

KOD:  
TYP:

**Zasilacze serii EN54C-LCD** v.1.1/IV  
**Zasilacze do systemów sygnalizacji pożarowej  
oraz systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła.**

PL

**RED POWER plus**



**“Ten produkt jest odpowiedni do systemów zaprojektowanych zgodnie z normami EN 54-4 i EN 12101-10”**

Wymagania funkcjonalne	Wymagania wg norm	Zasilacze serii EN54C-LCD
Dwa niezależne źródła zasilania	TAK	TAK
Sygnalizacja braku sieci EPS	TAK	TAK
Dwa niezależne wyjścia zasilacza zabezpieczone przed zwarcie	TAK	TAK
Kompensacja temperaturowa napięcia ładowania baterii	TAK	TAK
Pomiar rezystancji obwodu baterii	TAK	TAK
Sygnalizacja niskiego napięcia baterii LoB	TAK	TAK
Doładowanie baterii do 80% pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin	TAK	TAK
Zabezpieczenie baterii przed całkowitym rozładowaniem	TAK	TAK
Zabezpieczenie przed zwarcie zacisków baterii	TAK	TAK
Sygnalizacja uszkodzenia obwodu ładowania	TAK	TAK
Zabezpieczenie przed zwarcie	TAK	TAK
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	TAK	TAK
Wyjście awarii zbiorczej ALARM	TAK	TAK
Wyjście techniczne EPS	TAK	TAK
Sygnalizacja niskiego napięcia wyjściowego	–	TAK
Sygnalizacja wysokiego napięcia wyjściowego	–	TAK
Sygnalizacja uszkodzenia zasilacza	–	TAK
Zabezpieczenie przed przepięciami	–	TAK
Wejście sygnału awarii zewnętrznej EXTi	–	TAK
Tamper otwarcia obudowy	–	TAK

## Cechy zasilacza

- zgodność z wymaganiami norm  
EN 54-4:1997+AC:1999+A1:2002+A2:2006  
EN 12101-10:2005+AC:2007  
oraz pkt. 12.2 wg Rozp.MSWiA z dn.20.06.2007  
(Dz.U. nr 143 poz. 1002) ze zmianami z dn.  
27.04.2010
  - bezprzerwowe zasilanie 27,6 V DC
  - dostępne wersje o wydajnościach prądowych: **2 A / 3 A / 5 A / 10 A**
  - dostępne wersje z miejscem na akumulatory od **7Ah do 65Ah**
  - niezależnie zabezpieczone wyjścia zasilacza AUX1 i AUX2
  - wysoka sprawność do 89%
  - niski poziom tętnień napięcia
  - mikroprocesorowy system automatyki
  - pomiar rezystancji obwodu akumulatorów
  - automatyczna kompensacja temperaturowa ładowania akumulatorów
  - automatyczny test akumulatorów
  - dwufazowy proces ładowania akumulatorów
  - funkcja przyspieszonego ładowania akumulatorów
  - kontrola ciągłości obwodu akumulatorów
  - kontrola napięcia akumulatorów
  - kontrola ładowania i konserwacji akumulatorów
  - ochrona akumulatorów przed nadmiernym rozładowaniem (UVP)
  - ochrona akumulatorów przed przeładowaniem
  - sygnalizacja niskiego napięcia akumulatorów LoB
  - zabezpieczenie wyjścia akumulatorów przed zwarcieniem i odwrotnym podłączeniem
  - kontrola napięcia wyjściowego
  - kontrola stanu bezpieczników wyjść AUX1 i AUX2
  - port komunikacyjny „SERIAL” z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU oraz TCP/IP – dostępny wykaz rejestrów
  - współpraca z modułami bezpiecznikowymi EN54C-LB4 i EN54C-LB8 (wyposażenie opcjonalne)
  - współpraca z modułami sekwencyjnymi EN54C-LS4 i EN54C-LS8 (wyposażenie opcjonalne)
  - wyjście przekaźnikowe awarii zbiorczej ALARM
  - wyjście przekaźnikowe EPS sygnalizacji zaniku sieci 230 V AC
  - wejście awarii zewnętrznej EXTi
  - zabezpieczenia:
    - przeciwzwarceniowe SCP
    - przeciążeniowe OLP
    - nadnapięciowe OVP
    - przepięciowe
    - antysabotażowe: otwarcie obudowy - TAMPER
  - zamykanie obudowy - zamek
  - chłodzenie konwekcyjne (wymuszone w wersji EN54C-10AxxLCD)
  - gwarancja - 3 lata od daty produkcji
- PONADTO W WERSJI Z WYŚWIETLACZEM LCD ORAZ KOMUNIKACJĄ ETHERNET**
- sygnalizacja optyczna - wyświetlacz LCD
    - wskazania parametrów elektrycznych, np.: napięcie, prąd, rezystancja obwodu akumulatora
    - sygnalizacja awarii
    - konfiguracja ustawień zasilacza z poziomu pulpitu
    - wybór czasu sygnalizacji zaniku sieci 230 V
    - 2 poziomy dostęp zabezpieczone hasłami
    - historia pracy zasilacza
    - historia awarii
    - zegar czasu kalendarzowego RTC z podtrzymaniem baterijnym
  - zdalny monitoring
    - komunikacja Ethernet lub RS485
    - wbudowana aplikacja webowa PowerSecurity
    - podgląd parametrów pracy: napięcia, prądy, temperatura oraz rezystancja w obwodzie akumulatora
    - wykres historii pracy zasilacza z okresu ponad 100 dni: napięcia, prądy oraz rezystancja w obwodzie akumulatora
    - wykres temperatury pracy akumulatorów z okresu do 5 lat
    - odczyt historii z pamięcią 2048 zdarzeń o awariach zasilacza
    - szyfrowanie poczty SSL
    - zdalny test akumulatorów



### Opis ogólny.

Zasilacze buforowe przeznaczone są do bezprzerwowego zasilania urządzeń systemów sygnalizacji pożarowej, systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła oraz urządzeń przeciwpożarowych i automatyki pożarowej wymagających stabilizowanego napięcia 24 V DC ( $\pm 15\%$ ). Zasilacze posiadają dwa niezależnie zabezpieczone wyjścia AUX1 i AUX2, które dostarczają napięcia 27,6 V DC o sumarycznej wydajności prądowej w zależności od wersji:

Model zasilacza	Akumulator	Praca ciągła I <sub>max a</sub>	Praca chwilowa I <sub>max b</sub>
EN54C-2A7LCD	7 Ah	1,6 A	2 A
EN54C-2A17LCD	17 Ah	1,2 A	
EN54C-3A7LCD	7 Ah	2,6 A	3 A
EN54C-3A17LCD	17 Ah	2,2 A	
EN54C-3A28LCD	28 Ah	1,8 A	
EN54C-5A7LCD	7 Ah	4,6 A	5 A
EN54C-5A17LCD	17 Ah	4,2 A	
EN54C-5A28LCD	28 Ah	3,8 A	
EN54C-5A40LCD	40 Ah	3,2 A	
EN54C-5A65LCD	65 Ah	2,4 A	
EN54C-10A17LCD	17 Ah	9,2 A	10 A
EN54C-10A28LCD	28 Ah	8,8 A	
EN54C-10A40LCD	40 Ah	8,2 A	
EN54C-10A65LCD	65 Ah	7,4 A	

W przypadku zaniku napięcia sieciowego następuje bezprzerwowe przełączenie na źródło zasilania rezerwowego w postaci akumulatorów. Zasilacze umieszczone są w obudowie metalowej (kolor RAL 3001 – czerwony) z wyznaczonym miejscem na akumulatory.

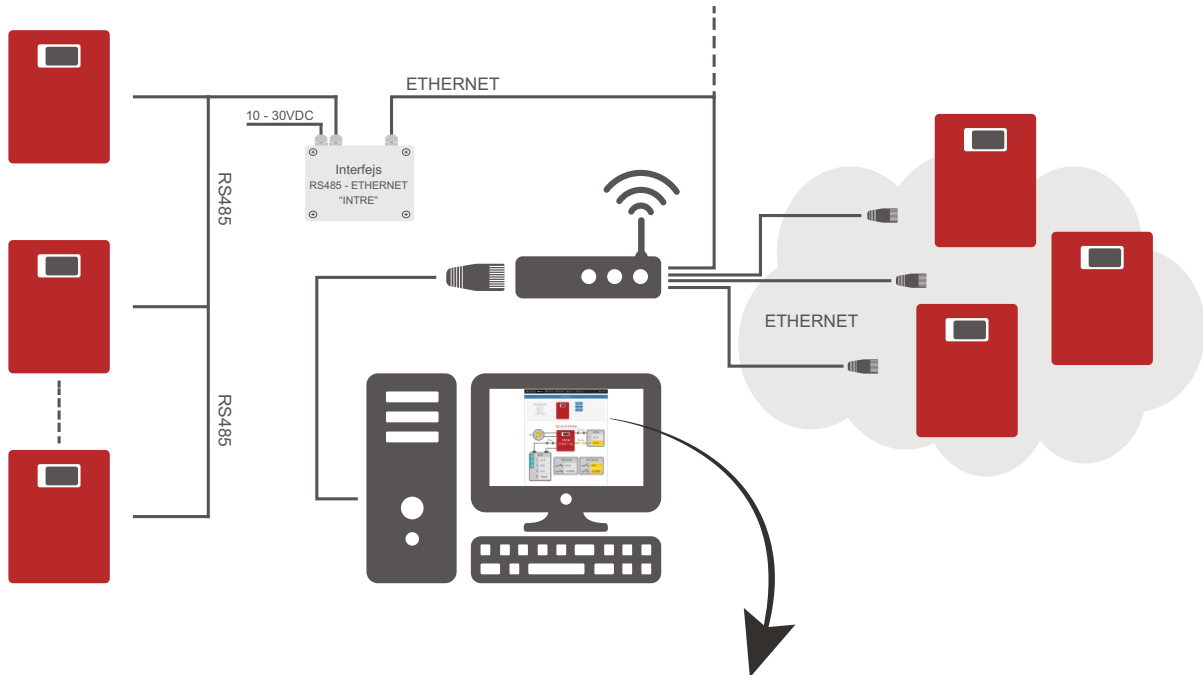
Zasilacze współpracują z bezobsługowymi akumulatorami kwasowo-ołowiowymi wykonanymi w technologii AGM lub żelowej.



Klasa funkcjonalna EN 12101-10:2005 +AC:2007	A
Napięcie zasilania	~230 V; 50 Hz
Sprawność	89% max
Napięcie wyjściowe w 20°C	22 V - 27,6 V DC – praca buforowa 20 V - 27,6 V DC – praca bateryjna
Maksymalna rezystancja obwodu kumulatorów	300 m Ohm
Napięcie tętnienia	30+150 mVp-p max.
Pobór prądu na potrzeby własne zasilacza podczas pracy bateryjnej	64+97m A
Współczynnik kompensacji temperaturowej napięcia akumulatorów	-36 mV/ °C (-5°C...40°C)
Sygnalizacja niskiego napięcia akumulatorów	Ubat < 23 V, podczas pracy bateryjnej
Zabezpieczenie nadnapięciowe OVP	U>32V±2V, automatyczny powrót
Zabezpieczenie przed zwarcie SCP	Bezpiecznik topikowy F <sub>AUX1</sub> , F <sub>AUX2</sub> (awaria wymaga wymiany wkładki topikowej)
Zabezpieczenie przed przeciążeniem OLP	105-150% mocy zasilacza, automatyczny powrót
Zabezpieczenie w obwodzie akumulatorów SCP i odwrotna polaryzacja podłączenia	Bezpiecznik topikowy F <sub>BAT</sub> (awaria wymaga wymiany wkładki topikowej)
Zabezpieczenie akumulatorów przed nadmiernym rozładowaniem UVP	U<20 V (± 2%) – odłączenie akumulatorów,
Sygnalizacja otwarcia pokrywy zasilacza	Mikrowyłącznik TAMPER
Wyjścia techniczne: - EPS FLT; wyjście sygnalizujące awarię zasilania AC - ALARM; wyjście sygnalizujące awarię zbiorczą	- typ – przekaźnikowe: 1 A @ 30 V DC / 50 V AC - opóźnienia 10s/1m/10m/30m (+/-5%) – konfiguracja z poziomu pulpitu LCD (ustawienie fabryczne 10 s) - typ – przekaźnikowe: 1 A @ 30 V DC / 50 V AC
Wejście techniczne EXTi	Wejście zwarte – brak sygnalizacji Wejście rozwarte – alarm
Sygnalizacja optyczna:	- diody LED na PCB zasilacza - panel przedni zasilacza <ul style="list-style-type: none"> <li>• ~230 V</li> <li>• AUX</li> <li>• ALARM</li> </ul> - panel LCD <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazania parametrów elektrycznych, np.: napięcie, prąd, rezystancja obwodu</li> <li>• sygnalizacja awarii</li> <li>• konfiguracja ustawień zasilacza z poziomu panelu</li> <li>• historia pracy zasilacza – 100 dni</li> <li>• historia zdarzeń - 2048 zdarzeń</li> <li>• zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem bateryjnym</li> </ul>
Akcesoria dodatkowe (nie będące na wyposażeniu zasilacza)	- interfejs RS485-TTL „INTR-C”; komunikacja RS485 - interfejs RS485-Ethernet “INTRE-C”; komunikacja RS485-Ethernet - interfejs INTE-C; komunikacja Ethernet - moduły bezpiecznikowe: EN54C-LB4, EN54C-LB8 - moduły sekwencyjne: EN54C-LS4, EN54C-LS8
Warunki pracy	1 klasa środowiskowa (EN 12101-10:2005+AC:2007), -5°C...40°C
Obudowa:	Blacha stalowa DC01, 1,0-1,5mm, kolor RAL3001 - czerwony
Zamykanie:	Zamek na klucz
Certyfikaty, deklaracje, gwarancja	Certyfikat stałości właściwości użytkowych CNBOP-PIB Nr 1438-CPR-0628, Świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB Nr 3501/2019 CE, 3 lata od daty produkcji
Uwagi:	Obudowa posiada dystans od podłoża montażowego w celu prowadzenia okablowania. Chłodzenie konwekcyjne.

	Moc zasilacza	Prąd ładowania	Wymiary obudowy
EN54C-2A7LCD	56,8 W	0,4 A	335 x 308 x 82 [mm]
EN54C-2A17LCD		0,8 A	390 x 406 x 88 [mm]
EN54C-3A7LCD	85,2 W	0,4 A	335 x 308 x 82 [mm]
EN54C-3A17LCD		0,8 A	390 x 406 x 88 [mm]
EN54C-3A28LCD		1,2 A	425 x 411 x 178 [mm]
EN54C-5A7LCD	142 W	0,4 A	335 x 308 x 82 [mm]
EN54C-5A17LCD		0,8 A	390 x 406 x 88 [mm]
EN54C-5A28LCD		1,2 A	425 x 411 x 178 [mm]
EN54C-5A40LCD		1,8 A	425 x 411 x 178 [mm]
EN54C-5A65LCD		2,6 A	416 x 618 x 180 [mm]
EN54C-10A17LCD	284 W	0,8 A	390 x 406 x 88 [mm]
EN54C-10A28LCD		1,2 A	425 x 411 x 178 [mm]
EN54C-10A40LCD		1,8 A	425 x 411 x 178 [mm]
EN54C-10A65LCD		2,6 A	416 x 618 x 180 [mm]

### System zdalnej kontroli parametrów. (wymagane dodatkowe moduły)



Urządzenia Status Informacje Ustawienia Wykresy Zdarzenia Instalator

[1]: PSU name 1

Wersja oprogramowania:  
Pulpit - 1.2.5  
Zasilacz - 1.2.1  
Data i czas:  
02.02.2016 12:00:00

Identyfikuj  
Test  
Błędy

**RED POWER**

AC

F<sub>BAT</sub>

EN54C  
27.6V / 3A

F<sub>AUX1</sub>

F<sub>AUX2</sub>

AUX

1 22.5V  
2 23.5V

BAT

U 24.5V  
I 0.0A  
T 22°C  
R 180mΩ

WEJŚCIA

EXTi  
TAMPER

WYJŚCIA

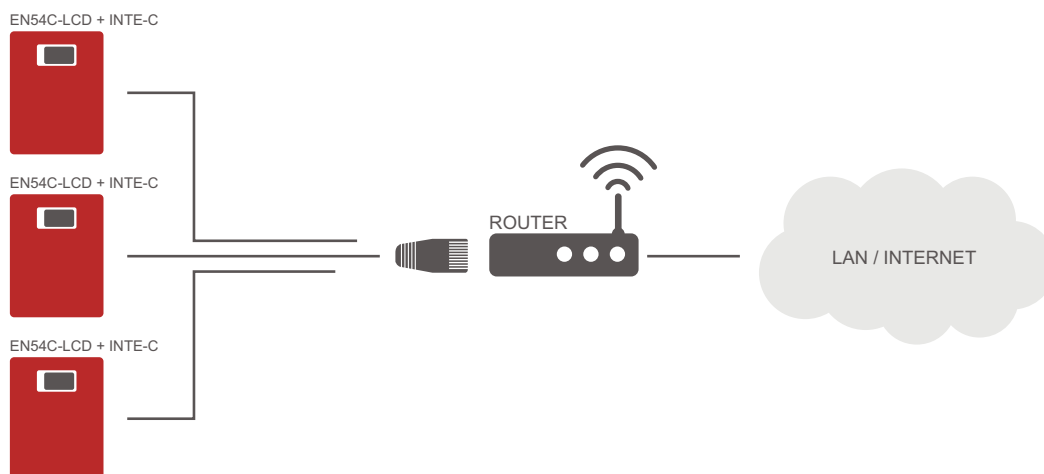
EPS  
ALARM

### Zdalny monitoring (opcja).

Zasilacz został przystosowany do pracy w systemie w którym wymagana jest zdalna kontrola parametrów pracy w centrum monitoringu. Realizacja tej funkcji jest możliwa po zainstalowaniu dodatkowego interfejsu komunikacyjnego. Dane przesyłane są z wykorzystaniem protokołu modbus a ich wymiana może się odbywać poprzez magistralę RS485 lub sieć Ethernet.

### Komunikacja w sieci ETHERNET.

Komunikację w sieci Ethernet umożliwia dodatkowy interfejs Ethernet „INTE-C” zgodny ze standardem IEEE802.3. Interfejs Ethernet „INTE-C” posiada pełną separację galwaniczną oraz ochronę przed przepięciami. Miejsce jego montażu przewidziane jest wewnątrz obudowy zasilacza. Po zamontowaniu uzyskujemy możliwość podłączenia do sieci Ethernet.

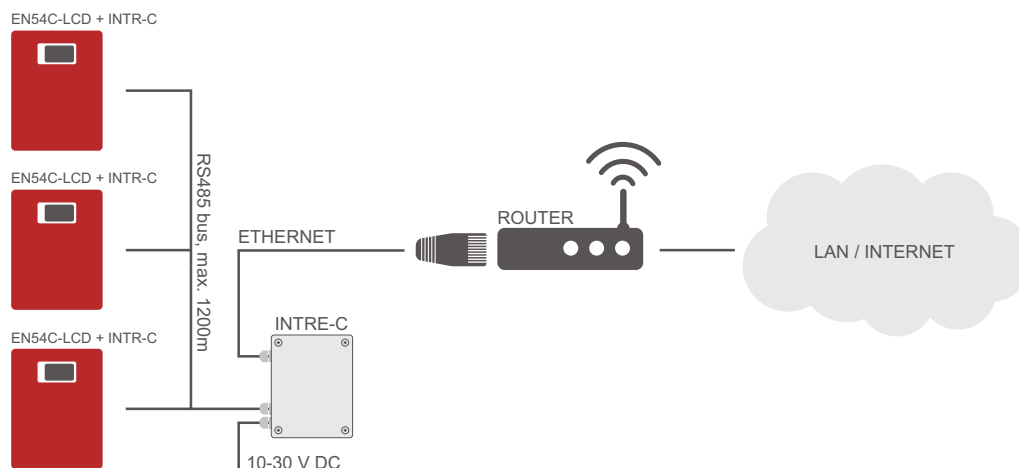


### Komunikacja w sieci RS485-ETHERNET.

Komunikację z zasilaczami można zrealizować w oparciu o magistralę RS485 za pośrednictwem dodatkowych modułów „INTR-C” oraz „INTRE-C”.

W tym rodzaju komunikacji w każdym zasilaczu musi zostać zamontowany dodatkowy interfejs RS485-TTL „INTR-C”, który umożliwi podłączenie zasilacza do magistrali RS485. Do magistrali można podłączyć maksymalnie 246 zasilaczy. Połączenie z siecią Ethernet umożliwi interfejs RS485-ETHERNET „INTE-C” wyposażony w gniazdo RJ45.

Interfejs RS485-ETHERNET „INTRE-C” jest urządzeniem służącym do konwersji sygnałów między magistralą RS485 a siecią Ethernet. Do prawidłowej pracy urządzenie wymaga zewnętrznego zasilania z przedziału 10÷30 V DC np. z zasilacza z serii EN54C-LCD. Fizyczne połączenie interfejsu odbywa się z zachowaniem separacji galwanicznej. Urządzenie zostało zamontowane w obudowie hermetycznej chroniącej przed wpływem niekorzystnych warunków środowiskowych.

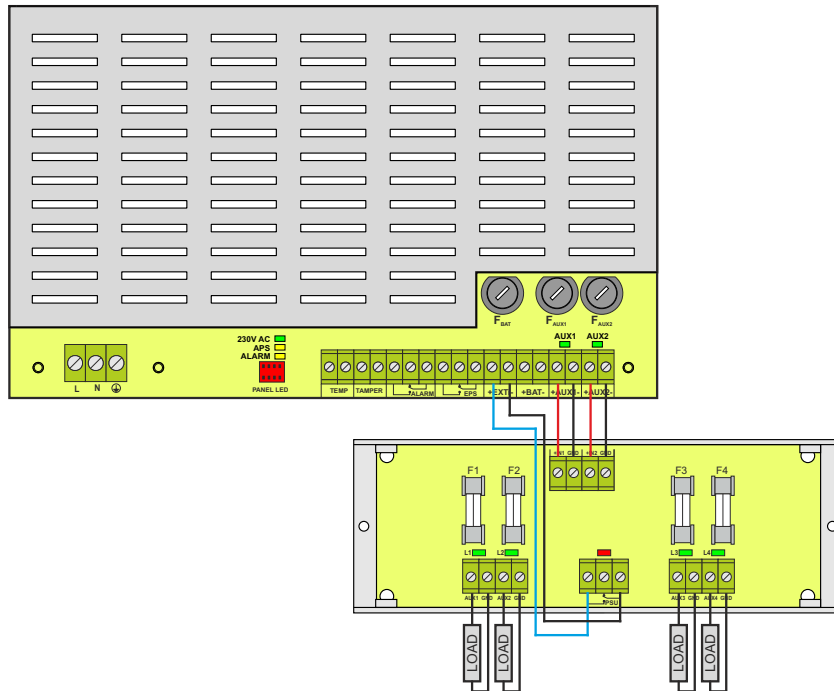


## Moduły bezpiecznikowe EN54C-LB4 i EN54C-LB8.

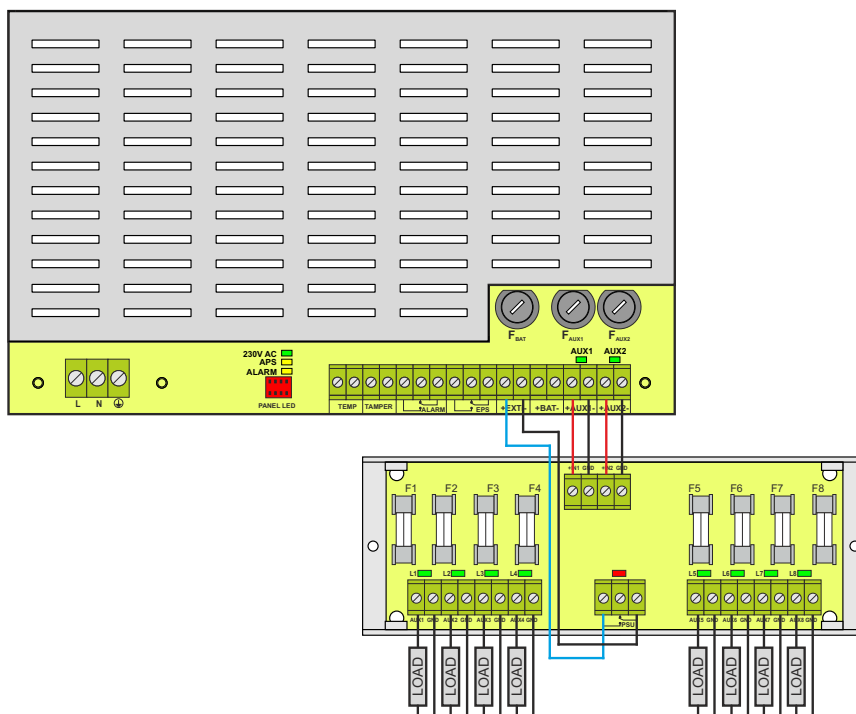
Moduły bezpiecznikowe EN54C-LB4 i EN54C-LB8 umożliwiają podłączenie odpowiednio 4 lub 8 odbiorników do zasilacza. Stan wyjść sygnalizowany jest poprzez zielone diody LED.

Sygnał przepalenia bezpiecznika przekazywany jest do wejścia awarii zbiorczej zasilacza EXTi w wyniku czego zasilacz zgłasza awarię na wyjściu ALARM i zapisuje odpowiedni komunikat do pamięci.

Wyjście przekątnikowe listwy bezpiecznikowej PSU może dodatkowo posłużyć do zdalnej kontroli stanu np. zewnętrzna sygnalizacja optyczna.



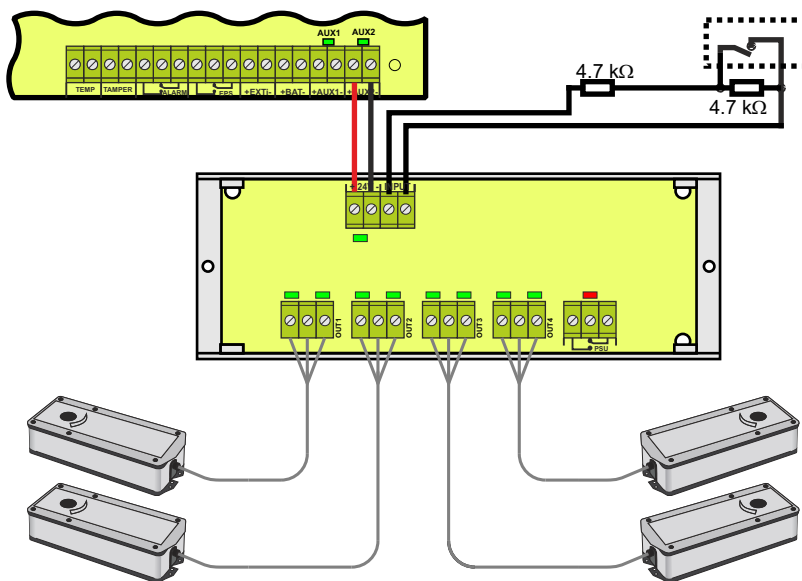
Przykładowy sposób podłączenia z listwą bezpiecznikową EN54C-LB4.



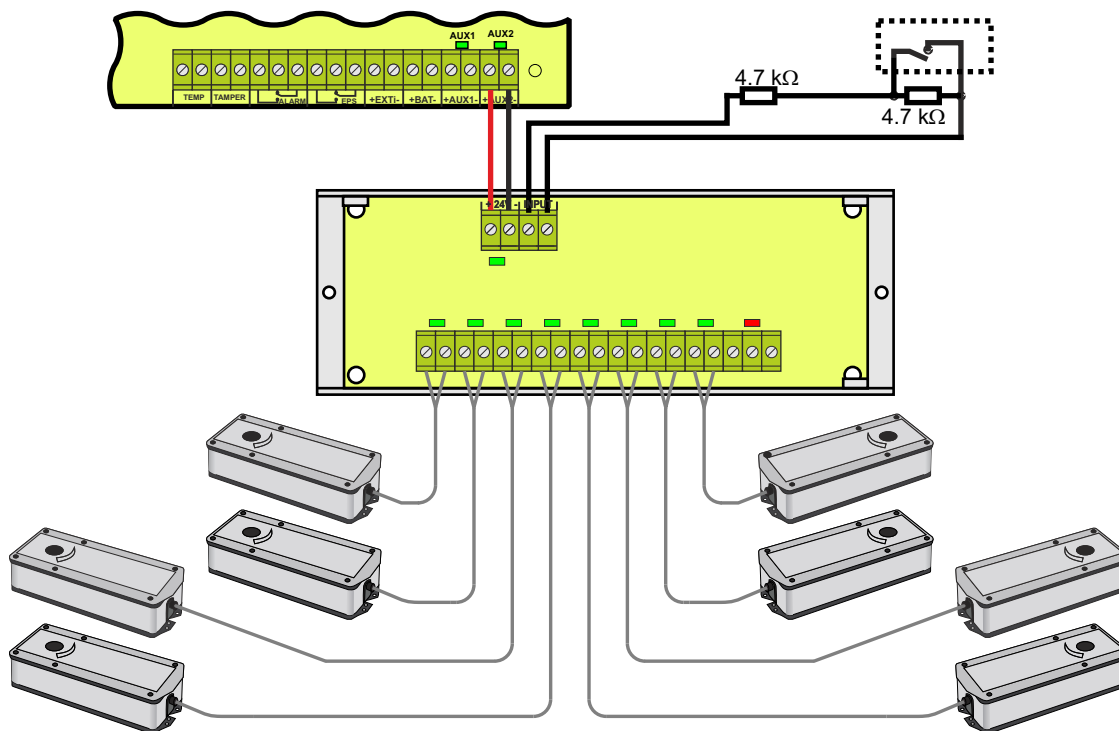
Przykładowy sposób podłączenia z listwą bezpiecznikową EN54C-LB8.

### Moduły sekwencyjne EN54C-LS4 oraz EN54C-LS8.

Moduły sekwencyjne przeznaczone są do współpracy z siłownikami elektrycznymi bez sprężyny powrotnej (EN54C-LS4) oraz z siłownikami elektrycznymi ze sprężyną powrotną (EN54C-LS8) wykorzystywanymi do przeciwpożarowych kłap odcinających i kłap wentylacji pożarowej. W trakcie załączenia siłownika elektrycznego może nastąpić krótkotrwały udar prądowy, wielokrotnie przekraczający jego prąd znamionowy. W przypadku podłączenia wielu siłowników elektrycznych, wspomniany prąd udarowy stwarza ryzyko nieprawidłowej pracy zasilacza (np. wyzwolenie zabezpieczeń obwodów wyjściowych), pomimo nieprzekroczenia znamionowej wydajności prądowej zasilacza. Moduł sekwencyjnego załączania powoduje, że odbiorniki podłączone do jego wyjść zostaną kolejno załączone w sposób sekwencyjny, z opóźnieniem 100ms. Dzięki takiemu rozwiązaniu, prąd udarowy zostaje zredukowany do wartości zapewniającej poprawną pracę zasilacza.



Przykładowy sposób podłączenia z modulem sekwencyjnym EN54C-LS4.



Przykładowy sposób podłączenia z modulem sekwencyjnym EN54C-LS8.