

# Zasilacz serii PSBEN/LED

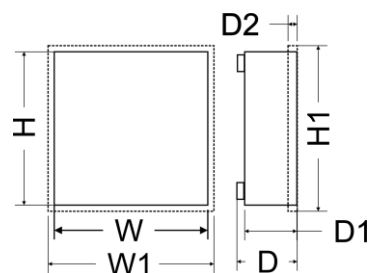
## Zasilacz buforowy, impulsowy 13,8V DC



KOD: **PSBEN 3012C** v.1.0  
 TYP: **PSBEN 13,8V/3A/17Ah/EN zasilacz buforowy, impulsowy**

PL

**BLACK POWER**



“Ten produkt jest odpowiedni do systemów zaprojektowanych zgodnie z normą PN-EN 50131-6 stopnia 1, 2 lub 3 i klasie środowiskowej II.”

| Wymagania funkcjonalne                                | Wymagania normy PN-EN 50131-6 |           |           | PSBEN3012C |
|---|-------------------------------|-----------|-----------|------------|
|   | Stopień 1                     | Stopień 2 | Stopień 3 |            |
| Brak sieci EPS  | TAK                           | TAK       | TAK       | TAK        |
| Niskie napięcie baterii                               | TAK                           | TAK       | TAK       | TAK        |
| Zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem baterii | -                             | -         | TAK       | TAK        |
| Uszkodzenie baterii                                   | -                             | -         | TAK       | TAK        |
| Brak ładowania baterii                                | -                             | -         | TAK       | TAK        |
| Niskie napięcie wyjściowe                             | -                             | -         | TAK       | TAK        |
| Wysokie napięcie wyjściowe                            | -                             | -         | TAK       | TAK        |
| Uszkodzenie zasilacza                                 | -                             | -         | TAK       | TAK        |
| Zabezpieczenie przed przepięciem                      | -                             | -         | TAK       | TAK        |
| Zabezpieczenie przed zwarcie                          | TAK                           | TAK       | TAK       | TAK        |
| Zabezpieczenie przed przeciążeniem                    | TAK                           | TAK       | TAK       | TAK        |
| Zadziałanie bezpiecznika wyjściowego                  | -                             | -         | -         | TAK        |
| Uszkodzenie bezpiecznika baterii                      | -                             | -         | -         | TAK        |
| Wyjście techniczne EPS                                | TAK                           | TAK       | TAK       | TAK        |
| Wyjście techniczne APS                                | TAK                           | TAK       | TAK       | TAK        |
| Wyjście techniczne PSU                                | TAK                           | TAK       | TAK       | TAK        |
| Wejście awarii zbiorczej                              | -                             | -         | -         | TAK        |
| Zdalny test akumulatora                               | -                             | -         | -         | TAK        |
| Tamper otwarcia obudowy                               | TAK                           | TAK       | TAK       | TAK        |
| Tamper oderwania obudowy od podłoża                   | -                             | -         | TAK       | TAK        |

### Cechy zasilacza:

- zgodność z normą PN-EN50131-6 w stopniu 1+3 i klasy środowiskowej II
- napięcie zasilania 230VAC
- bezprzerwowe zasilanie 13,8VDC
- miejsce na akumulator 17Ah/12V
- wysoka sprawność 70%
- wydajność prądowa zasilacza:
  - 1,4A – dla stopnia 1, 2 \*
  - 0,56A – dla stopnia 3 \*\*
  - 3A – dla ogólnego zastosowania \*\*\*(patrz rozdz. 2.1)
- niski poziom tętnień napięcia
- mikroprocesorowy system automatyki
- inteligentne zarządzanie wyjściowym stopniem mocy zasilacza
- port komunikacyjny „SERIAL” z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU
- zdalny monitoring (opcja: WiFi, Ethernet, RS485, USB)
- darmowy program „PowerSecurity” do monitorowania parametrów pracy zasilacza
- kontrola prądu obciążenia
- kontrola napięcia wyjściowego
- kontrola stanu bezpiecznika wyjściowego
- dynamiczny test akumulatora
- kontrola ciągłości obwodu akumulatora
- kontrola napięć akumulatora
- kontrola stanu bezpiecznika akumulatora
- kontrola ładowania i konserwacji akumulatora
- ochrona akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
- ochrona akumulatora przed przeładowaniem
- zabezpieczenie wyjścia akumulatora przed zwarcieniem i odwrotnym podłączeniem
- prąd ładowania akumulatora 0,2A/0,6A/1A/1,5A przełączany zworką
- zdalny test akumulatora (wymagane dodatkowe moduły)
- przycisk START załączenia akumulatora
- przycisk STOP wyłączenia podczas pracy akumulatorowej
- sygnalizacja optyczna – panel LED
  - wskazania prądu wyjściowego
  - wskazania napięcia wyjściowego
  - kody awarii wraz z historią
- optyczna sygnalizacja przeciążenia zasilacza OVL
- sygnalizacja akustyczna awarii
- wybór czasu sygnalizacji zaniku sieci AC
- wejścia/wyjścia techniczne z izolacją galwaniczną
- wejście awarii zbiorczej EXT IN
- wyjście techniczne EPS sygnalizacji zaniku sieci AC
- wyjście techniczne PSU sygnalizacji awarii zasilacza
- wyjście techniczne APS sygnalizacji awarii akumulatora
- wewnętrzna pamięć stanu pracy zasilacza
- zabezpieczenia:
  - przeciwzwarciowe SCP
  - przeciążeniowe OLP
  - termiczne OHP
  - nadnapięciowe OVP
  - przepięciowe
  - antysabotażowe: otwarcie obudowy i oderwanie od podłoża
- chłodzenie konwekcyjne
- gwarancja - 5 lat od daty produkcji

### OPIS

Zasilacz buforowy został zaprojektowany zgodnie z wymogami normy PN-EN 50131-6 w stopniu 1+3 i klasie środowiskowej II. Zasilacz przeznaczony jest do nieprzerwanego zasilania urządzeń systemów alarmowych wymagających stabilizowanego napięcia 12VDC ( $\pm 15\%$ ).

W zależności od wymaganego stopnia zabezpieczenia systemu alarmowego w miejscu instalacji wydajność zasilacza oraz prąd ładowania akumulatora należy ustalić w sposób następujący:

\* Stopień 1, 2 - okres gotowości 12h

**Prąd wyjściowy 1,4A + 1,5A ładowanie akumulatora**

\*\* Stopień 3 - okres gotowości 30h jeżeli uszkodzenia podstawowego źródła zasilania są zgłaszane w alarmowym centrum odbiorczym ARC (zgodnie z 9.2 – PN-EN 50131-1).

**Prąd wyjściowy 0,56A + 1,5A ładowanie akumulatora**

- okres gotowości 60h jeżeli uszkodzenia podstawowego źródła zasilania nie są zgłaszane w alarmowym centrum odbiorczym ARC (zgodnie z 9.2 – PN-EN 50131-1).

**Prąd wyjściowy 0,28A + 1,5A ładowanie akumulatora**

\*\*\* Ogólnego zastosowania - jeżeli zasilacz nie jest montowany w instalacji spełniającej wymagania normy alarmowej wg PN-EN 50131 wówczas dopuszczalna wydajność prądowa zasilacza wynosi:

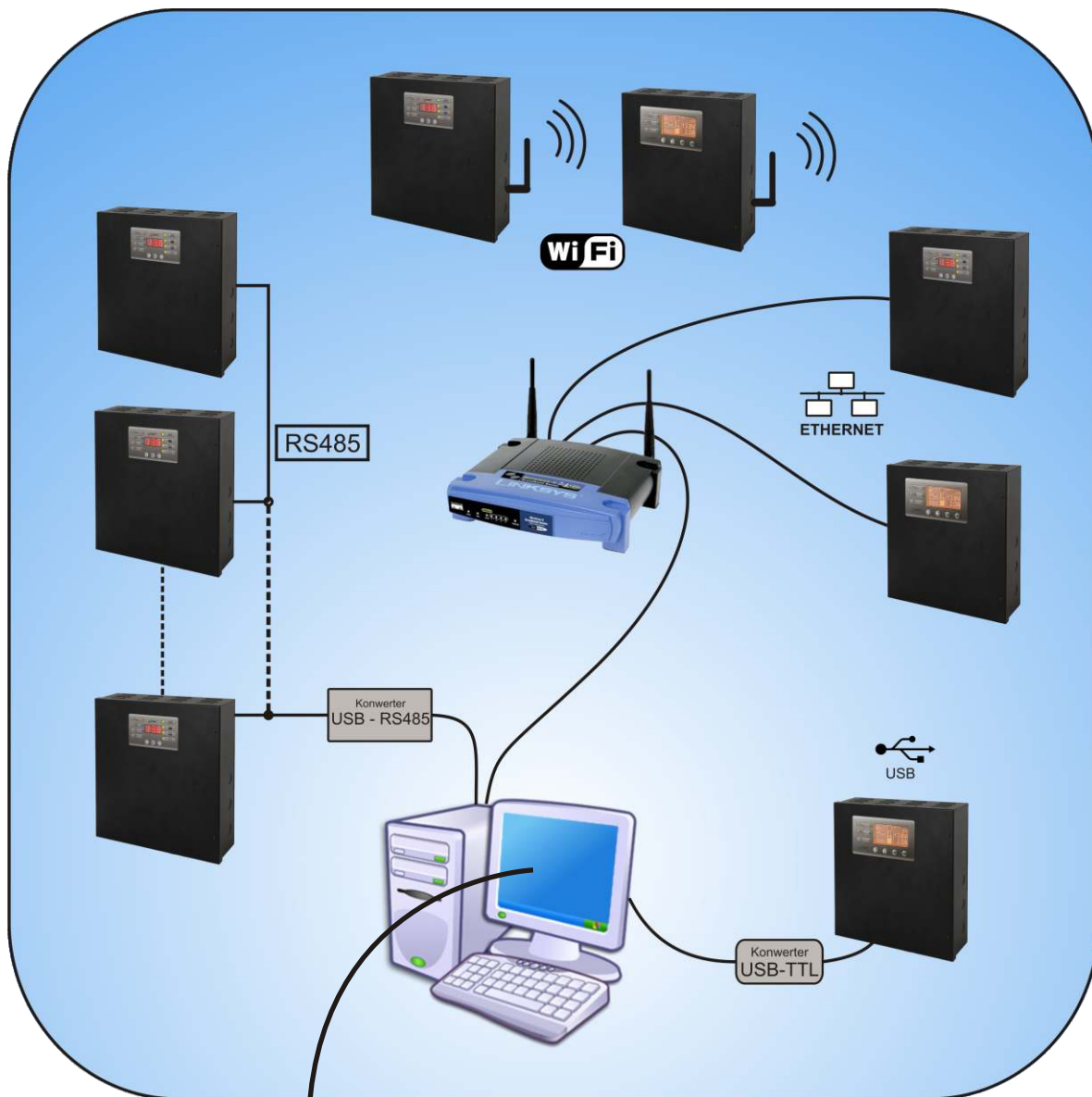
1. Prąd wyjściowy 3A + 0,2A ładowanie akumulatora
2. Prąd wyjściowy 2,6A + 0,6A ładowanie akumulatora
3. Prąd wyjściowy 2,2A + 1A ładowanie akumulatora
4. Prąd wyjściowy 1,7A + 1,5A ładowanie akumulatora

**Sumaryczny prąd odbiorników + akumulator wynosi max 3,2A**

W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje bezprzerwowe przełączenie na zasilanie akumulatorowe. Zasilacz umieszczony jest w obudowie metalowej (kolor RAL 9005 - czarny) z miejscem na akumulator 17Ah/12V. Obudowa wyposażona jest w mikroprzełączniki sygnalizujące otwarcie drzwiczek (czołówki) oraz oderwanie jej od podłoża.

| DANE TECHNICZNE   |   |
|---|---|
| Typ zasilacza:  | A, stopień zabezpieczenia 1+3, klasa środowiskowa II  |
| Zasilanie:  | 230V AC 50Hz (-15%/+10%)  |
| Pobór prądu:  | 0,39 A  |
| Moc zasilacza:  | 44 W  |
| Sprawność:  | 70%   |
| Napięcie wyjściowe:   | 11,0V ÷ 13,8V DC – praca buforowa<br>10,0V ÷ 13,8V DC – praca bateryjna   |
| Prąd wyjściowy:   | - dla stopnia 1, 2:<br><b>Io = 1,4A + 1,5A ładowanie akumulatora</b><br>- dla stopnia 3:<br><b>Io = 0,56A + 1,5A ładowanie akumulatora</b> - (wymaga podłączenia do ARC, zgodnie z 9.2 – PN-EN 50131-1)<br><b>Io = 0,28A + 1,5A ładowanie akumulatora</b><br>- dla ogólnego zastosowania:<br><b>Io = 3A + 0,2A ładowanie akumulatora</b><br><b>Io = 2,6A + 0,6A ładowanie akumulatora</b><br><b>Io = 2,2A + 1A ładowanie akumulatora</b><br><b>Io = 1,7A + 1,5A ładowanie akumulatora</b> |
| Zakres regulacji napięcia wyjściowego:  | 12V÷14,5V DC  |
| Napięcie tętnienia:   | 30mV p-p max.   |
| Pobór prądu przez układy zasilacza  | I=22mA  |
| Prąd ładowania akumulatora:   | 0,2A / 0,6A/1A/1,5A – przełączany zworką I <sub>BAT</sub>   |
| Zabezpieczenie przed zwarciami SCP:   | 200% ÷ 250% mocy zasilacza, ograniczenie prądu i/lub uszkodzenie bezpiecznika topikowego w obwodzie akumulatora (wymaga wymiany wkładki topikowej)  |
| Zabezpieczenie przed przeciążeniem OLP:   | Programowo - sprzętowe  |
| Zabezpieczenie nadnapięciowe OVP  | U>15,5V, odłączenie napięcia wyjściowego, przywracane automatycznie (odłączenie AUX+)   |
| Zabezpieczenie w obwodzie akumulatora SCP i odwrotna polaryzacja podłączenia:   | F 5 A- ograniczenie prądu, bezpiecznik topikowy F <sub>BAT</sub> (awaria wymaga wymiany wkładki topikowej)  |
| Zabezpieczenie akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem UVP:  | U<10,0 V (± 5%) – odłączenie (-BAT) akumulatora, konfiguracja zworką P <sub>BAT</sub>   |
| Wyjścia techniczne:<br>- EPS; wyjście sygnalizujące awarię zasilania AC<br>- APS; wyjście sygnalizujące awarię akumulatora<br>- PSU; wyjście sygnalizujące awarię zasilacza<br><br>- TAMPER wyjście sygnalizujące otwarcie obudowy zasilacza lub oderwanie od podłoża | - typ – elektroniczne, max 50mA/30V DC, izolacja galwaniczna 1500V <sub>RMS</sub><br>- opóźnienia ok. 5s/140s/17m/2h 20m (+/-5%)  |
|   | - typ – elektroniczne, max 50mA/30V DC, izolacja galwaniczna 1500V <sub>RMS</sub>   |
|   | - typ – elektroniczne, max 50mA/30V DC, izolacja galwaniczna 1500V <sub>RMS</sub>   |
|   | - microswitch x 2, styki NC (obudowa zamknięta i zamocowana do podłoża), 0,5A@50V DC (max.)   |
| Wejście techniczne EXT IN   | Napięcie załączenia – 10÷30V DC<br>Napięcie wyłączenia – 0÷2V DC<br>Poziom izolacji galwanicznej 1500V <sub>RMS</sub>   |
| Optyczna sygnalizacja pracy:  | - diody LED na pcb zasilacza,<br>- panel LED <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazania prądu wyjściowego</li> <li>• wskazania napięcia wyjściowego</li> <li>• kody awarii wraz z historią</li> </ul>   |
| <b>Akcesoria dodatkowe</b><br>(nie będące na wyposażeniu zasilacza)   | - interfejs USB-TTL „INTU”; komunikacja USB-TTL<br>- interfejs RS485 „INTR”; komunikacja RS485<br>- interfejs USB-RS485 „INTUR”; komunikacja USB-RS485<br>- interfejs Ethernet „INTE”; komunikacja ethernet<br>- interfejs WiFi „INTW”; komunikacja bezprzewodowa WiFi<br>- interfejs RS485-Ethernet „INTRE”; komunikacja RS485-Ethernet<br>- interfejs RS485-WiFi „INTRW”; komunikacja bezprzewodowa RS485-WiFi  |
| Obudowa:  | Blacha stalowa DC01, 1mm, kolor RAL9005 - czarny  |
| Wymiary:  | 300 x 300 x 98 (305 x 305 x 90+8) (WxHxD) [mm] (+/- 2)  |
| Waga netto/brutto:  | 4,4kg / 4,8kg   |
| Miejsce na akumulator:  | 17Ah/12V (SLA) max.   |
| Zamykanie:  | Wkręt walcowy x 2 (z czoła), możliwość montażu zamka  |
| Uwagi:  | Obudowa posiada dystans od ściany (podłoża) - 8 mm<br>Chłodzenie zasilacza: konwekcyjne   |

System zdalnej kontroli parametrów.  
(wymagane dodatkowe moduły)



**POWER SECURITY**



## Zdalny monitoring (opcja: Wi-Fi, Ethernet, RS485, USB).

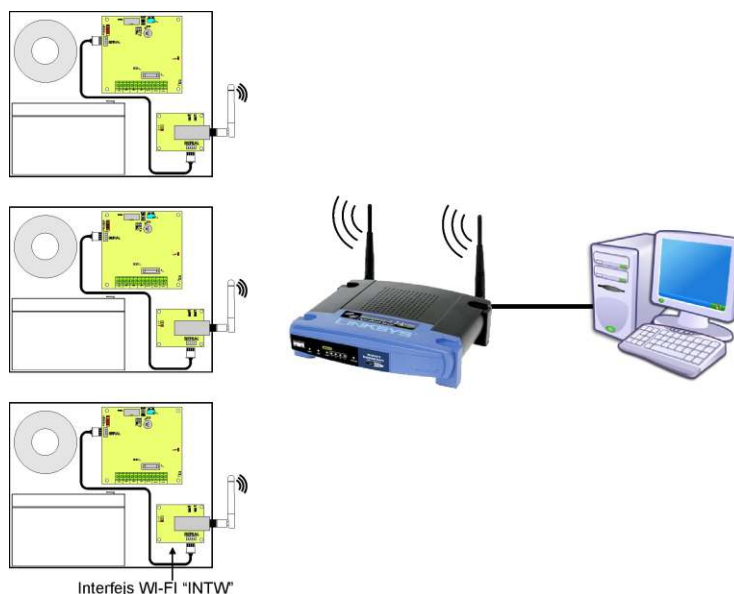
Zasilacz został przystosowany do pracy w systemie w którym wymagana jest zdalna kontrola parametrów pracy w centrum monitoringu. Przesyłanie informacji o stanie zasilacza możliwe jest poprzez zastosowanie dodatkowego, zewnętrznego modułu komunikacyjnego realizującego komunikację w standardzie Wi-Fi, Ethernet lub RS485. Możliwe jest także dołączenie zasilacza do komputera poprzez interfejs USB-TTL.

Przedstawione w dalszej części rozdziału różne topologie połączeń stanowią tylko część możliwych do realizacji schematów komunikacyjnych. Więcej przykładów znajduje się w instrukcjach dedykowanych poszczególnym interfejsom.

### Komunikacja w sieci bezprzewodowej WI-FI.

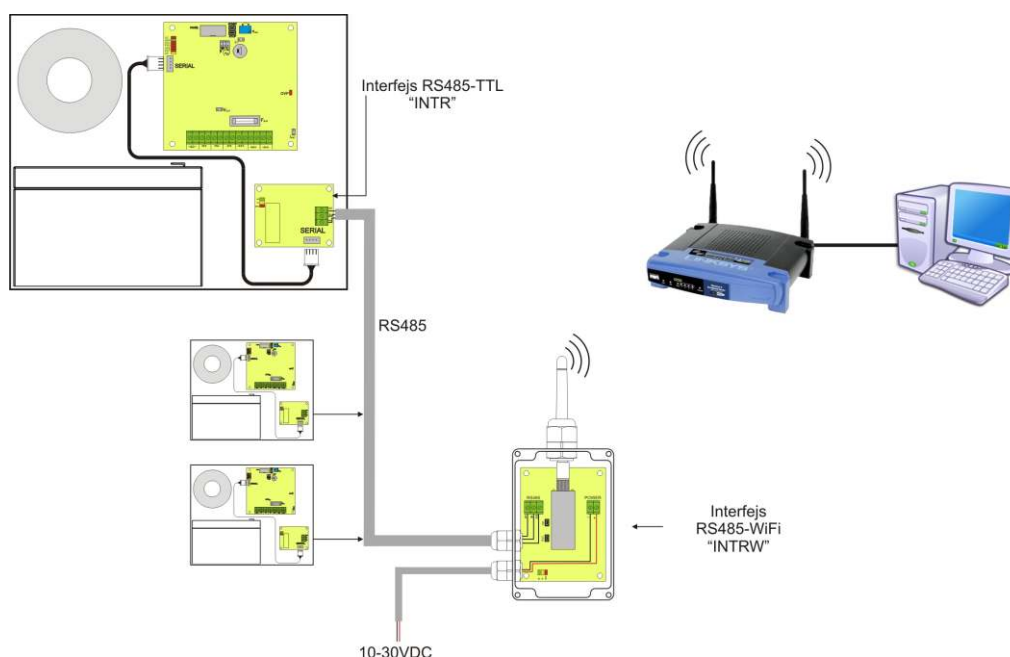
Komunikację bezprzewodową WI-FI można zrealizować w oparciu o dodatkowe interfejsy: WI-FI „INTW” oraz RS485-WiFi, pracujące w paśmie częstotliwości 2,4GHz zgodnie ze standardem IEEE 802.11b.

Interfejs WiFi „INTW” należy zamontować w specjalnie wyznaczonym miejscu wewnątrz obudowy tak aby jego antena była wystawiona na zewnątrz.



Komunikacja WI-FI z wykorzystaniem interfejsu WI-FI „INTW”.

Interfejs RS485-WiFi „INTRW” jest urządzeniem służącym do konwersji sygnałów między magistralą RS485 a siecią Wi-Fi. Do prawidłowego działania urządzenie wymaga zewnętrznego zasilania z przedziału 10÷30V DC np. z zasilacza z grupy PSBEN. Urządzenie zostało zamontowane w obudowie hermetycznej chroniącej przed wpływem niekorzystnych warunków środowiskowych.



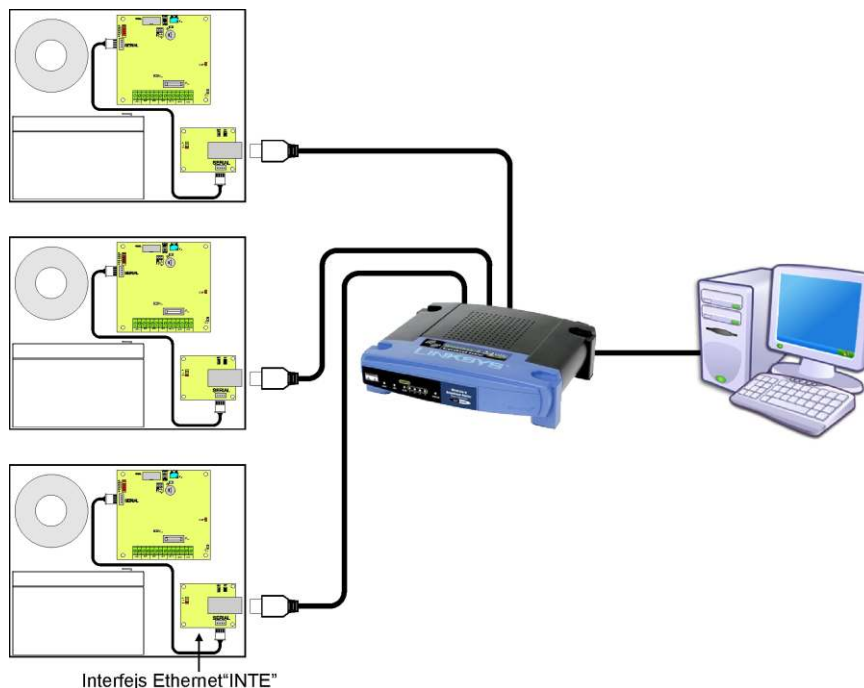
Komunikacja WI-FI z wykorzystaniem interfejsu RS485-WIFI „INTRW”.



## Komunikacja w sieci ETHERNET.

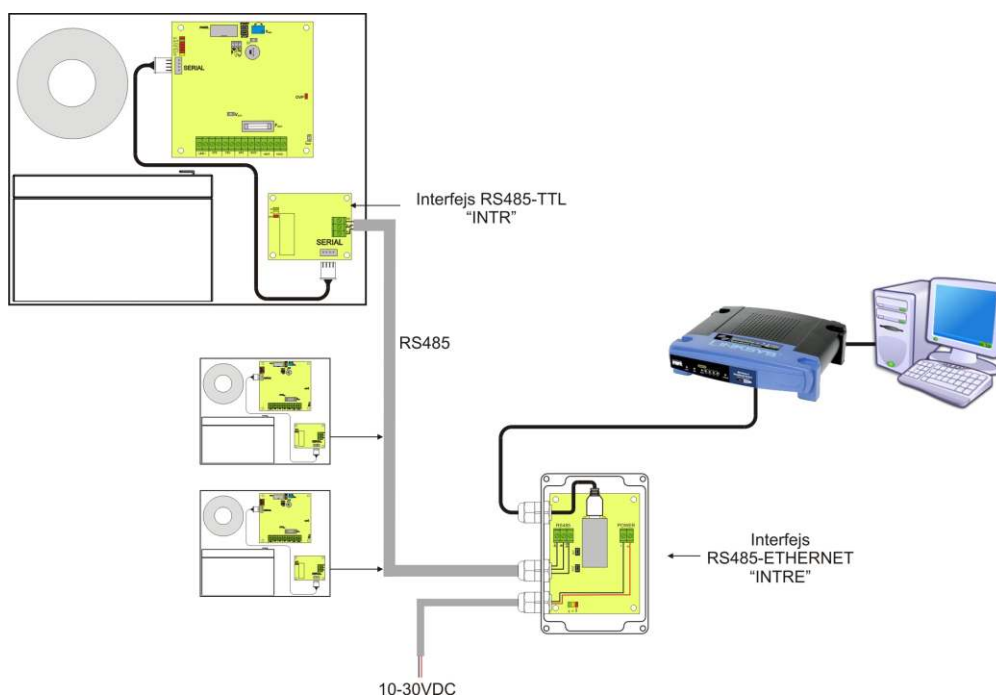
Komunikację w sieci Ethernet umożliwiającą dodatkowe interfejsy: Ethernet „INTE” oraz RS485-ETH „INTRE”, zgodnie ze standardem IEEE802.3.

Interfejs Ethernet „INTE” posiada pełną separację galwaniczną oraz ochronę przed przepięciami. Miejsce jego montażu przewidziane jest wewnątrz obudowy zasilacza.



Komunikacja Ethernet z wykorzystaniem interfejsu Ethernet „INTE”.

Interfejs RS485-ETHERNET „INTRE” 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 z grupy PSBEN. Fizyczne połączenie interfejsu odbywa się z zachowaniem separacji galwanicznej. Urządzenie zostało zamontowane w obudowie hermetycznej chroniącej przed wpływem niekorzystnych warunków środowiskowych.



Komunikacja Ethernet z wykorzystaniem interfejsu RS485-Ethernet.

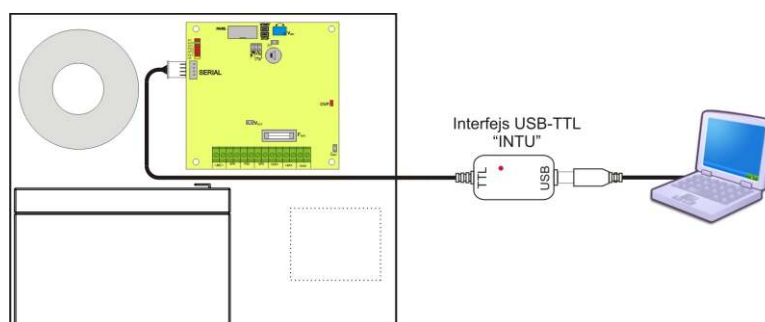
### Komunikacja w sieci RS485.

Kolejnym rodzajem komunikacji sieciowej jest komunikacja RS485 wykorzystująca dwuprzewodowy tor transmisyjny. Aby zrealizować ten rodzaj wymiany danych należy zasilacz wyposażać w dodatkowy interfejs RS485-TTL „INTR” konwertujący dane z zasilacza na standard RS485 oraz interfejs USB-RS485 „INTUR” konwertujący dane z sieci RS485 na USB. Oferowane interfejsy posiadają pełną separację galwaniczną oraz ochronę przed przepięciami.



### Komunikacja USB-TTL.

Jeżeli zasilacz nie pracuje w żadnej z powyższych sieci wówczas aby mieć dostęp do konfiguracji parametrów i odczytu historii pracy należy zastosować interfejs USB-TTL „INTU”. Interfejs ten umożliwia bezpośrednie podłączenie komputera do zasilacza i jest rozpoznawany przez system operacyjny jako wirtualny port COM.



Komunikacja USB-TTL z wykorzystaniem interfejsu USB-TTL „INTU”.