będzie identyfikowana z urządzeniem. Nazwa zostaje zapisana bezpośrednio w pamięci wewnętrznej urządzenia i umożliwia jego identyfikację z aplikacji webowej.

Rys. 24. Nazwa urządzenia.

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.



4.11.2 Interfejs INTRE-C – Hasło.

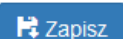
W polu „Hasło” mamy możliwość zmiany domyślnie ustawionych haseł użytkownika oraz instalatora. Zaleca się zmianę domyślnych haseł użytkownika i instalatora po pierwszym logowaniu do systemu.

Nowe hasło należy wpisać dwukrotnie w odpowiednie pola. W przypadku niezgodności obu haseł pole z hasłem zostanie podświetlone na czerwono.

| HASŁO | |
|---------------|--|
| Użytkownik | |
| Hasło | <input type="password" value="...."/> |
| Powtórz hasło | <input type="password" value="...."/> |
| Instalator | |
| Hasło | <input type="password" value="....."/> |
| Powtórz hasło | <input type="password" value="....."/> |

Rys. 25. Zmiana hasła.

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”



4.11.3 Interfejs INTRE-C – Sieć.

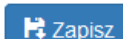
W polu „Sieć” mamy dostęp do parametrów sieciowych umożliwiających komunikację z zasilaczem.

| SIEĆ | |
|-------------|---|
| DHCP | <input type="checkbox"/> |
| Adres IP | <input type="text" value="192.168.84.81"/> |
| Maska | <input type="text" value="255.255.255.0"/> |
| Brama | <input type="text" value="192.168.84.252"/> |
| Http port | <input type="text" value="80"/> |
| Modbus tryb | <input type="text" value="TCP"/> |
| Modbus port | <input type="text" value="502"/> |

Rys. 26. Ustawienia sieci.

- DHCP** – automatyczne przydzielanie adresu IP. Po wybraniu opcji zasilacz każdorazowo po załączeniu zasilania będzie miał automatycznie przydzielany adres IP z puli wolnych adresów serwera. Pola kolejnych parametrów Adres IP, Maska, Brama są nieaktywne.
- Adres IP** – miejsce na wpisanie stałego adresu IP. Wybierając tą opcję należy wpisać wolny i dostępny adres w sieci.
- Maska** – miejsce na wpisanie maski podsieci IP. Najczęściej jest to 255.255.255.0
- Brama** – adres bramy sieciowej. Adres umożliwiający zwykle dostęp do sieci Internetowej lub komunikację z komputerami spoza sieci lokalnej.
- HTTP port** – numer portu przeglądarki internetowej. Wartość domyślna dla http to 80.
- Modbus tryb** – tryb protokołu modbus: TCP lub TCP over RTU.
- Modbus port** – numer portu którym przesyłany jest protokół modbus. Wartość domyślna TCP = 502 dla TCPoverRTU = 2101.

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.



4.11.4 Interfejs INTRE-C – Data i czas.

W polu „Data i czas” pojawia się okno w którym możemy dokonać ustawień daty i czasu zegara systemowego interfejsu. Ustawienie daty i czasu jest ważne dla zachowania właściwej chronologii zapisywanych w historii zdarzeń.

| DATA I CZAS | |
|---------------------------|--|
| Czas urządzenia | 01.01.2015 05:19:09 |
| Czas przeglądarki | 26.08.2020 13:30:52 |
| Ustaw czas z przeglądarki | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | <input type="text" value="2020-0"/> <input type="text" value="13:30"/> |
| Strefa czasowa | <input type="text" value="UTC+1"/> |
| Czas letni | <input checked="" type="checkbox"/> |

Rys. 27. Ustawienia daty i czasu.

- Czas urządzenia** – aktualny czas zegara systemowego zasilacza.
- Czas przeglądarki** – aktualny czas przeglądarki lokalnego komputera.
- Ustaw czas z przeglądarki** – po zaznaczeniu następuje synchronizacja czasu zasilacza z czasem przeglądarki.

4.11.5 Interfejs INTRE-C – SNTP.

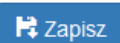
Po wybraniu opcji „Ustawienia SNTP” mamy możliwość skonfigurowania parametrów protokołu SNTP. Protokół SNTP jest odpowiedzialny za synchronizację czasu zasilacza z serwerem SNTP na podstawie wzorcowego czasu UTC.

| SNTP | |
|----------|--|
| Aktywuj | <input type="checkbox"/> |
| Adres IP | <input type="text" value="192.168.2.250"/> |
| Port | <input type="text" value="123"/> |

Rys. 28. Ustawienia protokołu SNTP.

- Aktywuj** - załączenie funkcji synchronizacji czasu zasilacza
- Adres IP** - adres serwera SNTP
- Port** - numer portu serwera SNTP

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.



4.11.6 Interfejs INTRE-C – E-mail.

Interfejs posiada funkcję zdalnego alarmowania za pomocą automatycznie wysyłanych wiadomości e-mail. Wiadomości zawierają informacje o aktualnych kodach błędów z dokładnym czasem wystąpienia awarii.

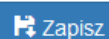
Powiadomienia e-mail wysyłane są do 2 odbiorców. Usługa obejmuje szyfrowanie poczty SSL oraz autoryzację do weryfikacji użytkownika przez system poczty wychodzącej (SMTP) w celu zapewnienia bezpieczeństwa konta pocztowego.

W oknie „E-mail” mamy możliwość skonfigurowania parametrów poczty klienta.

Rys. 29. Ustawienia parametrów poczty wychodzącej e-mail.

| | |
|--------------------------|--|
| Aktywuj | - załączenie funkcji zdalnego powiadomienia przez e-mail |
| Adres IP | - adres IP serwera poczty wychodzącej |
| Port | - numer portu poczty wychodzącej |
| Szyfrowanie (SSL) | - aktywacja usługi szyfrowania poczty |
| Autoryzacja | - aktywacja usługi autoryzacji poczty |
| Nazwa użytkownika | - nazwa użytkownika do konta pocztowego |
| Hasło | - hasło do konta pocztowego |
| Nadawca | - adres e-mail konta pocztowego nadawcy |
| Odbiorca 1 | - adres e-mail odbiorcy 1 |
| Odbiorca 2 | - adres e-mail odbiorcy 2 |
| Język | - wybór języka treści wiadomości |
| Test e-mail | - po wciśnięciu przycisku nastąpi wysłanie wiadomości testowej e-mail do odbiorców |

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.



Po rozwinięciu opcji „Awaryje” mamy możliwość zaznaczenia zdarzeń które będą inicjowały wysłanie powiadomienia oraz będą na liście umieszczane. W przypadku pojawienia się zdarzenia z listy zasilacz odczeka ustawiony czas w polu „Czas opóźnienia wiadomości” a następnie wyśle wiadomość do odbiorców. Pełną listę zdarzeń przedstawiono poniżej.

Awaryje

Jednostka opóźnienia

Czas opóźnienia wiadomości

ETH RS485/TTL

- F51 - Uszk. wewn. urządzenia
- F60 - Brak komunikacji
- F67 - Uszk. wewn. urządzenia

Zasilacz

- F01 - Brak zasilania AC
- F02 - Uszk. bezpiecznik AUX1
- F04 - Przeciążenie wyjścia
- F05 - Aku. niedoładowany
- F06 - Wysokie napięcie AUX1
- F08 - Uszk. obwodu ładowania
- F09 - Niskie nap. AUX1
- F10 - Niskie nap. akumulatora
- F11 - Niskie nap.aku.-wył.
- F12 - Wejście zewnętrzne EXTi
- F14 - Awaria czujnika temp.
- F15 - Wysoka temp. aku.
- F16 - Brak akumulatora
- F17 - Akumulator niesprawny
- F18 - Wysoka rezyst. obw. aku.
- F21 - Pokrywa zasil. otwarta
- F22 - Uszk. bezpiecznik AUX2
- F26 - Wysokie napięcie AUX2
- F29 - Niskie nap. AUX2
- F51 - Uszk. wewn. zasilacza
- F52 - Uszk. wewn. zasilacza
- F60 - Brak komunikacji
- F61 - Uszkodzenie pulpitu
- F64 - Uszkodzenie pulpitu
- F65 - Dostęp odblokowany
- F69 - Ustawienia domyślne
- F70 - Ustawienia domyślne
- F71 - Rozładowana bateria LCD
- F73 - Ustawienia domyślne
- F74 - Ustawienia domyślne

Rys. 30. Lista zdarzeń inicjujących wysłanie powiadomienia e-mail.

4.11.7 Interfejs INTRE-C – RS485/TTL

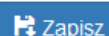
W polu RS485/TTL możemy ręcznie ustawić parametry komunikacyjne interfejsu. Aby komunikacja mogła zostać nawiązana między zasilaczem, a interfejsem parametry komunikacji muszą być takie same w obu urządzeniach.



Jeżeli komunikacja będzie odbywała się pomiędzy zasilaczem, a interfejsem INTE-C wówczas ustawienie prędkości połączenia może zostać pominięte. Pełna konfiguracja połączenia uwzględniająca adres oraz prędkość przeprowadzana jest przy pomocy funkcji „Wykrywanie” opisanej w rozdziale „Interfejs INTE-C-Wykrywanie”.

Rys. 31. Ustawienie parametrów komunikacji.

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.



4.12 Interfejs INTRE-C – Wykrywanie.

W zakładce „Wykrywanie” możemy znaleźć funkcje które umożliwiają wykrycie podłączonych do interfejsu zasilaczy i odpowiednie ich skonfigurowanie do pracy.



Interfejs INTE-C współpracuje tylko z jednym zasilaczem więc na liście wykrytych zasilaczy pojawi się jedna pozycja.

Interfejs INTRE-C podłączony jest do magistrali RS485 i współpracuje max. z 247 zasilaczami i tyle pozycji maksymalnie może się pojawić na liście.

© Pulsar Sp.j. Siedlec 150, 32-744 Łączycza, Polska

Rys. 32. Zakładka „Wykrywanie”.

Pierwszym krokiem jaki należy wykonać jest wyszukanie zasilaczy podłączonych do interfejsu. Po wciśnięciu przycisku „Wykryj urządzenia” interfejs przeprowadzi procedurę arbitrażu. Wszystkie zasilacze które będą prawidłowo podłączone na magistrali zostaną wykryte i pojawią się na liście urządzeń. Na liście powinny znaleźć się wszystkie urządzenia podłączone fizycznie do magistrali. Jeżeli lista nie będzie kompletna wówczas

należy sprawdzić czy urządzenia zostały prawidłowo podłączone, a następnie ponownie przeprowadzić proces wyszukiwania.

[192.168.1.100]: Eth name

Wykryj urządzenia Autoadresacja

Wykryj prędkość

Zapisz

| S/N | Adres | Prędkość | |
|-----|-----------------|----------|-------------------------|
| 1 | 02-FFFF-FF-0000 | 1 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |
| 2 | 02-FFFF-FF-0001 | 1 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |
| 3 | 02-FFFF-FF-0002 | 1 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |
| 4 | 02-FFFF-FF-0003 | 1 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |
| 5 | 02-FFFF-FF-0004 | 1 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |

Rys. 33. Lista urządzeń wykrytych na magistrali.

Urządzenia na liście ułożone są wg kolejności numeru seryjnego jednak aby komunikacja mogła przebiegać automatycznie to należy każdemu urządzeniu przydzielić inny adres. Aby to zrobić należy nacisnąć przycisk „Autoadresacja”.

[192.168.1.100]: Eth name

Wykryj urządzenia Autoadresacja

Wykryj prędkość

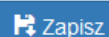
Zapisz

| S/N | Adres | Prędkość | |
|-----|-----------------|----------|-------------------------|
| 1 | 02-FFFF-FF-0000 | 1 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |
| 2 | 02-FFFF-FF-0001 | 2 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |
| 3 | 02-FFFF-FF-0002 | 3 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |
| 4 | 02-FFFF-FF-0003 | 4 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |
| 5 | 02-FFFF-FF-0004 | 5 | 9600bps 8E1 Identyfikuj |

Rys. 34. Lista urządzeń na magistrali – przydzielenie adresu.

Kolejną czynnością jaką należy wykonać to optymalne ustawienie prędkości komunikacji. Po wciśnięciu przycisku „Wykryj prędkość” interfejs przeprowadza test prędkości z wszystkimi zasilaczami na magistrali i na tej podstawie wybiera optymalną prędkość komunikacji wspólną dla wszystkich zasilaczy.

Aby zatwierdzić wprowadzone zmiany należy nacisnąć przycisk „Zapisz”.



4.13 Aktualizacja.

Urządzenia obsługują funkcję aktualizacji oprogramowania za pomocą pliku który można pobrać ze strony www.pulsar.pl.

Aby zaktualizować oprogramowanie interfejsu lub zasilaczy należy:

- pobrać najnowszą wersję pliku ze strony www.pulsar.pl
- wcisnąć w przeglądarce przycisk „Wybierz plik” i wskazać jego lokalizację na dysku. Nastąpi załadowanie listy urządzeń które są zgodne z pobranym plikiem
- wcisnąć przycisk „Rozpocznij” – nastąpi załadowanie nowego programu do urządzenia

UWAGA! Podczas aktualizacji oprogramowania nie należy odłączać urządzenia dopóki proces nie dobiegnie do końca.

[192.168.1.100]: Eth name

Wybierz plik EN54C_Panel_v1.2.6.bin

| S/N | Adres | Nazwa urządzenia | Wersja oprogramowania |
|-----|----------------|------------------|-----------------------|
| 1 | 02-FFFF-FF-FF0 | 1 | PSU name 0 1.2.5 |

Rozpocznij

Rys.35. Wygląd zakładki „Aktualizacja”.

5. Parametry techniczne.

| | |
|----------------------------------|--|
| Zasilanie | 10 ÷ 30V DC |
| Pobór mocy | max 0,8W |
| Prędkość transmisji RS485 | max 115200 bodów, z kontrolą parzystości |
| Prędkość transmisji LAN | 10/100Mbps (auto-negotiation) |
| Sygnalizacja optyczna | PWR – sygnalizacja napięcia zasilania (LED czerwona) LINK_ETH – port Ethernet podłączony (LED zielona) TX – nadawanie danych (LED żółta) RX – odbieranie danych (LED zielona) |
| Warunki pracy | temperatura -10 °C ÷ 40 °C wilgotność względna 20%...90% bez kondensacji |
| Wymiary(LxWxH) | 121 x 81 x 60 [mm] |
| Waga netto/brutto | 0,25kg / 0,35kg |
| Klasa szczelności obudowy | IP65 |
| Temperatura składowania | -20°C...+60°C |
| Inne | Zezwolenie CNBOP-PIB do stosowania z zasilaczami serii EN54-LCD |

OZNAKOWANIE WEEE

Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi domowymi odpadami. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE dla zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.

GWARANCJA

5 lat od daty produkcji.
GWARANCJA WAŻNA tylko po okazaniu faktury sprzedaży,
której dotyczy reklamacja.

Pulsar

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polska
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
e-mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl
http:// www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl