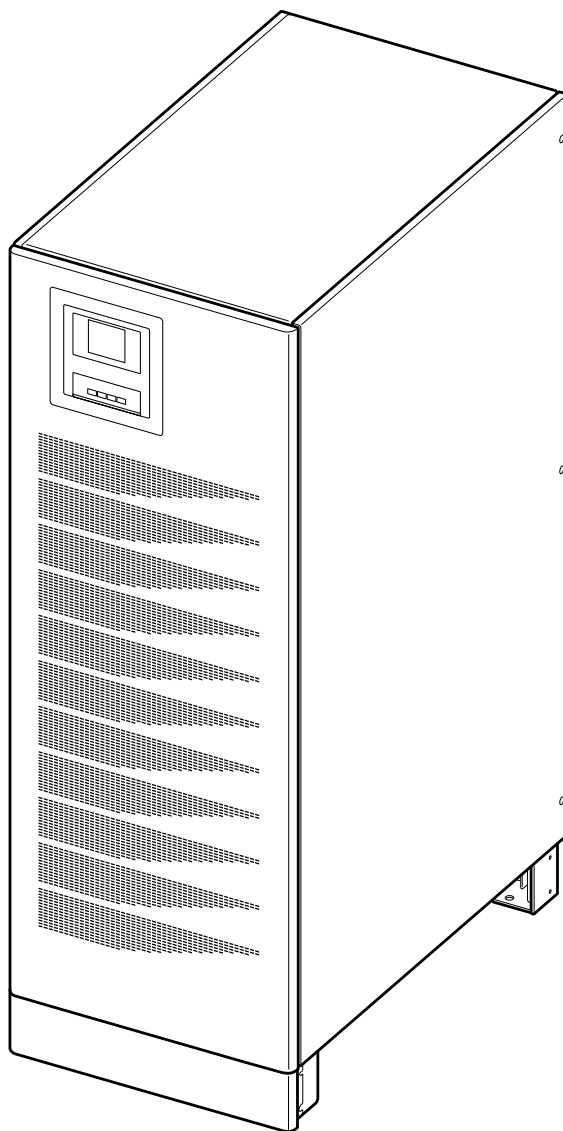




MASTERYs IP+

10-40 kVA

PL



[www.socomec.pl/
masterys-ip-10-80](http://www.socomec.pl/masterys-ip-10-80)

www.socomec.com

socomec
Innovative Power Solutions

Cała dokumentacja dotycząca systemu MASTERYIS IP+ i przetworników prądowych jest dostępna na stronie internetowej firmy SOCOMEC pod adresem:
http://www.socomec.pl/gama-UPS-3-fazy-3-fazy_pl.html?product=/ups-masterys-ip-10-80_pl.html



1. CERTYFIKAT I WARUNKI GWARANCJI	5
2. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	6
2.1. Opis symboli	7
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA I PRZENOSZENIE	8
3.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska	8
3.2. Przenoszenie	8
3.3. Mocowanie podłogowe	9
4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	10
5. INFORMACJE OGÓLNE	12
5.1. Funkcje przełączników	14
6. ZŁĄCZA	15
6.1. Połączenie z zewnętrzną szafą bateryjną	21
7. PANEL STEROWANIA	22
8. MENU	23
8.1. Przegląd wyświetlacza	23
8.2. STRUKTURA MENU	26
8.3. Opis funkcji menu	27
8.3.1. Wprowadzanie haseł	27
8.3.2. Menu Alarmy	27
8.3.3. Menu Pomiary	27
8.3.4. Menu Polecenia	27
8.3.5. Menu Ustawienia	27
8.3.6. Menu Ustawienia baterii	28
8.3.7. Menu Dziennik historii	28
8.3.8. Menu Serwis	28
8.3.9. Kod zlecenia	28
8.3.10. Aktualizacja wersji językowych	29
8.3.11. ZAPISZ RAPORT NA USB	29
9. PROCEDURY ROBOCZE	30
9.1. Włączanie	30
9.2. Wyłączanie	30
9.3. Praca z by-passem	30
9.3.1. Przełączanie na by-pass ręczny	30
9.3.2. Powrót do trybu normalnego	30
9.4. Wyłączanie awaryjne	31
9.5. Dłuższy przestój	31
10. TRYBY PRACY	32
10.1. Tryb on-line	32
10.2. Tryb wysokiej sprawności	32
10.3. Tryb by-passu	33
10.3.1. Praca z wewnętrznym, ręcznym by-passem serwisowym	33
10.3.2. Praca z zewnętrznym, ręcznym by-passem serwisowym	33
10.4. TRYB agregatu prądotwórczego	33
11. WYPOSAŻENIE STANDARDOWE I OPCJONALNE	34
12. OSTRZEŻENIA I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	42
12.1. ALARMY SYSTEMOWE	42
12.2. ALARMY UPS	43
13. KONSERWACJA	44
13.1. KONSERWACJA PREWENCYJNA	44
13.2. Baterie	44
13.3. Wentylatory	44
13.4. Kondensatory	44
14. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	45

1. CERTYFIKAT I WARUNKI GWARANCJI

Niniejszy system zasilania bezprzerwowego firmy SOCOMEK posiada gwarancję obejmującą wady produkcyjne i materiałowe.

Okres ważności gwarancji wynosi 12 (dwanaście) miesięcy od daty rozruchu eksploatacyjnego, pod warunkiem że wzmiankowany rozruch został przeprowadzony przez personel firmy SOCOMEK lub personel centrum wsparcia technicznego autoryzowanego przez firmę SOCOMEK, jednak nie więcej niż 15 (piętnaście) miesięcy od daty dostawy urządzenia przez firmę SOCOMEK.

Gwarancja obowiązuje na terytorium danego kraju. W przypadku wyeksportowania urządzenia poza terytorium danego kraju gwarancja zostanie ograniczona wyłącznie do części użytych do naprawy usterek.

Gwarancja ma ważność ex-works i obejmuje robociznę oraz części użyte do naprawy usterek.

Gwarancja traci ważność w następujących przypadkach:

- Awarie spowodowane zdarzeniami losowymi lub działaniem siły wyższej (uderzenie pioruna, powódź itp.);
- Awarie spowodowane zaniedbaniem lub nieprawidłowym stosowaniem (użytkowanie poza tolerancją: temperatury, wilgotności, wentylacji, zasilania elektrycznego, obciążenia, baterii);
- Awarie spowodowane niewystarczającą lub niewłaściwą konserwacją urządzenia;
- Awarie spowodowane próbami wykonywania konserwacji, napraw lub modyfikacji urządzenia przez osoby nie będące pracownikami firmy SOCOMEK ani centrum wsparcia technicznego autoryzowanego przez firmę SOCOMEK;
- Awarie spowodowane ładowaniem baterii w sposób niezgodny z warunkami określonymi na opakowaniu i w instrukcji, przeprowadzanego w przypadku dłuższego przechowywania lub braku aktywności zasilacza UPS.

Firma SOCOMEK może według swego własnego uznania dokonać naprawy produktu lub wymiany uszkodzonych bądź niesprawnych części na części nowe lub używane o równorzędnych właściwościach i parametrach jak części nowe.

Uszkodzone bądź wadliwe części, wymienione bezpłatnie przez firmę SOCOMEK, stają się jej wyłączną własnością.

Okres obowiązywania gwarancji nie ulega wydłużeniu o czas wymiany lub naprawy części, a także wszelkich modyfikacji urządzenia dokonywanych w okresie gwarancyjnym.

Firma SOCOMEK nie ponosi w żadnym wypadku odpowiedzialności za szkody mające związek z eksploatacją produktu (w tym, bez żadnych ograniczeń, szkody wynikłe z utraty zysków, przerw w działalności, utraty informacji lub innych strat gospodarczych).

Niniejsze warunki podlegają prawu włoskiemu. Wszelkie spory będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla miasta Vicenza, Włochy.

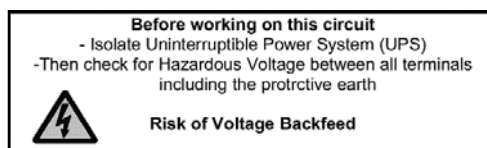
2. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- W niniejszym dokumencie zamieszczono ważne instrukcje dotyczące bezpiecznego użytkowania, przemieszczania i podłączania systemu UPS.
- Pełne i wyłączne prawa własności tego dokumentu należą do firmy SOCOMEC. Odbiorca tego dokumentu otrzymuje osobiste prawo użytkowania tego dokumentu w zakresie wskazanym przez firmę SOCOMEC. Powielanie, modyfikowanie, rozpowszechnianie całości lub części niniejszego dokumentu w jakikolwiek sposób bez uzyskania wcześniejszej pisemnej zgody firmy Socomec jest zabronione.
- Ten dokument nie jest specyfikacją. Firma SOCOMEC zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego powiadomienia.
- Instalacja i rozruch urządzenia muszą być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, upoważniony przed firmę SOCOMEC.



Przemieszczanie zasilacza UPS MUSI być wykonywane przez co najmniej dwóch ludzi za pomocą wózka widłowego.

- W każdej sytuacji urządzenie należy utrzymywać w położeniu pionowym.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek innych podłączeń należy podłączyć uziemienie.
- Zasilacza UPS nie wolno narażać na działanie deszczu ani jakichkolwiek płynów. Nie wolno wkładać do urządzenia ciał obcych.
- Jeśli zasilacz UPS nie jest wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed prądem zwrotnym lub jeśli przełącznik znajduje się poza zasilaczem UPS, na wszystkich zewnętrznych przełącznikach zasilacza UPS należy umieścić etykiety o następującej treści:



- Niniejszą instrukcję należy zachować do późniejszego wykorzystania.
- W przypadku awarii urządzenia, jego naprawa może zostać przeprowadzona wyłącznie przez autoryzowanych techników, którzy odbyli specjalistyczne szkolenie.
- Urządzenie spełnia wymogi dyrektyw unijnych dotyczących urządzeń do zastosowań profesjonalnych i jest oznaczone znakiem zgodności **CE**.
- Zasilacz UPS wymaga podłączenia do sieci prądu trójfazowego z przewodem neutralnym (3f + N).
- UPS może być zasilany przez system dystrybucji IT przez przewód neutralny.
- Wyjściowy przewód neutralny transformatora nie jest podłączony do masy. Wewnętrzny transformator separacyjny zmienia rozmieszczenie punktów zerowych układu.



OSTRZEŻENIE: wyjściowy przewód neutralny transformatora nie jest podłączony do masy.

- Przed podłączeniem zewnętrznej szafy bateryjnej należy sprawdzić, czy jest ona w pełni kompatybilna z modelem zasilacza UPS, z którym ma współpracować.
- Nie zaleca się używania zewnętrznych szaf bateryjnych, które nie zostały dostarczone przez ich producentów.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM: przed wykonaniem jakichkolwiek czynności na urządzeniu (czyszczenie i konserwacja, podłączanie urządzeń itd.) należy odłączyć wszystkie źródła zasilania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM: po odłączeniu wszystkich źródeł zasilania należy poczekać ok. 5 minut na całkowite rozładowanie urządzenia.

Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do zastosowań komercyjnych i przemysłowych.

W celu użycia produktu do zasilania pewnych odbiorów o znaczeniu krytycznym takich jak systemy podtrzymywania życia, sprzęt medyczny, transport komercyjny, instalacje nuklearne lub innych odbiorów, w przypadku których awaria mogłaby prowadzić do powstania znacznych szkód mienia lub szkód na zdrowiu i życiu osób, może zachodzić konieczność modyfikacja urządzenia.

W przypadku takich zastosowań zalecamy wcześniejsze skontaktowanie się z firmą SOCOMEC, aby uzyskać potwierdzenie, iż dane urządzenie spełnia wymogi w zakresie bezpieczeństwa, działania, autonomii i jest zgodne z obowiązującymi przepisami, normami i dokumentacją techniczną.



OSTRZEŻENIE: zasilacz UPS jest urządzeniem kategorii C2. W obszarach mieszkalnych to urządzenie może być źródłem zakłóceń radiowych. W takim przypadku może wystąpić konieczność zastosowania dodatkowych środków przez użytkownika.

2.1. Opis symboli

Należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i środków ostrożności opisanych na etykietach i tabliczkach znajdujących się na zewnątrz i wewnątrz urządzenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! WYSOKIE NAPIĘCIE! (CZARNY/ŻÓŁTY)



ZACISK UZIEMIENIA

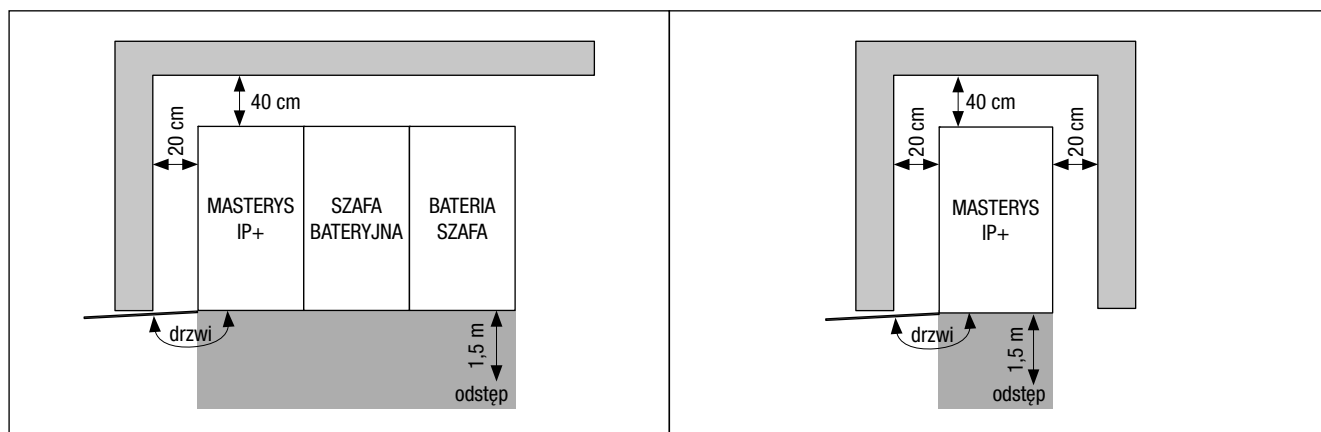


PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA NALEŻY PRZECZYTAĆ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA I PRZENOSZENIE

3.1. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

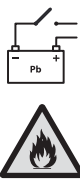
- Zalecane wartości temperatury roboczej, wilgotności oraz wysokości ustawienia urządzenia n.p.m. są podane w specyfikacji technicznej. Aby zapewnić powyższe wymagania środowiskowe, konieczne może okazać się zastosowanie układów chłodzenia.
- Unikać instalowania urządzenia w miejscach zapyłonych lub w miejscach, w których występuje pył pochodzący z materiałów przewodzących bądź żrących (np. pył metalowy lub roztwory chemiczne).
- Zasilacz UPS nie jest przeznaczony do pracy na otwartym powietrzu.
- Nie należy narażać zasilacza UPS na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub źródeł wysokiej temperatury.
- Należy zachować co najmniej 40-centymetrową wolną przestrzeń z tyłu zasilacza w celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji.
- Dostęp do przełączników UPS jest z przodu, jednak zaleca się pozostawienie z przodu zasilacza UPS co najmniej 1,5-metrowej wolnej przestrzeni, umożliwiającej przeprowadzanie prac konserwacyjnych.
- Odpowiedni dostęp należy również zachować z obu stron.
- Nie wolno kłaść żadnych przedmiotów na górnej powierzchni zasilacza UPS.



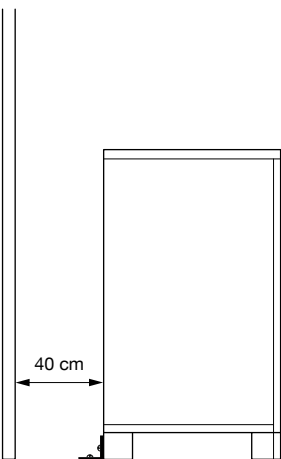
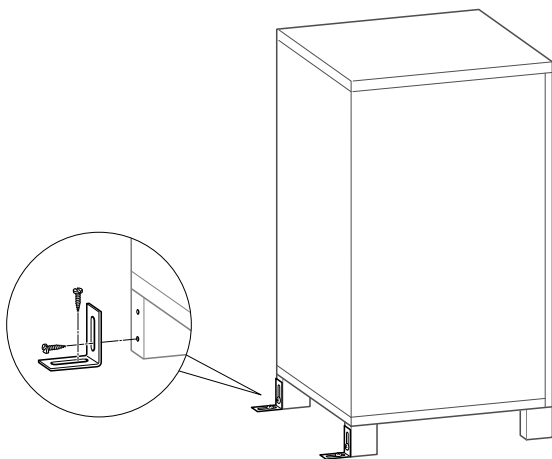
3.2. Przenoszenie

- Opakowanie gwarantuje stabilność zasilacza UPS podczas transportu i przemieszczania. Opakowane urządzenie należy przetransportować jak najbliżej miejsca zainstalowania.
- Podczas transportu i przemieszczania zasilacz UPS musi pozostawać w pozycji pionowej.
- Należy się upewnić, że podłoga ma wystarczającą wytrzymałość, aby utrzymać masę zasilacza UPS i szafy bateryjnej (jeśli jest używana).

	Unikać naciskania na przednie drzwiczki podczas przemieszczania zasilacza.
	Przemieszczanie zasilacza UPS MUSI być wykonywane przez co najmniej dwóch ludzi za pomocą wózka widłowego.
	UWAGA W PRZYPADKU USZKODZENIA! BATERIE ZABEZPIECZONE PRZED WYCIEKIEM: w przypadku stwierdzenia uszkodzenia, zgniecenia lub przebicia opakowania w stopniu, który pozwala zajrzeć do środka, opakowanie należy koniecznie odstawić w odseparowanym miejscu i zlecić sprawdzenie urządzenia przez wykwalifikowaną osobę. Jeśli stan opakowania nie pozwala na transport, zawartość opakowania należy niezwłocznie zebrać, posegregować i zawiadomić spedytora lub odbiorcę.

	BATERIA NIE JEST PODŁĄCZONA!
	Wszystkie materiały opakowaniowe należy poddać recyklingowi zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju zainstalowania urządzenia.

3.3. Mocowanie podłogowe

Ustawić zasilacz UPS w miejscu zainstalowania, po czym zamocować go do podłogi.	
	

4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Instalacja oraz system muszą spełniać wymagania krajowych przepisów dotyczących instalacji przemysłowych. Elektryczna tablica rozdzielcza musi mieć zainstalowany układ zabezpieczania i sekcjonowania dla głównego zasilania sieciowego i pomocniczego zasilania sieciowego. W przypadku instalowania wyłącznika różnicowoprądowego w obwodzie wyłącznika zasilania sieciowego (opcja) należy go zainstalować przed tablicą rozdzielczą.

W tabeli poniżej podano parametry wejściowych urządzeń ochronnych, zalecane w celu wykonania prawidłowej instalacji.



OSTRZEŻENIE: Domyślnie transformator jest zwykle podłączony do wyjścia.

Parametry wejściowych urządzeń ochronnych

Zakres	Magneto-termiczne na wejściu ⁽¹⁾		Gniazdo magnetotermiczne pomocniczej sieci zasilającej ⁽¹⁾		Wejście różnicowe ⁽⁵⁾	Przekrój przewodu wejściowego	Przekrój przewodu wyjściowego/ pomocniczego	Przekrój kabla baterijnego	Zabezpieczenie baterii ⁽⁴⁾
kVA	A		A		A	mm ²	mm ²	mm ²	gR
	pojedyncze	równoległe ⁽²⁾	pojedyncze	równoległe ⁽²⁾	selektywne ⁽⁵⁾	min.-maks. ⁽³⁾	min.-maks. ⁽³⁾		
10 3/1	32	40	100	125	0,5	6 do 35	16 do 50	6 do 35	50
	100 wspólne wejścia sieci zasilającej	125 wspólne wejścia sieci zasilającej							
15 3/1	32	40	100	125	0,5	6 do 35	25 do 50	6 do 35	50
	100 wspólne wejścia sieci zasilającej	125 wspólne wejścia sieci zasilającej							
20 3/1	40	63	125	160	0,5	10 do 35	35 do 50	10 do 35	50
	125 wspólne wejścia sieci zasilającej	160 wspólne wejścia sieci zasilającej							
30 3/1	63	80	160	200	0,5	16 do 35	50	16 do 35	100
	160 wspólne wejścia sieci zasilającej	200 wspólne wejścia sieci zasilającej							
10 3/3	32	40	32	40	0,5	6 do 35	6 do 35	6 do 35	50
15 3/3	32	40	32	40	0,5	6 do 35	6 do 35	6 do 35	50
20 3/3	40	63	40	63	0,5	10 do 35	10 do 35	10 do 35	50
30 3/3	63	80	63	80	0,5	16 do 35	16 do 35	16 do 35	100
40 3/3	80	100	80	100	0,5	25 do 35	25 do 35	25 do 35	100

(1). Zalecany przełącznik magnetyczno-termiczny: cztery bieguny z progiem interwencyjnym $\geq 10 I_n$

(2). W systemach składających się z dwóch lub większej ilości zasilaczy UPS pracujących w konfiguracji redundantnej lub równoległej

(3). W zależności od rozmiaru zacisków.

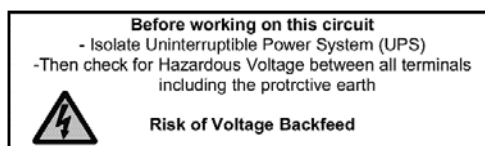
(4). Zabezpieczenie w zewnętrznej szafie bateryjnej.

(5). Przestroga! Należy stosować czteropolowe wyłączniki o działaniu selektywnym (S) typu B. Prądy upływu w odbiorze dodają się do prądów generowanych przez UPS i podczas faz przejściowych (zanik i przywrócenie zasilania) mogą wystąpić krótkotrwałe prądy szczytowe. W przypadku występowania odbiorów z dużymi prądami upływu należy odpowiednio wyregulować zabezpieczenie różnicowo-prądowe. We wszystkich przypadkach zalecane jest przeprowadzenie wstępnej kontroli upływu prądu doziemnego przy zainstalowanym i pracującym pod pełnym obciążeniem zasilaczu UPS, tak aby uniknąć nagłego i niespodziewanego uruchomienia powyższych wyłączników.

	Zasilacz UPS został zaprojektowany przy uwzględnieniu przepięć w stanach przejściowych w instalacjach kategorii II. Jeśli zasilacz UPS stanowi część instalacji elektrycznej obiektu lub jeśli występuje prawdopodobieństwo narażenia go na przepięcia w stanach przejściowych w instalacjach kategorii III, należy zapewnić dodatkowe zewnętrzne zabezpieczenie albo w zasilaczu UPS, albo w sieci zasilającej prądu przemiennego.
	W sytuacji, gdy na wyjściu są podłączone trzyfazowe odbiory nieliniowe, prąd w przewodzie neutralnym może mieć wartość 1,5-2 razy większą od prądu w torze fazowym (także na wejściu by-passu). W takim przypadku należy zastosować przewód neutralny o odpowiednim przekroju oraz odpowiednie zabezpieczenie wejściowe/wyjściowe.
	GENSET musi wspierać warianty obciążenia od 0 do 100%.

Zabezpieczenie przed prądem zwrotnym

Ze względu na to, że zasilacz UPS nie posiada wewnętrznego automatycznego zabezpieczenia przed prądem zwrotnym, użytkownik/instalator urządzenia musi umieścić etykiety ostrzegawcze na wszystkich rozłącznikach zasilania znajdujących się poza miejscem zainstalowania zasilacza UPS. Mają one na celu przypominanie pracownikom technicznym, że obwód jest podłączony do zasilacza UPS (patrz OSTRZEŻENIA zamieszczone w rozdziale 2 niniejszej instrukcji oraz w punkcie 4.5.3. normy EN 62040-1). Etykiety są dostarczane wraz z systemem.

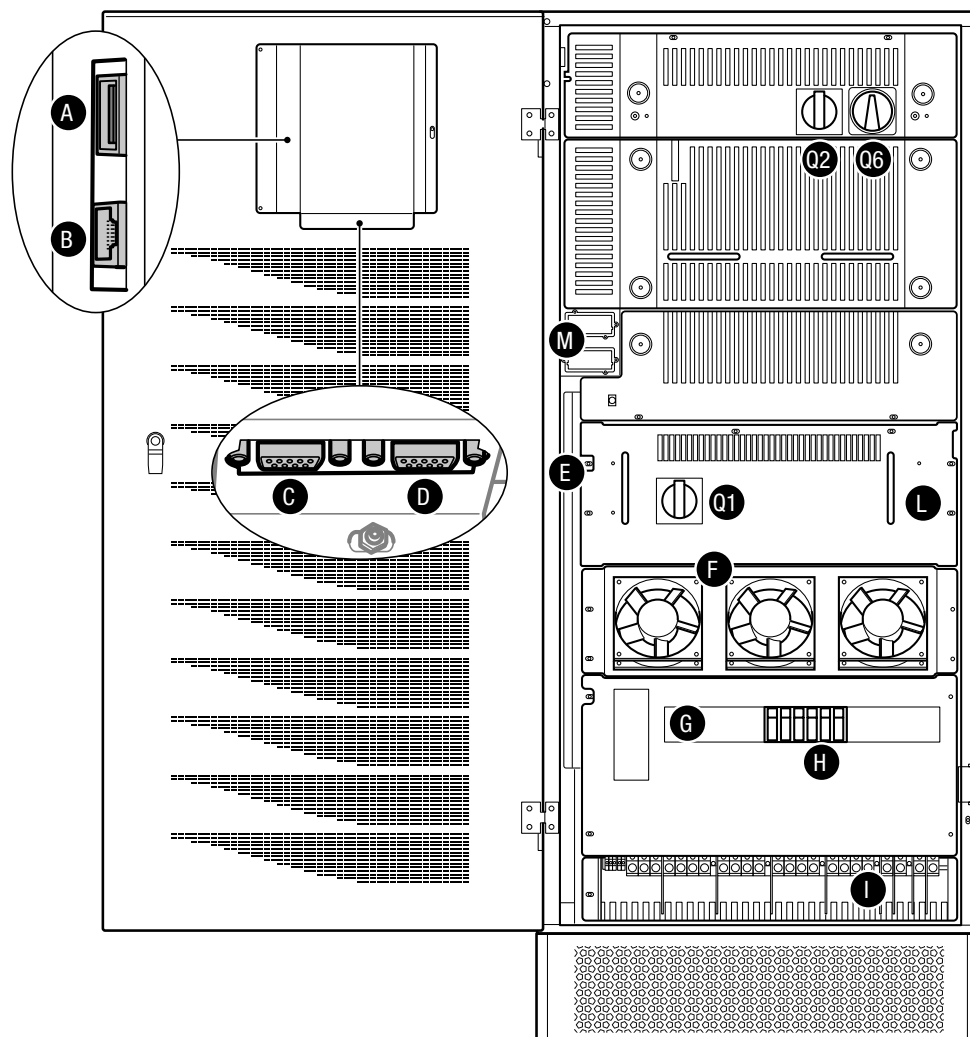


W celu zainstalowania zewnętrznego zabezpieczenia przed prądem zwrotnym konieczne jest podłączenie zewnętrznego przełącznika elektromechanicznego. Szczegółowe informacje dotyczące podłączenia i rodzaju zdalnego przełącznika zawiera rozdział 11.5 w niniejszej instrukcji.

	UWAGA: przewód neutralny nie jest odłączany, gdyż nawet w przypadku pojedynczej awarii zasilacza UPS nie występuje na nim nigdy wysoki potencjał, gdy przed zasilaczem zostanie odłączone zasilanie główne i/lub pomocnicze. Ma to na celu zapobieganie modyfikacjom instalacji elektrycznej w przypadku awarii zasilania. Jeśli przy wystąpieniu pewnych zakłóceń lub z przyczyn związanych z obwodami położonymi przed zasilaczem (jak np. niewykryty błąd uziemienia, wysoki prąd upływu w fazie lub przy stosowaniu z systemami IT) pojawi się niebezpieczne napięcie na przewodzie neutralnym, to także na przewodzie neutralnym należy zainstalować odpowiedni odłącznik lub w innym miejscu należy zamontować system detekcji, sygnalizacji i ochrony.
	UWAGA: przewód neutralny obwodu zasilania pomocniczego musi być mieć jednakowy potencjał jak wejściowy przewód zasilania głównego.

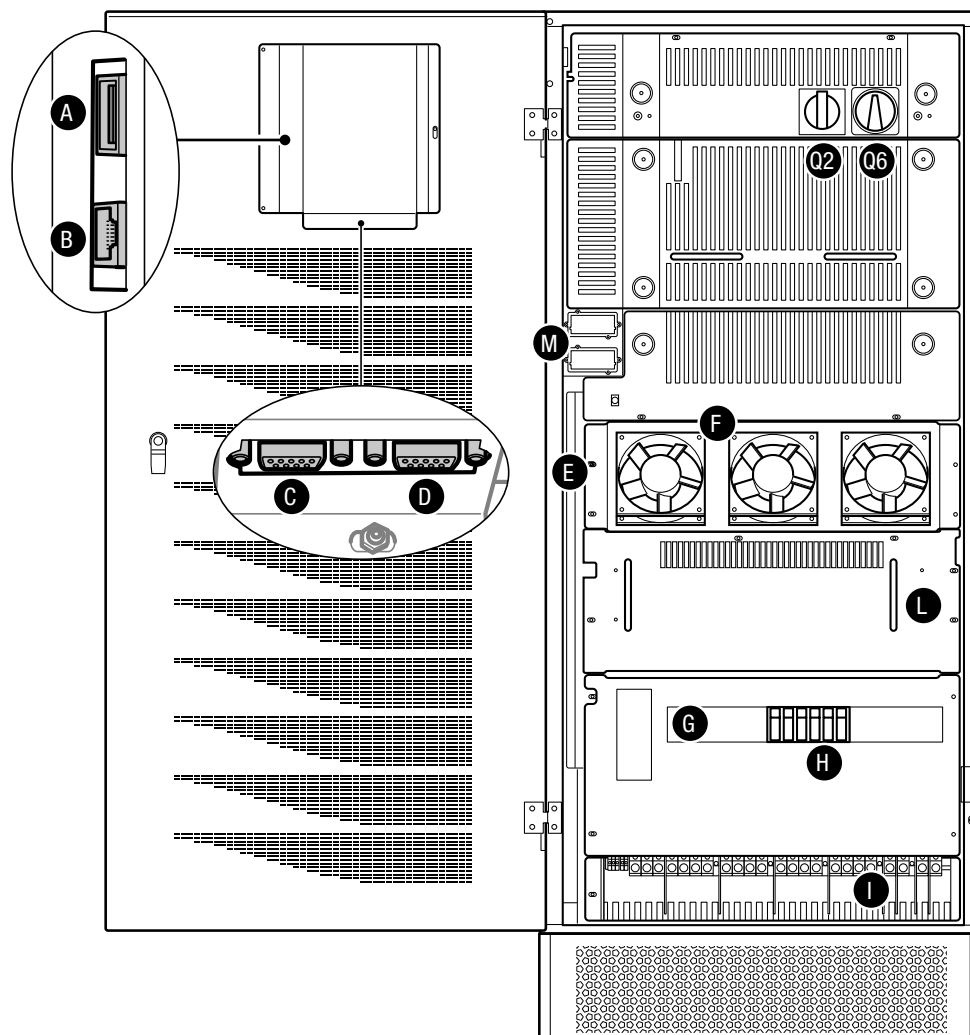
5. INFORMACJE OGÓLNE

MASTERYIS IP+ z baterią: przełączniki i interfejsy



Legenda

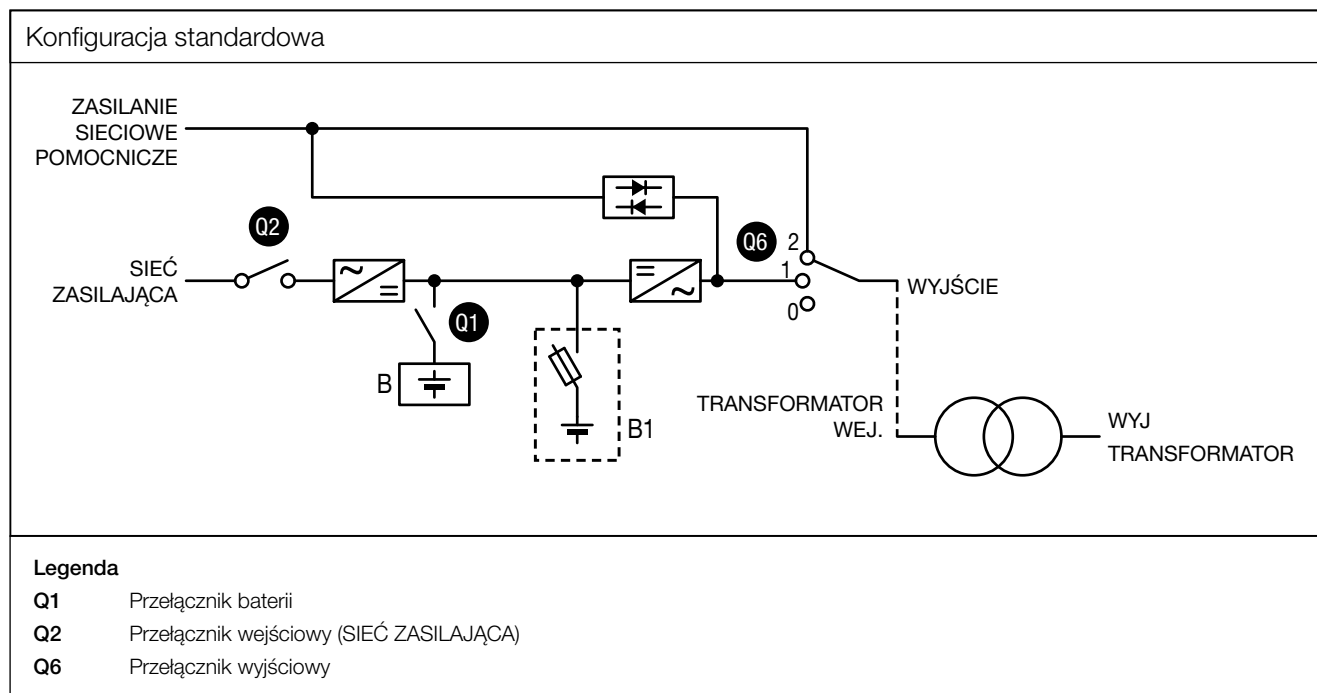
A	Złącze USB.	I	Złącza zasilania (za plastikową osłoną).
B	Złącze LAN RJ45 sieci Ethernet.	L	Pakiet baterii.
C	Złącze szeregowe RS232 do podłączania modemu.	M	Gniazda kart komunikacyjnych (standardowo zainstalowana jest karta ADC, 1 gniazdo dla dodatkowej karty).
D	Złącze szeregowe RS232/485.	Q1	Przełącznik baterii.
E	Magistrala przewodów sterowania.	Q2	Przełącznik wejściowy (SIEĆ ZASILAJĄCA).
F	Wentylatory.	Q6	Przełącznik wyjściowy.
G	Szyna DIN (za panelem).		
H	Bezpieczniki.		



Legenda

A	Złącze USB.	H	Bezpieczniki.
B	Złącze LAN RJ45 sieci Ethernet.	I	Złącza zasilania (za plastikową osłoną).
C	Złącze szeregowe RS232 do podłączania modemu.	L	Pakiet baterii.
D	Złącze szeregowe RS232/485.	M	Gniazda kart komunikacyjnych (standardowo zainstalowana jest karta ADC, 1 gniazdo dla dodatkowej karty).
E	Magistrala przewodów sterowania.	Q2	Przełącznik wejściowy (SIEĆ ZASILAJĄCA).
F	Wentylatory.	Q6	Przełącznik wyjściowy.
G	Szyna DIN (za panelem).		

5.1. Funkcje przełączników



Przełącznik wejścia Q2

Przełącznik wejścia przekazuje zasilanie z głównej sieci zasilającej do zasilacza UPS. W normalnych warunkach pracy przełącznik ten powinien znajdować się w położeniu 1 – WŁĄCZONY. Przesławienie przełącznika do położenia 0 „WYŁĄCZONY” spowoduje rozładowanie baterii. W przypadku konfiguracji z rozdzielonym zasilaniem sieciowym przełącznik ten odłącza tylko zasilanie prostownika.

Rozłącznik wyjścia Q6

Rozłącznik wyjścia Q6 może znajdować się w trzech położeniach o następującym działaniu:

- Położenie 1 „UPS”: jest to położenie normalnej pracy zasilacza UPS w celu ciągłego zasilania odbiorników;
- Położenie 2 „BY-PASS RĘCZNY”: to położenie należy wybierać wyłącznie w celu przeprowadzenia okresowej lub nadzwyczajnej konserwacji (by-pass ręczny); odbiory są wówczas podłączone bezpośrednio do sieci zasilającej. To położenie przełącznika można wykorzystywać w razie awarii zasilacza UPS, aby zapewnić zasilanie odbiorów z pomocniczej sieci zasilającej w czasie oczekiwania na przybycie pracowników serwisu.
- Położenie 0 „WYŁĄCZONY”: Takie ustawienie powoduje całkowite odcięcie wyjścia zasilacza i przerwę w zasilaniu odbiorów w każdych warunkach. Jest ono wykorzystywane do awaryjnego wyłączania systemu (wewnętrzny EPO).

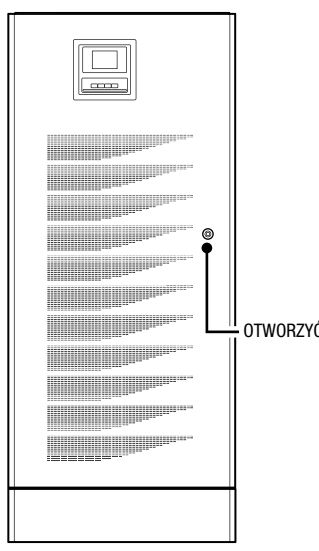
Przełącznik baterii Q1 (baterie zasilacza UPS)

W przypadku zaniku zasilania sieciowego ten przełącznik w położeniu zamkniętym łączy baterie zasilacza UPS z konwerterem DC/DC w celu zasilania falownika. Normalne położenie robocze to położenie 1 (zamknięty).

6. ZŁĄCZA

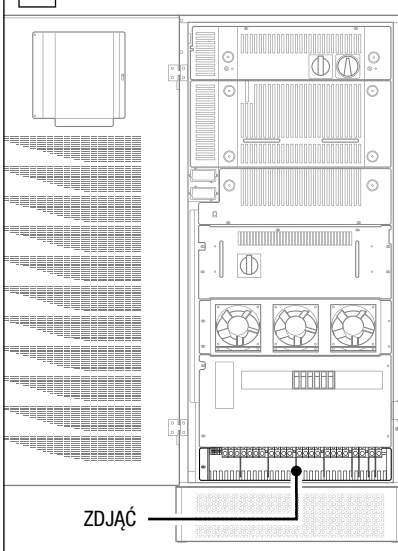
	OSTRZEŻENIE: przed przystąpieniem do wykonywania prac na zaciskach lub na wewnętrznych częściach zasilacza UPS należy się upewnić, że zasilacz UPS jest wyłączony. Odłączyć jego zasilanie, otworzyć rozłączniki zewnętrznej szafy bateryjnej, odizolować system od zasilania i odczekać 5 minut.
	OSTRZEŻENIE: domyślnie transformator jest zwykle podłączony do wyjścia.
	OSTRZEŻENIE: transformatora nie można podłączyć na wyjście w zasilaczach UPS w konfiguracji równoległej.
	OSTRZEŻENIE: należy sprawdzić obecność oraz prawidłowe położenie zwieracza na gnieździe oznaczonym etykietą „TRAFO IN/OUT SETTING” (USTAWIENIE WE/WY TRANSFORMATORA).
	UWAGA: patrz rozdział Instalacja elektryczna dla poprawnego doboru przekrojów przewodów kablowych

1

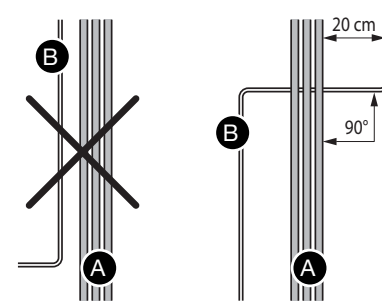


OTWORZYĆ

2



ZDJAĆ



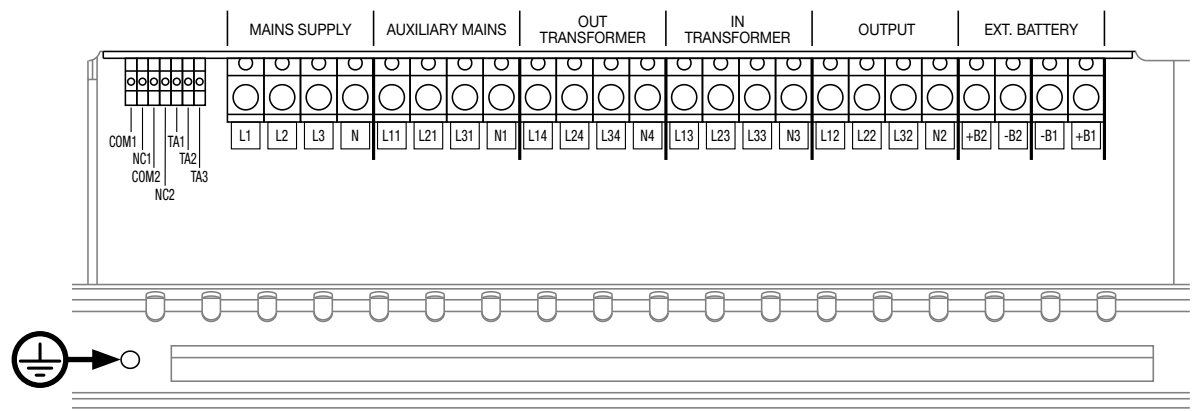
Systemy zainstalowane na podwyższonej podłodze.

Legenda

A Kable zasilające

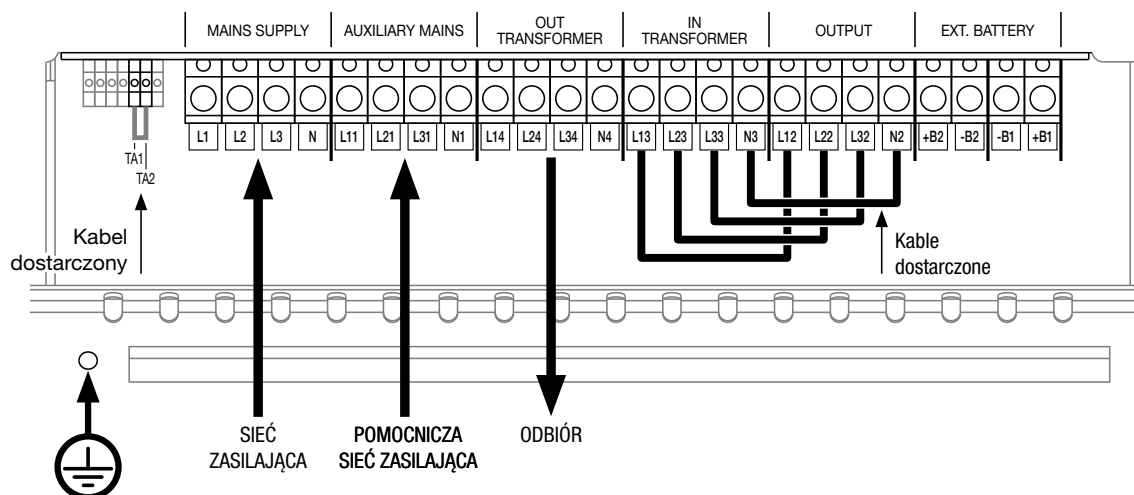
B Kable sterowania

Złącza zasilania

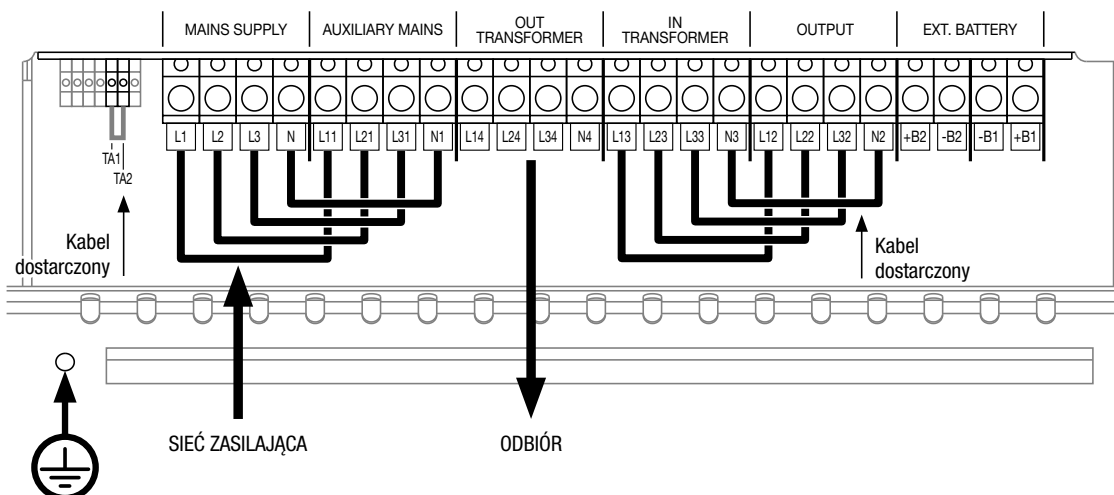


- Specyfikacja przewodów:**
- długość odcinka odizolowanego: 18 mm
 - moment dokręcania: od 2,5 do 4,5 Nm.

3/3: GŁÓWNA SIEĆ ZASILAJĄCA I POMOCNICZA SIEĆ ZASILAJĄCA SĄ PODŁĄCZONE ODDZIELNIE Transformator wyjściowy (standardowa konfiguracja)



3/3: GŁÓWNA SIEĆ ZASILAJĄCA I POMOCNICZA SIEĆ ZASILAJĄCA SĄ PODŁĄCZONE WSPÓLNIE Transformator wyjściowy

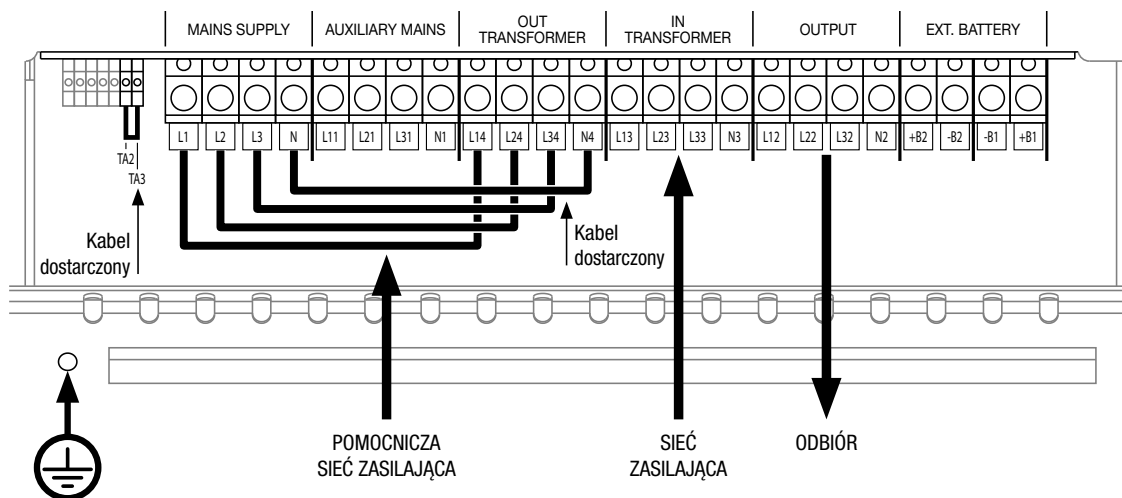


3/3: GŁÓWNA SIEĆ ZASILAJĄCA I POMOCNICZA SIEĆ ZASILAJĄCA SĄ PODŁĄCZONE ODDZIELNIE

Transformator na wejściu zasilania prostownika



OSTRZEŻENIE: należy odłączyć przewody pomiędzy WYJŚCIEM a WEJŚCIEM TRANSFORMATORA i użyć ich do podłączenia GŁÓWNEJ SIECI ZASILAJĄCEJ z WYJŚCIEM TRANSFORMATORA. Przenieść istniejący przewód mostkowy z TA1-TA2 do TA2-TA3.

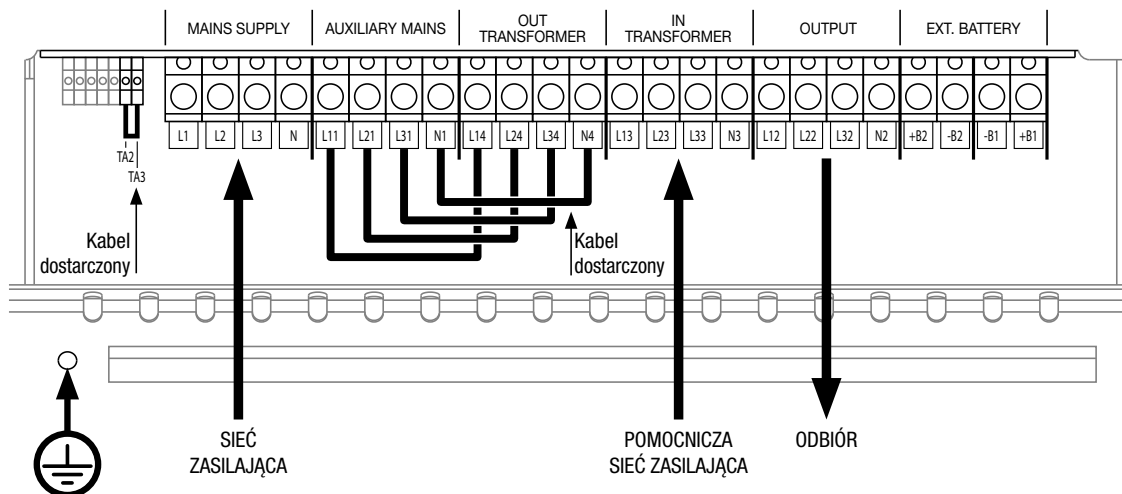


3/3: GŁÓWNA SIEĆ ZASILAJĄCA I POMOCNICZA SIEĆ ZASILAJĄCA SĄ PODŁĄCZONE ODDZIELNIE

Transformator na wejściu zasilania prostownika



OSTRZEŻENIE: należy odłączyć przewody pomiędzy WYJŚCIEM a WEJŚCIEM TRANSFORMATORA i użyć ich do podłączenia POMOCNICZEJ SIECI ZASILAJĄCEJ z WYJŚCIEM TRANSFORMATORA. Przenieść istniejący przewód mostkowy z TA1-TA2 do TA2-TA3.

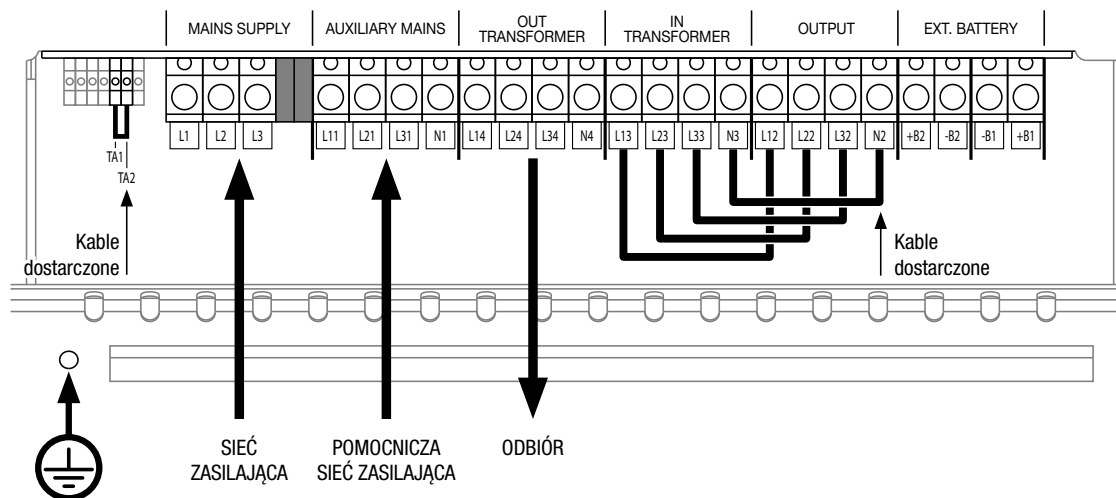


3/3: UPS W WERSJI Z PRZEWODEM NEUTRALNYM BEZ PRZEWODU NEUTRALNEGO

Transformator wyjściowy

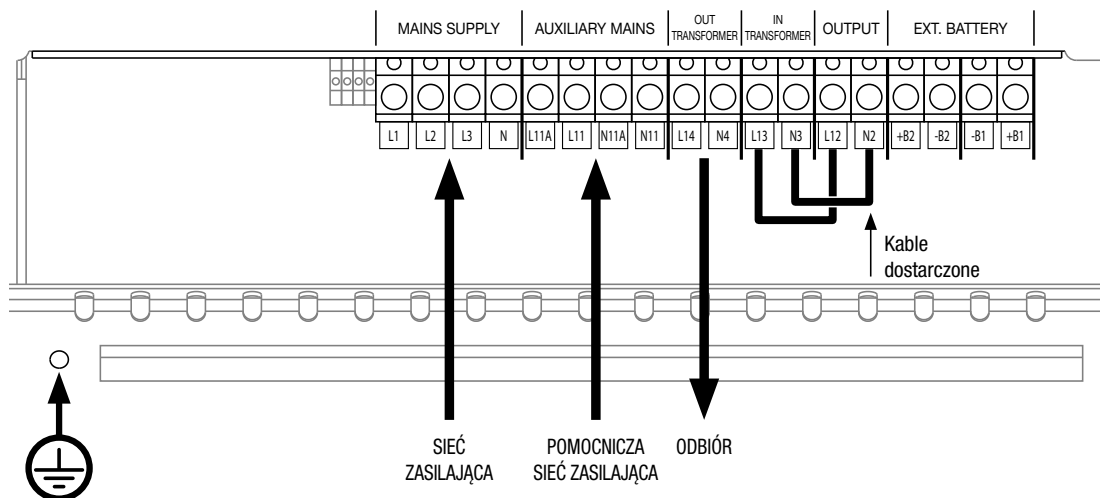


OSTRZEŻENIE: nie łączyć sieci głównej z siecią dodatkową.



3/1: GŁÓWNA SIEĆ ZASILAJĄCA I POMOCNICZA SIEĆ ZASILAJĄCA SĄ PODŁĄCZONE ODDZIELNIE

Transformator wyjściowy

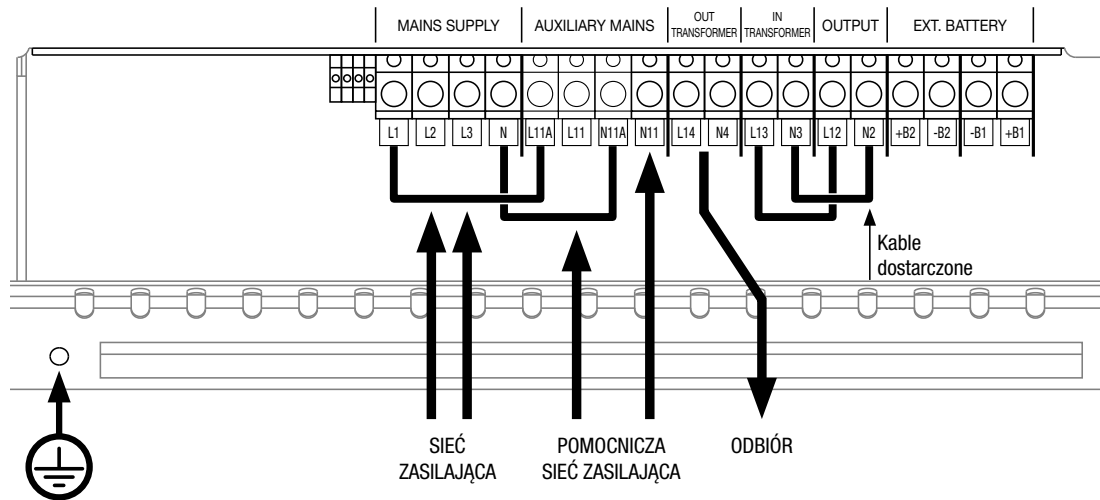


3/1: GŁÓWNA SIEĆ ZASILAJĄCA I POMOCNICZA SIEĆ ZASILAJĄCA SĄ PODŁĄCZONE WSPÓLNIE

Transformator wyjściowy



OSTRZEŻENIE: Podłączenie GŁÓWNEJ SIECI ZASILAJĄCEJ i POMOCNICZEJ SIECI ZASILAJĄCEJ należy wykonać w sposób przedstawiony na poniższym rysunku.

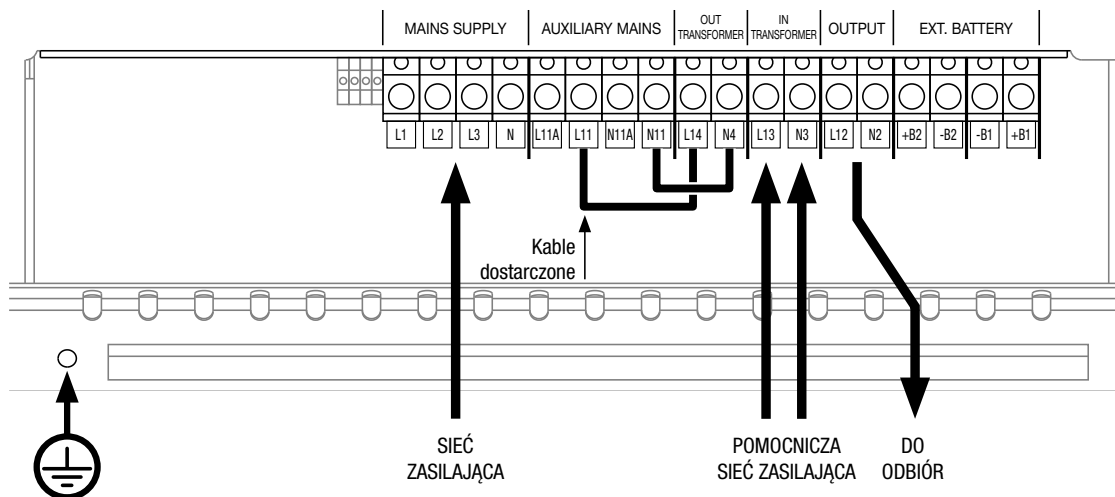


3/1: GŁÓWNA SIEĆ ZASILAJĄCA I POMOCNICZA SIEĆ ZASILAJĄCA SĄ PODŁĄCZONE ODDZIELNIE

Transformator na wejściu zasilania prostownika



OSTRZEŻENIE: należy odłączyć przewody pomiędzy WYJŚCIEM a WEJŚCIEM TRANSFORMATORA i użyć ich do podłączenia POMOCNICZEJ SIECI ZASILAJĄCEJ z WYJŚCIEM TRANSFORMATORA. Podłączenie GŁÓWNEJ SIECI ZASILAJĄCEJ i POMOCNICZEJ SIECI ZASILAJĄCEJ należy wykonać w sposób przedstawiony na poniższym rysunku.

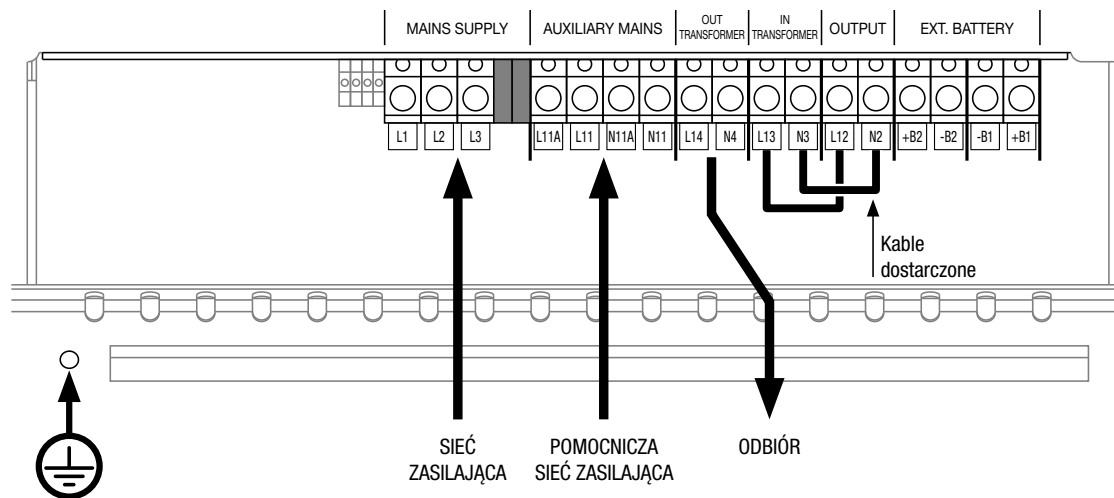


3/1: UPS W WERSJI Z PRZEWODEM NEUTRALNYM BEZ PRZEWODU NEUTRALNEGO

Transformator wyjściowy



OSTRZEŻENIE: nie łączyć sieci głównej z siecią dodatkową.



6.1. Połączenie z zewnętrzną szafą baterijną



UWAGA: jeśli zasilacz UPS jest wyposażony w wewnętrzne baterie, podłączanie zewnętrznych szaf bateryjnych jest zabronione.

Ustawić szafę baterijną obok zasilacza UPS.



Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności należy sprawdzić, czy:

- zasilacz UPS nie znajduje się pod napięciem,
- wszystkie rozłączniki zasilania sieciowego lub baterii są rozwarte,
- rozłączniki przed UPS są rozwarte,
- bezpieczniki baterii wewnątrz szafy bateryjnej są rozwarte.

- Zdjąć osłony zacisków.
- Podłączyć kabel uziemienia.
- Podłączyć kable pomiędzy zaciskami UPS i zaciskami szafy bateryjnej, ściśle zachowując biegunowość każdej wiązki oraz przekroje podane w tabeli na stronie 12.



Do podłączenia zasilacza UPS do szafy bateryjnej należy użyć przewodów o podwójnej izolacji, dostarczonych wraz z urządzeniem. Długość L kabla baterijnego nie może przekraczać 8 metrów (jeśli $L > 8$ m, należy skontaktować się z działem wsparcia technicznego).

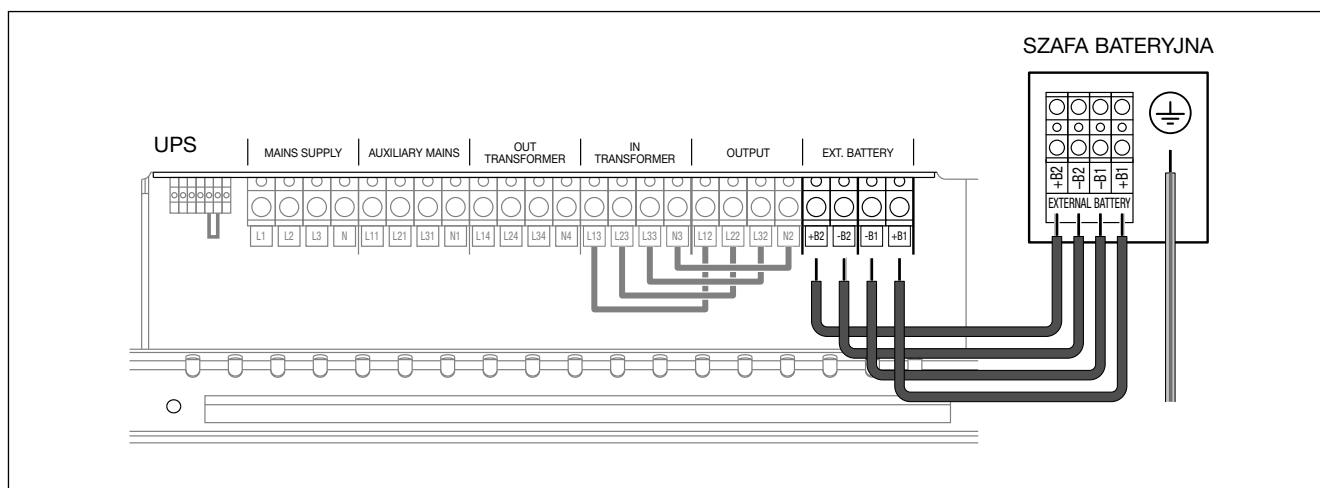


Błędne podłączenie przewodów i zamiana biegunów baterii może stać się przyczyną trwałego uszkodzenia sprzętu.

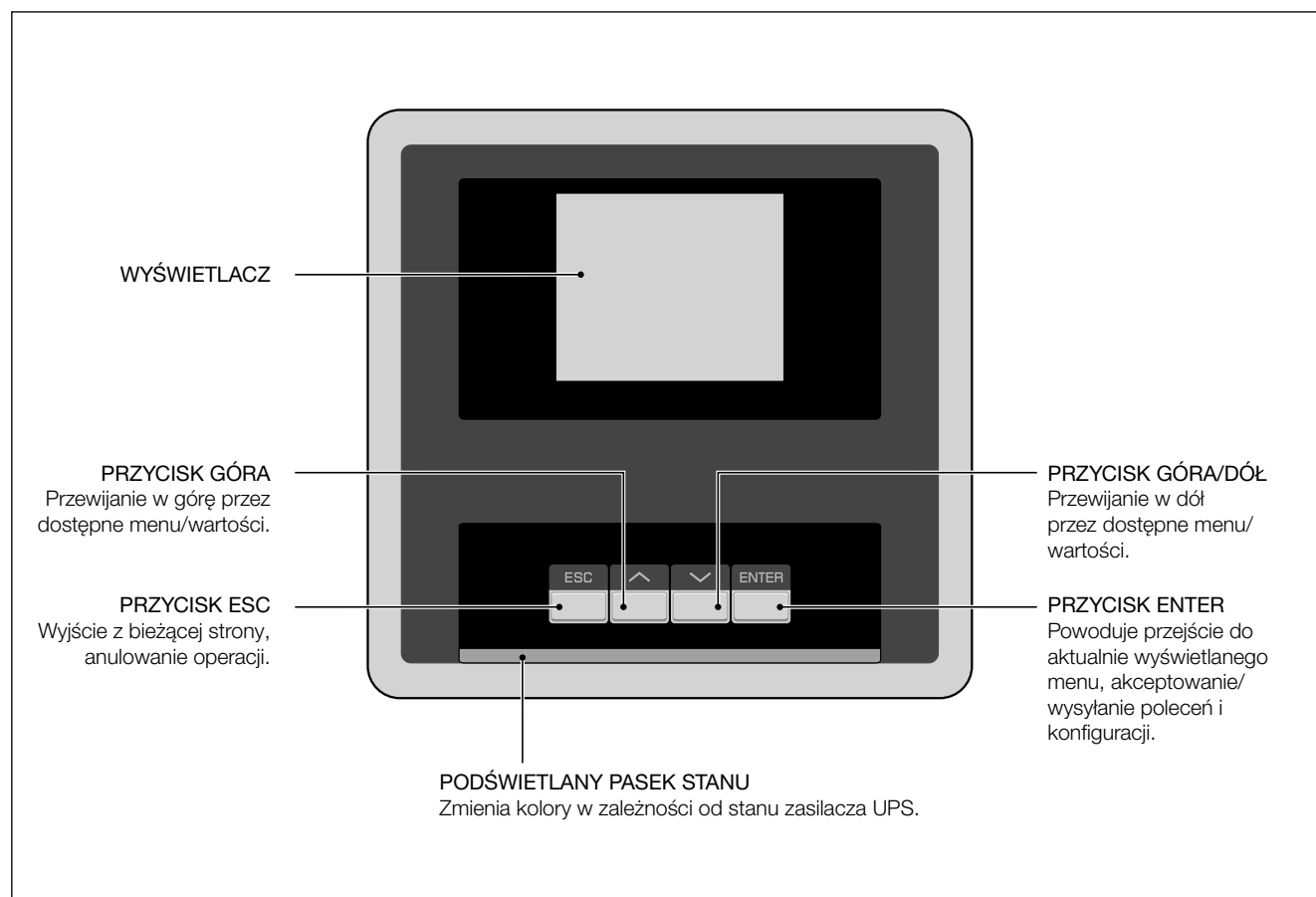
- Założyć osłonę zacisków.



W przypadku korzystania z szaf innych niż dostarczone przez firmę SOCOMEC, odpowiedzialność za sprawdzenie kompatybilności elektrycznej i obecności odpowiednich urządzeń ochronnych między zasilaczem UPS a szafą baterijną (bezpieczniki i przełączniki o obciążalności umożliwiającej ochronę kabli między zasilaczem UPS a szafą baterijną) spoczywa na instalatorze. Natychmiast po włączeniu systemu UPS (przed zamknięciem przełączników baterii) należy sprawdzić odpowiednie parametry baterii (napięcie, pojemność, liczbę elementów itp.) w menu panelu sterowania. Jeśli wartości podane na tabliczce znamionowej szafy bateryjnej różnią się od wskazywanych na panelu sterowania, należy skorygować ustawienia za pomocą menu SERWIS > KONFIGURACJE.



7. PANEL STEROWANIA



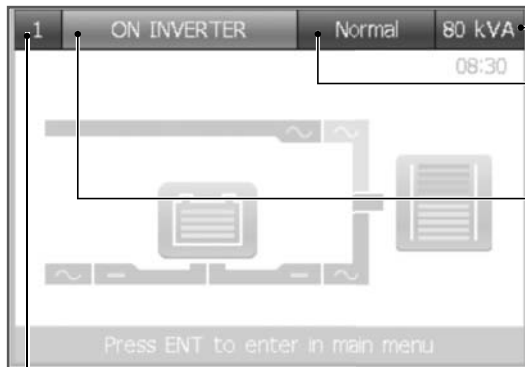
Wskaźnik podświetlanego paska stanu panelu sterowania

Kolor	Stan
Czerwona	Brak zasilania odbiorników lub przerwa w obwodzie baterii
Miga na czerwono	Szybki stop UPS
Żółty	UPS działa na baterii albo wskazuje określony tryb działania
Miga na żółto	UPS w trybie czuwania lub alarm konserwacji jest aktywny
Zielony	Zasilany jest odbiór
Miga na zielono	Trwa test baterii
Wył.	Nieaktywny zasilacz UPS

8. MENU

8.1. Przegląd wyświetlacza

Pasek stanu (zawsze wyświetlany)



Panel urządzenia

Moc znamionowa UPS (w kVA)

Tryby pracy:

Normal (tryb normalny), **Eco** (tryb Eco), **En. Saver** (tryb oszczędności energii — wyłącznie w konfiguracjach równoległych), **Standby** (tryb czuwania), **Service (Serwis)**.

Status urządzenia:

- Wyświetlane komunikaty: W KONSERW. BYPASS, IMMINENT STOP, ON BATTERY, BATTERY TEST, ON INVERTER, ON AUTO BYPASS, UNIT AVAILABLE, UPS IN STANDBY, LOAD OFF.

- **czerwony migający**: szybki stop UPS

- **czerwony**: Brak zasilania odbiorników lub przerwa w obwodzie baterii

- **żółty migający**: UPS w trybie czuwania lub alarm konserwacji jest aktywny

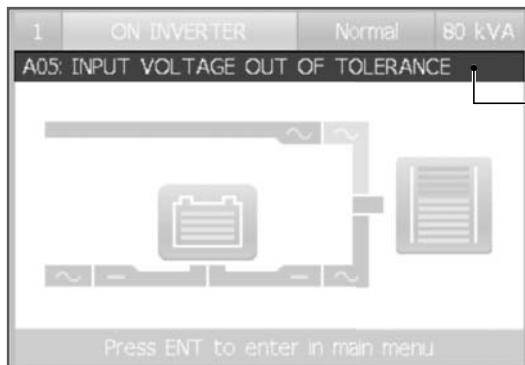
- **żółty**: UPS działa na baterii albo wskazuje określony tryb działania

- **zielony migający**: trwa test baterii

- **zielony**: zasilany jest odbiór

- **szary**: UPS jest nieaktywny

Obszar alarmów

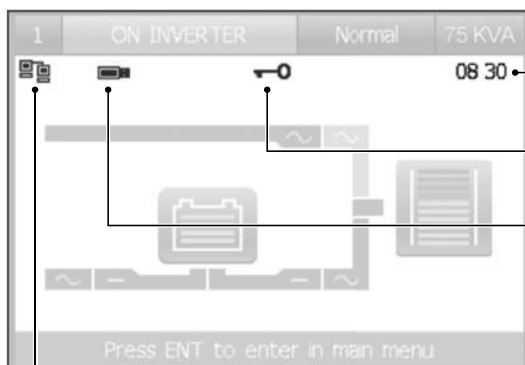


Obszar alarmów

Pojawia się przy aktywnym alarmie.

Wyświetlić menu **ALARMY**, aby wyświetlić kompletną listę alarmów (patrz rozdział 9).

Ikony stanu



Ikona sieci:

Jest wyświetlana, jeżeli zostało nawiązane połączenie w sieci Ethernet. Miga, gdy zdalny host komunikuje się z zasilaczem UPS.

Godzina:

Bieżąca godzina zasilacza UPS (godzina i minuty z migającym znakiem „:”).

Ikona klucza:

Jest wyświetlana, gdy klawiatura jest zablokowana.

Ikona USB:

Jest wyświetlana, gdy podłączona jest pamięć USB. Pamięć musi być sformatowana w systemie plików FAT32.

Uwaga: Ikony stanu i godzina są wyświetlane tylko wtedy, gdy nie ma aktywnych żadnych alarmów, ponieważ aktywny alarm zastępuje ikony.

Blokowanie klawiatury

Klawiaturę można zablokować, naciskając przyciski w następującej kolejności:

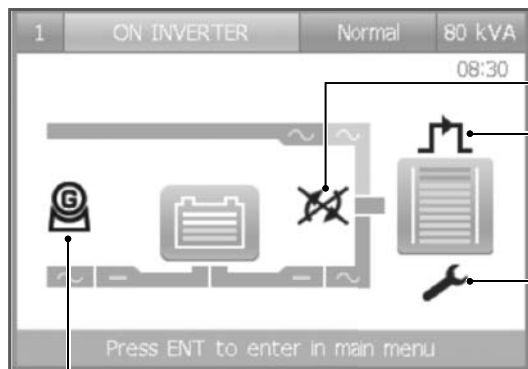
ESC → GÓRA → DÓŁ → ENTER

Aby odblokować klawiaturę, należy nacisnąć przyciski w odwrotnej kolejności:

ENTER → DÓŁ → GÓRA → ESC

Te sekwencje klawiszy działają jedynie na stronie panelu sterowania.

Dodatkowe ikony



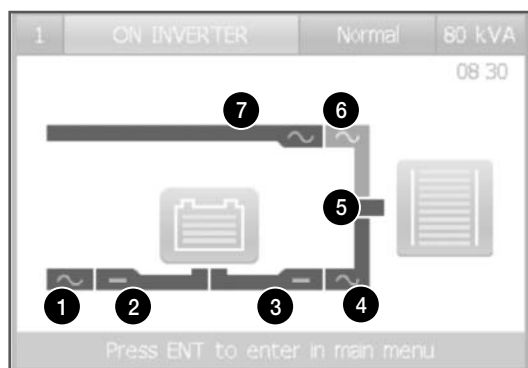
Praca z agregatem prądotwórczym

Tryb by-passu (lub **tryb Eco**) nie jest możliwy

Na by-pasie serwisowym

Nie podano kodu aktywacyjnego (patrz rozdział 5.3.9) albo pojawia się ostrzeżenie Zaplanowany przegląd: wymagany jest przegląd urządzenia
Skontaktować się z działem pomocy serwisowej SOCOMEC.

Panel obsługowy



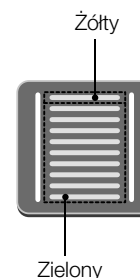
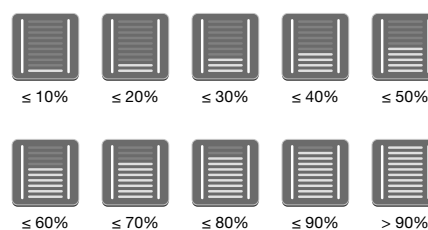
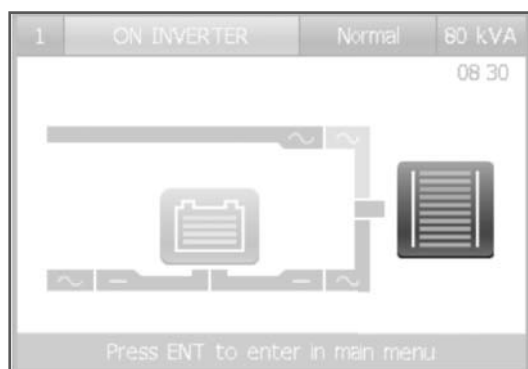
Kreski

1. Wejście prostownika.
2. Wyjście prostownika.
3. Wejście falownika lub wyjście baterii.
4. Wyjście falownika.
5. Wyjście zasilacza.
6. Wyjście z przełącznika statycznego
7. Wejście by-passu.

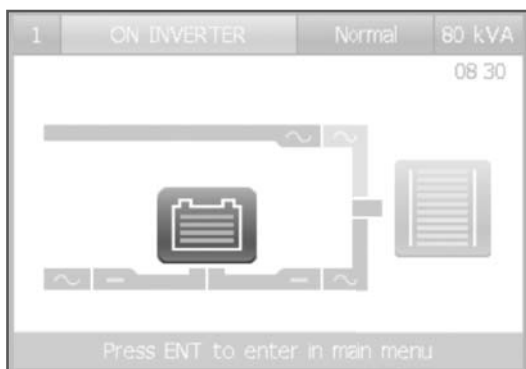
Kolor kresek określa przepływ energii:

- **niebieski:** aktywny/zasilanie obecne
- **szary:** zasilanie nieobecne

Poziom lokalny



Stan baterii (tylko urządzenie)



Ładowanie baterii

Kolor paska: zielony; ciągły po osiągnięciu poziomu, pozostałe poziomy migają



Rozładowywanie baterii

Kolor paska: żółty; górny poziom miga



Bateria naładowana

Kolor paska: zielony



Bateria rozładowana



Bateria rozwarta

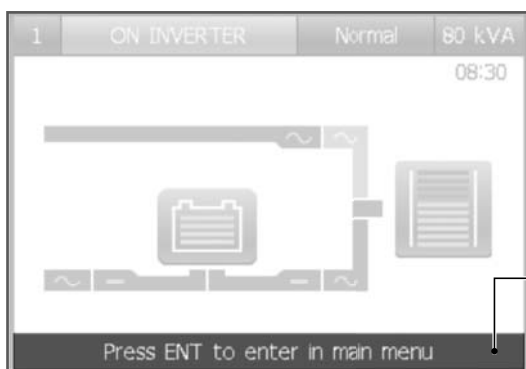


Alarm baterii

Jeżeli występuje alarm ładowarki baterii, ramka przybiera kolor żółty



Pole komunikatów



Pole komunikatów

Zawsze obecne, wskazuje komunikaty pomocy ułatwiające korzystanie z funkcji wyświetlacza.

8.2. STRUKTURA MENU

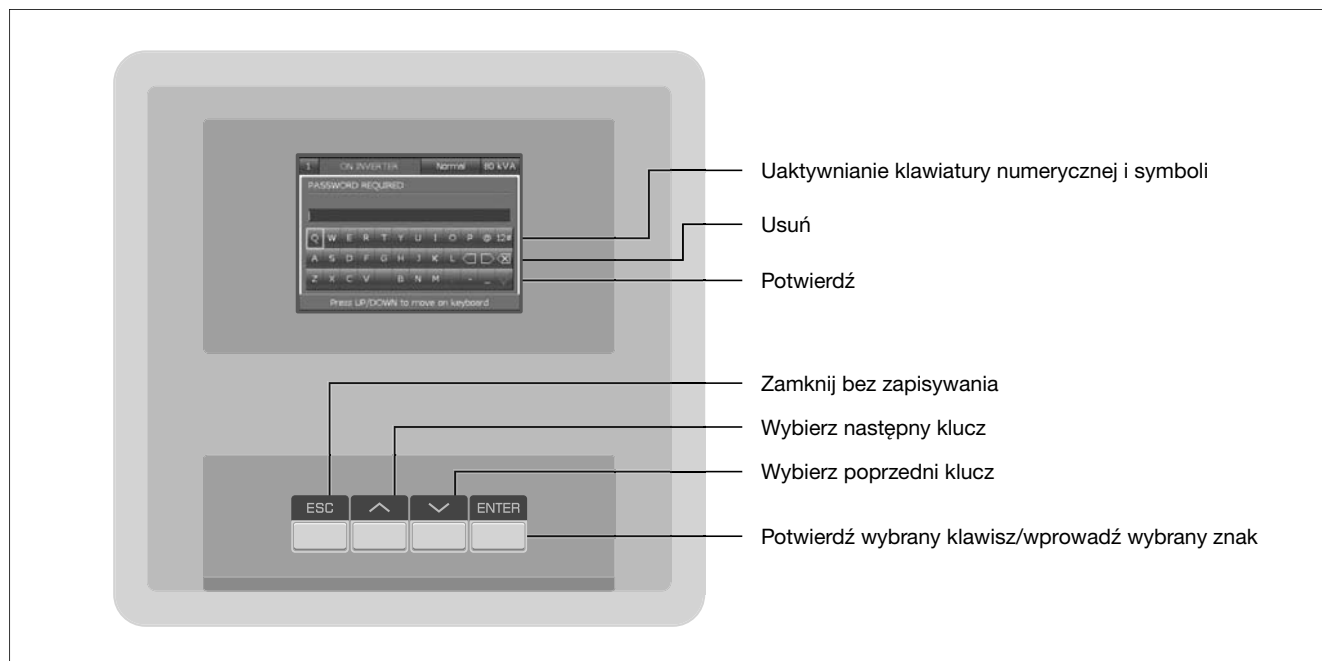
Pierwszy poziom	Drugi poziom	Trzeci poziom
ALARMY		
PARAMETRY	POMIARY WYJŚCIA	
	POMIARY BATERII	
	POMIARY WEJŚCIA	
	POMIARY BYPASSU	
POLECENIA	PROCEDURY UPS	
	TRYB ECO	
	RESET ALARMÓW	
	TEST BATERII	
	TEST PASKA LED	
	RESTART WYŚWIETLACZA	
	KONTROLA OKRESOWA	
	TEST MODEMU	
	TEST POCZTY	
USTAWIENIA	PREFERENCJE	JĘZYK DATA I CZAS SYGNAŁ DŹWIĘKOWY WYŚWIETLACZ HASŁA POLECENIA ZDALNE
	USTAWIENIA UPS	WYJŚCIE BATERIE TRANSFORMATOR ZAB. PRZED PR. ZWROT.
	PODŁĄCZENIA	URZ. PERYF. - PARAMETRY SIECI - SIECIOWE PORTY TCP - KONTO E-MAIL - MODEM - PORT RS232/485 - PORT RS232/MODEM - OPCJE SŁOTU RS232 USŁUGI - SIEĆ - POWIADOMIENIA PRZEZ E-MAIL - POWIADOMIENIA SMS
	OPCJE SŁOTU	NET VISION STYKI BEZPOTENCJAŁOWE (ADC) CZUJNIK TEMPERATURY BATERII
DZIENNIK HISTORII	LISTA ZDARZEŃ	
	STATYSTYKI	
	LICZNIKI	
USŁUGA	REFERENCJA UPS	
	WER. OPR. UKŁADU	
	KOD ZLECENIA	
	KOD SERWISOWY	
	AKTUALIZ. OPR. UKŁADU	AKTUALIZ. OPR. UKŁ. HMI AKTUALIZACJA JĘZYKÓW AKTUALIZ. SERW. SIECI WEB
	ZAPISZ RAPORT NA USB	

8.3. Opis funkcji menu

8.3.1. Wprowadzanie haseł

Przed wykonaniem niektórych operacji i ustawień należy wprowadzić hasło. Jeśli zajdzie taka konieczność, w prawym górnym rogu strony zostaje wyświetlona kłódka. Po wprowadzeniu prawidłowego hasła kłódka się otwiera i można wykonać operację.

Jeśli jest wymagane hasło, zostaje wyświetlona wirtualna klawiatura. Domyślne hasło to **MAST**.



8.3.2. Menu Alarmy

To menu wyświetla wszystkie oczekujące alarmy UPS. W celu zresetowania alarmu należy użyć polecenia **RESET ALARMÓW** w menu **POLECENIA**.

Jeżeli dostępna jest więcej niż jedna strona, naciśnij UP/DOWN (góra/dół), aby przewijać strony.

8.3.3. Menu Pomiary

W tym menu są wyświetlane wszystkie pomiary zasilacza UPS związane z fazą wejściową, fazą wyjściową, bateriami i zasilaniem pomocniczym (by-pass).

Jeżeli dostępna jest więcej niż jedna strona, naciśnij UP/DOWN (góra/dół), aby przewijać strony.

8.3.4. Menu Polecenia

To menu zawiera polecenia, które można wysłać do zasilacza UPS. Niektóre z nich są chronione hasłem.

Jeśli polecenie jest niedostępne, może zostać wyświetlony komunikat o błędzie polecenia.

8.3.5. Menu Ustawienia

W tym menu są dostępne wszystkie ustawienia urządzenia. Są one podzielone między następujące podmenu:

- **PREFERENCJE**: preferencje użytkownika, takie jak język, data i godzina, jasność wyświetlacza, brzęczyk;
- **USTAWIENIA UPS**: krytyczne ustawienia urządzenia dotyczące wyjścia, baterii i transformatora.



Błędna konfiguracja w menu USTAWIENIA UPS może spowodować uszkodzenie obciążenia lub baterii.

- **PODŁĄCZENIA**: konfiguracja opcji komunikacyjnych;
- **OPCJE GNIAZD**: konfiguracja dostępnych kart dodatkowych, które można zamontować w przednich gniazdach.

Krytyczne parametry systemu są chronione hasłem i mogą być modyfikowane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel.

8.3.6. Menu Ustawienia baterii

Jest to menu umożliwiające konfigurację baterii. Listę można przewijać, co pozwala wyświetlić pełną listę ustawień baterii. Jeśli baterie nie są dostępne, widoczny jest jedynie pierwszy element listy. Po edycji jednego z ustawień baterii należy zaznaczyć i sprawdzić wszystkie ustawienia na liście znajdujące się poniżej niego. Ustawienia baterii są zapisywane tylko wtedy, gdy zostanie potwierdzone ostatnie ustawienie baterii.

Aby zmienić konfigurację baterii, należy wyświetlić menu: **MENU GŁÓWNE > USTAWIENIA > USTAWIENIA UPS > BATERIE**.

W przypadku zasilaczy UPS połączonych równolegle należy wyświetlić następujące menu: **MENU URZĄDZENIA > USTAWIENIA BATERII**.



Następujące parametry ustawień baterii mają znaczenie krytyczne: liczba ogniw, pojemność, prąd ładowania.

Istnieje ryzyko uszkodzenia obciążenia lub baterii.

8.3.7. Menu Dziennik historii

Menu **LISTA ZDARZEŃ**: wyświetla listę alarmów zasilacza UPS i zdarzeń, które wystąpiły. Wyświetlanych jest maksymalnie 150 ostatnich zdarzeń. Naciśnięcie przycisku GÓRA/DÓŁ spowoduje przewinięcie listy.

Menu **STATYSTYKI**: system raportuje niektóre pomiary (obciążenie wyjścia, moc pozorną wejścia, temperaturę wnętrza) w formacie graficznym. Wartości te można wykorzystać do analizy sytuacji w ciągu ostatnich 14 dni lub w krótszych okresach (ostatnie 24 godziny, ostatnia godzina lub ostatnia minuta). Przejść dożądanego menu i za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ przewinąć dostępne okresy. Ostatnia strona prezentuje minimalne, maksymalne i średnie wartości wybranego pomiaru. Te informacje pozwalają na rozbudowaną ocenę trybu działania sprzętu i weryfikację, czy pewne sytuacje krytyczne powtarzają się, czy też są losowe.

Menu LICZNIKI: wyświetla liczbę wydarzeń (które nastąpiły w ciągu minionych 14 dni) związanych z włączaniem baterii, przeciążeniami i liczbą godzin roboczych agregatu prądotwórczego.

8.3.8. Menu Serwis

To menu jest zarezerwowane dla personelu serwisowego, zawiera dane identyfikacyjne zasilacza UPS, narzędzia do aktualizacji oprogramowania oraz narzędzia do zapisywania raportów na dyskach USB.

8.3.9. Kod zlecenia

Aby zakończyć aktywację sprzętu, niezbędny jest kod aktywacji gwarancji. Aby wpisać kod zlecenia, przejść do **MENU GŁÓWNE > SERWIS > KOD ZLECENIA**.

Jeżeli kod zlecenia nie zostanie podany, na panelu synoptycznym pojawi się symbol alarmu (🚨).

Kod zlecenia jest dostarczany bezpośrednio przez odpowiednie Centrum Wsparcia Technicznego po przekazaniu numeru seryjnego. Po skontaktowaniu się z centrum wsparcia technicznego w celu uzyskania kodu zlecenia można również otrzymać szczegółowe informacje na temat dostępnych funkcji zasilacza UPS, a także na temat programów okresowej konserwacji prewencyjnej.

8.3.10. Aktualizacja wersji językowych

Tłumaczenia tekstów w różnych językach są przechowywane w plikach z rozszerzeniem *.Ing, udostępnianych przez firmę SOCOMEC. Wersje językowe należy uaktualniać przy użyciu standardowego nośnika pamięci USB i portu USB. Nośnik musi być sformatowany w systemie plików FAT32.

Czynność 1: skopiować plik języka przeznaczony do zainstalowania na nośnik USB do domyślnego folderu: {USB stick}\SOCOMEC\AOMI

Czynność 2: podłączyć nośnik do odpowiedniego portu USB na wewnętrznej części drzwiczek zasilacza UPS.

Czynność 3: pojawi się menu zawierające usługi USB. Wybrać opcję ZAKTUALIZUJ JĘZYKI. Jeżeli menu nie pojawi się, wybrać menu: **MENU GŁÓWNE > SERWIS > ZAKTUALIZUJ OPROGRAMOWANIE SPRZĘTOWE > ZAKTUALIZUJ JĘZYKI**. W przypadku systemu równoległego na stronie panelu synoptycznego należy uprzednio wybrać urządzenie SYS.

Czynność 4: zostanie wyświetlona lista plików zapisanych w folderze \SOCOMEC\AOMI na nośniku USB. Wybrać odpowiedni plik i postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Czynność 5: po zakończeniu procesu wybrać opcję Tak, aby uruchomić wyświetlacz ponownie.

Czynność 6: po wyświetleniu odpowiedniego monitu odłączyć nośnik USB.

Czynność 7: nowy język jest dostępny po ponownym uruchomieniu.

Jeśli wyświetlacz nie zrestartuje się automatycznie, należy w menu **POLECENIA** wybrać polecenie „Zrestartuj wyświetlacz”.

Aby zmienić język, należy przejść do **MENU GŁÓWNE > PREFERENCJE > JĘZYK**.



Uwaga: Aby przywrócić język angielski jako domyślny, należy nacisnąć przycisk ESC i przytrzymać go przez co najmniej 4 sekundy na stronie panelu synoptycznego.

8.3.11. ZAPISZ RAPORT NA USB

Raporty zawierające informacje na temat urządzenia UPS można zapisać na standardowej pamięci USB. Nośnik musi być sformatowany w systemie plików FAT32.

Dostępne są dwa polecenia umożliwiające pobranie raportów na dysk USB:

- **Raport użytkownika:** jest to plik .txt przetłumaczony na język ustawiony na wyświetlaczu. Zawiera informacje dotyczące zasilacza UPS, statystyki, liczniki i dziennik historii.
- **Raporty serwisowe:** są to trzy pliki, które mogą być przydatne w diagnostyce usterek podczas serwisu posprzedażowego.

Czynność 1: podłączyć nośnik do odpowiedniego portu USB na wewnętrznej części drzwiczek zasilacza UPS.

Czynność 2: pojawi się menu zawierające usługi USB. Wybrać pozycję **RAPORTUJ NA USB**. Jeżeli menu nie pojawi się, wybrać menu: **MENU GŁÓWNE > SERWIS > RAPORTUJ NA USB**. W przypadku systemu równoległego na stronie panelu synoptycznego należy uprzednio wybrać urządzenie SYS.

Czynność 3: wybrać odpowiedni raport, nacisnąć przycisk ENTER i postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Czynność 4: po zakończeniu odłączyć nośnik USB.

Czynność 5: raporty zostały zapisane w folderze \SOCOMEC\REPORTS.

9. PROCEDURY ROBOCZE

W tym rozdziale opisano tryby pracy służące do uruchamiania i zarządzania zasilaczem UPS; więcej informacji można znaleźć w rozdziale 6 „Panel sterowania” i rozdziale 8 „Menu”.



W przypadku zasilaczy UPS połączonych równolegle w redundantnej konfiguracji 1+1:

- Przed przejściem do następnej operacji należy wykonać wszystkie procedury we wszystkich zasilaczach UPS.
- Wszystkie procedury należy przeprowadzić we wszystkich zasilaczach UPS w ciągu 30 sekund.
- Czynności w panelu sterowania są wykonywane na „LEWYM” zasilaczu UPS z transformatorem skonfigurowanym jako koncentrator. Należy pamiętać o korzystaniu z menu SYSTEM.

9.1. Włączanie

- Sprawdzić, czy przełączniki wszystkich zasilaczy UPS i baterii zewnętrznych znajdują się w pozycji **0** (rozwartej).
- Podłączyć zasilanie główne i pomocnicze do zasilacza UPS i ustawić przełącznik **Q2** w położeniu **1** (zasilanie włączone).
- Poczekać, aż włączy się panel sterowania.
- Uruchomić procedurę **POLECENIA > POLECENIA BEZPOŚREDNIE > PROCEDURA ROZRUCHOWA**.
- Wykonać czynności wskazane na panelu sterowania.

9.2. Wyłączanie

Wyłączenie przerywa zasilanie odbiorów oraz wyłącza system UPS i ładowarkę baterii.

- Uruchomić procedurę **POLECENIA > POLECENIA BEZPOŚREDNIE > PROCEDURA ZATRZYMANIA**.
- Poczekać ok. 2 minut, aż zasilacz UPS się wyłączy (kontrolowane wyłączanie serwerów sterowane jest oprogramowaniem służącym do wyłączania).
- Wykonać czynności wskazane na panelu sterowania.

9.3. Praca z by-passem

9.3.1. Przełączanie na by-pass ręczny

Przełączenie na by-pass ręczny sprawia, iż wejście i wyjście zasilacza zostają połączone bezpośrednio, przy ominięciu jednostki sterującej urządzeniem. Ta czynność jest wykonywana w przypadku prowadzenia okresowej konserwacji urządzenia, aby nie odłączyć zasilania odbiorów, lub w razie wystąpienia poważnej usterki zasilacza podczas oczekiwania na jego naprawę.

- Uruchomić procedurę **POLECENIA > POLECENIA BEZPOŚREDNIE > PROCEDURA BY-PASSU**.
- Wykonać czynności wskazane na panelu sterowania.

9.3.2. Powrót do trybu normalnego

- Ustawić przełącznik **Q2** w pozycji **1** (zasilanie sieciowe włączone).
- Poczekać, aż włączy się panel sterowania.
- Uruchomić procedurę **POLECENIA > POLECENIA BEZPOŚREDNIE > PROCEDURA ROZRUCHOWA**.

9.4. Wyłączanie awaryjne

W przypadku konieczności szybkiego przerwania ciągłego zasilania dostarczanego przez UPS (wyłączenie awaryjne) można to zrobić, przełączając rozłącznik **Q6** do położenia **0** lub, tam gdzie ma to zastosowanie, uruchamiając przycisk/wyłącznik awaryjny podłączony do karty ADC.



Elektryczne odłączenie wyjścia zasilacza UPS możliwe jest jedynie przez przełączenie przełącznika Q6 do położenia 00.

Jeśli UPS pracuje w trybie by-passu ręcznego (przełącznik Q6 w pozycji 2), a zasilanie sieciowe jest dostępne, wyłączenie awaryjne nie powoduje przerwy w zasilaniu odbiorników. W sytuacjach awaryjnych konieczne jest odłączenie wszystkich źródeł zasilania przed systemem UPS.

9.5. Dłuższy przestój

Jeśli zasilacz UPS pozostaje nieaktywny przez dłuższy czas, konieczne jest regularne ładowanie baterii; należy je ładować co trzy miesiące.

- Podłączyć zasilanie główne i pomocnicze do systemu UPS.
- Ustawić przełącznik **Q2** w pozycji **1** (zasilanie sieciowe włączone).
- Poczekać, aż włączy się panel sterowania.
- Uruchomić procedurę **POLECENIA > POLECENIA BEZPOŚREDNIE > PROCEDURA ROZRUCHOWA**.
- Ustawić rozłącznik baterii w położeniu **1** (obwód baterijny zamknięty).
- Ustawić lub zostawić przełączniki **Q6** w położeniu **2** (falownik na wyjściu wyłączony i by-pass wyłączony).
- Bateria musi być ładowana przez co najmniej dziesięć godzin.
- Po upływie tego czasu należy wykonać **PROCEDURĘ WYŁĄCZANIA** (patrz rozdział „WYŁĄCZANIE”), aby wyłączyć zasilacz UPS.

10. TRYBY PRACY

10.1. Tryb on-line

Cechą charakterystyczną zasilaczy z serii MASTERYS jest praca w trybie podwójnej konwersji „ON-LINE”, w połączeniu z poborem prądu o niskim poziomie zakłóceń harmonicznych. Zasilacz pracujący w trybie ON-LINE dostarcza napięcie o całkowicie ustabilizowanej częstotliwości i amplitudzie, niezależnie do zakłóceń zasilania sieciowego – zgodnie z najbardziej rygorystyczną klasyfikacją norm dotyczących zasilaczy UPS.

Przy pracy ON-LINE zasilacz może działać w trzech trybach, zależnie od warunków panujących w sieci zasilającej i stanu odbiorników:

- **Tryb „normalny”.**

Jest to najczęstszy stan pracy: energia jest pobierana z głównej sieci zasilającej i przekształcana oraz wykorzystywana przez falownik do generowania napięcia wyjściowego, zasilającego podłączone odbiory.

Częstotliwość falownika jest ciągle synchronizowana z częstotliwością pomocniczej sieci zasilającej, aby umożliwić przełączenie odbiorów (w przypadku wystąpienia przeciążenia lub wyłączenia falownika) bez żadnej przerwy w ich zasilaniu.

Ładowarka baterii dostarcza energii niezbędnej do podtrzymania napięcia w bateriach lub ich doładowania.

- **Tryb „by-passu”.**

W przypadku usterki falownika następuje automatycznie przełączenie odbiorów na pomocniczą sieć zasilającą, bez przerwy w ich zasilaniu. Może to nastąpić w następujących sytuacjach:

- W przypadku chwilowego przeciążenia falownik nadal zasila odbiór. Jeśli stan ten utrzymuje się, wyjście systemu UPS przełączane jest za pomocą automatycznego by-passu na zasilanie z sieci pomocniczej. Po upływie kilku sekund od zaniku stanu przeciążenia zasilacz powraca do pracy w trybie normalnym, tj. do zasilania odbiorów z falownika.
- Gdy napięcie generowane przez falownik wykroczy poza zakres tolerancji z powodu poważnego przeciążenia lub awarii falownika.
- Gdy temperatura wewnątrz zasilacza przekroczy maksymalną dopuszczalną wartość.

- **Tryb pracy „baterijnej”.**

W przypadku awarii zasilania (krótkie lub długie przerwy w zasilaniu) system UPS w dalszym ciągu zasila odbiory, korzystając z energii zgromadzonej w baterii. System EBS (Expert Battery System) nieprzerwanie informuje użytkownika o stanie baterii i dostępnym czasie zasilania awaryjnego. Można zaprogramować odłączanie odbiorników, które nie mają krytycznego znaczenia (wyłączenia następują po upływie zaprogramowanego czasu), korzystając z opcji „Power Share”, która umożliwia zachowanie energii zmagazynowanej w baterii do zasilania najbardziej krytycznych odbiorników.

10.2. Tryb wysokiej sprawności

UPS ma wybieralny i programowalny „ekonomiczny” tryb pracy, tzw. tryb ECO, który zwiększa ogólną sprawność układu nawet do 98% w celu oszczędzania energii. W tym trybie pracy można wybrać i zaprogramować określone dzienne lub tygodniowe przedziały czasu, podczas których odbiory są zasilane bezpośrednio z pomocniczego zasilania sieciowego. W przypadku zaniku napięcia zasilającego system UPS przełączy się automatycznie na falownik i będzie kontynuować zasilanie odbiorów z baterii.

Ten tryb pracy nie zapewnia doskonałej stabilności częstotliwości i napięcia, jak ma to miejsce w trybie ON-LINE. Z tego względu korzystanie z tego trybu powinno zostać starannie ocenione pod kątem poziomu ochrony wymaganej przez odbiory.

Tryb Eco cechuje bardzo wysoka sprawność, gdyż odbiory są zasilane bezpośrednio z pomocniczej sieci zasilającej poprzez by-pass w normalnych warunkach roboczych.

10.3. Tryb by-passu

10.3.1. Praca z wewnętrznym, ręcznym by-passem serwisowym

Jeśli przy użyciu odpowiedniej procedury aktywowany zostanie wewnętrzny by-pass serwisowy, odbiorniki będą zasilane bezpośrednio z układu by-passu serwisowego, natomiast system UPS zostanie odseparowany od zasilania i będzie go można wyłączyć.

Ten tryb pracy można wybrać w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych w obrębie systemu, dzięki czemu personel serwisowy nie będzie musiał odłączać zasilania odbiorów podczas wykonywania niezbędnych czynności.

10.3.2. Praca z zewnętrznym, ręcznym by-passem serwisowym



Podłączenie zewnętrznego ręcznego by-passu serwisowego jest niedozwolone, gdy wewnętrzny transformator jest umieszczony na wyjściu lub w by-passie.

W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy skontaktować się z firmą SOCOMEC.

10.4. TRYB agregatu prądotwórczego

Zasilacze MASTERYs mogą współpracować z agregatem prądotwórczym.

Przy pracy w konfiguracji z agregatem prądotwórczym istnieje możliwość zwiększenia zakresu tolerancji częstotliwości i napięcia zasilania w pomocniczej sieci zasilającej, aby skompensować niestabilność agregatu prądotwórczego i uniknąć przełączania zasilacza na zasilanie z baterii lub przełączania na by-pass wskutek braku synchronizacji.

11. WYPOSAŻENIE STANDARDOWE I OPCJONALNE

Komunikacja wielopoziomowa

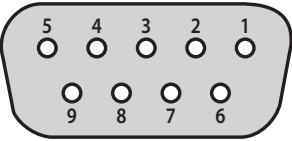
Zasilacz MASTERYYS może jednocześnie zarządzać wieloma kanałami komunikacji szeregowej, kontaktowej i poprzez sieć Ethernet.

Różne karty i akcesoria sygnalizacyjne można umieszczać w dwóch standardowych gniazdach komunikacyjnych. Umożliwia to zasilaczowi MASTERYYS natychmiastową komunikację i integrację z systemem bezpośrednio po zainstalowaniu, bez konieczności korzystania z pomocy przeszkolonego personelu.

W poniższej tabeli przedstawiono możliwości wykonania połączeń pomiędzy kanałami komunikacyjnymi a urządzeniami peryferyjnymi.

Poziomy komunikacji					
	Gniazdo 1	Gniazdo 2	RS232/485	RS 232	RJ45 10BT
Karta ADC	•	•			
Karta NetVision	• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾			
Panel zdalny			•		
LAN (Ethernet)					•

(1). Adapter sieci Ethernet z funkcjami Web/SNMP 10/100Mb

	Opis styków RS232/485 C1	Opis styków modemu C2
	1 niepodłączony 2 RX dla RS232 3 TX dla RS232 4 dane + 5 uziemienie dla RS232 6 dane – 7 zarezerwowany 8 niepodłączony 9 +12 V	1 zarezerwowany 2 RX dla RS232 3 TX dla RS232 4 zarezerwowany 5 uziemienie dla RS232 6 niepodłączony 7 RTS 8 CTS 9 +12 V

Ze względu na to, że każdy kanał jest niezależny, istnieje możliwość realizacji równoczesnych połączeń na różnych poziomach sygnalizacji i zdalnego monitorowania.

Aby uzyskać szczegółowe informacje o funkcjach kart zainstalowanych w gniazdach, patrz rozdział poświęcony opcjom.

	Należy pamiętać, że nie można podłączać jednocześnie dwóch kart Net Vision. Można użyć tylko jednej karty danego typu.
---	---

Standardowe strony sieci WEB

Możliwe jest zdalne monitorowanie zasilacza UPS za pośrednictwem przeglądarki internetowej zainstalowanej w komputerze, poprzez standardowe połączenie ethernetowe (przetestowano w systemie Windows XP z dodatkiem Service Pack 3, w przeglądarkach Internet Explorer 8, Google Chrome 17.0 i Mozilla Firefox 9.0 z włączoną technologią JavaScript).

Aktywacja

Aby aktywować system monitorowania, należy wykonać następujące czynności:

1. Podłączyć UPS do sieci LAN (złącze B na rysunku na str. 8).

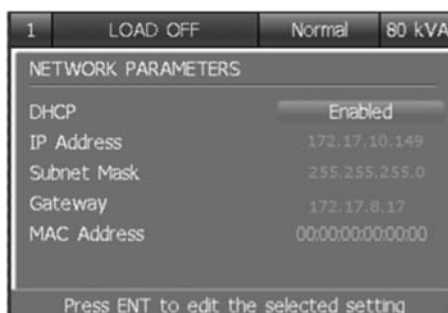
Sprawdzić, czy usługa **SERWER SIECI** jest **WŁĄCZONA**.

Konfiguracja znajduje się w **MENU GŁÓWNE > USTAWIENIA > ŁĄCZNOŚĆ > USŁUGI > SIEĆ**.

2A. Jeżeli w lokalnej sieci jest włączona usługa DHCP, parametry sieciowe przypisane do zasilacza UPS można przejrzeć w menu **MENU GŁÓWNE > USTAWIENIA > ŁĄCZNOŚĆ > URZĄDZENIA PERYFERYJNE > PARAMETRY SIECI**.

2B. Jeśli usługa DHCP nie jest włączona w sieci lokalnej:

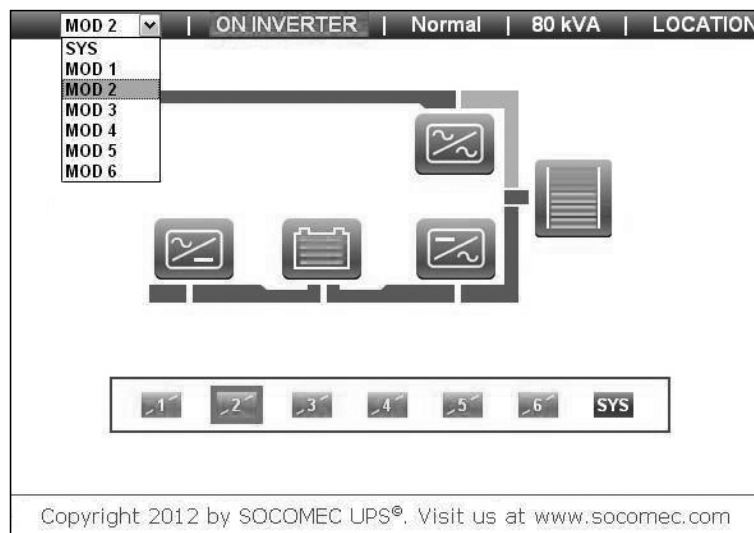
- przejść do **MENU GŁÓWNE > USTAWIENIA > ŁĄCZNOŚĆ > URZĄDZENIA PERYFERYJNE > NETWORK PARAMETRY SIECI**.
- wyłączyć **DHCP** i zapisać.
- ustawić parametry sieciowe urządzenia zgodnie z ustawieniami sieci i zapisać.



3. Po wykonaniu tych operacji w głównym oknie powinna się pojawić ikona sieci .

Wówczas można otworzyć przeglądarkę internetową i wprowadzić adres IP urządzenia (np. <http://192.168.0.11>).

*Uwaga: domyślny port protokołu HTTP to 80, ale można go zmienić w menu **MENU GŁÓWNE > USTAWIENIA > PODŁĄCZENIA > URZ. PERYF. > SIECIOWE PORTY TCP** na wyświetlaczu.*



Za pośrednictwem stron internetowych można monitorować zasilacz UPS i ustawiać różne funkcje dostępne przez sieć, takie jak powiadomienia pocztą elektroniczną, parametry sieci, hasło sieciowe i rozwiązanie UPS.

Wszystkie strony ustawień są chronione hasłem.

Domyślna nazwa logowania to **admin**, a hasło to **public** (pisane małymi literami). Hasło można zmienić na stronie internetowej **USTAWIENIA HASŁA** lub za pośrednictwem menu HMI: **MENU GŁÓWNE > USTAWIENIA > PREFERENCJE > HASŁA > HASŁO SIECI WEB**.

Monitorowanie zasilacza UPS

Na stronie głównej jest dostępny bieżący podgląd statusu UPS. Podgląd jest automatycznie odświeżany.

Kliknięcie symboli wejścia, baterii, wyjścia oraz by-passu umożliwia dostęp do odnośnych pomiarów.

Użycie łącza **UPS MONITOR** umożliwia powrót do strony UPS.

W przypadku systemu połączonego równolegle w dolnej części podglądu dodawany jest wiersz wskazujący status wszystkich urządzeń.

Konfiguracja sieci

Główne parametry sieci można skonfigurować za pomocą strony **USTAWIENIA > SIEĆ**.

NETWORK CONFIGURATION

DHCP	Disabled ▼
Ip Address	172.17.11.43
Subnet Mask	255.255.252.0
Gateway	172.17.8.15
MAC Address	00:30:28:00:00:00

Submit

Copyright 2012 by SOCOMEC UPS®, Visit us at www.socomec.com

Ustawienia e-mail

Jeżeli zasilacz UPS jest podłączony do sieci Ethernet (za pomocą standardowego złącza RJ45 10/100 Base-T), to może on automatycznie wysyłać wiadomości e-mail do zdefiniowanych odbiorców, gdy wystąpią określone zdarzenia.

Możliwe zdarzenia to:

- 1: Na automatycznym by-passie
- 2: Awaria zasilania prostownika
- 3: Szybki stop UPS
- 4: Przeciążenie UPS
- 5: Praca UPS na baterii
- 6: Bateria rozładowana
- 7: Alarm temperatury
- 8: Alarm wejścia klienta
- 9: Alarm ogólny UPS

Informacja o zakończeniu zdarzenia jest wysyłana w osobnej wiadomości e-mail.
Usługę powiadomień e-mail można włączyć na stronie **USTAWIENIA > POWIADOMIENIA E-MAIL**:

EMAIL CONFIGURATION	
Mail Account Configuration	
User Account	
User Password (only for authenticated account)	*****
SMTP Server Address (xxx.xxx.xxx.xxx)	192.168.0.2
SMTP Server port	25
Submit	
Events Configuration	Receivers List
Mail Service: Enabled ▼	Receiver 1:
On Automatic Bypass: ☒	Receiver 2:
Rectifier Input Supply Fault: ☒	Receiver 3:
UPS Imminent Stop: ☒	Receiver 4:

Zasady wysyłania wiadomości e-mail są definiowane na podstawie zdarzeń wybranych przez użytkownika. Jeżeli pojawi się nowa wiadomość e-mail, wysyłana jest nowa wiadomość e-mail. Wszystkie aktywne wydarzenia wymienione są w tekście wiadomości e-mail. Jeżeli zdarzenie zostało anulowane przez UPS, zostaje również wysłana wiadomość informująca o anulowaniu. Istnieje ponadto możliwość wysłania testowej wiadomości e-mail.

KARTA ADC Z CZUJNIKIEM TEMPERATURY

Ta karta może być wykorzystywana do zarządzania maksymalnie czterema wyjściami normalnie zamkniętymi (NC) lub normalnie otwartymi (NO) oraz maksymalnie trzema wejściami cyfrowymi z możliwością ich konfiguracji. Jeśli równocześnie używanych jest więcej niż jedna karta ADC, wymagana jest inna konfiguracja zworek. Zamocować kartę odpowiednimi wkrętami.

MIERNIK STANU IZOLACJI

To urządzenie sprawdza w sposób ciągły stan izolacji transformatora i wyświetla na panelu sterowania komunikat alarmowy. Zarządzanie tą opcją jest możliwe za pośrednictwem karty ADC bez czujnika temperatury (patrz rozdział 3.9 „Karta ADC”).

ZDALNY PANEL OBSŁUGOWY

To urządzenie monitoruje system UPS i komunikuje się z nim przez łącze szeregowe RS 485 (maksymalna odległość 175 m) za pomocą znajdującego się w wyposażeniu standardowym kabla o długości 25 m (kabel o długości 50 m jest dostępny jako opcja). Wskazówki dotyczące używania tego urządzenia można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi.

Karta ACS

Synchronizuje wyjście zasilacza UPS z zewnętrznym źródłem zasilania (innym zasilaczem UPS, nawet innej marki, agregatem prądotwórczym lub transformatorem).

KARTA ADC

Tę kartę można skonfigurować tak, aby sterowała maksymalnie czterema wyjściami, które można ustawić jako normalnie zamknięte (NC) lub normalnie otwarte (NO) oraz maksymalnie trzema wejściami cyfrowymi. Kartę umieszcza się w jednym z dwóch dostępnych gniazd (patrz rozdział 3.3). Za pomocą dwóch przełączników DIP 1 lub 2 można wybrać maks. 4 tryby robocze.

• Dane elektryczne

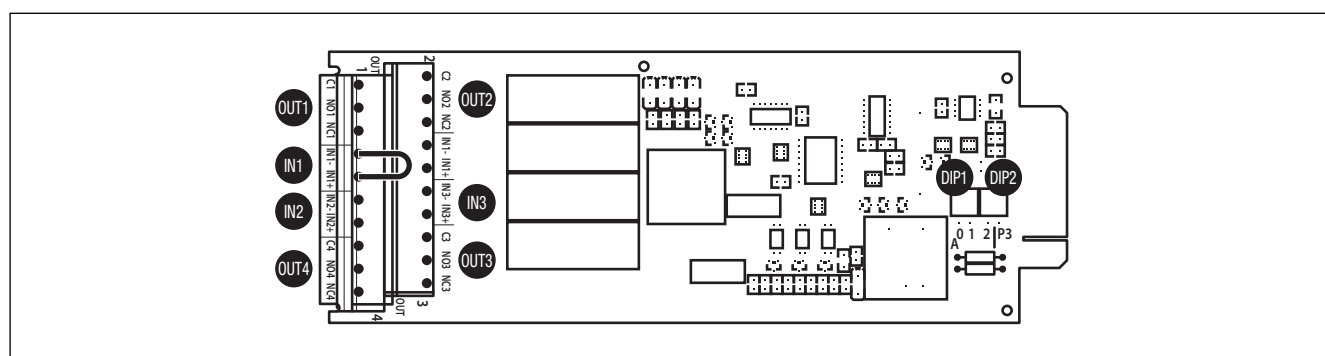
- Maksymalne napięcie i natężenie prądu dla styków NO i NC: 2 A 250 V AC w zależności od stosowanej karty.
- Złączenie wejść ma miejsce przy zamknięciu pętli.

• Podłączanie agregatu prądotwórczego

Jeśli w systemie wykorzystywany jest agregat prądotwórczy, należy podłączyć bezpotencjałowy styk „generator gotowy” do złącza IN 2 na opcjonalnej karcie ADC skonfigurowanej do pracy w trybie standardowym lub w trybie bezpiecznego zasilania. Rozwiązanie to automatycznie rozszerza zakres wartości napięcia i częstotliwości w przypadku zasilania z agregatu prądotwórczego.

• Podłączanie zewnętrznego wyłącznika awaryjnego EPO

Zewnętrzny wyłącznik awaryjny (EPO) można podłączyć za pomocą opcjonalnej karty ADC. Podłączyć bezpotencjałowy styk rozwierny do końcówek IN1+ and IN1- karty ADC.



Poziom filtra wskazuje zwłokę aktywacji: 1 aktywacja bezzwłoczna (minimalny czas komunikacji – 1 sekunda), 2 zwłoka 10-sekundowa, 3 zwłoka 30-sekundowa.

Konfiguracja STANDARDOWA (domyślna) DIP1: WYŁ. - DIP2: WYŁ.

WEJ./ WYJ.	Opis	Poziom filtra
WYJ. 1	Alarm ogólny	2
WYJ. 2	Rozładowywanie baterii	3
WYJ. 3	Niski poziom energii w baterii lub szybkie zatrzymanie	2
WYJ. 4	UPS na by-passie	2
WEJ. 1 ⁽¹⁾	EPO	1
WEJ. 2	Zasilanie z agregatu prądotwórczego	1
IN3	Miernik stanu izolacji	2

Konfiguracja BEZPIECZNA DIP1: WYŁ. - DIP2: WŁ.

WEJ./ WYJ.	Opis	Poziom filtra
WYJ. 1	Alarm ogólny	2
WYJ. 2	Włączenie EPO	1
WYJ. 3	Niski poziom energii w baterii lub szybkie zatrzymanie	2
WYJ. 4	Włączenie EPO	1
WEJ. 1 ⁽¹⁾	EPO	1
WEJ. 2	Alarm zewnętrzny A39	2
IN3	Alarm zewnętrzny A40	2

Konfiguracja ZASILANIA BEZPIECZNEGO DIP1: WŁ. - DIP2: WYŁ.

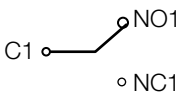
WEJ./ WYJ.	Opis	Poziom filtra
WYJ. 1	Alarm ogólny	2
WYJ. 2	Wtyczka zasilania bezpiecznego 1	2
WYJ. 3	Wtyczka zasilania bezpiecznego 2	2
WYJ. 4	Wtyczka zasilania bezpiecznego 3	2
WEJ. 1 ⁽¹⁾	EPO	1
WEJ. 2	Zasilanie z agregatu prądotwórczego	1
IN3	Zarządzenie poborem mocy	1

Konfiguracja ŚRODOWISKOWA DIP1: WŁ. - DIP2: WŁ.

WEJ./ WYJ.	Opis	Poziom filtra
WYJ. 1	Alarm ogólny	2
WYJ. 2	Przegrzanie	2
WYJ. 3	Przeciążenie/Utrata redundancji	2
WYJ. 4	Alarm zewnętrzny wej. 2	2
WEJ. 1 ⁽¹⁾	EPO	1
WEJ. 2	Alarm zewnętrzny A39	2
IN3	Alarm zewnętrzny A40	2

(1). Jeśli zewnętrzny przycisk EPO nie jest używany, należy zawsze zainstalować zwórkę, aby zewrzeć wejście IN 1.

Opis sygnałów

Komunikat na panelu sterowania	Opis
Alarm ogólny	Wyjście z zestykiem alarmu ogólnego Brak alarmu 
Rozładowywanie baterii	Wyjście z zestykiem rozładowania baterii
Niski poziom energii w baterii lub szybkie zatrzymanie	Wyjście z zestykiem niskiego poziomu napięcia w baterii i szybkiego wyłączenia
UPS w trybie by-passu	Wejście z zestykiem wyłącznika awaryjnego
EPO	Wyjście z zestykiem pracy zasilacza UPS na by-passie
Zasilanie z agregatu prądotwórczego	Wejście sygnału gotowości agregatu prądotwórczego
Miernik stanu izolacji	Wejście sygnału z miernika stanu izolacji
Wtyczka zasilania bezpiecznego 1	Wejście polecenia określenia odbioru 1 jako nieuprzywilejowanego załączane przy przeciążeniu lub utracie redundancji
Wtyczka zasilania bezpiecznego 2	Wejście polecenia określenia odbioru 1 jako nieuprzywilejowanego załączane przy rozładowaniu baterii
Wtyczka zasilania bezpiecznego 3	Wejście polecenia określenia odbioru 1 jako nieuprzywilejowanego załączane przy niskim poziomie energii w baterii
Zarządzenie poborem mocy	Wejście baterii dodatkowej podłączanej na czas szczytowego zapotrzebowania na prąd
Włączenie EPO	Wyjście z zestykiem wyłączania EPO
Przegrzanie	Wyjście z zestykiem wewnętrznego przegrzania
Przeciążenie/Utrata redundancji	Wyjście z zestykiem przeciążenia / utraty redundancji



Zadziałanie wejściowych wyłączników EPO powoduje wyłączenie wyjścia systemu UPS. Aby przywrócić działanie systemu UPS, należy:

- Zewrzeć zestyk EPO na wejściu „In 1” na karcie ADC.
- Wydać polecenie resetowania alarmów.
- Przeprowadzić procedurę rozruchową.

Zewnętrzne zabezpieczenie przez prądem zwrotnym

Na ZASILANIU GŁÓWNYM i ZASILANIU POMOCNICZYM można zainstalować zewnętrzne urządzenia zabezpieczające przed niebezpiecznymi prądami zwrotnymi.

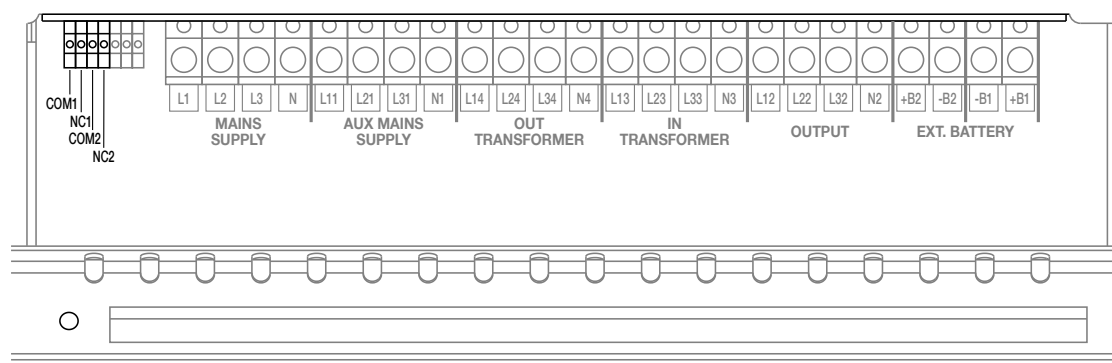
Te urządzenia należy podłączyć do odpowiednich zacisków.

W kolejnych punktach podano szczegółowe informacje dotyczące połączeń elektrycznych i sposobu uaktywniania wybranego zabezpieczenia.



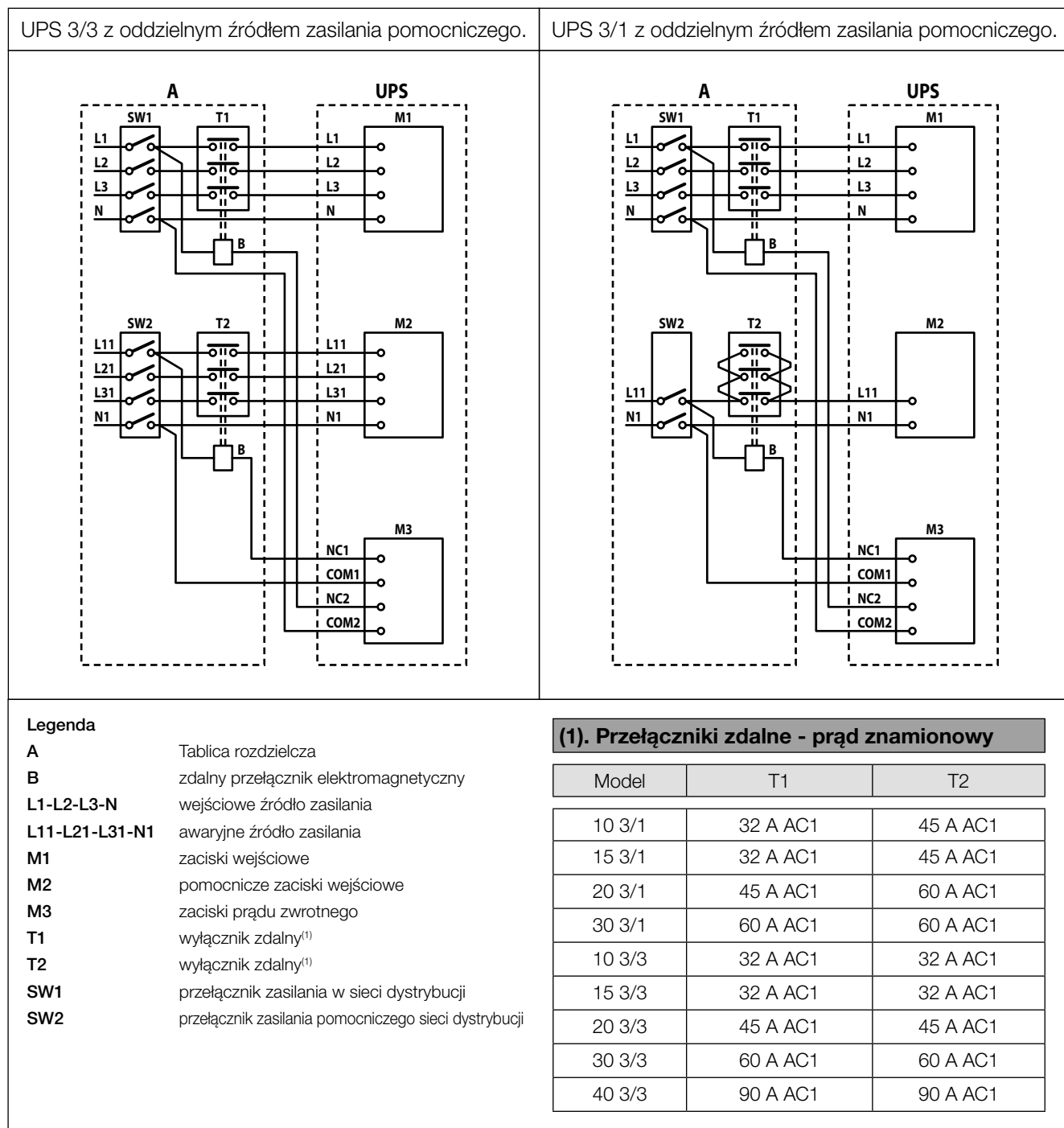
Uwaga: przy pewnych zakłóceniach (prąd upływu do ziemi, znaczne prądy upływu w torze fazowym lub w przypadku układu sieci bez izolowanego przewodu neutralnego) na przewodzie neutralnym może wystąpić znaczne napięcie. Stąd też wynika konieczność zainstalowania odpowiedniego układu przełączania przewodu neutralnego lub zabezpieczenia.

Połączenie z zabezpieczeniem przed prądem zwrotnym



Zabezpieczenie głównego i pomocniczego zasilania sieciowego

Włączanie zabezpieczenia zasilacza UPS z poziomu panelu sterowania: otworzyć menu Konfiguracja na panelu sterowania (patrz rozdział Menu Konfiguracja w instrukcji obsługi) i ustawić dla parametru RODZAJ PRĄDU ZWROTNEGO opcję 2. WEJŚCIE BY-PASSU oddzielne.



PROFIBUS

Na życzenie zasilacz UPS można wyposażyć w konwerter protokołu Profibus, oprogramowanie instalacyjne, oprogramowanie konfiguracyjne i instrukcje obsługi.

KARTA Z SZEREGOWYM IZOLOWANYM ZŁĄCZEM RS232 DB9 I ZŁĄCZEM RS485

Karta posiada złącze RS 232 DB9 oraz izolowane złącze RS 485.

W układzie równoległym: to urządzenia opcjonalne należy podłączyć tylko do koncentratora UPS.

ROZRUCH NA ZIMNO

Opcja rozruchu na zimno umożliwia rozruch zasilacza UPS w trybie pracy bateryjnej, gdy zasilacz nie jest podłączony do sieci głównej i pomocniczej. Zasilacz nie może być podłączony do sieci głównej i pomocniczej (w przeciwnym razie urządzenie UPS nie uruchomi się za pomocą funkcji rozruchu na zimno). Wykonać następujące czynności, aby przełączyć zasilacz UPS do trybu pracy bateryjnej:

- zamknąć wewnętrzny/zewnętrzny rozłącznik baterii,
- nacisnąć i przytrzymać przez około 4 sekundy przycisk P1 (pozycja P na rysunku powyżej),
- poczekać na standardową procedurę rozruchu.

W przypadku gdy bateria jest rozładowana, nie można uruchomić urządzenia UPS w trybie rozruchu na zimno.

Po uzyskaniu połączenia z siecią główną lub pomocniczą następuje automatyczne odłączenie obwodu funkcji rozruchu na zimno.

12. OSTRZEŻENIA I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Wyświetlane komunikaty alarmowe umożliwiają natychmiastową diagnostykę.

Alarmy dzielą się na dwie kategorie:

- Alarmy dotyczące zewnętrznych obwodów UPS (wejściowego napięcia zasilania, wyjściowego napięcia zasilania, temperatury i warunków środowiskowych).
- Alarmy związane z obwodami wewnętrznymi UPS: w tym przypadku czynności naprawcze zostaną wykonane przez dział obsługi posprzedażnej.

12.1. ALARMY SYSTEMOWE

• A02: przeciążenie na wyjściu.

Zapotrzebowanie na moc odbiorów jest wyższe niż moc dostępna.

Sprawdzić, czy obciążenie jest równomiernie rozłożone pomiędzy trzema fazami, obserwując pomiary na wyświetlaczu. W razie potrzeby odłączyć odbiory, które nie wymagają zasilania bezprzewodowego.



Ważne: dopuszczalny czas trwania przeciążenia jest określony w specyfikacji technicznej. Po przekroczeniu tego czasu odbiory przestaną być zasilane przez falownik.

• A06: pomocnicze zasilanie sieciowe poza zakresem tolerancji.

Pomocnicze zasilanie sieciowe przekracza dopuszczalny zakres tolerancji. Możliwe przyczyny:

- Brak napięcia lub częstotliwości bądź napięcie i częstotliwość wykraczają poza dopuszczalne wartości (patrz specyfikacja techniczna).
- Częstotliwość podlega ciągłym wahaniom (typowa sytuacja w przypadku zasilania dostarczanego z agregatu prądotwórczego o nieodpowiedniej mocy).

• A07: przekroczony zakres temperatury.

Temperatura wewnątrz zasilacza UPS przekroczyła wartość 50°C (patrz menu „Pomiary” na panelu obsługowym). Sprawdzić system wentylacji lub klimatyzacji w pomieszczeniu z systemem UPS.

• A08: załączony by-pass serwisowy.

Przełącznik wyjściowy Q6 jest ustawiony w położeniu 2 (by-pass serwisowy). Odbiorniki są w związku z tym zasilane bezpośrednio z sieci zasilającej.

• A17: niewłaściwe warunki eksploatacji.

Ten alarm nie informuje o wadliwym działaniu lub usterce zasilacza UPS, lecz o niewłaściwym użytkowaniu/zwymiarowaniu systemu. Zostaje uaktywniony w przypadku:

- długotrwałej pracy w wysokich temperaturach (pogorszenie stanu baterii),
- wysokiej liczby przeciążeń (nieprawidłowy dobór mocy),
- ciągłego rozładowywania baterii (niestabilne zasilanie sieciowe),
- dużej liczby przełączeń na by-pass (duże obciążenia impulsowe).

• A22: sieć zasilająca poza zakresem tolerancji.

Brak lub niewystarczające napięcie wejściowej sieci zasilającej (wartości napięcia i/lub częstotliwości są niezgodne z danymi technicznymi); jeśli nie wystąpił zanik napięcia w wejściowej sieci zasilającej, należy sprawdzić, czy nie zostało wyzwolone żadne zabezpieczenie przed zasilaczem UPS. Sprawdzić, czy wartości podawanego napięcia i częstotliwości są zgodne z wartościami ustawionymi na panelu sterowania.

• A38, A39, A40, A41: alarm zewnętrzny 1, 2, 3, 4.

Nastąpiło uaktywnienie jednego z wejść karty ADC; sprawdzić stan urządzeń podłączonych do tej karty.

• A56, A57: alarm ogólny agregatu prądotwórczego.

Agregat prądotwórczy wysłał alarm; sprawdzić bezpośrednio agregat prądotwórczy.

• A61: niewłaściwa kolejność faz.

Kolejność faz jest nieprawidłowa. W takim przypadku należy zamienić dwie fazy wejściowego zasilania sieciowego. W przypadku zasilacza UPS z odrębnym pomocniczym zasilaniem sieciowym należy zamienić miejscami jedynie dwie fazy pomocniczego zasilania sieciowego.

12.2. ALARMY UPS

- **A01: alarm baterii.**

Usterka lub problem w obwodzie baterii. Sprawdzić, czy przełącznik baterii jest zwarty.

- **A18: blokada falownika wskutek przeciążenia.**

Zmniejszyć obciążenie zasilacza UPS i zresetować alarmy.

- **A20: nieprawidłowa konfiguracja.**

Błąd w parametrach konfiguracyjnych; należy skontaktować się z działem wsparcia technicznego.

- **A30: blokada wskutek przeciążenia.**

Zmniejszyć obciążenie zasilacza UPS i zresetować alarmy.

- **A42: ZDALNY ALARM SERWISOWY.**

Ten alarm oznacza wystąpienie krytycznej nieprawidłowości w urządzeniu UPS. Jeśli obowiązuje umowa konserwacyjna, centrum serwisowe automatycznie przeprowadzi procedurę analizy urządzenia UPS za pośrednictwem połączenia zdalnego.

- **A44: zaprogramowany przegląd.**

Urządzenie musi być poddawane okresowym przeglądom, przeprowadzanym przez dział wsparcia technicznego w celu zapewnienia optymalnego działania i sprawności. Jeśli na panelu sterowania pojawi się komunikat „Zaprogramowany przegląd”, urządzenie powinno zostać sprawdzone przez odpowiednio przeszkolonego technika.

- **A59: przerwa w obwodzie baterii.**

Rozwarty przełącznik baterii.

- **A60: awaria wentylatora.**

Usterka w systemie wentylacji; sprawdzić, czy wlot powietrza z przodu zasilacza i wylot powietrza z tyłu zasilacza UPS są drożne.

13. KONSERWACJA

13.1. KONSERWACJA PREWENCYJNA

Pragniemy poinformować, iż w zasilaczach serii MASTERYSTTM należy przeprowadzać profesjonalną konserwację okresową (co roku), aby zapewnić maksymalną sprawność urządzenia i uniknąć jego przestołów.

Zalecamy gorąco, aby nie bagatelizować przypomnień o konieczności wykonywania konserwacji automatycznie pojawiających się z komunikatem alarmu M29.

Wszystkie czynności przy zasilaczu mogą wykonywać jedynie pracownicy firmy SOCOMEC lub pracownicy autoryzowanego serwisu.

W trakcie konserwacji wykonywane są dokładne testy sprawności podzespołów elektronicznych i mechanicznych oraz — w razie potrzeby — przeprowadzana zostaje wymiana części podlegających zużyciu (baterie, wentylatory i kondensatory).

13.2. Baterie

Stan baterii ma zasadnicze znaczenie dla funkcjonowania zasilacza UPS.

Dzięki systemowi zarządzania ładowaniem baterii Expert Battery System informacje dotyczące stanu i warunków eksploatacji baterii są przetwarzane w czasie rzeczywistym, zaś procedury ładowania i rozładowywania są wybierane automatycznie w celu optymalizacji przewidywanej trwałości baterii i zapewnienia maksymalnych parametrów pracy.

Ponadto w okresie eksploatacji baterii zasilacz MASTERYSTTM przechowuje dane statystyczne dotyczące warunków użytkowania baterii w celu ich analizy.

Ponieważ przewidywany okres eksploatacji baterii zależy od warunków roboczych (ilość cykli ładowania i rozładowania, temperatura, obciążenie), zalecamy przeprowadzanie okresowych kontroli w autoryzowanym serwisie.



W przypadku wymiany baterii należy stosować baterie tego samego typu i w tej samej konfiguracji oraz umieszczać baterie w odpowiednich pojemnikach, aby uniknąć niebezpieczeństwa wycieku kwasu.

Zużyte baterie należy poddać utylizacji w autoryzowanych punktach recyklingu.

Ze względu na szkodliwe substancje zawarte w bateriach nie wolno otwierać plastikowych pokryw baterii.

13.3. Wentylatory

Trwałość wentylatorów służących do chłodzenia podzespołów mocy zależy od warunków eksploatacyjnych i środowiskowych (temperatura, zapylenie).

Przed upływem czterech lat (w normalnych warunkach eksploatacyjnych) zaleca się przeprowadzenie wymiany prewencyjnej, którą powinien wykonać autoryzowany technik.



Wentylatory należy wymieniać zgodnie ze specyfikacją opracowaną przez firmę SOCOMEC.

13.4. Kondensatory

W urządzeniu znajdują się kondensatory elektrolityczne (wykorzystywane w bloku prostownika i falownika) oraz kondensatory filtrujące (wykorzystywane w bloku wyjściowym); ich trwałość zależy od warunków eksploatacyjnych i środowiskowych.

Przeciętny okres eksploatacji tych podzespołów wynosi:

- Kondensatory elektrolityczne: 5 lat;
- Kondensatory filtrujące: 7 lat.

W każdym przypadku stan kondensatorów jest sprawdzany w trakcie konserwacji prewencyjnej.

14. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Typ					
Moc (w kVA)	10	15	20	30	40
Moc (kW)	9	13,5	18	27	36
Ilość faz na wejściu/wyjściu	3/1 i 3/3	3/1 i 3/3	3/1 i 3/3	3/1 i 3/3	3/3

Wejście binarne	
Napięcie sieciowe	3f + N, 400 V, +20% -15% (do -35% przy 70% obciążenia znamionowego)
Częstotliwość wejściowa	50-60 Hz $\pm 10\%$
Współczynnik mocy wejściowej	0,99
THDI	< 2,5%

Wyjście	
Napięcie wyjściowe (3f+N)	230 V jednofazowe (do wyboru: 208 ⁽¹⁾ /220/230/240 V) $\pm 1\%$ 400 V trójfazowe (do wyboru: 360 ⁽¹⁾ /380/400/415 V) $\pm 1\%$
Częstotliwość	50-60 Hz $\pm 2\%$ (od 1% do 8% w przypadku używania agregatu prądotwórczego)
By-pass automatyczny	znamionowe napięcie wyjściowe $\pm 15\%$ (możliwość regulacji od 10% do 20% w przypadku używania agregatu prądotwórczego)
Przeciążenie przy by-passie automatycznym przy 25°C ⁽²⁾	20 minut przy 125%, 4 minuty przy 150%, 2 minuty przy 200%
Współczynnik szczytu	3:1
Współczynnik zniekształcenia napięcia	1% przy obciążeniu liniowym

Parametry środowiskowe					
Temperatura pracy	0 do 40°C (zalecana dla optymalnej żywotności baterii – 15 do 25°C)				
Temperatura przechowywania	-5 do 45°C				
Wilgotność względna	0 do 95% bez kondensacji				
Maks. wysokość n.p.m.	1000 m (3300 stóp) bez pogorszenia parametrów znamionowych; maks. 3000 m (10 000 stóp)				
Poziom hałasu (dB)	< 52	< 52	< 52	< 55	< 55
Wymagany przepływ powietrza chłodzącego (m³/godz.)	280	280	280	465	465
Maks. moc rozpraszana	680	900	1150	1750	2300
Straty mocy	2300	3050	4070	6050	7900

Wymiary i masa	
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	600 x 800 x 1400
Waga	do 500 kg

Zgodność z normami	
Bezpieczeństwo	EN 62040-1, EN 60950-1
Typ i wydajność	EN 62040-3 (VFI-SS-111)
EMC	EN 62040-2
Certyfikacja produktu	CE - TÜV SÜD
Stopień ochrony	IP31

(1). @ Pwyj = 90% Pznam

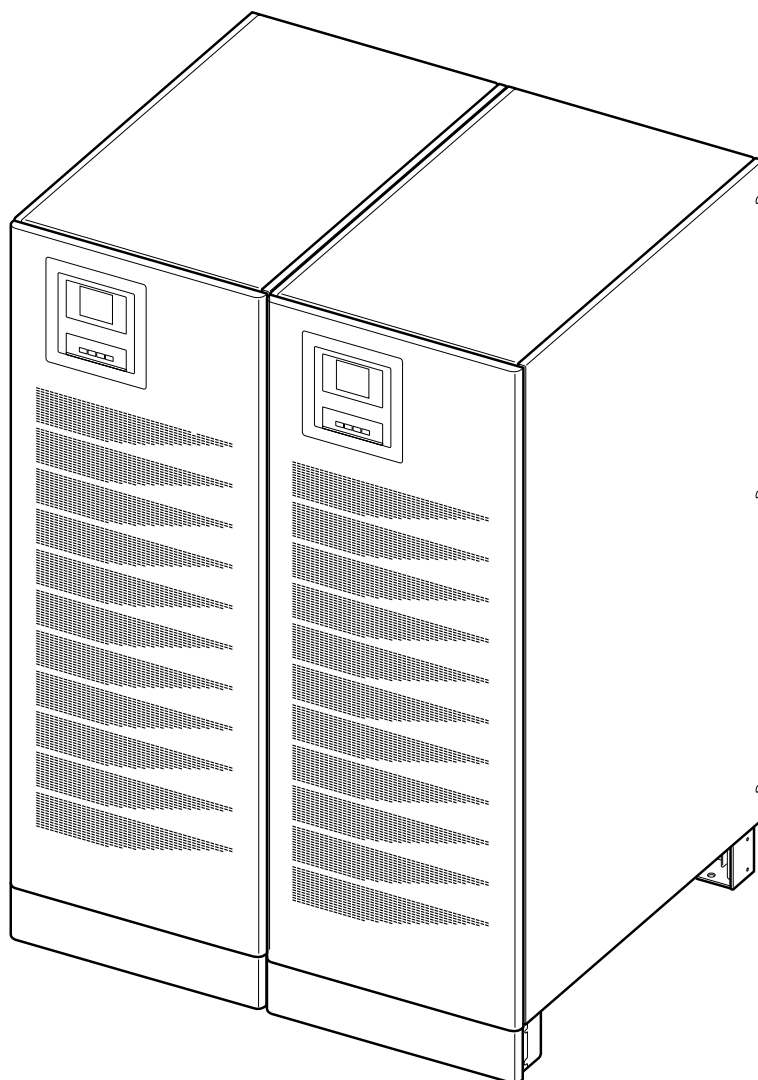
(2). Z transformatorem na wyjściu lub by-passie

KONFIGURACJA
RÓWNOLEGŁA

MASTERYS IP+

10-40 kVA

EN



Zasilacze serii MASTERYIS IP+ mogą pracować w konfiguracji równoległej i równoległej redundantnej 1+1.

	OSTRZEŻENIE: konfiguracja równoległa jest możliwa TYLKO w przypadku, gdy na wejściu jest podłączony transformator (w głównej lub pomocniczej sieci zasilającej).
	OSTRZEŻENIE: konfiguracja równoległa z transformatorem podłączonym na wyjściu jest możliwa tylko przy zastosowaniu specjalnego zestawu, składającego się z dwóch odpowiednich zasilaczy UPS (jednego z transformatorem i drugiego bez transformatora).
	OSTRZEŻENIE: przygotowanie zasilaczy do pracy w konfiguracji równoległej może być wykonywane jedynie przez wykwalifikowanych specjalistów z firmy SOCOMECE.

Zasilacz UPS należy używać zgodnie ze specyfikacją techniczną zawartą w niniejszej „Instrukcji instalacji i obsługi”.

Zasilacze UPS połączone w konfiguracji równoległej są identyczne jak standardowe zasilacze UPS, w związku z czym również w ich przypadku obowiązują wszystkie zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, transportu oraz instalacji opisane w rozdziałach 2 i 3.

Instalacja

• Konfiguracja równoległa

Należy sprawdzić, czy transformator jest podłączony na wejściu (w głównej lub pomocniczej sieci zasilającej – patrz rozdział 3.4).

Zasilacze UPS pracujące w konfiguracji równoległej są połączone za pomocą przewodów sterowania, a konfiguracja każdego zasilacza zależy od jego położenia. Dlatego każdy zasilacz posiada naklejkę określającą jego położenie.

- Naklejka z napisem „LEFT” oznacza, że zasilacz należy umieścić z lewej strony.
- Naklejka z napisem „RIGHT” oznacza, że zasilacz należy umieścić z prawej strony.
- Naklejka z napisem „INTERNAL” (stosowana wyłącznie w systemie składającym się z trzech zasilaczy UPS) oznacza, że ten zasilacz należy umieścić między dwoma pozostałymi.

• Równoległa konfiguracja redundantna 1+1

Zasilacze UPS pracujące w konfiguracji równoległej redundantnej 1+1 są połączone za pomocą przewodów sterowania, a konfiguracja każdego zasilacza zależy od jego położenia. Dlatego każdy zasilacz posiada naklejkę określającą jego położenie.

- Naklejka „LEFT” oznacza, że zasilacz musi być umieszczony po lewej stronie (zasilacz UPS z transformatorem skonfigurowany jako koncentrator).
- Naklejka „RIGHT” oznacza, że zasilacz musi być umieszczony po prawej stronie (zasilacz UPS bez transformatora).

Dostarczone kable sterowania umożliwiają ustawienie zasilaczy maksymalnie 3 metry od siebie. Umożliwia to umieszczenie zewnętrznej szafy bateryjnej przy każdym zasilaczu UPS.



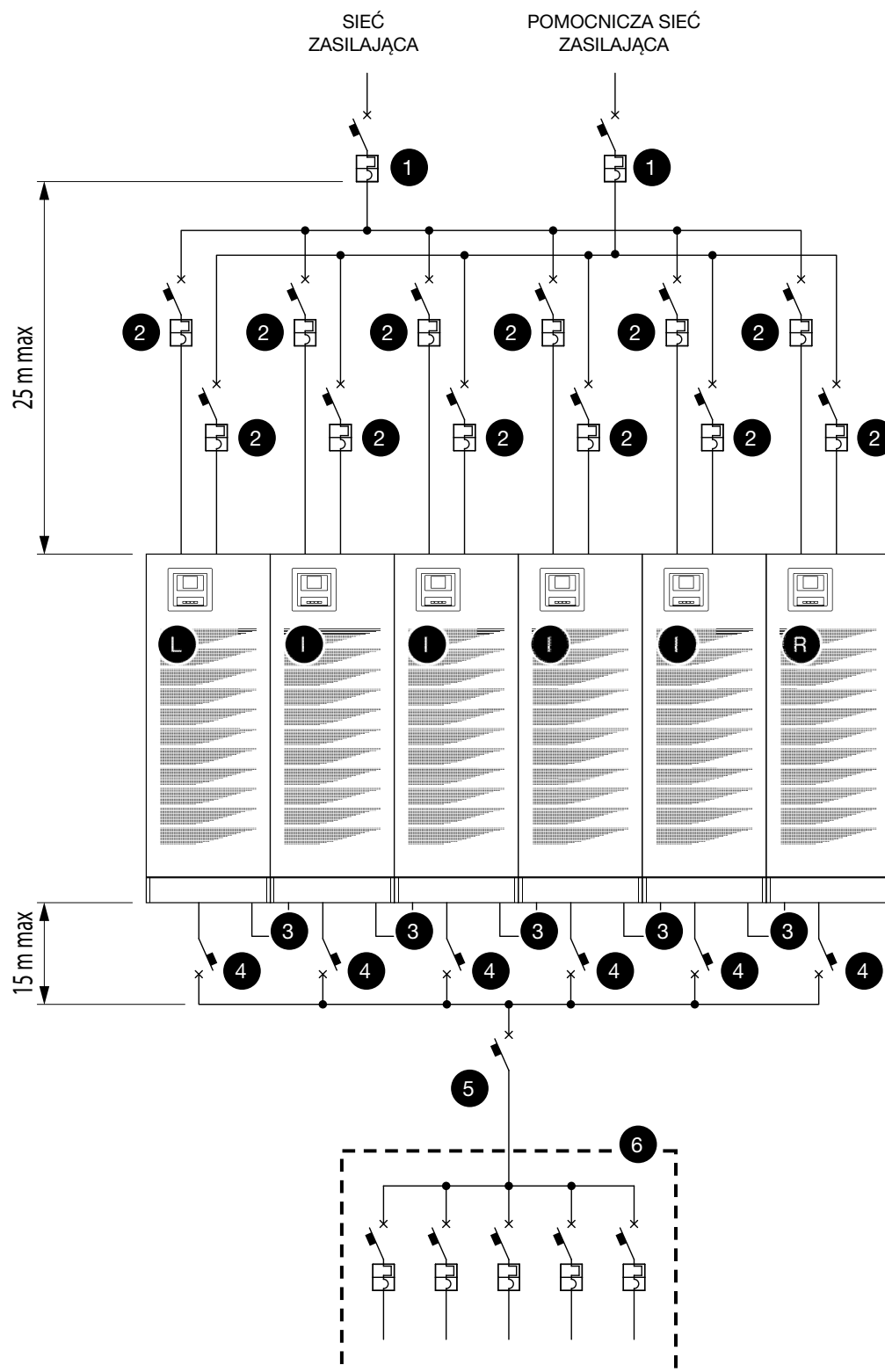
OSTRZEŻENIE: zasilacz UPS musi być zamocowany do podłogi.

Złącza zasilania

- Zasilanie każdego zasilacza musi być wyposażone w urządzenie ochronne określone w tabeli w rozdziale 3.4.
- Przekrój i długość kabli wejściowych i wyjściowych musi być taka sama dla wszystkich zasilaczy.
- Wszystkie urządzenia połączone równolegle muszą mieć taką samą kolejność faz.
- Podłączenie zasilaczy UPS do ogólnego wyłącznika sieciowego 1 oraz wyłączników 2 należy wykonać przy użyciu przewodów o tej samej długości i takim samym przekroju.
- W przypadku zainstalowania na wyłączniku głównym wyłącznika różnicowego (opcjonalnego), musi on zostać umieszczony przed tablicą rozdzielczą i być typu selektywnego, a wartość prądu załączania musi być równa iloczynowi wartości 0,5 A i liczby zasilaczy UPS połączonych równolegle.

Złącza sterowania

W celu zapewnienia właściwego działania zasilaczy połączonych równolegle konieczne jest zastosowanie kabli sterowania umożliwiających wymianę danych między różnymi zasilaczami UPS tworzącymi system równoległy celem zarządzania odpowiednim podziałem obciążenia i logiką synchronizacji. Kable sterowania są dostarczane wraz z zasilaczami UPS.

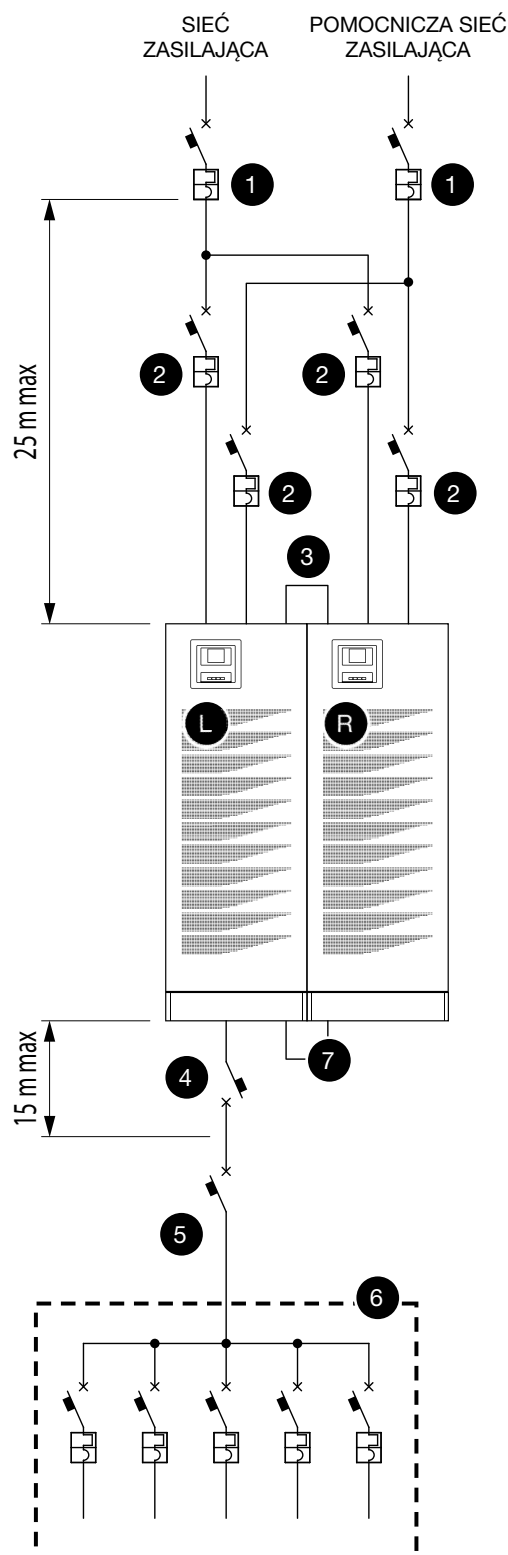


Legenda

- 1 główny magneto-termiczny wyłącznik różnicowy
- 2 wyłącznik magneto-termiczny
- 3 kabel magistrali równoległej
- 4 przełącznik wyjściowy
- 5⁽¹⁾ rozłącznik systemu
- 6 sieć dystrybucyjna

- I wewnętrzny UPS
- L lewy UPS
- R prawy UPS

(1). Nie używać wyłącznika magneto-termicznego, aby uniknąć przypadkowego wyzwolenia.



Legenda

- 1 główny magneto-termiczny wyłącznik różnicowy
- 2 wyłącznik magneto-termiczny
- 3 kabel magistrali równoległej
- 4 przełącznik wyjściowy
- 5⁽¹⁾ rozłącznik systemu
- 6 sieć dystrybucyjna

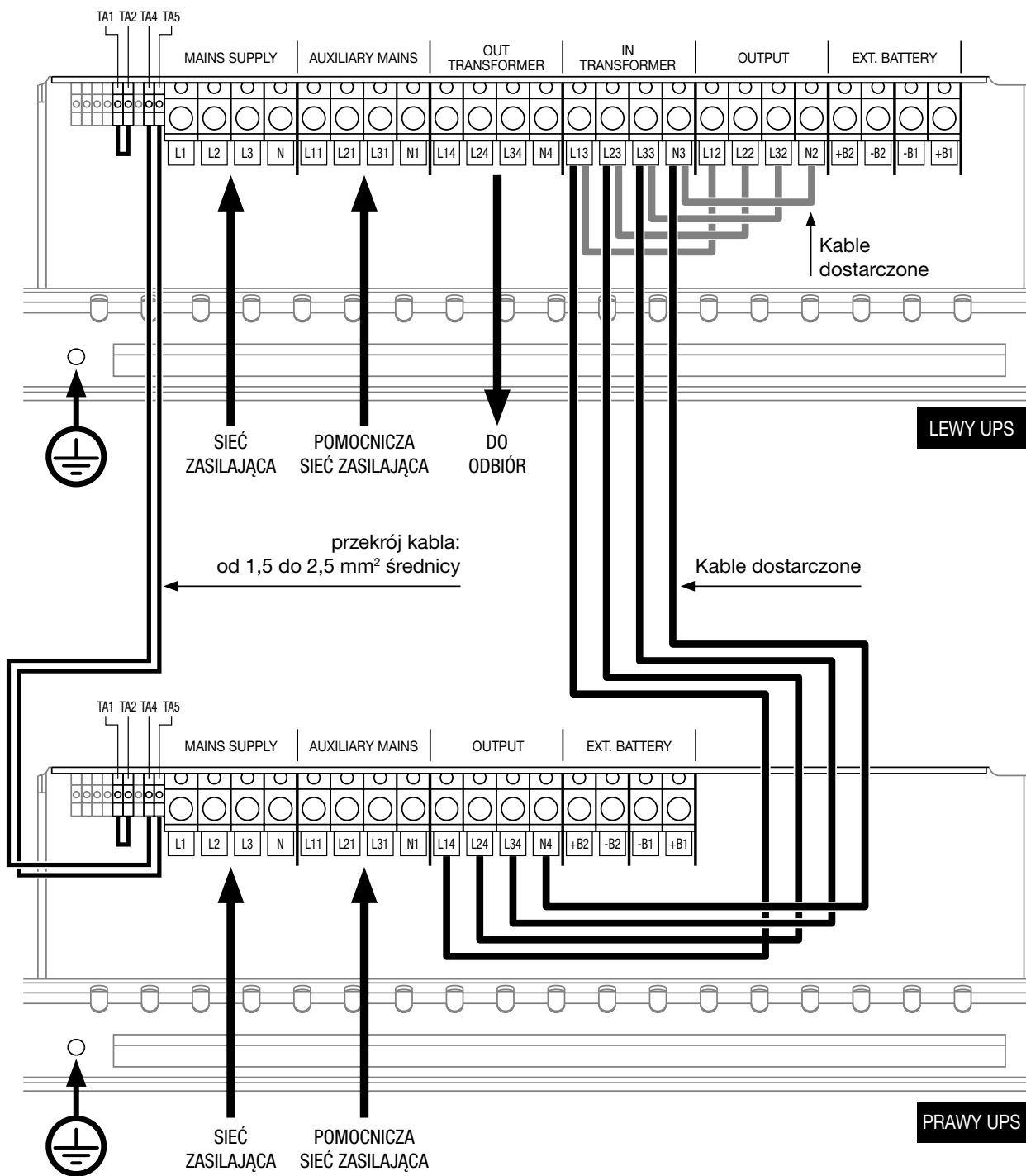
- 7 złącza zasilania (patrz strona 58)
- L lewy UPS
- R prawy UPS

(1). Nie używać wyłącznika magneto-termicznego, aby uniknąć przypadkowego wyzwolenia.

3/3: PRZYŁĄCZENIA RÓWNOLEGŁEJ KONFIGURACJI REDUNDANTNEJ 1+1
Transformator wyjściowy (standardowa konfiguracja)



OSTRZEŻENIE: Przed podłączeniem TA4 i TA5 należy usunąć przewód mostkowy z TA4-TA5 w obu urządzeniach UPS

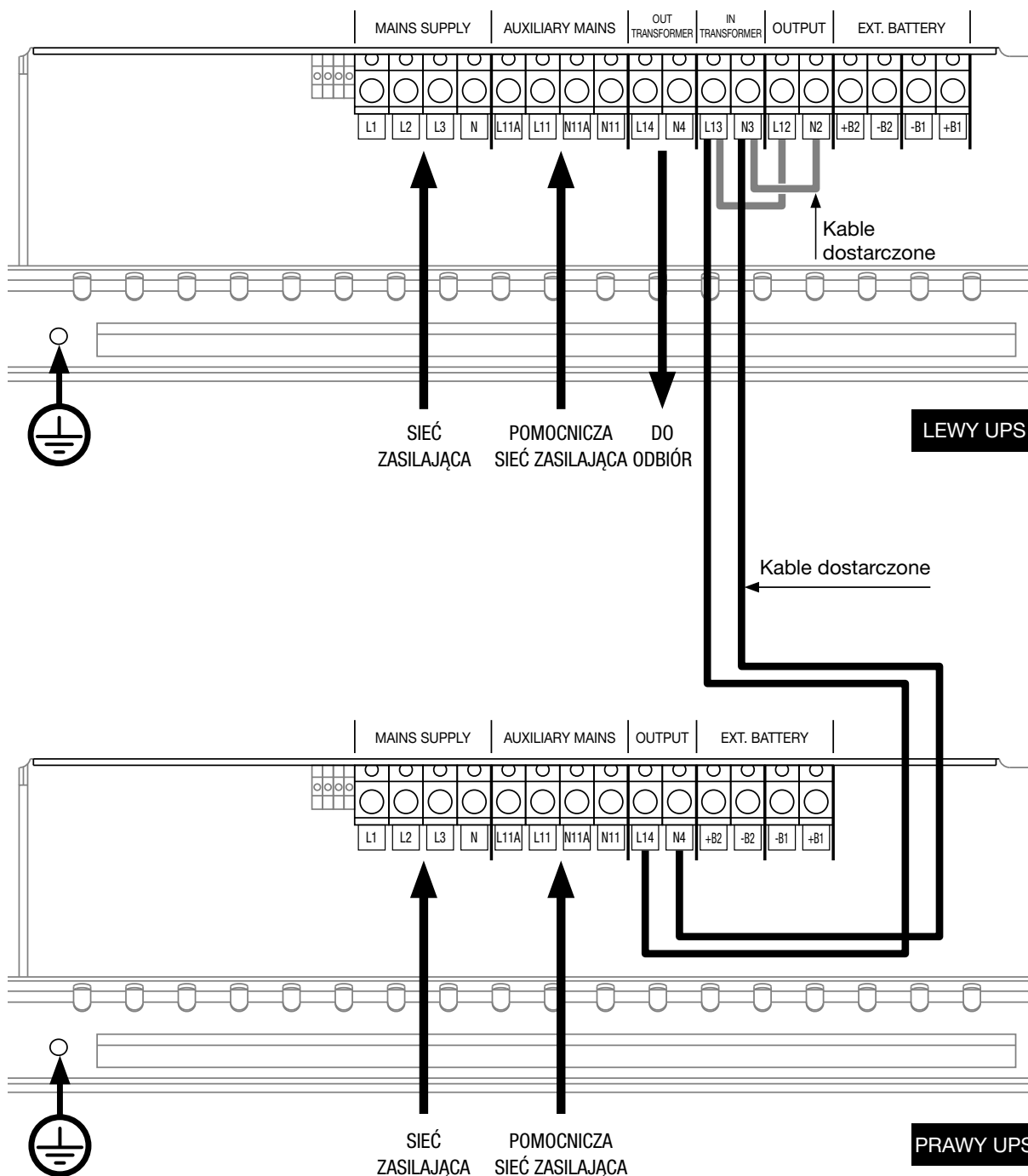


3/1: PRZYŁĄCZENIA RÓWNOLEGŁEJ KONFIGURACJI REDUNDANTNEJ 1+1

Transformator wyjściowy (standardowa konfiguracja)



OSTRZEŻENIE: Przed podłączeniem TA4 i TA5 należy usunąć przewód mostkowy z TA4-TA5 w obu urządzeniach UPS

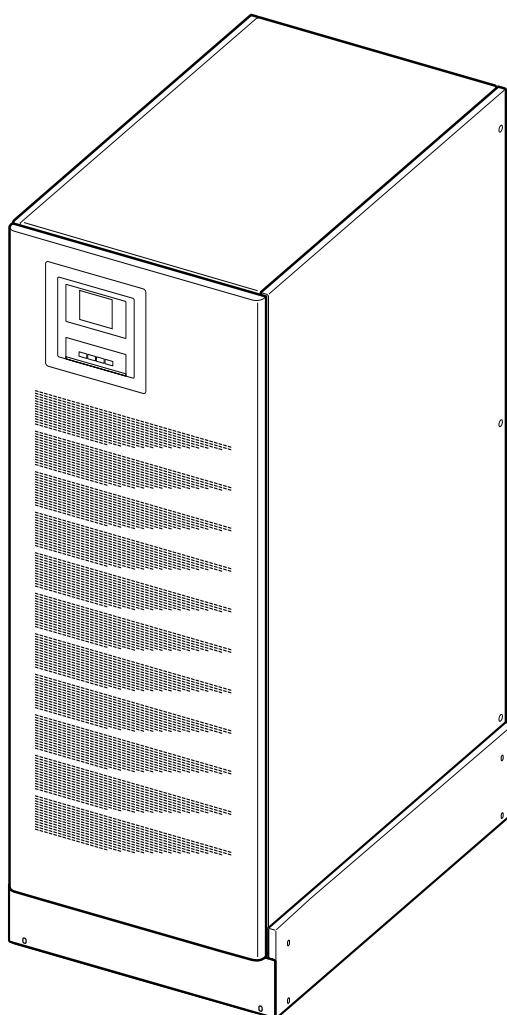


WERSJA IP52

MASTERYS IP+

10-30 kVA

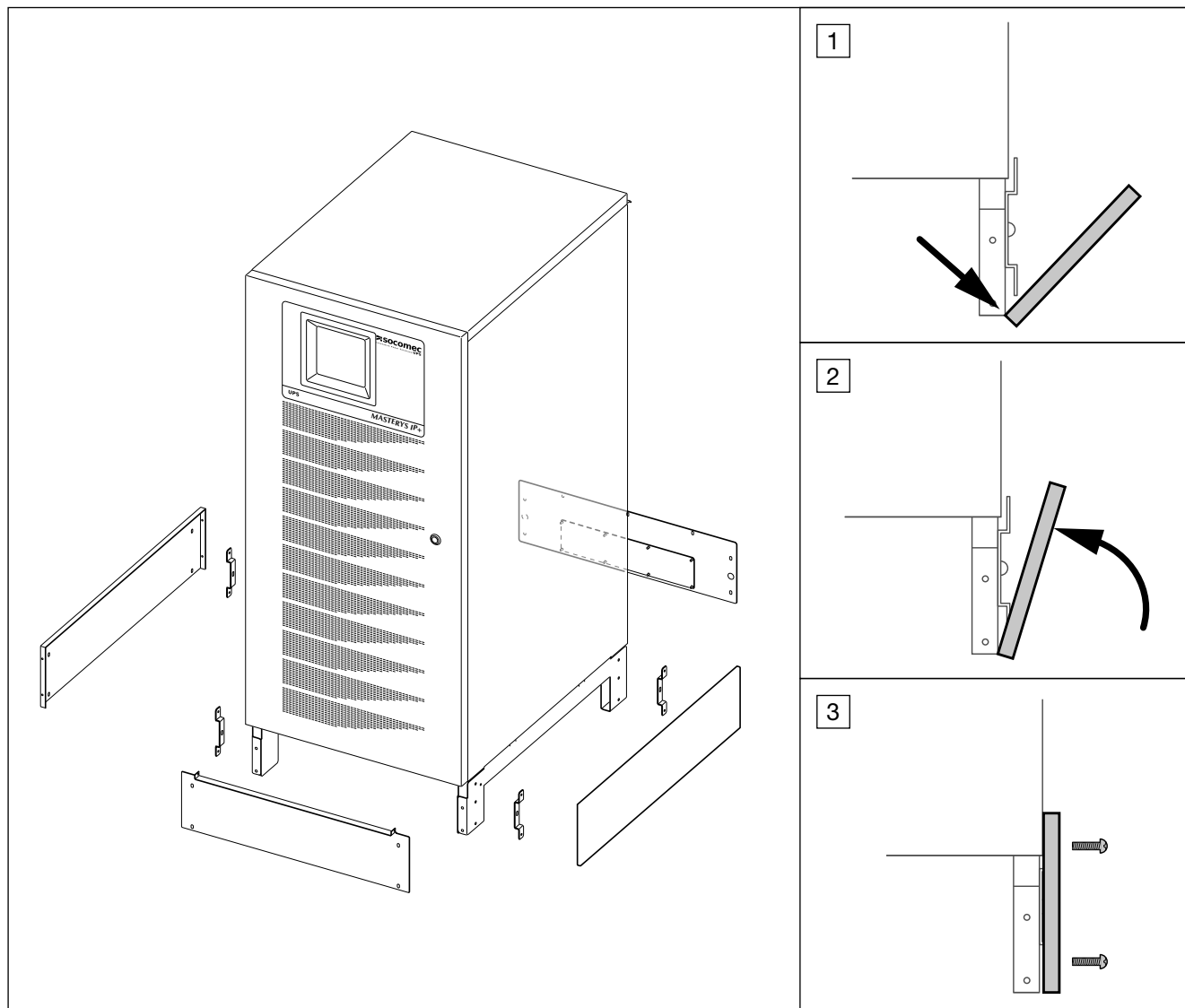
EN



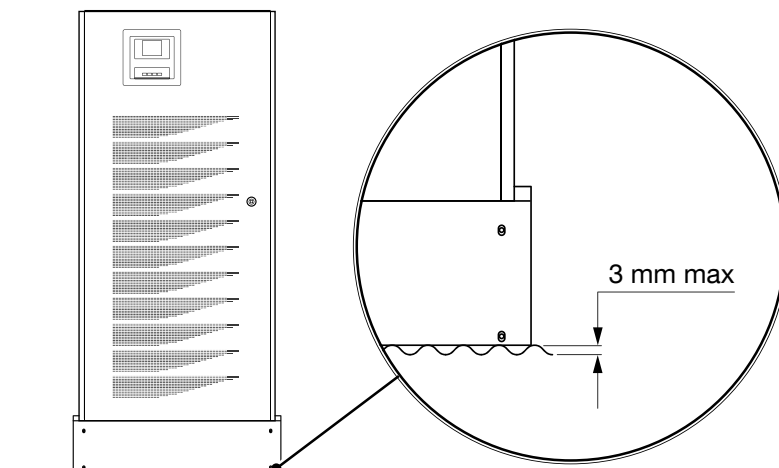
**WAŻNE:**

- W tym rozdziale zamieszczono ważne instrukcje dotyczące bezpiecznego użytkowania, przemieszczania i podłączania zasilaczy MASTERY5 IP+ w wersji IP52.
- Obowiązującą moc zachowują wszystkie informacje zamieszczone w niniejszej instrukcji, a ponadto zamieszczone poniżej informacje, dotyczące wyłącznie zasilaczy MASTERY5 IP+ w wersji IP52.
- Aby zapewnić poziom ochrony IP52, maks. tolerancja nierówności powierzchni podłogi nie może przekraczać 3 mm.

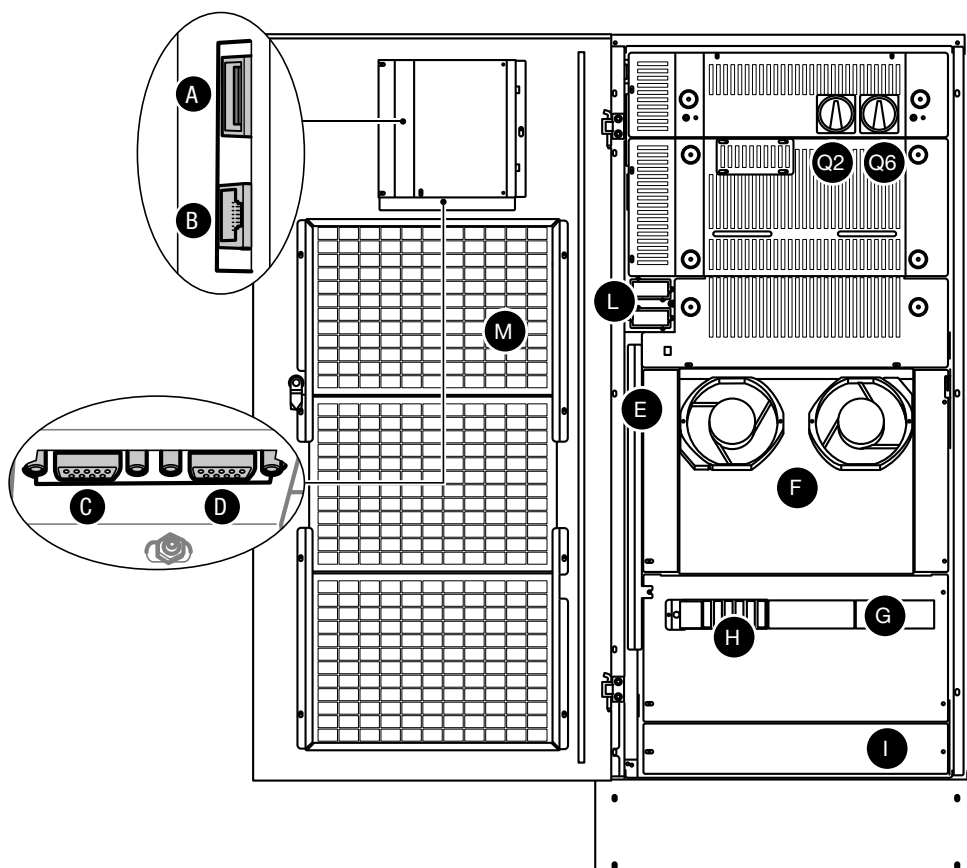
Instalacja



TOLERANCJA NIERÓWNOŚCI POWIERZCHNI



MASTERYS IP+ w wersji IP52 bez baterii przełączniki i interfejsy



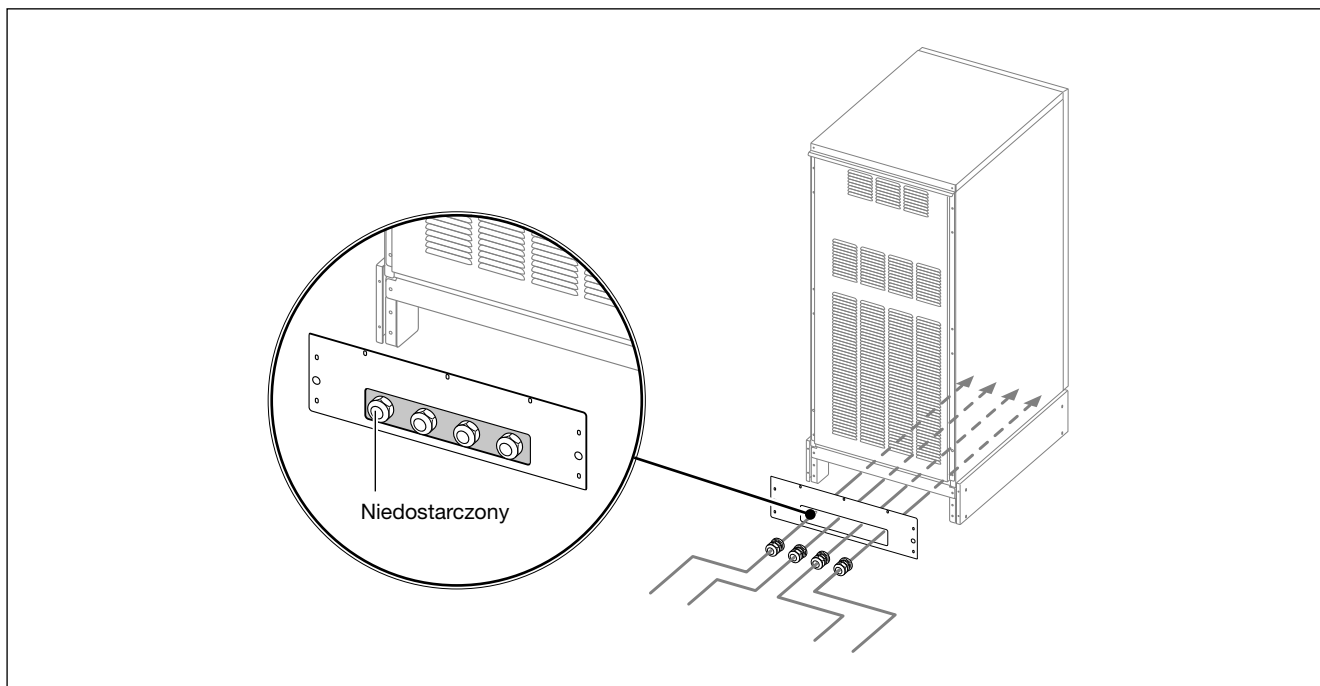
Legenda

A	Złącze USB.	H	Bezpieczniki.
B	Złącze LAN RJ45 sieci Ethernet.	I	Złącza zasilania (za plastikową osłoną).
C	Złącze szeregowe RS232 do podłączenia modemu.	L	Gniazda kart komunikacyjnych (standardowo zainstalowana jest karta ADC, 1 gniazdo dla dodatkowej karty).
D	Złącze szeregowe RS232/485.	M	Filtry powietrza w drzwiczkach.
E	Magistrala przewodów sterowania.	Q2	Przełącznik wejściowy (SIEĆ ZASILAJĄCA).
F	Wentylatory.	Q6	Przełącznik wyjściowy.
G	Szyna DIN (za panelem).		

Procedury i instrukcje instalacyjne

Patrz również rozdział 3.5.

Aby zapewnić poziom ochrony IP52, należy poprowadzić kable zasilające w sposób pokazany na rysunku obok.



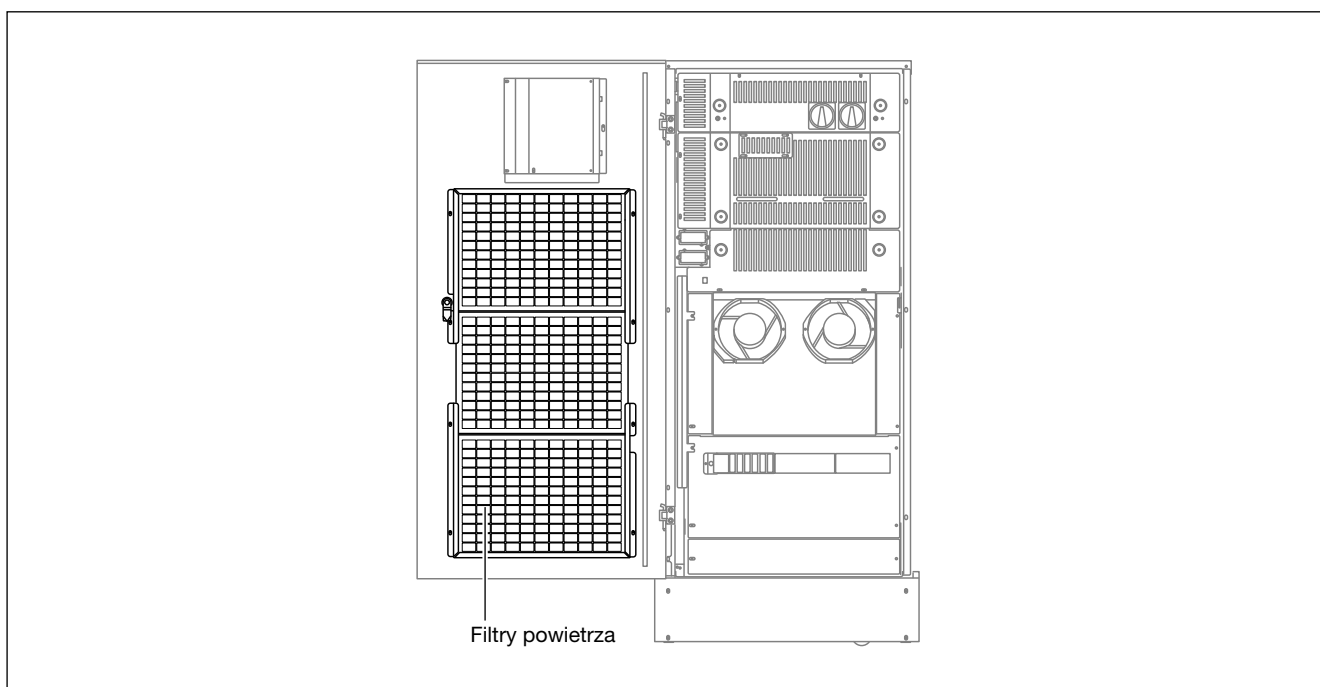
KONSERWACJA PREWENCYJNA

Patrz również rozdział 10.3.

Użytkownikowi wolno wymieniać WYŁĄCZNIE wewnętrzny filtr powietrza na przednich drzwiczkach. Jako opcja dostępny jest zestaw części zamiennych.

Stanowczo zaleca się wymianę wewnętrznych filtrów powietrza na przednich drzwiczkach co najmniej raz na 6 miesięcy, należy jednak pamiętać, że ich zużycie może być większe w niesprzyjających warunkach środowiskowych.

Wszelkie inne czynności w obrębie tego sprzętu mogą wykonywać wyłącznie pracownicy firmy SOCOMEC lub pracownicy autoryzowanego serwisu.



Typ				
Moc (w kVA)	10	15	20	30
Moc (kW)	8	12	16	24
Ilość faz na wejściu/wyściu	3/1 i 3/3	3/1 i 3/3	3/1 i 3/3	3/1 i 3/3
Wejście binarne				
Napięcie sieciowe	3f + N, 400 V, +20% +-15% (do -35% przy 70% obciążenia znamionowego)			
Częstotliwość wejściowa	50-60 Hz ±10%			
Współczynnik mocy wejściowej	0,99			
THDI	< 2,5%			
Wyjście				
Napięcie wyjściowe (3f+N)	230 V jednofazowe (do wyboru: 208 ⁽¹⁾ /220/230/240 V) ±1% 400 V trójfazowe (do wyboru: 360 ⁽¹⁾ /380/400/415 V) ±1%			
Częstotliwość	50-60 Hz ±2% (od 1% do 8% w przypadku używania agregatu prądotwórczego)			
By-pass automatyczny	znamionowe napięcie wyjściowe ±15% (możliwość regulacji od 10% do 20% w przypadku używania agregatu prądotwórczego)			
Przeciążenie przy by-passie automatycznym przy 25°C ⁽²⁾	20 minut przy 125%, 4 minuty przy 150%, 2 minuty przy 200%			
Współczynnik szczytu	3:1			
Współczynnik zniekształcenia napięcia	1% przy obciążeniu liniowym			
Parametry środowiskowe				
Temperatura pracy	0 do 35°C			
Temperatura przechowywania	-5 do 45°C			
Wilgotność względna	0 do 95% bez kondensacji			
Maks. wysokość n.p.m.	1000 m (3300 stóp) bez pogorszenia parametrów znamionowych; maks. 3000 m (10 000 stóp)			
Poziom hałasu (dB)	< 52	< 52	< 52	< 55
Wymagany przepływ powietrza chłodzącego (m³/godz.)	625	625	625	625
Maks. moc rozpraszana	680	900	1150	1750
Straty mocy	2300	3050	4070	6050
Wymiary i masa				
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	600 x 800 x 1400			
Waga	do 500 kg			
Zgodność z normami				
Bezpieczeństwo	EN 62040-1, EN 60950-1			
Typ i wydajność	EN 62040-3 (VFI-SS-111)			
EMC	EN 62040-2			
Certyfikacja produktu	CE - TÜV SÜD			
Stopień ochrony	IP52			

(1). @ Pwyj = 90% Pznam

(2). Z transformatorem na wyjściu lub by-passie



IOMMASIPXX0A-PL 01 09.2016