

MERAWEX Sp. z o.o.  
44-122 Gliwice  
ul. Toruńska 8  
tel. +48 32 23 99 400  
e-mail: [merawex@merawex.com.pl](mailto:merawex@merawex.com.pl)  
www: <http://www.merawex.com.pl>

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### Zasilacze do bram przeciwpożarowych i systemów automatyki pożarowej. ZUP-230V-BM-400S, ZUP-230V-BM-700S, ZUP-230V-BM-1000S, ZUP-230V-BM-700M, ZUP-230V-BM-1000M, ZUP-230V-BM-1500L

Zgodne z normami EN 54-4:1997 + AC:1999 + A1:2002 + A2:2006  
i EN 12101-10:2005 + AC:2007

Certyfikat stałości właściwości użytkowych CNBOP-PIB Nr 1438-CPR-0761  
Deklaracja właściwości użytkowych DWU-MX-19  
Świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB Nr 4300/2021

01.10.2025

<b>Spis treści</b>	<b>1</b>
<b>1. Opis techniczny</b>	<b>2</b>
1.1. Przeznaczenie	2
1.2. Dostępne typy zasilaczy	4
1.3. Dane techniczne	4
<b>2. Budowa i zasada działania zasilacza</b>	<b>7</b>
2.1. Praca w trybie CSP do obsługi bram napowietrzających	9
2.2. Praca w trybie UPS	10
2.3. Wyłącznik EPO	11
<b>3. Szczegółowy opis pracy zasilacza</b>	<b>12</b>
3.1. Tryb CSP	12
3.2. Tryb UPS	15
<b>4. Opis pakietu ZUP-BM</b>	<b>17</b>
<b>5. Instalacja</b>	<b>19</b>
5.1. Uwagi ogólne	19
5.2. Podłączenie zasilania sieciowego	20
5.3. Podłączenie obwodów 230Vac	20
5.4. Podłączenie baterii akumulatorów	21
5.5. Praca awaryjna z jednym źródłem zasilania	21
5.6. Podłączenie wejść sterujących	22
5.7. Pierwsze uruchomienie	23
5.7.1. Uruchomienie zasilacza w trybie CSP	23

5.8.	Konfiguracja zasilacza	26
6.	<b>Konserwacja i serwis</b>	28
7.	<b>Informacje dodatkowe</b>	28
7.1.	Uwagi producenta	28
7.2.	Obowiązkowe przeglądy techniczne	29
7.3.	Oznakowanie CE	29
7.4.	Postępowanie z opakowaniami, zużytymi wyrobami i akumulatorami	30

## Ostrzeżenia

- **Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją Obsługi.**
- **Nie dotykać wewnętrznych elementów pracującego urządzenia - grozi porażeniem lub oparzeniem.**
- **Chronić urządzenie przed przedostaniem się do jego wnętrza jakichkolwiek przedmiotów lub płynów - grozi porażeniem i uszkodzeniem urządzenia.**
- **Nie przesłaniać otworów wentylacyjnych - grozi uszkodzeniem urządzenia.**
- **Należy zapewnić wolną przestrzeń co najmniej 10cm z boków urządzenia umożliwiając jego poprawną wentylację.**
- **Zabrania się przenoszenia i transportu urządzenia z zamontowanymi i dołączonymi akumulatorami.**
- **Urządzenie musi być zasilane z sieci elektroenergetycznej z zaciskiem uziemienia ochronnego.**
- **Urządzenie może zakłócić pracę czułych urządzeń radiowo telewizyjnych umieszczonych w pobliżu.**
- **Obsługą urządzenia może zajmować się wyłącznie uprawniony i wyszkolony personel.**
- **Urządzenie może być serwisowane wyłącznie przez służbę serwisową producenta lub wyspecjalizowane jednostki upoważnione przez producenta.**

## 1. Opis techniczny

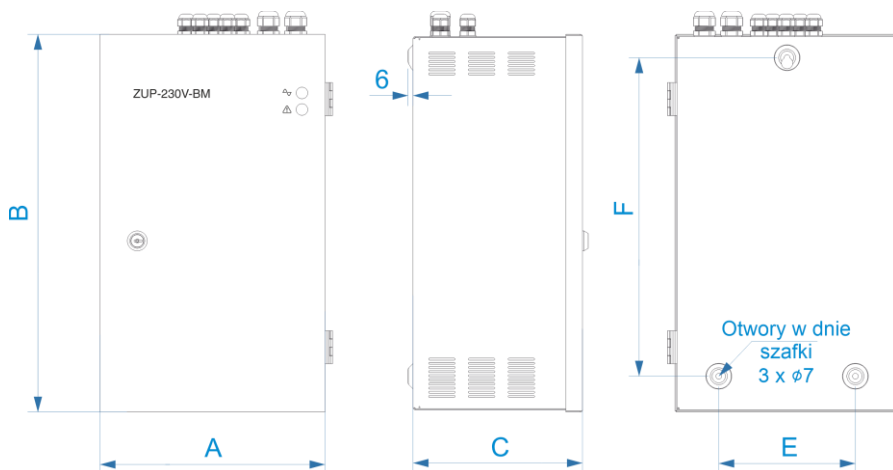
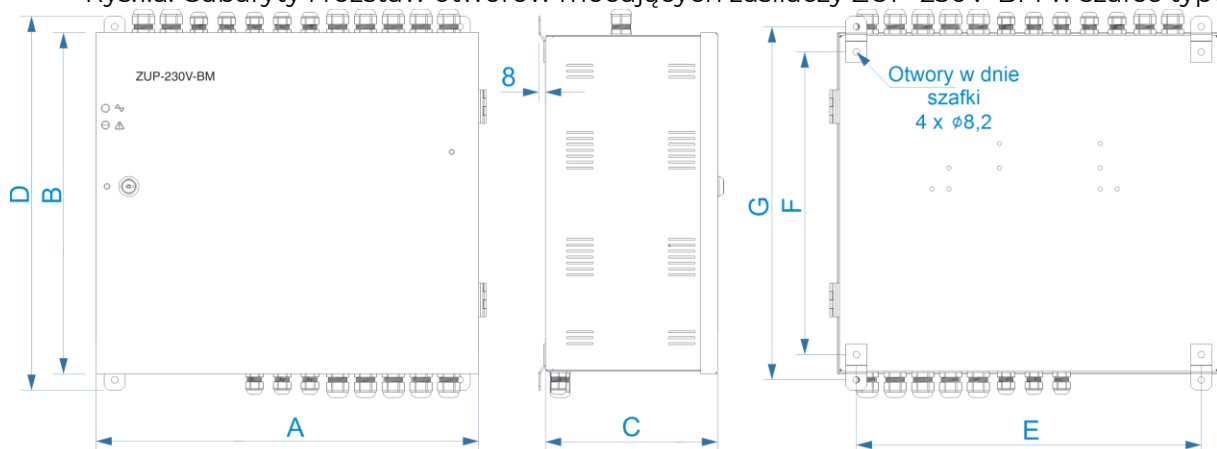
### 1.1. Przeznaczenie

Zasilacz z podtrzymaniem bateryjnym typu ZUP-230V-BM dostarcza napięcie gwarantowane 230V z sieci elektroenergetycznej lub po jego zaniku, z inwertera DC/AC 230Vac zasilanego z wewnętrznej baterii akumulatorów 24V.

Zastosowany inwerter oferuje wysokiej jakości stabilizowane sinusoidalne napięcie wyjściowe 230V 50Hz. Inwerter może być obciążany dowolnym rodzajem odbiornika (indukcyjny, pojemnościowy, rezystancyjny).

Zasilacz ZUP-230V-BM przewidziany jest do pracy w dwóch trybach CSP i UPS. Tryb CSP, współpracy z Centralą Sygnalizacji Pożarowej, przeznaczony jest do sterowania otwieraniem bram, które w czasie pożaru, poza swą funkcją komunikacyjną, służą do wspomaganie oddymiania obiektu, pełniąc rolę bram napowietrzających. Tryb UPS znajduje zastosowanie wszędzie tam gdzie wymagane jest gwarantowane zasilanie 230Vac. Zasilacz dodatkowo posiada wejście do podłączenia wyłącznika bezpieczeństwa EPO (Emergency Power OFF), pozwalające na jego całkowite wyłączenie.

Podstawowe wersje zasilaczy o mocach 400W, 700W i 1000W montowane są w szafce małej (typ **S**). Zasilacze w szafce średniej (typ **M**) i dużej (typ **L**) mogą być dodatkowo wyposażone w wyjście zasilania gwarantowanego 24Vdc.


 Rys.1.a. Gabaryty i rozstaw otworów mocujących zasilaczy ZUP-230V-BM w szafce typu **S**.


Rys.1.b.

 Gabaryty i rozstaw otworów mocujących zasilaczy ZUP-230V-BM w szafce typu **M i L**.

Obudowy zasilaczy posiadają przygotowane otwory pod dławnice oraz dodatkowe zaślepione otwory przeznaczone do mechanicznego usunięcia. Dopuszczalna ilość dławnic możliwa do zastosowania w danym typie obudowy:

- dla szafki typu **S** :
  - w górnej części dla 5 dławnic M16x1,5 i 2 dławnic M20x1,5
- dla szafek typu **M i L** :
  - w górnej części dla 5 dławnic M16x1,5 i 7 dławnic M20x1,5
  - w dolnej części dla 3 dławnic M16x1,5 i 5 dławnic M20x1,5

#### Wymiary gabarytowe obudów i waga zasilaczy

Obudowa	Wymiary w mm							Stosowane w zasilaczach	Maksymalna waga z baterią
	A	B	C	D	E	F	G		
S	<b>272</b>	<b>457</b>	<b>205</b>		165	385		ZUP-230V-BM -400S -700S -1000S	21kg 22Ah
M	<b>455</b>	<b>406</b>	<b>205</b>	445	410	360	420	ZUP-230V-BM -700M -1000M	31kg 33Ah 38kg 45Ah
L	<b>555</b>	<b>456</b>	<b>205</b>	495	510	410	470	ZUP-230V-BM -1500L	41kg 45Ah 54kg 75Ah

W szafce L zasilacza ZUP-230V-BM-1500 można zamontować także baterie akumulatorów o większych pojemnościach; od 50Ah do 75Ah. Przy zastosowaniu baterii o tych pojemnościach zasilacz nie będzie jednak spełniał wymagań normy EN 54-4 odnośnie wymaganego czasu ładowania baterii.

Na drzwiach szafki zamiennie mogą być stosowane oznaczenia:

**MAINS** lub **FAULT** lub

### Kompletacja zasilacza

Wyposażenie	Ilość	Uwagi
Zasilacz ZUP-230V-BM	1	
Sonda temperaturowa	1	Na wyposażeniu zasilacza
Przewód (łącznik) baterii akumulatorów	1	Wyposażony w 2 końcówki zależne od typu baterii
Dławnice M16×1.5	2	W zamówieniu można zmienić ilości
Dławnice M20×1.5	2	W zamówieniu można zmienić ilości

#### Uwagi:

- powyższe, ogólne zestawienie nie obejmuje modułów opcjonalnych (patrz pkt. 1.3.);
- baterie akumulatorów 2x12V zamawiane są oddzielnie.

## 1.2. Dostępne typy zasilaczy

Poniżej znajduje się zestawienie dostępnych w ofercie typów zasilaczy:

Typ zasilacza	Moc inwertera	Typ obudowy	Dostępna pojemność akumulatorów *4)						Wyposażenie opcjonalne		
			12 Ah	18 Ah	22 Ah	26 Ah	33 Ah	45 Ah	50 ÷ 75 Ah	Wyjście 24Vdc *1)	Moduł przek. *2)
ZUP-230V-BM-400S	400	S	+	+	+					+	
ZUP-230V-BM-700S	700		+	+	+					+	
ZUP-230V-BM-1000S	1000			+	+					+	
ZUP-230V-BM-700M	700	M				+	+			+	+
ZUP-230V-BM-1000M	1000					+	+	+		+	+
ZUP-230V-BM-1500L	1500	L				+	+	+	*3)	+	+

\*1) Stosowany moduł: ZUP-230V-BM-24V

\*2) Stosowany moduł przekaźnika programowalnego: ZUP-TR

\*3) W obudowie typu **L** można umieścić baterie powyżej 45Ah, lecz taki zasilacz nie będzie spełniał wymagań normy EN 54-4.

\*4) Możliwe jest zastosowanie innych pojemności, mieszczących się pomiędzy wskazanymi w tabeli. W takim wypadku należy zwrócić się do producenta zasilacza o wskazanie ograniczeń.

## 1.3. Dane techniczne

Poniżej zamieszczono tabelę, dla której podstawą jest spełnienie wymagań wskazanych norm:

- EN 54-4, która narzuca czas 24h na naładowanie baterii akumulatorów do 80% ich pojemności przy jednoczesnej możliwości poboru prądu  $I_{max\_a}$  na potrzeby zasilanych urządzeń ( $I_{max\_b}$  jest maksymalnym, chwilowym prądem, którego pobór nie pozwala na takie ładowanie) oraz maksymalną dodatkową rezystancję  $R_{i\ max}$  w obwodzie bateryjnym;
- EN 12101-10, która określa warunki pracy bateryjnej (przy jej uprzednim, pełnym naładowaniu): oczekiwanie na obciążenie (tzw. dozór) podczas którego można

pobierać wskazany prąd  $I_{max\_a}$  przez 72h i maksymalny krótkotrwały prąd  $I_{max\_b}$  przez czas 180s.

W kolumnach tabeli, które są przypisane do prądów opisanych przez normy, dla wyjścia 230Vac wpisano moc, którą można z tego wyjścia pobrać, w takich samych warunkach jak prąd.

Tabele przedstawiają tylko takie zestawienia, które wynikają z możliwych konfiguracji zasilacza ZUP-230V-BM (patrz pkt. 1.2.)

#### Dopuszczalne obciążenia wyjść wg EN 54-4

Typ zasilacza	$I_{max\_b}$		$I_{max\_a}$	$I_{max\_a}$ dla wyjścia 24Vdc w A przy bateriach o pojemnościach					
	230Vac	24Vdc	230Vac						
	W	A	W	12Ah	18Ah	22Ah	26Ah	33Ah	45Ah
ZUP-230V-BM-700M	700	2.27	700				1.21	0.92	
ZUP-230V-BM-1000M	1000	2.16	1000				1.11	0.82	0.33
ZUP-230V-BM-1500L	1500	3.0	1500				3.0	3.0	3.0

#### Dopuszczalne obciążenia wyjść wg EN 12101-10

Typ zasilacza	$I_{max\_b}$		$I_{max\_a}$	$I_{max\_a}$ dla wyjścia 24Vdc w A przy bateriach o pojemnościach					
	230Vac	24Vdc	230Vac						
	W	A	W	12Ah	18Ah	22Ah	26Ah	33Ah	45Ah
ZUP-230V-BM-700M	525	3.0	0				0.21	0.29	
ZUP-230V-BM-	750	3.0	0				0.18	0.26	0.40
ZUP-230V-BM-1500L	1125	3.0	0				0.11	0.21	0.36

#### Uwaga 1.

Zasilacze w obudowie typu S nie mogą być wyposażone w wyjście 24Vdc.

Przy pracy z sieci 230V dla wykonań -400S, -700S i 1000S  $I_{max\_a}$  wynosi odpowiednio: wg EN 54-4 - 400, 700 i 1000 W, a wg EN 12101-10 - 300, 525 i 1125 W.

#### Uwaga 2.

Podane wartości mocy dla napięcia 230V są ustalonymi mocami obciążenia ciągłego dla tabeli dotyczącej normy EN 54-4 (przy obecnym zasilaniu sieciowym) oraz dla pracy przez 180s dla tabeli dotyczącej normy EN 12101-10 na potrzeby bilansu energetycznego baterii (praca bateryjna, przy braku zasilania sieciowego).

#### Uwaga 3.

Prąd  $I_{max\_b}$  wykazany w tabelach ograniczony jest zastosowanym bezpiecznikiem topikowym (patrz tabela Podstawowe parametry elektryczne i środowiskowe).

#### Uwaga 4.

Możliwe jest zastosowanie akumulatorów o innych pojemnościach, mieszczących się pomiędzy wskazanymi w tabeli. W takim wypadku, należy zwrócić się do producenta zasilacza o wyznaczenie prądów  $I_{max\_a}$  i  $I_{max\_b}$  odpowiednich dla zastosowanego akumulatora.

Opisane warunki spełnione są dla pracy w tzw. trybie **CSP**, w którym zasilacz współpracuje z centralą sygnalizacji pożarowej. Ten tryb pracy został dokładniej opisany w pkt. 3.1.

Dla pracy w tzw. trybie **UPS** (szczegółowy opis znajduje się w pkt. 3.2) spełnione są warunki normy EN 54-4, natomiast warunki pracy bateryjnej mogą być dobrane w zależności od potrzeb obiektu, na którym zasilacz został zainstalowany.

Poniżej przedstawiono przykładową tabelę obciążeń dla następujących warunków pracy bateryjnej:

- czas oczekiwania (gotowości do pracy) 8h;

- czas pracy z pełną mocą 180s;
- prąd pobierany z wyjścia 24Vdc 0.1A;
- czas aktywności wyjścia 24Vdc 24h

W oparciu o te założenia i wymaganą moc z wyjścia 230V, można określić minimalną pojemność baterii. Warunki narzucone przez normę EN 54-4 określają możliwy stopień obciążenia zasilacza przy obecnym zasilaniu sieciowym (patrz tabela poniżej).

Typ zasilacza	Pojemność baterii	wg EN 54-4			
		I <sub>max_b</sub>		I <sub>max_a</sub>	
		230Vac	24Vdc	230Vac	24Vdc
ZUP-230V-BM-700M	26 Ah	700 W	2.17 A	700 W	1.11 A
ZUP-230V-BM-1000M	33 Ah	1000 W	2.06 A	1000 W	0.72 A
ZUP-230V-BM-1500L	45 Ah	1500 W	3.0 A	1500 W	3.0 A

Prąd I<sub>max\_b</sub> wykazany w tabeli ograniczony jest zastosowanym bezpiecznikiem topikowym (patrz tabela Podstawowe parametry elektryczne i środowiskowe).

#### Podstawowe parametry elektryczne i środowiskowe.

<b>Zasilanie</b>	
Napięcie zasilania sieciowego	230V - 15% +10% 50Hz
Prąd zasilania sieciowego / typ zasilacza	3.4A/400, 5.2A/700 6.9A/1000, 10.9A/1500
<b>Wyjścia 230Vac *1)</b>	
Napięcie wyjść 230Vac - przy obecnej sieci zasilającej - przy braku zasilania sieciowego *2)	równe napięciu zasilania 230V ±10% 50Hz
Zabezpieczenie zwarciove - bezpiecznik topikowy	10AT 5×20mm
Moc nominalna / typ zasilacza	400W/400, 700W/700 1000W/1000, 1500W/1500
<b>Wyjście 24Vdc (opcja)</b>	
Napięcie znamionowe wyjścia 24Vdc *3)	27.1V
Zakres zmian napięcia 24Vdc *4): - dla zasilaczy ZUP-230V-BM-400 - dla pozostałych zasilaczy	20.2...28.8V 19.0...28.8V
Maksymalna wartość napięcia tętnień	100mV <sub>RMS</sub>
Zabezpieczenie zwarciove - bezpiecznik topikowy	3.15AF 5×20mm
<b>Bateria akumulatorów</b>	
Nominalne napięcie baterii	24V
Napięcie pracy buforowej w temperaturze 25°C	27.1V (2.26V/ogn)
Współczynnik temperaturowy napięcia pracy buforowej	-48mV/°C (-4mV/°C/ogn)
Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii	22V
Napięcie odłączenia rozładowanej baterii - w stanie aktywnej pracy inwertera (czas TA) - poza czasem aktywnej pracy inwertera	18.9...19.9V 20.4V
Maksymalny prąd ładowania baterii akumulatorów - bateria o pojemności 12Ah - bateria o pojemności od 18Ah do 45Ah - baterie o pojemności od 50Ah do 75Ah *5)	1.0A 2.0A 2.0A
Pobór prądu z baterii akumulatorów na potrzeby własne - przy pracującym inwerterze	/typ zasilacza 0.59A/400, 0.93A/700, 1.04A/1000, 1.44A/1500

- przy wyłączonym inwerterze - po odłączeniu rozładowanej baterii	39mA 0.34mA
Maksymalna, dodatkowa rezystancja w obwodzie baterijnym Ri max *6)	Patrz tabela wykonań w pkt. 1.2 i nastawy w pkt.5.8.
<b>Otoczenie</b>	
Temperatura pracy	-5...+40°C
Stopień ochrony EN 60529:1991	IP 30

\*1) Obwody zasilania sieciowego i wyjść 230Vac posiadają wspólny przewód neutralny N.

\*2) Napięcie to nie jest synchronizowane z napięciem zasilania sieciowego.

\*3) Przy naładowanej baterii akumulatorów w temperaturze 25 °C.

\*4) Podany zakres obejmuje napięcia pomiędzy napięciem rozładowanej baterii akumulatorów (pod koniec cyklu pracy bateryjnej) a maksymalnym napięciem ładowania.

\*5) Przy zastosowaniu baterii o wskazanych pojemnościach zasilacz nie będzie spełniał wymagań normy EN 54-4 odnośnie ładowania baterii

\*6) Oznaczenia wg EN 54-4+A1+A2

### Zgodność z normami

Bezpieczeństwo elektryczne	EN 62368-1:2014 + A11:2017 klasa I
Funkcjonalność	EN 54-4:1997 + AC:1999 + A1:2002 + A2:2006; EN 12101-10:2005 + AC:2007
Klasa funkcjonalna	EN 12101-10:2005 + AC:2007 klasa A
Klasa środowiskowa	EN 12101-10:2005 + AC:2007 klasa 1
Odporność EMC	EN 50130-4:2011 + A1:2014
Emisja EMC	EN IEC 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013 EN IEC 61000-6-3:2019

Zasilacz spełnia wymagania rozporządzenia MSWiA z dnia 20.06.2007 (Dz.U. Nr 143 Poz. 1002), wraz ze zmianą z dnia 27.04.2010 (Dz.U. Nr 85 poz. 553).

Ponadto zasilacz spełnia wymagania Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (CPR – Construction Products Regulation).

## 2. Budowa i zasada działania zasilacza

W skład zasilacza ZUP-230V-BM wchodzi: moduł sterujący ZUP-BM, inwerter 24Vdc/230Vac, 24V bateria akumulatorów i prostownik. Zasilacz może pracować w jednym z dwóch trybów: CSP i UPS. Wybrany tryb pracy definiuje konkretne cechy i zachowanie zasilacza. Zostało to dokładniej omówione w dalszej części instrukcji.

Moduł ZUP-BM odpowiada za ładowanie baterii akumulatorów i nadzór nad jej stanem, przyjmowaniem sygnałów sterujących, podejmowaniem decyzji o przełączaniu źródeł zasilania oraz realizuje funkcje związane ze sterowaniem bramy.

Przy obecnym zasilaniu sieciowym inwerter pracuje cały czas, lecz bez obciążenia jego wyjścia. Pozwala to kontrolować jego stan i sygnalizować ewentualne uszkodzenia.

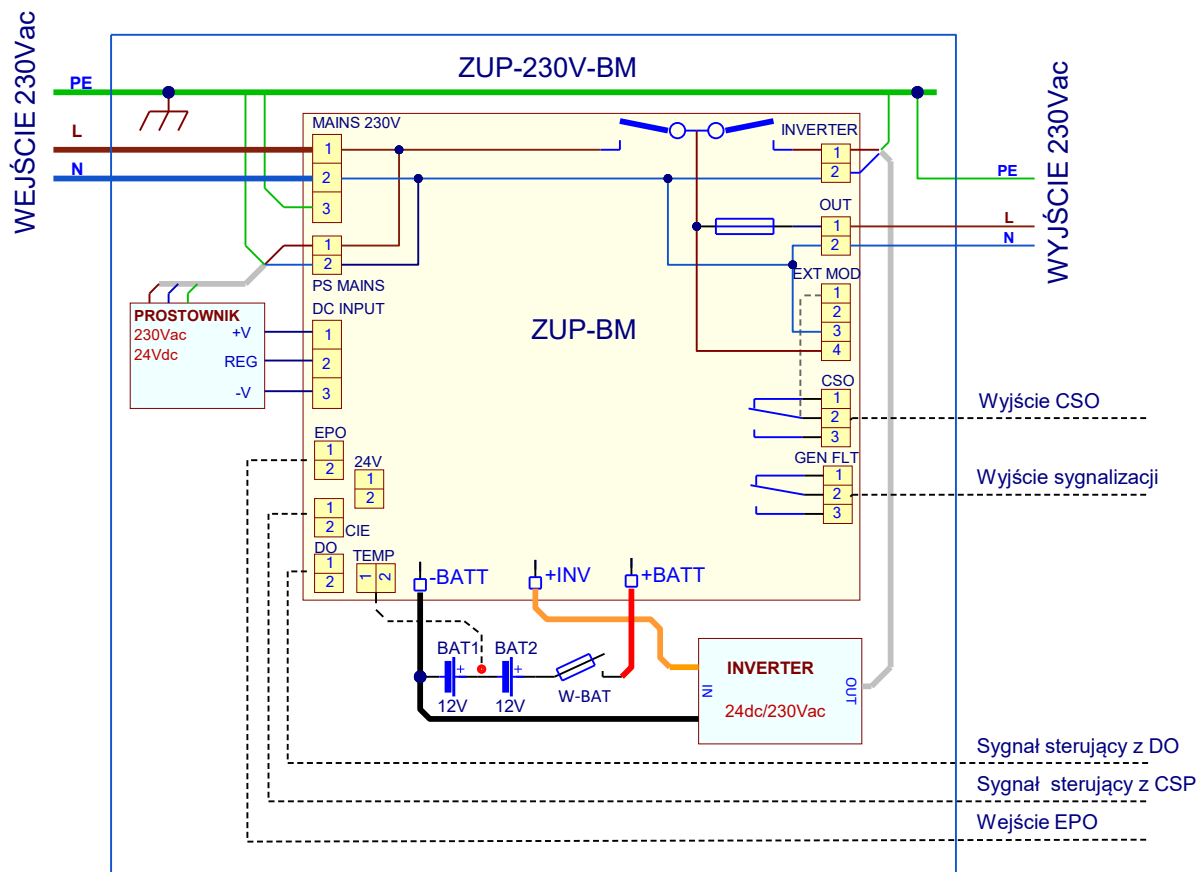
W trybie CSP po zaniku zasilania sieciowego inwerter przejmuje zasilanie wyjścia a po ustalonym czasie jest wyłączany w celu oszczędzania energii akumulatorów. Po pojawieniu się sygnału sterującego (alarmu pożarowego) inwerter jest załączany i zasilają odbiorniki przez określony czas, po upływie którego jest ponownie wyłączany.

W trybie UPS po zaniku sieci odbiorniki są przełączane na zasilanie z inwertera i pracują do momentu osiągnięcia przez baterię napięcia końca rozładowania po czym inwerter jest wyłączany. W tym trybie dodatkowo istnieje możliwość zdalnego sterowania załączeniem i wyłączeniem inwertera wykorzystując do tego wejście **DO**.

Bateria akumulatorów podtrzymuje działanie zasilacza w przypadku zaniku zasilania sieciowego. Jej pojemność uzależniona jest od mocy inwertera i ilości obsługiwanych bram.

Prostownik 230Vac/24Vdc ładuje baterię akumulatorów, podtrzymuje pracę inwertera przy obecnym zasilaniu sieciowym 230V oraz pozwala na zasilanie dodatkowych odbiorników podłączonych do opcjonalnego wyjścia 24Vdc.

Poniżej przedstawiono uproszczony schemat zasilacza.



Rys. 2. Uproszczony schemat połączeń zasilacza ZUP-230V-BM.

Dla użytkownika dostępne jest wyjście zasilania 230Vac bramy **OUT** zabezpieczone bezpiecznikami i wyjścia sygnalizacji przekaźnikowej **GEN FLT** i **CSO**.

Przy pomocy wyjścia **GEN FLT** (zbiorczego sygnału o uszkodzeniach) zasilacz sygnalizuje:

- zanik sieci zasilającej 230V,
- uszkodzenie inwertera,
- wysoką rezystancję obwodu baterijnego,
- niskie napięcie baterii,
- błąd konfiguracji wejścia sterującego z CSP,
- uszkodzenie prostownika,
- uszkodzenie sondy temperaturowej,
- zadziałanie wejścia EPO.

Wyjście **CSO** w zależności od wybranego trybu pracy wyzwała otwarcie bramy lub pełni rolę dodatkowej sygnalizacji stanu zasilacza.

Zasilacz posiada dwa wejścia sygnału sterującego **CIE** i **DO**. Ich funkcja uzależniona jest od wybranego trybu pracy.

Główną cechą odróżniającą tryb CSP od trybu UPS jest sposób podawania napięcia na wyjście **OUT** i sterowania wyjściem **CSO** oraz sposób przyjmowania sygnałów z wejść **CIE** i **DO**. Jednak w obu przypadkach, przy obecnym zasilaniu sieciowym na wyjście **OUT** podawane jest napięcie sieci 230Vac.

Wyposażenie dodatkowe zasilacza **ZUP-230V-BM**:

**ZUP-230V-BM-24V** - moduł pozwalający na zasilanie zewnętrznych urządzeń wymagających napięcia gwarantowanego 24Vdc.

Moduł zawiera złącze do montażu na szynie TS-35 wraz z bezpiecznikiem topikowym. Napięcie dostarczane jest z prostownika a przy zaniku zasilania sieciowego z baterii akumulatorów. Maksymalne obciążenie tego wyjścia uzależnione jest od konkretnego typu zasilacza ZUP-230V-BM i jego trybu pracy (patrz: tabela danych technicznych w pkt.1.2).

**ZUP-TR** - moduł przekaźnika programowalnego umożliwiający realizację dodatkowych funkcji czasowych.

Moduł ZUP-TR zawiera przekaźnik, przeznaczony do montażu na szynie TS-35, wyposażony w wyjście bezpotencjałowe o obciążalności 10A/230Vac i 10A/24Vdc który może być sterowany zarówno z napięcia 24Vdc jak i 230Vac. Poza przekaźnikiem, dostarczane są elementy dodatkowe: przewody połączeniowe, złączka, złączki jednotorowe itp.

Przekaźnik może być wykorzystany np. do wydłużenia czasu przełączenia zasilania z sieci na baterię lub odwrotnie (w niniejszej instrukcji jest to czas T\_DLY) przy współpracy zasilacza ze sterownikami wymagającymi długiej przerwy pomiędzy zanikiem a powrotem zasilania.

W przypadku konieczności zastosowania tego przekaźnika wymagany jest kontakt z producentem zasilacza celem uzgodnienia szczegółowych wymagań elektrycznych i montażowych.

## 2.1. Praca w trybie CSP do obsługi bram napowietrzających

Tryb CSP przeznaczony jest do współpracy z wyjściem centrali CSP (Centrali Sygnalizacji Pożarowej) lub wyjściem jej modułu liniowego. Odebranie sygnału alarmu pożarowego poprzez wejście **CIE**, powoduje wysterowanie przekaźnika na wyjściu **CSO** co poprzez sterownik bramy powoduje jej otwarcie. Przy zaniku zasilania sieciowego, po ustalonym czasie **TS** pracy inwertera, na wyjściu **OUT** napięcie zostaje wyłączone. Dopiero pojawienie się sygnału sterującego, ponownie uruchamia inwerter, który zasila wyjście **OUT** po czym, z pewnym opóźnieniem, następuje wysterowanie przekaźnika na wyjściu **CSO**. Opóźnienie pozwala na ustalenie się warunków pracy sterownika, tak by sterownik mógł ten sygnał przyjąć.

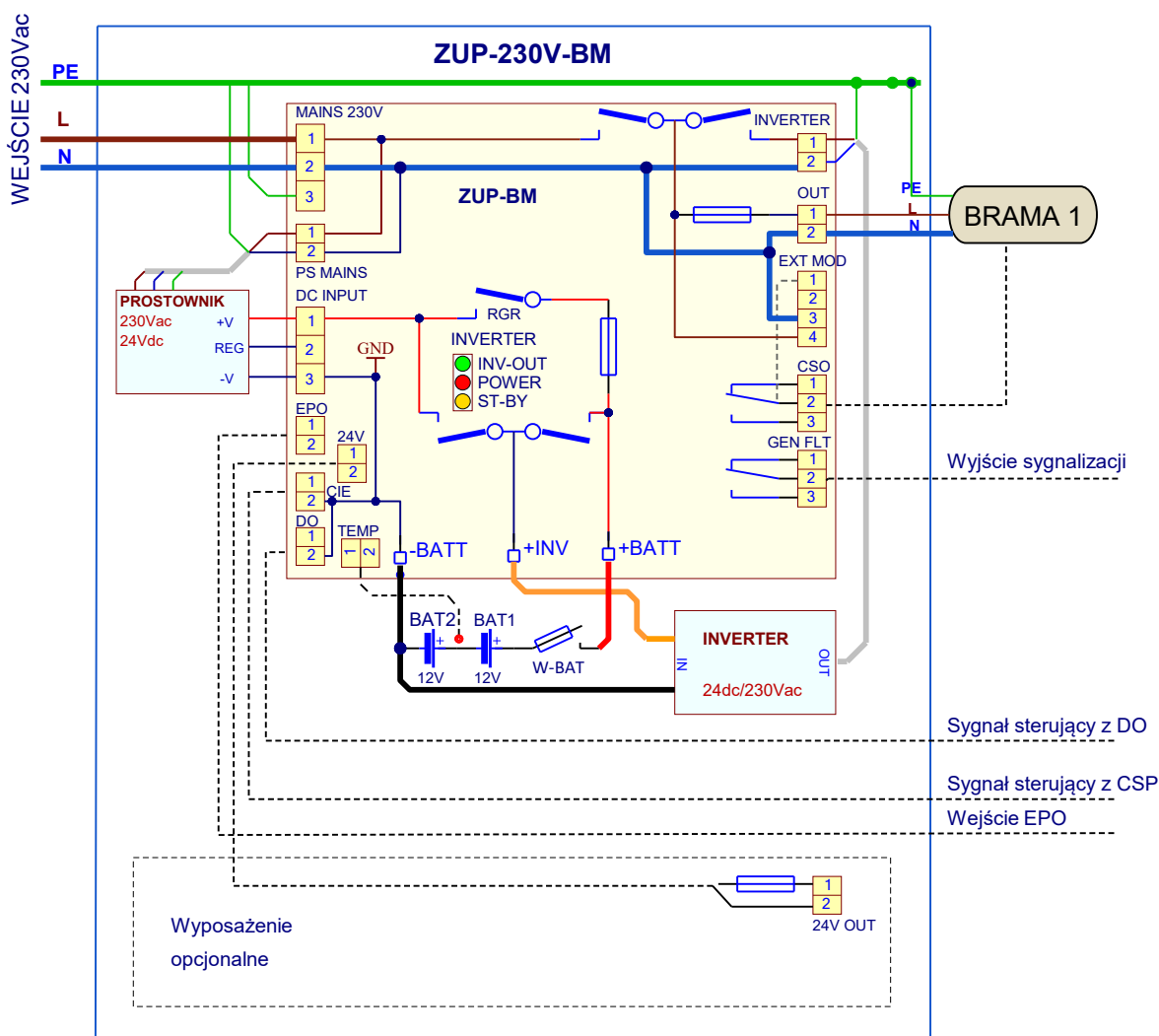
Wejście sterujące **DO** funkcjonalnie pracuje tak samo jak wejście **CIE**. Różnice dotyczą ich przeznaczenia i sposobu podłączenia. Wejście **CIE** przeznaczone jest do współpracy z CSP a sposób jego podłączenia może być konfigurowany. Wejście **DO** pozwala natomiast jedynie na dołączenie dodatkowego przycisku ręcznego otwarcia bramy działającego poprzez zwarcie jego zacisków.

Wejście **DO** nie powinno być wykorzystywane do normalnej, codziennej obsługi bram. Przy braku zasilania sieciowego doprowadzić to może do rozładowania baterii akumulatorów i niepoprawnej pracy zasilacza w przypadku wystąpienia rzeczywistego zagrożenia. Przycisk ręcznego otwarcia bramy dołączony do tego wyjścia powinien być traktowany tak samo jak przyciski sygnalizacji pożaru, czyli powinien być zabezpieczony przed przypadkowym lub nieuprawnionym użyciem. Przywrócenie do normalnej pracy wymaga jego zresetowania i ponownego zabezpieczenia. W przypadku pozostawienia wejścia **DO** w stanie załączonym (zwartym), w każdej sytuacji, w której sygnał **CSO** został już wyłączony, pojawienie się alarmu pożarowego na wejściu **CIE** załącza go ponownie

### Uwaga.

Dla ustawień fabrycznych, przy obecnym zasilaniu sieciowym napięcie na wyjściu **OUT** obecne jest zawsze. Przy braku zasilania sieciowego, praca z baterii trwa tylko określony czas.

Więcej informacji o parametrach elektrycznych dla trybu CSP znajduje się w tabeli danych technicznych pkt. 1.2. Zależności czasowe dla tego trybu przedstawiono w pkt. 3.1



Rys. 3. Schemat połączeń ZUP-230V-BM dla trybu CSP.

**DO** - Ręczne otwarcie bramy. Wejście dwustanowe aktywne przez zwarcie zacisków.

**CIE** – wejście sygnału z CSP lub wyjścia modułu liniowego. Może zostać skonfigurowane jako wejście dwustanowe z kontrolą rezystancji linii. Dla wejścia dwustanowego będzie to odpowiednio zwarcie i rozwarcie zacisków a dla pracy z kontrolą linii, niska i wysoka rezystancja (patrz pkt.5.8. Konfiguracja zasilacza).

**CSO** – wyjście przekaźnikowe. W trybie CSP wyjście **CSO** odpowiada za wyzwolenie otwarcia bramy przez zwarcie odpowiedniego wejścia w sterowniku bramy. Możliwe jest ustawienie pracy ciągłej lub cyklicznej, z powtarzającymi się impulsami wyzwalającymi otwarcie bramy. Funkcja tego wyjścia może zostać także zmieniona na sygnalizację zaniku zasilania z sieci 230V.

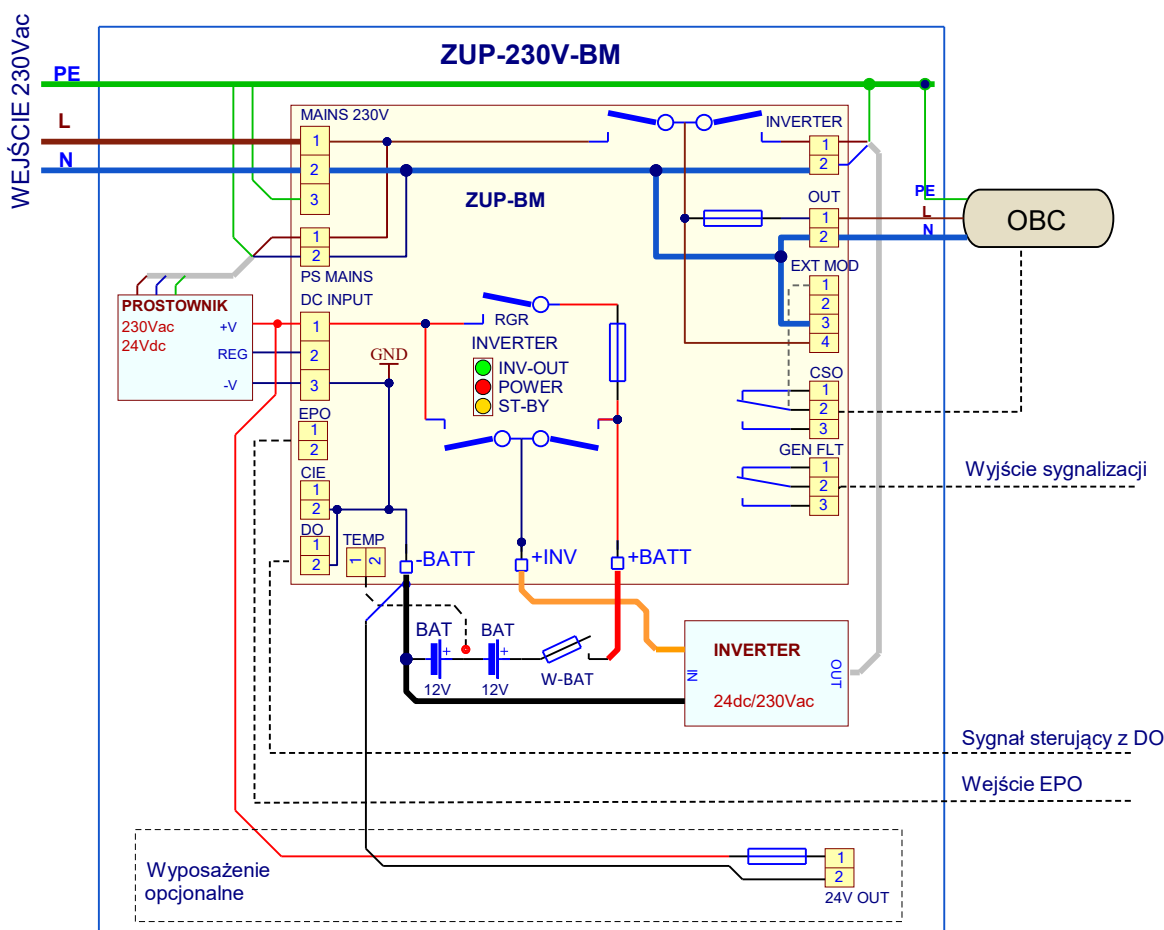
**EXT MOD** –złącze do podłączenia modułów rozszerzeń.

## 2.2. Praca w trybie UPS

Tryb UPS zapewnia jedynie podtrzymanie napięcia na wyjściu **OUT** po zaniku zasilania sieciowego (patrz p. 3.2). Czas podtrzymania jest ograniczony tylko i wyłącznie pojemnością zastosowanej baterii akumulatorów oraz aktualnym obciążeniem. W tym trybie sterowanie

pracą inwertera odbywa się przy pomocy wejścia **DO**. Poprzez to wejście można zdalnie wyłączyć i ponownie włączyć inwerter. Wejście **CIE** w tym trybie pracy jest nieaktywne.

Więcej informacji o zależnościach czasowych dla trybu UPS w punkcie 3.2 i 5.8.



Rys. 4. Schemat połączeń ZUP-230V-BM dla trybu UPS

**DO** - Sygnał wznowienia lub skrócenia czasu pracy. Wejście dwustanowe aktywne przez zwarcie zacisków.

**CSO** – Wyjście przekaźnikowe. W trybie UPS wyjście **CSO** odpowiada za sygnalizację niskiego napięcia baterii akumulatorów. Funkcja ta może zostać zmieniona na sygnalizację zaniku zasilania sieci 230V.

### 2.3. Wyłącznik EPO

Do zasilacza można podłączyć wyłącznik bezpieczeństwa EPO (Emergency Power OFF).

#### Uwaga.

Wyłącznik EPO może być wykorzystywany jedynie przy pracy w trybie UPS. Praca zasilacza w trybie CSP, czyli jako urządzenia przeciwpożarowego wyklucza taką możliwość.

Jego użycie powoduje **całkowite wyłączenie zasilacza**: odłączenie wyjścia 230V i zasilania sieciowego 230V oraz odłączenie wewnętrznego inwertera od baterii. Odłączenie dotyczy jedynie linii L układu zasilania 230V. Linia N pomiędzy wejściem zasilania sieciowego a wyjściem zasilacza pozostaje połączona. W tym stanie aktywny pozostaje jedynie sterownik zasilacza i sygnalizacja jego stanu.

Zadaniem przekaźnika odłączającego zasilanie sieciowe jest zabezpieczenie przed zasilaniem zwrotnym – pojawieniem się napięcia w obwodzie zasilania sieciowego w wyniku pracy inwertera znajdującego się w zasilaczu.

Zasilacz pozwala na wybór sposobu działania wejścia sygnału EPO: poprzez zwarcie lub rozwarcie zacisków - patrz poz. 9 w tabeli opisującej ustawienie przełącznika suwakowego w pkt.5.8.

Ponowne przywrócenie zasilacza do pracy, poza wyłączeniem sygnału EPO, wymaga zresetowania zasilacza przyciskiem **RUN**. Jeżeli wejście to nie jest wykorzystywane należy bezwzględnie zewrzeć zaciski tego wejścia a suwak nr. 9 przełącznika **SETTINGS** ustawić w pozycję ON.

### 3. Szczegółowy opis pracy zasilacza

Tabela szczegółowych zakresów nastaw dla trybu **CSP i UPS** znajduje się w punkcie 5.8. Opis oznaczeń czasów użytych na rysunkach od Rys.5. do Rys.13, wraz z ich wartościami, zawiera tabela poniżej.

TA	9 min	czas pracy inwertera wywołany alarmem pożarowym
TS	9 min	czas pracy inwertera wywołany zanikiem zasilania sieciowego
T_DLY	25ms/2s	czas przełączenia zasilania z sieci na baterię i z baterii na sieć
T_MR	5s	opóźnienie momentu przełączenia na sieć (wymagany czas stabilnej sieci)
T_INV	max 10s	czas uruchamiania inwertera
T_CIE	2s	czas rozpoznania sygnału sterującego na wejściach (minimalny czas trwania)
T_CSO	2s/12s	opóźnienie otwarcia bramy

Każde przełączenie źródła zasilania związane jest z zanikiem napięcia wyjściowego na czas **T\_DLY**. Do wyboru są dwie wartości tego czasu: 25ms lub 2s.

Przełączenie z zasilania baterijnego na zasilanie sieciowe może nastąpić dopiero wtedy, gdy napięcie sieci 230V było obecne i stabilne przez czas **T\_MR** (5s). Funkcja ta chroni zasilacz przed dołączeniem niestabilnego napięcia sieci.

W celu wyeliminowania fałszywych alarmów i zakłóceń, wymagana jest obecność sygnału sterującego na wejściach **CIE** lub **DO** przez minimum 2s (czas **T\_CIE**). Zbyt krótki lub niestabilny sygnał zostanie zignorowany.

Do wyboru są dwie wartości czasu opóźnienia otwarcia bramy: 2s lub 12s.

#### 3.1. Tryb CSP

Napięcie na wyjściu **OUT** przy obecnym zasilaniu sieciowym obecne jest zawsze. Inwerter w tym czasie pracuje jedynie w celach kontrolnych.

Przy zaniku zasilania sieciowego, po ustalonym czasie **TS** pracy inwertera, na wyjściu **OUT** napięcie zostaje wyłączone. Podanie sygnału sterującego na wejście **CIE** lub **DO** uruchamia zasilacz na czas **TA** (9min), w którym inwerter zasila wyjście **OUT**.

Wejście **CIE** dedykowane jest do obsługi sygnału automatyki pożarowej, stąd też może być nadzorowane, wejście **DO** przeznaczone jest do podłączenia przycisku ręcznego otwarcia bramy.

Na poniższych rysunkach przedstawiono podstawowe sytuacje podczas pracy zasilacza w trybie CSP, w którym ustawiono podtrzymanie napięcia na wyjściu **OUT** przy obecnym zasilaniu sieciowym, mimo zakończenia alarmu pożarowego (przełącznik suwakowy **H** w pozycji ON, patrz tabela w pkt.4.).

Ustawienie przełącznika **H** w pozycję OFF spowoduje wyłączenie napięcia na wyjściu **OUT** po czasie **TA** (jednocześnie z zanikiem sygnału **CSO**) zarówno przy obecnym zasilaniu sieciowym jak i pracy z baterii. Ma to na celu podniesienie bezpieczeństwa w czasie akcji gaszenia pożaru.

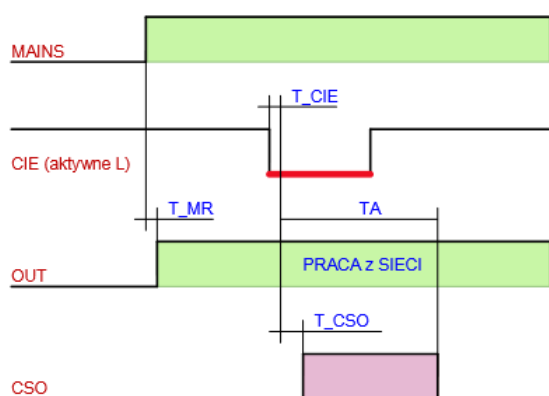
Tak więc, pojawienie się alarmu pożarowego uruchomi pewną akcję zasilacza tylko jednokrotnie. Drugi lub następny sygnał alarmu nie spowoduje żadnych skutków. Powrót do normalnej pracy po zakończeniu wspomnianej akcji i przywrócenie napięcia na wyjściu **OUT**, wymaga zresetowania zasilacza przyciskiem **RUN** (patrz tabela w pkt. 4.0.).

Wyjście **CSO** może pracować na dwa sposoby (patrz tabela w pkt. 4.0.):

- wystawić sygnał otwarcia bramy w sposób ciągły;
- cyklicznie powtarzać impulsy uruchamiające otwarcie bramy.

Ten drugi sposób może być wykorzystany przez niektóre sterowniki bram do automatycznego wznowienia jej ruchu w przypadku chwilowego, mechanicznego zablokowania bramy, lub zatrzymania przy pomocy przycisku na panelu sterującym.

Rys.5. (poniżej) Powrót zasilania sieciowego i pojawienie się alarmu pożarowego przy obecnym zasilaniu z sieci 230V.

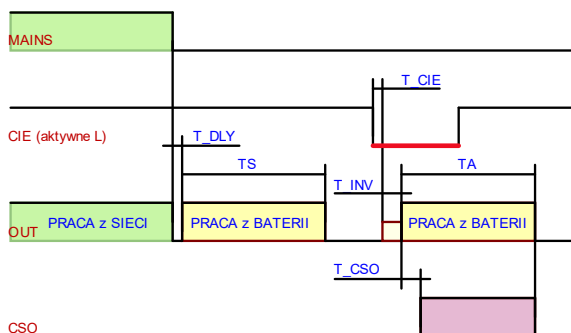


W stanie spoczynku (bez alarmu pożarowego) pojawienie a następnie utrzymywanie się stabilnego zasilania sieciowego **MAINS** przez czas **T\_MR** powoduje przełączenie zasilania na wyjście **OUT**.

Jeśli przy obecnym zasilaniu sieciowym pojawi się i utrzyma przez czas **T\_CIE** sygnał na wejściu **CIE**, zostanie uruchomione odliczanie czasów **TA** i **T\_CSO**. Po odliczeniu czasu **T\_CSO** wzbudzany jest przełącznik **CSO** uruchamiający otwarcie bramy. Wraz z zakończeniem odliczania czasu **TA** wyłączany

jest przełącznik **CSO**.

Rys.6. (poniżej) Zanik zasilania sieciowego 230V i pojawienie się alarmu pożarowego przy braku zasilania sieciowego.

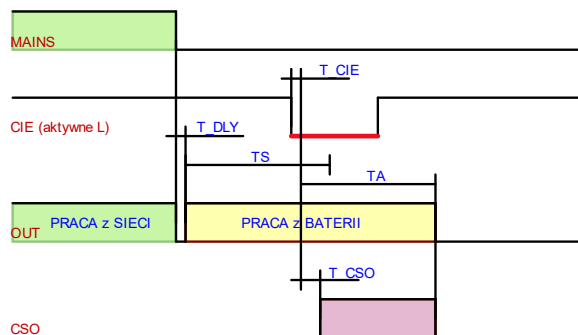


Przy zaniku zasilania sieciowego następuje przełączenie na zasilanie bateryjne po czasie **T\_DLY** na ustalony czas **TS**.

Jeśli przy braku zasilania sieciowego pojawi się sygnał na wejściu **CIE** lub **DO** obecny przez czas **T\_CIE** uruchamiany jest inwerter. Po czasie **T\_INV** (czas potrzebny na rozruch inwertera), pojawia się napięcia na wyjściu inwertera oraz rozpoczyna odliczanie

czasów **TA** i **T\_CSO**. Po odliczeniu czasu **T\_CSO** wzbudzany jest przełącznik **CSO** uruchamiający otwarcie bramy. Następnie, po upływie czasu **TA** wyłączany jest inwerter i przełącznik **CSO**.

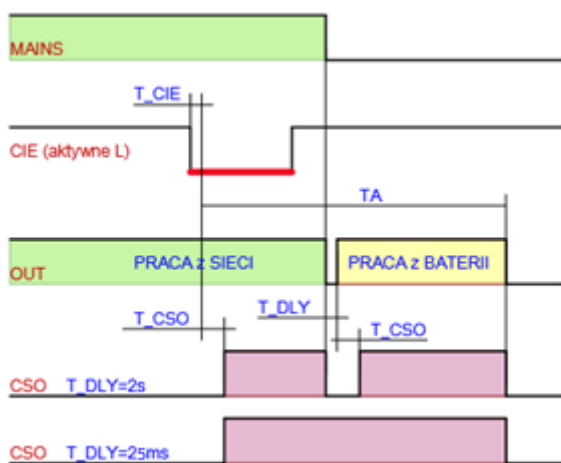
Rys.7. (poniżej) Pojawienie się alarmu pożarowego podczas pracy bateryjnej wywołanej zanikiem zasilania sieciowego 230V.



i przekaźnik **CSO**.

Rozpoznanie alarmu pożarowego na wejściu **CIE** podczas pracy bateryjnej (wywołanej jak w opisie do Rys.6.) powoduje przerwanie odliczania czasu **TS** i uruchomienie odliczania czasów **TA** i **T\_CSO**. Następnie, tak jak poprzednio, po odliczeniu czasu **T\_CSO** wzbudzony jest przekaźnik **CSO** uruchamiający otwarcie bramy. Po czym, po upływie czasu **TA** wyłączany jest inwerter

Rys.8. (poniżej) Zanik zasilania sieciowego 230V podczas pracy w czasie **TA** wywołanej alarmem pożarowym.



Zanik zasilania sieciowego 230V podczas odliczania czasu **TA** wymusza przełączenie na zasilanie bateryjne z chwilowym zanikiem napięcia w czasie **T\_DLY**.

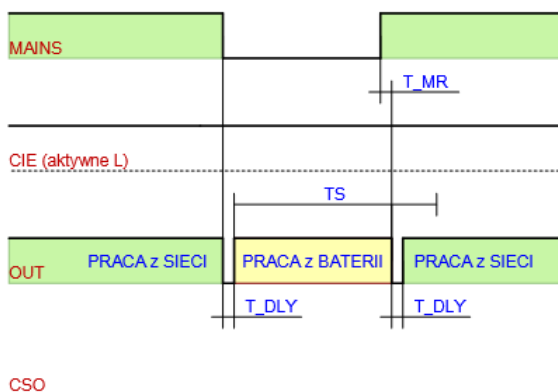
Zachowanie się przekaźnika **CSO**, uprzednio załączonego po rozpoznaniu sygnału **CIE**, uzależnione jest od ustawienia czasu **T\_DLY** (czasu przełączenia źródła zasilania).

Dla ustawionego długiego czasu przerwy (2s), wraz z zanikiem zasilania sieciowego, wyłączany jest przekaźnik **CSO** po czym załączany ponownie, już po przejściu na pracę baterijną, z opóźnieniem **T\_CSO**. Takie

zachowanie jest odpowiednie przy współpracy ze sterownikami bram, które nie tolerują nawet krótkich zaników zasilania, po których wymagają zresetowania i ponownego uruchomienia pracy – kontynuowania otwierania bramy.

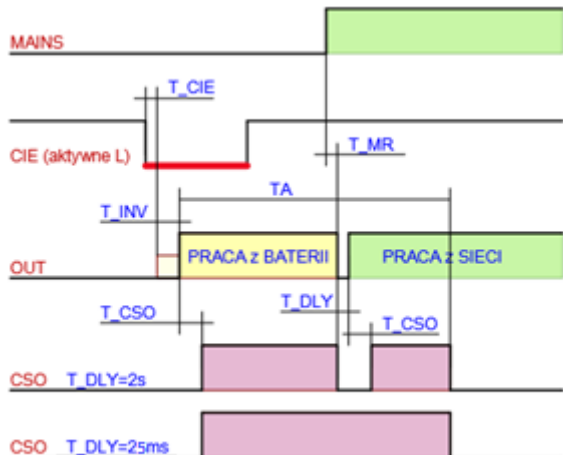
Sterowniki bram, które są w stanie zignorować krótki czas przerwy (25ms), nie wymagają resetu i ponownego uruchomienia pracy. W takim przypadku załączenie przekaźnika **CSO** jest podtrzymywane mimo zmiany źródła zasilania.

Rys.9. (poniżej) Powrót zasilania sieciowego 230V podczas pracy bateryjnej wywołanej zanikiem zasilania sieciowego.



Rozpoznanie stabilnego zasilania sieciowego **MAINS** w czasie **T\_MR** przerywa odliczanie czasu **TS** (patrz opis do Rys.6.), kończy pracę baterijną i z opóźnieniem **T\_DLY** przywraca zasilanie sieciowe na wyjściu **OUT**.

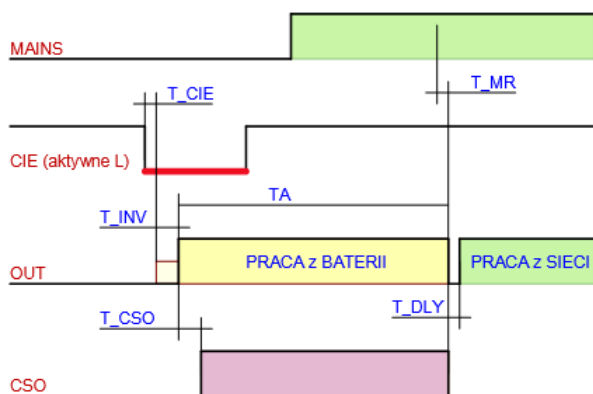
Rys. 10a. (poniżej) Powrót zasilania sieciowego 230V podczas pracy bateryjnej wywołanej alarmem pożarowym, z przerwaniem pracy bateryjnej.



Jeżeli zezwolono na przerwanie pracy bateryjnej przy powrocie zasilania sieciowego (patrz pkt.4. Opis pakietu ZUP\_BM, przełącznik B), przejście na zasilanie sieciowe odbywa się zaraz po rozpoznaniu stabilnej w czasie **T\_MR** sieci. W takim przypadku po odliczeniu czasu **TA** następuje jedynie wyłączenie przekaźnika **CSO**.

Szczegółowy sposób przejścia na zasilanie sieciowe w tym praca przekaźnika **CSO** zostały zawarte w opisie do Rys.8.

Rys. 10b (poniżej) Powrót zasilania sieciowego 230V podczas pracy bateryjnej wywołanej alarmem pożarowym, bez przerywania pracy bateryjnej.



Przy zablokowanej możliwości przerwania pracy bateryjnej przy powrocie zasilania sieciowego (patrz pkt.4. Opis pakietu ZUP\_BM, przełącznik B), mimo jego powrotu w czasie **TA**, przełączenie na zasilanie sieciowe następuje najwcześniej dopiero po odliczeniu tego czasu, o ile napięcie sieci utrzymywało się przed tym dłużej niż czas **T\_MR** i dodatkowo, dopiero po czasie przerwy **T\_DLY**.

Przełącznik CSO zostaje wyłączony po zakończeniu odliczania czasu **TA**.

Jeżeli jednak, podczas pracy bateryjnej, bateria zostanie rozładowana, przełączenie

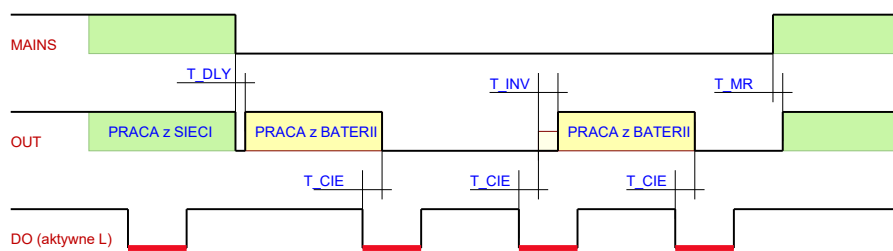
na pracę sieciową odbędzie się niezwłocznie, tak jak wskazuje na to opis do Rys.10.a powyżej.

### 3.2. Tryb UPS

W tym stanie napięcie na wyjściu **OUT** obecne jest zawsze gdy obecna jest sieć 230V. Wejście **CIE** jest nieaktywne.

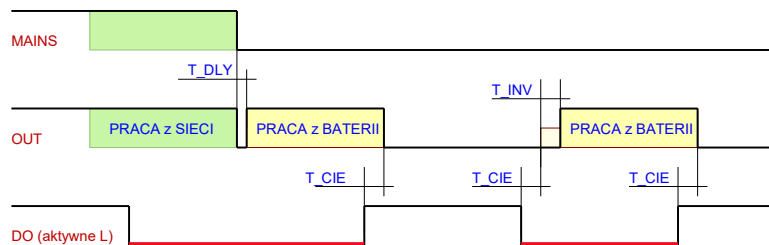
Sposób działania urządzenia zależy od ustawienia przełącznika nr 4 w sekcji **CI** definiującej działanie wejścia **DO** (patrz pkt.5.8 Konfiguracja zasilacza). Do pracy bateryjnej, wyzwalanej (przełącznik w pozycji OFF) zaleca się stosowanie przełącznika monostabilnego (np. przycisku). Do pracy bateryjnej, statycznej (przełącznik w pozycji ON) powinien być wykorzystywany przełącznik bistabilny.

Dla przełącznika suwakowego nr 4 ustawionego w pozycję OFF (praca bateryjna wyzwalana, przełącznikowa) w chwili rozpoznania zaniku zasilania sieciowego następuje przełączenie na pracę baterijną. Na wyjściu **OUT** po czasie **T\_DLY** pojawia się napięcie 230V z inwertera. W tym stanie pojawienie się stanu niskiego na wejściu **DO** powoduje wyłączenie inwertera (zanik napięcia 230V na wyjściu **OUT**). Każde ponowne pojawienie się stanu niskiego na wejściu sterującym zmienia stan pracy inwertera – załącza go jeżeli wcześniej był wyłączony lub wyłącza jeżeli wcześniej był załączony. Przy obecnym zasilaniu sieciowym wejście **DO** jest nieaktywne.



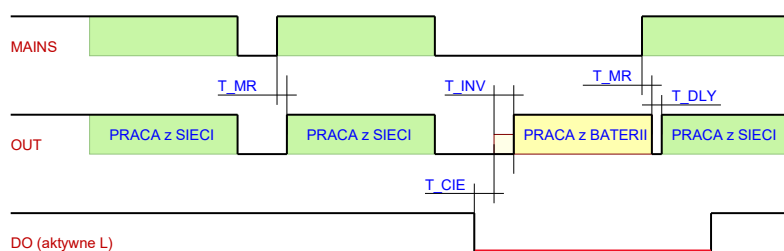
Rys.11. Tryb UPS: praca przełącznikowa.

Dla przełącznika suwakowego nr 4 ustawionego w pozycję ON (praca bateryjna statyczna, załączana) w chwili rozpoznania zaniku zasilania sieciowego następuje przełączenie na pracę bateryjną (przełączenie wyjścia **OUT** na napięcie 230V z inwertera po czasie **T\_DLY**) pod warunkiem aktywności sygnału **DO**. Napięcie to jest utrzymywane tak długo jak długo jest aktywny sygnał na wejściu **DO**. Po rozpoznaniu braku aktywnego sygnału na wejściu sterującym następuje wyłączenie działania inwertera. Ponowne włączenie inwertera może nastąpić po podaniu aktywnego stanu na wejście **DO**.



Rys.12. Tryb UPS: praca statyczna.

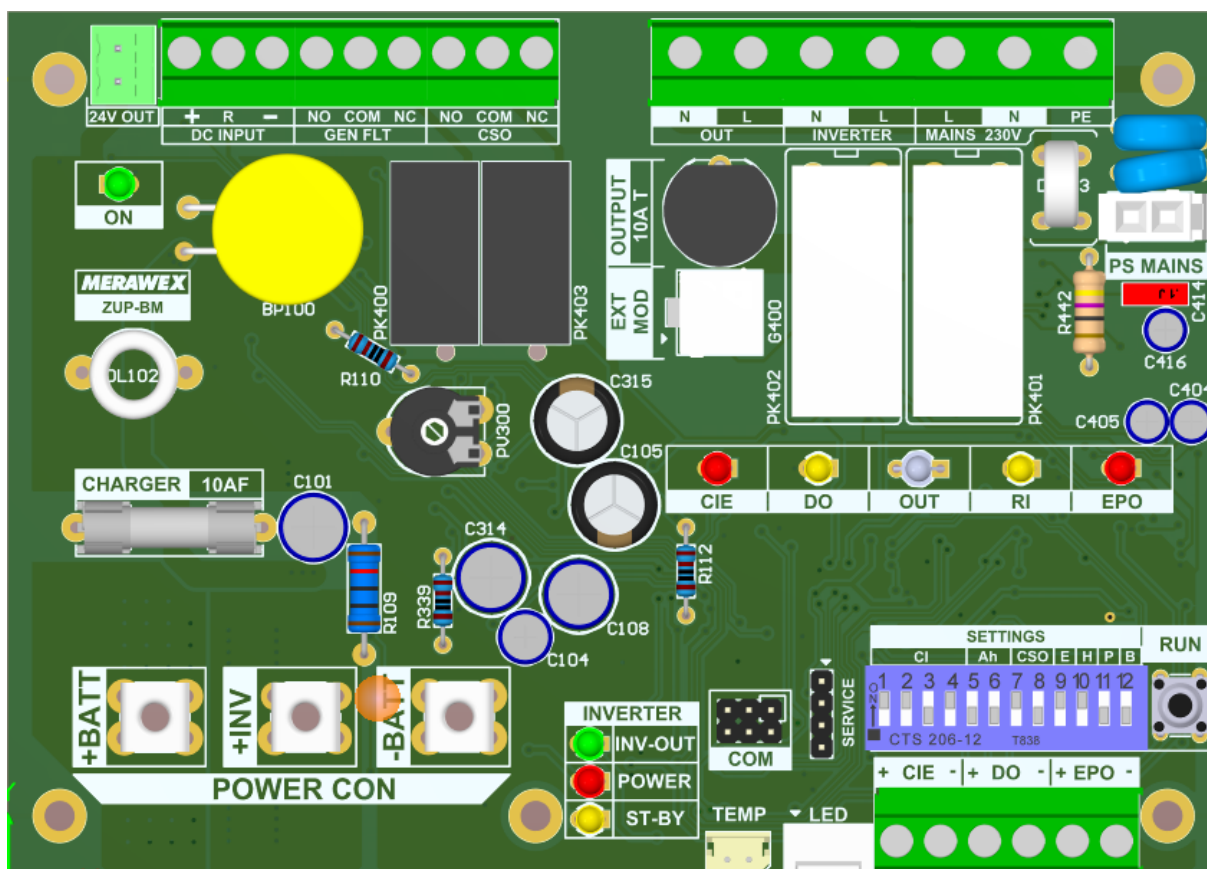
Powrót stabilnego napięcia z sieci elektroenergetycznej (przez czas **T\_MR**) powoduje przełączenie wyjścia **OUT** na sieć niezależnie od stanu wejścia **DO**. Jeżeli na wejściu **DO** przed powrotem sieci utrzymywał się stan aktywny i wyjście **OUT** było dołączone do napięcia inwertera nastąpi przełączenie wyjścia z inwertera na sieć.



Rys.13. Tryb UPS: praca statyczna cd.

Uruchomienie inwertera przy braku zasilania sieciowego i jego dalsza praca uzależnione są od stanu naładowania baterii akumulatorów.

#### 4. Opis pakietu ZUP-BM



Rys. 14. Widok pakietu ZUP-BM.



#### Opis elementów pakietu ZUP-BM.

W kolumnie **Oznaczenie** wpisano pełne angielskie nazwy, z których powstały akronimy.

Oznaczenie	Opis funkcji
<b>Złącza na pakiecie ZUP-BM</b>	
<b>MAINS 230V</b> <i>Mains 230V</i>	Wejście zasilania sieciowego 230Vac.
<b>INVERTER</b> <i>Inverter</i> *1)	Wejście zasilania z inwertera 230Vac.
<b>OUT</b> <i>Output</i>	Wyjście zasilania 230Vac.
<b>PS MAINS</b> <i>Mains Power Supply</i> *1)	Złącze zasilania sieciowego prostownika 24Vdc.
<b>CSO</b> <i>Control Signal Output</i>	Wyjście przekaźnikowe sygnału sterującego. Dostępne są styki NO i NC. Stan wzbudzenia przekaźnika wskazuje żółta dioda LED zamontowana przy krawędzi jego podstawy.
<b>SERVICE</b> <i>Service</i>	Złącze serwisowe (nie podłączać!).
<b>COM</b> <i>Communication</i>	Złącze komunikacji cyfrowej (nie podłączać!). Tylko do wykorzystania przez producenta.
<b>TEMP</b> <i>Temperature probe</i> *1)	Złącze sondy temperaturowej.
<b>GEN FLT</b> <i>General Fault</i>	Sygnalizacja przekaźnikowa uszkodzenia (patrz opis diody LED <b>FAULT</b> ). Wyjście jest sygnałem zbiorczym o uszkodzeniach.

	Dostępne są styki NO i NC. Przy zaniku zasilania sieciowego działa z opóźnieniem 5s. Stan wzbudzenia przekaźnika wskazuje żółta dioda LED zamontowana przy krawędzi jego podstawy.
<b>CIE</b> <i>Control and Indicating Equipment</i>	Wejście sygnału sterującego z Centrali Sygnalizacji Pożarowej: - stan alarmu musi trwać dłużej niż 2s; - sposób pracy opisano w pkt.5.8
<b>DO</b> <i>Open Doors</i>	Nieparametryzowane wejście sygnału ręcznego otwarcia bramy w trybie CSP i załączania/wyłączania inwertera w trybie UPS.
<b>EPO</b> <i>Emergency Power Off</i>	Wejście sygnału sterującego z wyłącznika bezpieczeństwa.
<b>DC INPUT</b> <i>DC Input</i> *1)	Wejście zasilania 24Vdc.
<b>24V OUT</b> <i>24V OUT</i>	Złącze do podłączenia modułu wyjścia 24Vdc <b>ZUP-230V-BM-24V</b>
<b>+INV</b> <i>Inverter</i> *1)	Dodatnia szyna zasilania inwertera.
<b>+BATT</b> <i>Battery</i> *1)	Dodatni biegun baterii akumulatorów.
<b>- BATT</b> <i>Battery</i> *1)	Ujemny biegun baterii akumulatorów.
<b>Przycisk RUN</b>	
<b>RUN</b> <i>Run</i>	Krótkotrwałe przyciśnięcie przycisku umożliwia: - zresetowanie zasilacza po jego wyłączeniu sygnałem z wejścia EPO; Przycisk przyciśnięty dłużej niż 2s powoduje zresetowanie funkcji EPO oraz dodatkowo umożliwia: - skrócenie czasu <b>TA</b> (czas pracy wywołanej alarmem pożarowym); - uruchomienie zasilacza z baterii akumulatorów; - sprawdzenie funkcjonalności związanej z wybranym trybem; - w trybie CSP zresetowanie zasilacza po wykonaniu akcji wywołanej alarmem pożarowym (patrz pkt. 3.1) tylko dla suwaka <b>H</b> przełącznika <b>SETTINGS</b> w pozycji OFF

<b>Sygnalizacja LED na pakiecie ZUP-BM</b>		
<b>ON</b> <i>On</i>	Zielona	Sygnalizacja zasilania pakietu
<b>INVERTER POWER</b> <i>Inverter Power</i>	Czerwona	Sygnalizacja dołączenia inwertera bezpośrednio do baterii.
<b>INVERTER ST-BY</b> <i>Inverter Stand By</i>	Żółta	Sygnalizacja podtrzymania pracy inwertera. Inwerter zasilany z prostownika 230Vac/24Vdc
<b>INVERTER INV-OUT</b> <i>Inverter Out</i>	Zielona	Sygnalizacja pracy inwertera.
<b>CIE</b> <i>Control and Indicating Equipment</i>	Czerwona	Sygnalizacja wystąpienia alarmu pożarowego - zgaszona: brak alarmu lub praca w trybie UPS - zapalona: wystąpił alarm pożarowy (także gdy użyto przycisku <b>RUN</b> lub <b>DO</b> ); - pulsuje: wykryto błąd linii wejścia alarmu pożarowego z CSP; - krótkie błyski – poprawny stan linii <b>CIE</b>
<b>DO</b> <i>Open Door</i>	Żółta	Sygnalizacja stanu aktywnego na wejściu <b>DO</b>

<b>OUT</b> Output	Zielona	Wyjście <b>OUT</b> dołączone do sieci elektroenergetycznej
	Żółta	Wyjście <b>OUT</b> dołączone do inwertera
	Zgaszona	Brak napięcia na wyjściu <b>OUT</b>
<b>RI</b> Battery Circuit Resistance	Żółta	Sygnalizacja błędu baterii akumulatorów
<b>EPO</b> Emergency Power Off	Czerwona	Sygnalizacja zadziałania wyłącznika <b>EPO</b>
<b>Sygnalizacja LED na drzwiach szafki zasilacza ZUP-230V-BM</b>		
<b>MAINS</b> Mains 	Zielona	Stan zasilania: - zapalona: zasilanie sieciowe obecne; - pulsuje: praca bateryjna (brak zasilania sieciowego) - zgaszona: brak zasilania sieciowego, bateria odłączona
<b>FAULT</b> Fault 	Żółta	Sygnalizacja uszkodzenia: - zanik sieci zasilającej 230V, - uszkodzenie inwertera, - wysoką rezystancję obwodu bateryjnego, - niskie napięcie baterii 22V (tylko podczas ładowani baterii) - błąd konfiguracji wejścia sterującego z CSP, - uszkodzenie prostownika, - uszkodzenie sondy temperaturowej, - zadziałanie wejścia EPO.
<b>Przełącznik suwakowy SETTINGS (szczegółowy opis w pkt.5.8.)</b>		
<b>CI</b> Control and Indicating	Nastawa trybu i sposobu pracy zasilacza	
<b>Ah</b> Ampere Hours	Wybór pojemności baterii akumulatorów	
<b>CSO</b> Control Signal Output	Ustawienie sposobu pracy wyjścia <b>CSO</b>	
<b>E<sub>PO</sub></b> Emergency Power Off	Ustawienie sposobu pracy (stanu aktywnego) dla wejścia EPO	
<b>H<sub>U</sub></b> Hold Up	Podtrzymanie napięcia na wyjściu <b>OUT</b> po zakończeniu alarmu pożarowego z wejścia <b>CIE</b>	
<b>P</b> Pulse	Sposób uruchomienia otwarcia bramy przez wyjście <b>CSO</b>	
<b>E<sub>B</sub></b> End of Battery Operation	Sposób zakończenia pracy bateryjnej przy powrocie zasilania sieciowego (tylko dla trybu CSP).	

\*1) Podłączenia wykonane przez producenta zasilacza.

## 5. Instalacja

### 5.1. Uwagi ogólne

Miejsce instalowania zasilacza powinno być wybrane w taki sposób, aby nie narażać go na uszkodzenia mechaniczne oraz aby nie przekroczyć dopuszczalnych parametrów temperatury i wilgotności powietrza. Zasilacze powinny być w miarę możliwości instalowane w pomieszczeniach wydzielonych pożarowo (np. rozdzielnie elektryczne, pomieszczenia techniczne, szyby kablowe itp.).

Małą szafkę (typ **S**) należy zamocować bezpośrednio do ściany przez 3 otwory umieszczone w jej tylnej ścianie, natomiast średnią i dużą szafkę zasilacza (typ **M** i **L**) można zamocować bezpośrednio do ściany przez 4 otwory umieszczone w jej tylnej ścianie lub za pomocą czterech uchwytych dystansowych.

Rozmieszczenie otworów mocujących przedstawiono na Rys.1. Do montażu należy wykorzystać metalowe kotwy rozporowe (ze względu na przygotowane otwory montażowe

zaleca się stosowanie kotew M6). Kołki rozporowe wykonane z PCV nie mogą być stosowane.

W przypadku montażu średniej i dużej szafki z bezpośrednim wykorzystaniem otworów w ścianie tylnej, celowe jest uprzednie wyjęcie inwertera przez odkręcenie dwóch nakrętek w jego dolnej części, jego nieznaczne odchylenie i wysunięcie w dół.

Baterię akumulatorów, ze względu na jej ciężar i gabaryty, należy umieścić w szafce jako ostatni element; już po wykonaniu wszystkich połączeń kablowych.

### **Uwaga.**

Dobór przewodów w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinien uwzględniać §187 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 Dz. U. nr 56 poz. 461 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami. Tekst jednolity Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 czerwca 2019r. poz. 1065.

## **5.2. Podłączenie zasilania sieciowego**

Przewód zasilania sieciowego o minimalnym przekroju  $3 \times 1.5 \text{mm}^2$ , po zamocowaniu w dławnicy należy poprowadzić dużym łukiem, zanim zostanie zamocowany przez uchwyt kablowy i dołączony do odpowiednich zacisków zasilacza ZUP. Zewnętrzna izolacja przewodu (opona) powinna być usunięta bezpośrednio za uchwytem kablowym.

**Uwaga: Bezwzględnie wymagane jest rozpoznanie linii L zasilania sieciowego i jej właściwe podłączenie do zacisku L zasilacza ZUP-230V-BM (złącze MAINS 230V, zacisk L).**

Podłączenie zasilania sieciowego musi być wykonane jako instalacja stała z zachowaniem ciągłości linii neutralnej (N). Wyłącznik instalacyjny opisany poniżej musi znajdować się w linii aktywnej (L).

Zasilacz nie jest wyposażony we własny wyłącznik zasilania sieciowego, dlatego wymagane jest zastosowanie specjalnego wyłącznika instalacyjnego poza zasilaczem. Wyłącznik taki powinien pełnić także rolę zabezpieczenia przeciążeniowego i zwarciovego oraz pozwalać na zasilanie urządzeń o dużym prądzie rozruchowym. Zaleca się zastosowanie wyłącznika instalacyjnego S301 C16A. Wyłącznik taki powinien być wyraźnie oznaczony jako wykorzystywany w systemie przeciwpożarowym i nie może być jednocześnie wykorzystywany w innych obwodach.

### **Ostrzeżenie.**

Załączenie zasilania sieciowego za pomocą wyłącznika znajdującego się poza zasilaczem, może być wykonane jedynie przy całkowicie zmontowanym okablowaniu wewnętrznym zasilacza w tym przy poprawnie podłączonym i zamontowanym inwerterze.

Niedopuszczalne jest pozostawienie odłączonej od wyjścia inwertera wtyczki zasilania 230Vac.

## **5.3. Podłączenie obwodów 230Vac**

Przewody połączeń zewnętrznych należy przeprowadzić przez wybrane otwory w korpusie szafki (po uprzednim usunięciu zaślepek) i zamocować skręcając odpowiednie dławnice. Przewody, które mają być doprowadzane do wyjścia (i wyjść opcjonalnych modułów rozszerzeń), po zamocowaniu ich w dławnicach należy poprowadzić dużym łukiem, zanim zostaną zamocowane przez uchwyty kablowe i dołączone do odpowiednich zacisków zasilacza ZUP. Zewnętrzna izolacja przewodu (opona) powinna być usunięta bezpośrednio za uchwytem kablowym. Do wykonania połączeń układów zasilania 230Vac w systemach przeciwpożarowych zalecany jest przewód 3 żyłowy typu HDGs  $1.5 \text{mm}^2$ . Dla urządzeń wykonanych w II klasie izolacji możliwe jest zastosowanie przewodów 2 żyłowych, bez wykorzystywania połączenia z szyną PE.

Do wyjścia **OUT** na pakiecie ZUP-BM zasilacza można podłączyć tylko jedno urządzenie odbiorcze. Należy zwrócić uwagę na charakter obciążenia wnoszonego przez niektóre odbiorniki. Przykładowo silniki indukcyjne mogą pobierać znaczny prąd przy rozruchu, który może doprowadzić do przepalenia bezpiecznika umieszczonego na danym wyjściu lub uniemożliwić poprawny start inwertera.

#### 5.4. Podłączenie baterii akumulatorów

Baterię akumulatorów, umieszczoną swoimi zaciskami od strony drzwiczek obudowy, należy podłączyć za pomocą dwóch przewodów, które są już wyprowadzone z zasilacza, zwracając szczególną uwagę na zachowanie odpowiedniej biegunowości: przewód czerwony do bieguna dodatniego jednej baterii, czarny do ujemnego drugiej baterii. Na końcu należy połączyć obie baterie pomiędzy sobą, dostarczonym przez producenta przewodem (łącznikiem).

**UWAGA: Zasilacz nie jest zabezpieczony przed odwrotnym podłączeniem baterii akumulatorów. Błędne podłączenie może doprowadzić do zniszczenia zasilacza.**

Podłączenie baterii akumulatorów powinno odbywać się przy wyłączonym rozłączniku baterii i wyjętej jego wkładce bezpiecznikowej.

Wszystkie połączenia należy wykonać starannie, pamiętając, że podczas pracy baterijnej (przy braku zasilania sieciowego) prąd pobierany przez inwerter może dochodzić do 90A.

W celu prawidłowej kompensacji temperaturowej napięcia buforowania akumulatorów, sondę temperaturową należy umieścić pomiędzy ściankami bocznymi obu baterii.

#### 5.5. Praca awaryjna z jednym źródłem zasilania

Zasilacz powinien pracować z dołączonymi oboma źródłami zasilania:

- podstawowym, sieciowym;
- rezerwowym, baterijnym.

Możliwe jest jednak awaryjne uruchomienie zasilacza przy obecności tylko jednego źródła zasilania, co pozwoli np. na uruchomienie bramy, lecz nie zapewni spełnienia podstawowej funkcji - dostarczenia zasilania gwarantowanego.

Poniżej przedstawiono stan sygnalizacji sprawnego zasilacza ZUP-230V-BM w przypadku podłączenia obu źródeł zasilania (sieci i baterii) lub tylko jednego z nich. Uruchomienie zasilacza z sieci następuje automatycznie. Uruchomienie z baterii, przy braku zasilania sieciowego, wymaga użycia przycisku **RUN** (patrz pkt.4.).

Zestawienie zawarte w tabeli przedstawia pracę zasilacza w trybie CSP. Uwagi pod tabelą wskazują na różnice w sygnalizacji właściwe dla trybu UPS.

Sygnalizacja pracy przy podłączeniu różnych źródeł zasilania			bateria i sieć	tylko bateria	tylko sieć
<b>Sygnalizacja LED na drzwiach szafki</b>					
<b>MAINS</b>	zielona	Stan zasilania sieciowego.	<b>świeci</b>	pulsuje	<b>świeci</b>
<b>FAULT</b>	żółta	Sygnalizacja usterki.	zgaszona	<b>świeci</b>	<b>świeci</b>
<b>Sygnalizacja LED na pakiecie ZUP-BM.</b>					
<b>ON</b>	zielona	Stan zasilania pakietu.	<b>świeci</b>	<b>świeci</b>	<b>świeci</b>
<b>INV-OUT</b>	zielona	Sygnalizacja pracy inwertera.	<b>świeci</b>	<b>świeci</b>	zgaszona
<b>POWER</b>	czerwona	Inwerter dołączony bezpośrednio do baterii.	zgaszona	zgaszona	<b>świeci</b>
<b>ST-BY</b>	żółta	Inwerter w stanie podtrzymania (zasilany z prostownika)	<b>świeci</b>	zgaszona	zgaszona

<b>CIE *)</b>	czerwona	Sygnalizacja przyjęcia alarmu pożarowego.	krótkie błyski	krótkie błyski	krótkie błyski
<b>DO **)</b>	żółta	Stan aktywny wejścia <b>DO</b>	zgaszona	zgaszona	zgaszona
<b>OUT</b>	zielona	Na wyjściu <b>OUT</b> obecne napięcie z sieci	<b>świeci</b>	zgaszona	<b>świeci</b>
	żółta	Na wyjściu <b>OUT</b> obecne napięcie z inwertera	zgaszona	zgaszona **)	zgaszona
<b>RI</b>	żółta	Sygnalizacja błędu baterii akumulatorów.	zgaszona	zgaszona	<b>świeci</b>
<b>EPO *)</b>	czerwona	Sygnalizacja zadziałania wyłącznika <b>EPO</b>	zgaszona	zgaszona	zgaszona
<b>Sygnalizacja przekaźnikowa</b>					
<b>GEN FLT</b>	Sygnalizacja uszkodzenia Stan wzbudzenia sygnalizuje brak uszkodzeń.		<b>wzbudzony</b>	nie-wzbudzony	nie-wzbudzony
<b>CSO</b>	Wyjście sygnału sterującego.		nie-wzbudzony	nie-wzbudzony	nie-wzbudzony

\*) Wskazany stan diody LED odpowiada brakowi aktywnego stanu na wejściu **CIE**. Jej krótkie błyski wskazują dodatkowo na poprawny stan linii **CIE** (patrz tabela w pkt. 4.). W trybie UPS sygnalizacja aktywności wejścia **CIE** jest zgaszona.

\*\*\*) W trybie UPS przy pracy przełącznikowej, sygnalizacja aktywności wejścia **DO** świeci. W tym trybie także, przy zasilaniu tylko z baterii, na wyjście **OUT** podawane jest napięcie z inwertera, więc dioda LED **OUT** świeci na żółto.

W pobliżu dolnej krawędzi obudowy obu przekaźników sygnalizacyjnych zamontowane są żółte diody LED. Ich świecenie wskazuje na stan wzbudzenia danego przekaźnika.

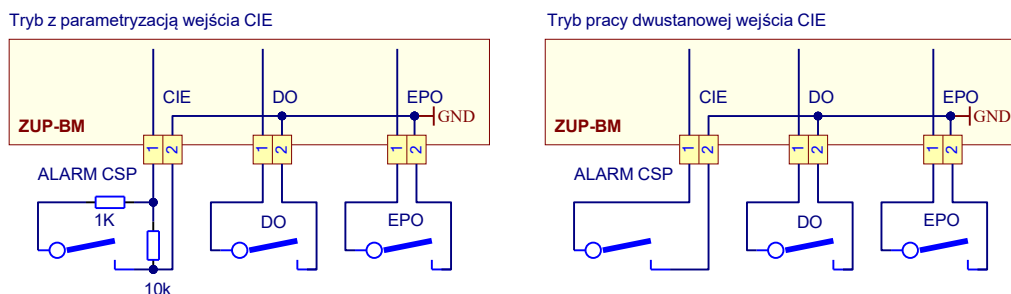
## 5.6. Podłączenie wejść sterujących

Wejście **CIE** (przyjmujące sygnał alarmu pożarowego z CSP) może pracować z parametryzacją lub jako wejście dwustanowe. W obu przypadkach wymaga się jednak, by parametry obwodu sterowania znajdowały się w pewnych wyznaczonych granicach:

- dla wejścia z parametryzacją wartości rezystancji z uwzględnieniem rezystancji połączeń i rezystancji upływności (pomiędzy liniami) nie mogą się różnić o więcej niż 10% od wartości wymaganej 1kΩ i 10kΩ
- dla wejścia dwustanowego rezystancja zwarcia nie może być większa od 1kΩ a rezystancja upływności (pomiędzy liniami) nie może być niższa od 100kΩ.

W przypadku przekroczenia tych wartości zasilacz ustawia sygnalizację błędu **GEN FLT**.

Wejścia **DO** oraz **EPO** w przeciwieństwie do wejścia **CIE** nie są nadzorowane (brak parametryzacji). Są wejściami dwustanowymi reagującymi na zwarcie i rozwarcie zacisków.



Rys.15. Podłączenia wejścia alarmu pożarowego **CSP**, przycisku otwarcia bramy **DO** oraz wyłącznika bezpieczeństwa **EPO**.

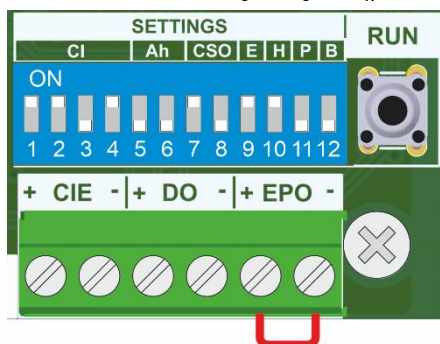
## 5.7. Pierwsze uruchomienie

### 5.7.1. Uruchomienie zasilacza w trybie CSP

Opisany poniżej proces uruchamiania zasilacza odnosi się do sytuacji, w której zastosowano ustawienia fabryczne opisane w pkt. 5.8. Zaleca się by pierwsze uruchomienie wykonane było przez przeszkolony przez producenta personel serwisowy. W przypadku innej konfiguracji zasilacza niż ta wynikająca z ustawień fabrycznych, niektóre pozycje będą wyglądały inaczej. Przedstawiony proces zakłada poprawną pracę wszystkich elementów. W przypadku wystąpienia rozbieżności, należy skorzystać z odpowiednich opisów zawartych w instrukcji obsługi lub skontaktować się z serwisem producenta w celu wyjaśnienia wątpliwości.

#### Stan wyjściowy:

- zasilanie sieciowe odłączone przy pomocy wyłącznika instalacyjnego (poza zasilaczem);
- zaciski baterii akumulatorów niepodłączone i dodatkowo, bateria odłączona wyłącznikiem umieszczonym wewnątrz zasilacza (oznaczenie na schemacie: W-BAT)
- jeśli do wyjścia **OUT** nie jest dołączony sterownik bramy, należy w jego miejsce dołączyć dowolne urządzenie odbiorcze (wskaźnik napięcia, żarówka, silnik itp.);
- jeśli do wyjścia **CSO** nie jest dołączony sterownik bramy, będzie potrzebny np. omomierz lub inny próbnik w celu skontrolowania stanu przekaźnika na tym wyjściu;
- jeśli do wyjścia **GEN FLT** nie jest dołączony odbiornik tego sygnału (np. centrala pożarowa), będzie potrzebny np. omomierz lub inny próbnik w celu skontrolowania stanu przekaźnika na tym wyjściu;
- sprawdzić konfigurację przełącznika **SETTINGS**, która powinna być zgodna z nastawami fabrycznymi (patrz rysunek poniżej);



Ustawienie sekcji **Ah** (suwaki 5. i 6.) powinno odpowiadać uruchamianemu właśnie, konkretnemu typowi zasilacza i zastosowanej w nim baterii akumulatorów (patrz tabele w pkt.5.8.)

- do wejścia **CIE** powinny być dołączone rezystory parametryzujące tę linię zgodnie z Rys. 15. przy czym obwód rezystora 1kΩ powinien być rozwarty (brak alarmu pożarowego);
- wejście **DO** powinno pozostać niepodłączone, a jeśli ma być wykorzystywane, dołączony do niego wyłącznik powinien być rozwarty (brak wymuszenia otwarcia bramy);
- na wejściu **EPO** powinna być założona zwora (wejście to w trybie CSP jest niewykorzystywane).

#### Przygotowanie do uruchomienia:

- dołączyć zaciski baterii zwracając szczególną uwagę na poprawną biegunowość (odwroćcenie polaryzacji może doprowadzić do trwałego uszkodzenia zasilacza);
- załączyć wyłącznik baterii W-BAT.

## Uruchomienie

### 1. Załączenie zasilania sieciowego

- zielona dioda **ON** zapala się na stałe (sygnalizacja pracy zasilacza);
- przeprowadzany jest test 5 diod sygnalizacyjnych LED, diody zapalają się kolejno po czym gasną, pozostawiając sygnalizację aktualnego stanu pracy:

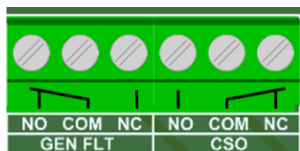


- krótkie błyski diody **CIE** wskazują na poprawną pracę układu parametryzacji linii **CIE** alarmu pożarowego;
- zielony kolor diody **OUT** wskazuje na obecność zasilania sieciowego na wyjściu **OUT** zasilacza.



Diody LED sygnalizacji pracy inwertera:

- ← zapala się (sygnalizacja obecności napięcia na wyjściu inwertera)
- ← tylko chwilowe zapalenie, w czasie rozruchu inwertera z baterii
- ← zapala się (praca inwertera z prostownika)



Wyjścia przekaźnikowe:

- GEN FLT** wzbudzony (brak uszkodzeń)
- CSO** niewzbudzony (brak sygnału do otwarcia bramy)

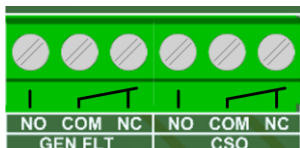
### 2. Wyłączenie zasilania sieciowego (przejsie na pracę z baterii)

- zasilacz przechodzi na pracę ze źródła rezerwowego (baterii) co sygnalizuje zmiana koloru diody **OUT** na kolor żółty wraz z pojawieniem się na wyjściu **OUT** napięcia z inwertera;
- po krótkim zaniku napięcia, przez czas  $T_{DLY}$  2s, na wyjściu **OUT** pojawia się napięcie z inwertera, które samodzielnie utrzymywane jest w tym stanie przez maksymalny czas  $T_S$  9min.



Diody LED sygnalizacji pracy inwertera:

- ← świeci (sygnalizacja obecności napięcia na wyjściu inwertera)
- ← świeci (praca inwertera z baterii)
- ← zgaszona



Wyjścia przekaźnikowe:

- GEN FLT** niewzbudzony (sygnalizacja uszkodzenia – brak sieci)
- CSO** niewzbudzony (brak sygnału do otwarcia bramy)

### 3. Podanie sygnału alarmu pożarowego na wejście CIE.

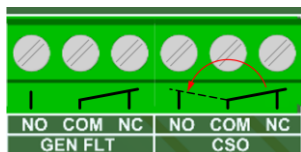
- w czasie  $T_S$ , gdy trwa praca z baterii, do wejścia **CIE** należy dołączyć rezystor  $1k\Omega$  przez czas dłuższy niż  $T_{CIE}$  2s;

- od tego momentu, na wyjściu **OUT** zasilanym z inwertera, napięcie utrzymywane jest samodzielnie przez maksymalny czas TA 9min.



Diody LED sygnalizacji pracy inwertera:

- ← świeci (sygnalizacja obecności napięcia na wyjściu inwertera)
- ← świeci (praca inwertera z baterii)
- ← zgaszona



Wyjścia przekaźnikowe:

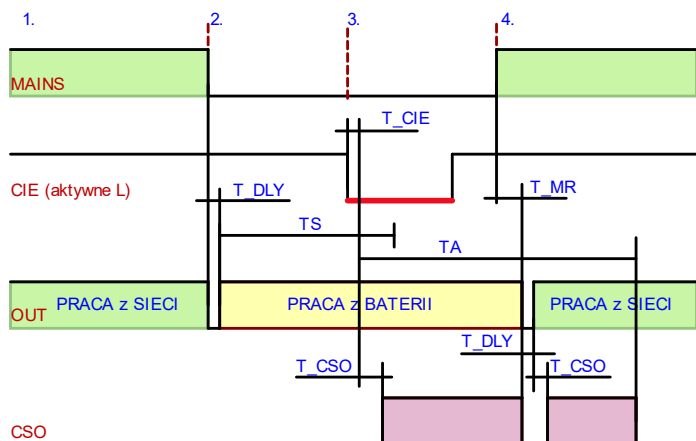
- GEN FLT** niewzbudzony (sygnalizacja uszkodzenia – brak sieci)
- CSO** wzbudzony po czasie T\_CS0 12s co powoduje rozpoczęcie otwierania bramy (jeśli sterownik bramy jest podłączony)

#### 4. Powrót zasilania sieciowego podczas otwierania bramy

- w czasie TA, podczas pracy wywołanej alarmem pożarowym, alarm ten należy wyłączyć (odłączyć rezystor 1kΩ od wejścia **CIE**), a następnie przywrócić zasilanie sieciowe;  
*Jeśli do zasilacza podłączony jest sterownik bramy, wskazane jest by czynność tę wykonać przed całkowitym otwarciem bramy.*
- zasilacz przechodzi na pracę z głównego źródła zasilania (sieci) co wskazuje zmiana koloru diody **OUT** na zielony wraz z pojawieniem się na wyjściu **OUT** napięcia z sieci;
- inwerter przechodzi w tryb oczekiwania co sygnalizuje jego dioda LED **ST-BY**;



- po krótkim zaniku napięcia, przez czas T\_DLY 2s, na wyjściu **OUT** pojawia się napięcie sieciowe;
- przełącznik na wyjściu **CSO** chwilowo, w czasie T\_DLY + T\_CS0 14s przestaje być wzbudzony, a po odliczeniu czasu TA 9min wyłącza się trwale,  
*Jeśli do zasilacza podłączony jest sterownik bramy, powrót sygnału CSO powinien wznowić ruch bramy, jeśli ta zatrzymała się przy chwilowym zaniku zasilania sieciowego.*
- po odliczeniu czasu TA 9min zasilacz powraca do stanu opisanego w kroku **1.** uruchomienia.  
*Odliczanie czasu TA można przerwać (skrócić) przez naciśnięcie przycisku **RUN**.*



Obok na przebiegu czasowym przedstawiono cały proces uruchamiania ze wskazaniem na jego kolejne kroki.

### 5.8. Konfiguracja zasilacza

Na pakiecie ZUP-BM umieszczony jest przełącznik suwakowy pozwalający na ustawienie funkcji zasilacza. Niektóre z nastaw wymagają ponownego uruchomienia zasilacza, restartu przez chwilowe odłączenie sieci zasilającej 230V i baterii akumulatorów aż do zgaśnięcia diody ON. W tabeli poniżej te właśnie pozycje przełącznika suwakowego zostały ujęte w nawias prostokątny [ ].

Opis suwaków przełącznika **SETTINGS**.

Pozycja	Suwak w pozycji <b>OFF</b> - wyłączony		Suwak w pozycji <b>ON</b> - włączony	
[ 1. ]	Praca w trybie UPS (patrz pkt. 2.2.)		Praca w trybie CSP <b>TA</b> = 9min (patrz pkt. 2.1.)	
2.	Opóźnienie <b>T_DLY</b> w przełączeniu sieć-bateria-sieć <u>wyłączone</u> (pozostaje min. wartość ~25ms)		Opóźnienie <b>T_DLY</b> w przełączeniu sieć-bateria-sieć <u>włączone</u> (2s)	
3.	Sygnał <b>CIE</b> - aktywny stan niski: zwarcie zacisków lub niska rezystancja (1kΩ)		Sygnał <b>CIE</b> - aktywny stan wysoki: rozwarcie zacisków lub wysoka rezystancja (10kΩ)	
4.	Dla trybu CSP Parametryzacja wejścia <b>CIE</b> wyłączona (zwarcie – przerwa).	Dla trybu UPS Sygnał <b>DO</b> - praca przełącznikowa (patrz pkt.3.2.)	Dla trybu CSP Parametryzacja wejścia <b>CIE</b> załączona (1kΩ/10kΩ).	Dla trybu UPS Sygnał <b>DO</b> - praca statyczna (patrz pkt.3.2.)
[ 5. ]	Patrz poniższa tabela nastaw sekcji <b>Ah</b> .			
[ 6. ]				
7.	Opóźnienie <b>T_CSO</b> otwarcia bramy: 2s		Opóźnienie <b>T_CSO</b> otwarcia bramy: 12s	
[ 8. ]	Wyjście <b>CSO</b> dla trybu CSP - uruchamia otwarcie bramy	Wyjście <b>CSO</b> dla trybu UPS - wskazuje na niski poziom naładowania baterii	Wyjście <b>CSO</b> dla obu trybów, CSP i UPS - sygnalizuje zanik zasilania sieciowego 230V.	
9.	Sygnał <b>EPO</b> - aktywny stan niski (zwarcie		Sygnał <b>EPO</b> - aktywny stan wysoki (rozwarcie	

Tylko dla trybu CSP		
10.	Przy obecnym zasilaniu sieciowym, po zakończeniu alarmu na linii <b>CIE</b> napięcie na wyjściu <b>OUT</b> zanika po czasie <b>TA</b>	Przy obecnym zasilaniu sieciowym, mimo zaniku alarmu na linii <b>CIE</b> napięcie na wyjściu <b>OUT</b> pozostaje także po czasie <b>TA</b>
11.	Wyjście <b>CSO</b> załączane w sposób ciągły (tylko gdy wybrano uruchomienie otwarcia bramy: suwak 8. w pozycji OFF).	Wyjście <b>CSO</b> załączane cyklicznie: impuls 5s i przerwa 5s (tylko gdy wybrano uruchomienie otwarcia bramy: suwak 8. w pozycji OFF):
[12.]	Przełączenie na zasilanie sieciowe w trakcie odliczania czasu <b>TA</b> (spowoduje chwilowe przerwanie zasilania na wyjściu <b>OUT</b> ).	Przełączenie na zasilanie sieciowe nastąpi dopiero po zakończeniu zadanego czasu <b>TA</b> .

Nastawy przełącznika suwakowego w sekcji **Ah**. Pozycje suwaków **5. i 6.**

Typ zasilacza	Wybrana pojemność baterii akumulatorów oraz prąd ładowania			
ZUP-230V-BM-400	-	-	12Ah / 1A	18 i 22Ah / 2A
ZUP-230V-BM-700	12Ah / 1A	18 i 22Ah / 2A	26Ah / 2A	33Ah / 2A
ZUP-230V-BM-1000	18 i 22Ah / 2A	26Ah / 2A	33Ah / 2A	45Ah / 2A
ZUP-230V-BM-1500	26Ah / 2A	33Ah / 2A	45Ah / 2A	50...75Ah / 2A

Maksymalna, dodatkowa rezystancja  $R_i \max$  w obwodzie baterijnym w  $m\Omega$ .

Typ zasilacza	Pojemność baterii akumulatorów						
	12Ah	18Ah	22Ah	26Ah	33Ah	45Ah	50...75Ah
ZUP-230V-BM-400	99	121	121				
ZUP-230V-BM-700	46	69	69	83	90		
ZUP-230V-BM-1000		33	33	47	54	50	
ZUP-230V-BM-1500				19	26	23	23

Poniżej przedstawiono stan przełączników **SETTINGS** dla nastawy fabrycznej i tabelę opisującą wybrane w ten sposób funkcje.



Pozycja suwaka	Położenie suwaka	Opis
1.	ON	Praca w trybie CSP
2.	ON	Czas zaniku napięcia wyjściowego <b>T_DLY</b> : 2s.
3.	OFF	Alarm pożarowy wzbudzany stanem niskim.
4.	ON	Parametryzacja wejścia <b>CIE</b> włączona (1k $\Omega$ /10k $\Omega$ ).
5.	x	Pozycja suwaków dostosowana do wersji zasilacza
6.	x	
7.	ON	Opóźnienie <b>T_CSO</b> otwarcia bramy: 12s
8.	OFF	Wyjście <b>CSO</b> uruchamia otwarcie bramy
9.	ON	Wejście <b>EPO</b> aktywne stanem wysokim (rozwarcie zacisków)
10.	ON	Napięcie na wyjściu <b>OUT</b> utrzymywane jest mimo zaniku alarmu

11.	OFF	Wyjście <b>CSO</b> załączane jest w sposób ciągły.
12.	OFF	Przełączenie na zasilanie sieciowe może nastąpić w trakcie odliczania czasu <b>TA</b> .

Wskazane wyżej ustawienia suwaków 1., 10. i 12. są wymagane dla zapewnienia zgodności pracy zasilacza z normą EN54-4.

## 6. Konserwacja i serwis

- **Personel serwisowy może dokonać wymiany tylko wskazanego bezpiecznika na bezpiecznik o tej samej wartości i tego samego typu co zastosowany w urządzeniu.**
- **Wszelkie naprawy gwarancyjne i pogwarancyjne wykonuje służba serwisowa producenta lub wyspecjalizowana jednostka upoważniona przez producenta.**

### Konserwacja

Urządzenie nie wymaga przeprowadzania żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Podczas normalnej eksploatacji należy jedynie dbać o zachowanie należytej czystości w otoczeniu zasilacza.

### Bateria

- Jeżeli przewiduje się pozostawienie układu zasilacza na długi czas bez zasilania sieciowego, to należy odłączyć baterię akumulatorów od zasilacza. Pozostawienie dołączonej baterii może doprowadzić do jej głębokiego rozładowania i w konsekwencji do jej uszkodzenia.
- Żywotność akumulatorów wyraźnie spada ze wzrostem temperatury otoczenia. Wzrost temperatury o każde 8÷10°C skraca żywotność o połowę.
- Zgodnie z zaleceniami CNBOP-PIB i VdS akumulatory powinny podlegać wymianie bez względu na ich stan po 4 latach eksploatacji.

### Serwis

Poniżej znajduje się zestawienie bezpieczników dostępnych dla personelu serwisowego, które mogą zostać wymienione w razie ich uszkodzenia.

Opis elementu w zasilaczu	Producent	Typ	Rozmiar	Wartość
Bezpieczniki we wszystkich zasilaczach <b>ZUP-230V-BM</b>				
<b>CHARGER</b>	SIBA	179020	5 x 20mm	10AF
<b>OUTPUT</b>	SIBA	179120	5 x 20mm	10AT
Bezpiecznik w torze akumulatora dla <b>ZUP-230V-BM-400, -700, -1000</b>				
<b>W-BAT</b>		gG	D02 (15 x 36mm)	63A
Bezpiecznik w torze akumulatora dla <b>ZUP-230V-BM-1500</b>				
<b>W-BAT</b>	DF ELECTRIC	gG	CH22 (22 x 58mm)	100A
Bezpiecznik w module dodatkowym <b>ZUP-230V-BM-24V</b>				
	SIBA	179020	5 x 20mm	3.15AF

## 7. Informacje dodatkowe

### 7.1. Uwagi producenta

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie pogarszających jakości wyrobu.

## 7.2. Obowiązkowe przeglądy techniczne

**Zasilacz ZUP-230V-BM powinien być poddawany okresowym przeglądom technicznym przez serwis producenta, lub jednostkę przez niego upoważnioną, nie rzadziej niż raz w roku, w ciągu całego czasu jego eksploatacji.**

Jakiegokolwiek prace wykonane przez nieuprawnione osoby lub rezygnacja z wykonywania przeglądów okresowych, mogą skutkować utratą gwarancji producenta i przenoszą odpowiedzialność za prawidłowe funkcjonowanie zasilacza na użytkownika. Wykonanie przeglądu powinno być potwierdzone odpowiednim protokołem wg ustalonego przez producenta wzoru.


Użytkownik jest zobowiązany do zapewnienia fizycznego dostępu do urządzeń podlegających przeglądowi oraz okazania dokumentacji przedstawiającej sposób podłączenia zasilacza ze współpracującymi urządzeniami. Zaleca się, by taka dokumentacja, instrukcje obsługi zasilacza i współpracujących urządzeń oraz protokoły przeglądów były przechowywane łącznie i udostępniane na prośbę producenta oraz podczas wykonywania okresowych przeglądów. Zaleca się także, by pomiędzy przeglądami, podczas normalnej eksploatacji urządzeń, zwracać uwagę na wszelkie uszkodzenia elektryczne i mechaniczne, zarówno samego zasilacza jak i współpracujących z nim urządzeń, które mogłyby mieć wpływ na pracę całego zespołu. Wszelkie uwagi i wątpliwości stąd wynikające powinny być zgłaszane do producenta celem oceny ich potencjalnego wpływu na dalszą jego eksploatację.

W sprawach technicznych i serwisowych oraz związanych z przeglądami okresowymi należy kontaktować się bezpośrednio z Działem Serwisu MERAWEX lub upoważnioną przez producenta jednostką.

### Uwaga

Obowiązek wykonywania regularnych przeglądów technicznych urządzeń przeciwpożarowych wynika z rozporządzenia MSWiA z dnia 7.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719, §3 ust. 3).

## 7.3. Oznakowanie CE

 1438
MERAWEX Sp. z o.o. ul. Toruńska 8, 44-122 Gliwice, Poland 21 1438-CPR-0761
EN 54-4:1997 + AC:1999 + A1:2002 + A2:2006, EN 12101-10:2005 + AC:2007  Zasilacze do bram przeciwpożarowych i systemów automatyki pożarowej. Power supplies for fire gates and fire automation systems.  ZUP-230V-BM-400S, ZUP-230V-BM-700S, ZUP-230V-BM-1000S, ZUP-230V-BM-700M, ZUP-230V-BM-1000M, ZUP-230V-BM-1500L  DWU / DoP: DWU-MX-19  Inne dane techniczne: patrz instrukcja obsługi Other technical data: see operational manual

#### 7.4. Postępowanie z opakowaniami, zużytymi wyrobami i akumulatorami



Opakowanie wyrobu wykonane jest z materiałów, które mogą zostać poddane recyklingowi (drewno, papier, tektura, tworzywa sztuczne). Niepotrzebne opakowania należy posegregować i przekazać odbiorcy odpadów.



To oznaczenie umieszczone na produkcie wskazuje, że produkt po upływie czasu użytkowania nie należy usuwać z odpadami komunalnymi, lecz należy go przekazać do punktu odbioru zużytego sprzętu elektronicznego. **Zużyte akumulatory stanowią odpad niebezpieczny i muszą zostać poddane utylizacji.** Przyczyni się to do uniknięcia szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi i środowisko naturalne wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów.