

SERWERY



MAGAZYNY  
DANYCH



PRZEMYSŁ



BANKOWOŚĆ



TELEKOMUNIKACJA



APARATURA  
MEDYCZNA



WYTYCZNE INSTALACYJNE  
DO ZASILACZY

**UPS EVER POWERLINE GREEN 33 PRO  
10-40 kVA**



EVER Sp. z o.o.

ul. Wołczyńska 19, 60-003 Poznań  
www.ever.eu, ups@ever.eu  
tel. +48 61 6500 400, faks +48 61 6510 927

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
<b>UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA .....</b>	<b>3</b>
<b>WYMAGANIA ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM INSTALACJI ZASILAJĄCEJ I ODBIORCZEJ .....</b>	<b>3</b>
<b>WYTYCZNE INSTALACYJNE .....</b>	<b>6</b>
<b>INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....</b>	<b>8</b>
<b>SPOSÓB ŁĄCZENIA OBWODÓW STERUJĄCYCH I SYGNALIZACJI.....</b>	<b>11</b>
<b>ODBIÓR TECHNICZNY .....</b>	<b>12</b>
<b>NOTATKI.....</b>	<b>12</b>

## UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności łączeniowych konieczne jest zapoznanie się z wytycznymi i uwagami bezpieczeństwa zamieszczonymi w instrukcji obsługi (pełnej) zasilacza.

## WYMAGANIA ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM INSTALACJI ZASILAJĄCEJ I ODBIORCZEJ

### A) Wymagania transportowe



**UWAGA!** Należy zachować szczególną ostrożność w czasie transportu, rozładunku i instalacji urządzenia.

- Zasilacze muszą być transportowane w pozycji zgodnej z oznakowaniem na opakowaniu.
- Urządzenie musi być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych (osłonięte od deszczu).
- Długotrwały transport czy przechowywanie w temperaturach niższych niż 0 °C i wyższych niż 25 °C jest niewskazane ze względu na trwałość baterii lub możliwość wystąpienia kondensacji pary wodnej.
- Znaczna waga i gabaryty urządzeń wymagają zapewnienia odpowiednich warunków transportowych (odpowiednia ilość osób, wózek widłowy,ciąg komunikacyjny).



**UWAGA!** W przypadku stwierdzenia uszkodzeń mogących mieć wpływ na poprawne funkcjonowanie urządzenia należy skontaktować się z serwisem.


### B) Lokalizacja



**UWAGA!** Za wybór miejsca zainstalowania oraz zapewnienie wymaganych warunków pracy urządzenia odpowiada użytkownik.


- Zaleca się instalację UPS-a w pomieszczeniach wydzielonych (ochrona przed dostępem osób postronnych).


- Urządzenie nie powinno być narażone na zbyt niską lub wysoką temperaturę z powodu skrócenia żywotności akumulatorów (temperatura optymalna  $18 \div 25 \text{ }^\circ\text{C}$ ).
- Urządzenia nie należy instalować w pomieszczeniach: zapyłonych, z atmosferą żrącą, łatwopalną lub o dużej wilgotności (zaleca się poniżej 90% bez kondensacji).
- Jeżeli urządzenie jest instalowane na stropie lub podłogach podniesionych, należy przy doborze miejsca instalacji uwzględnić ich wytrzymałość.
- Struktura podłoża powinna uniemożliwiać zapadanie się urządzenia.
- Otwory wentylacyjne urządzenia nie mogą być przysłaniane.
- Zaleca się pozostawienie dostępów serwisowych do urządzenia:
  - 0,5 m z każdej strony urządzenia - dla urządzeń nie przytwierdzonych na stałe do podłoża,
  - 1,0 m z każdej strony urządzenia – dla urządzeń przytwierdzonych do podłoża.
- Wymagane jest zapewnienie sprawnej wentylacji pomieszczenia, w którym zainstalowano akumulatory (dotyczy również jednostek z akumulatorami wewnętrznymi).

	<p><b>UWAGA!</b> Niezbędny przepływ powietrza wentylującego pomieszczenie</p> <p><math>Q = 0,042 * C \text{ [m}^3\text{/h]}</math>    C - pojemność w Ah</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### c) Instalacja zasilająca i odbiorcza

- Projekt oraz fizyczne wykonanie instalacji mogą być wykonane tylko przez osoby do tego uprawnione z odpowiednimi kwalifikacjami.

	<p><b>UWAGA!</b> Użytkownik zobowiązany jest do zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej zgodnej z lokalnymi wymogami prawnymi.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>UWAGA!</b> Zabrania się stosowania miedzianych końcówek kablowych przy podłączaniu obwodu PE do zasilacza.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Obwody zasilające i odbiorcze zasilacza UPS muszą być wydzielone.
- Zaleca się dokonanie zróżnicowania względem sieci podstawowej gniazd przyłączeniowych dla gwarantowanej sieci wydzielonej.

- Na odcinku od zasilacza do najbliższej tablicy energetycznej należy stosować przewody miedziane w osłonach o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej izolacji (np. przewody oponowe) bądź zapewnić zbliżony poziom ochrony przez zastosowanie innych środków technicznych (np. korytka instalacyjne lub peszel).



**UWAGA!** Podłączenie do instalacji oraz pierwsze uruchomienie może być wykonane tylko przez autoryzowany serwis. Niedotrzymanie tego wymogu grozi utratą gwarancji.

- Sposób doboru zabezpieczeń, przekroju przewodów oraz wymagane urządzenia odłączająco – rozłączające instalowane w rozdzielni UPS-a wykazane są w tabelach z wytycznymi instalacyjnymi.
- Ze względów eksploatacyjno – serwisowych zaleca się wykonanie układu obejściowego zewnętrznego (bypassu serwisowego), zgodnego topologicznie ze schematem podłączenia odpowiedniego modelu zasilacza (instrukcja obsługi zewnętrznego układu obejściowego). Zastosowanie takiego układu umożliwia wykonywanie obsługi eksploatacyjnej urządzenia bez przerw w zasilaniu urządzeń!
- Instalacja przyłączeniowa powinna być odpowiednio w zależności od modelu zasilacza 3 lub 5 – cio przewodowa.




**UWAGA!** Po wykonaniu instalacji przyłączeniowej konieczne jest wykonanie odpowiednich pomiarów sprawdzających, za które odpowiedzialny jest kupujący.

## WYTYCZNE INSTALACYJNE




Przy wyborze miejsca instalacji, należy wziąć pod uwagę masę urządzenia. Zasilacz powinien być używany tylko w pomieszczeniach, w których zapylenie, temperatura i wilgotność są zgodne ze specyfikacją urządzenia. Dla prawidłowej pracy zasilacza muszą być zapewnione odpowiednie warunki chłodzenia urządzenia. Z tego powodu otwory wentylacyjne zasilacza muszą być bezwzględnie odsłonięte, natomiast odległość między zasilaczem a innymi obiektami powinna być nie mniejsza niż 30 cm (minimalne wymagania zamieszczone w tabeli 1).

Parametry związane z wytycznymi instalacyjnymi dla poszczególnych modeli zasilacza zamieszczono w tabeli 1.

	<b>UWAGA!</b> Urządzenia nie wolno instalować w pobliżu materiałów łatwopalnych!
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Po ustawieniu zasilacza należy zamontować dwa dodatkowe uchwyty montażowe. W tym celu należy odkręcić 4 śruby M8 znajdujące się w środkowej części pod dnem urządzenia. Ostrożnie podłożyć uchwyty i przykręcić do urządzenia wcześniej zdemontowanymi śrubami (patrz: Instrukcja obsługi zasilacza). Następnie uchwyty montażowe należy przymocować do podłoża w celu unieruchomienia zasilacza. W zależności od podłoża należy zastosować odpowiedni zestaw kołków wraz z śrubami.

Tabela 1. Wytyczne instalacyjne UPS POWERLINE GREEN 33 PRO 10 – 40 kVA.

PARAMETRY / MODEL			POWERLINE GREEN 33 PRO				
			Model 10k	Model 15k	Model 20k	Model 30k	Model 40k
Moc pozorna / czynna			10 kVA / 10kW	15 kVA / 15kW	20 kVA / 20kW	30 kVA / 30kW	40 kVA / 40kW
<b>PARAMETRY ZASILANIA</b>							
Topologia instalacji zasilającej			3P5W				
Znamionowe napięcie			3 x 400 V AC				
Znamionowy prąd			16 A	24 A	32 A	48 A	63 A
Znamionowa częstotliwość wejściowa			50 Hz				
Minimalny przekrój kabli wejściowych			2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Zabezpieczenia linii podstawowej	Rozłącznik bezpiecznikowy - <b>Fm</b>		20 A gG	25 A gG	40 A gG	50 A gG	80 A gG
Zabezpieczenia linii BYPASS	Rozłącznik bezpiecznikowy - <b>Fb</b>		20 A gG	25 A gG	40 A gG	50 A gG	80 A gG
<b>PARAMETRY WYJŚCIOWE</b>							
Topologia instalacji wyjściowej			3P5W				
Znamionowe napięcie wyjściowe			3 x 400 V AC				
Znamionowy prąd			15 A	22 A	29 A	44 A	58 A
Minimalny przekrój kabli wyjściowych			2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Zabezpieczenia linii wyjściowej	Rozłącznik izolacyjny - <b>Qout</b>		20 A	25 A	40 A	50 A	80 A

PARAMETRY / MODEL	POWERLINE GREEN 33 PRO				
	Model 10k	Model 15k	Model 20k	Model 30k	Model 40k
Moc pozorna / czynna	10 kVA / 10kW	15 kVA / 15kW	20 kVA / 20kW	30 kVA / 30kW	40 kVA / 40kW
<b>PARAMETRY ŚRODOWISKOWE</b>					
Ilość wydzielanego ciepła dla nominalnych warunków pracy	< 2600 BTU / h	< 3900 BTU / h	< 5200 BTU / h	< 7700 BTU / h	< 10300 BTU / h
Temperatura pracy <sup>1)</sup>	0 ÷ 40 °C				
Temperatura przechowywania	0 ÷ 40 °C				
Wilgotność	< 95 %				
Wysokość n.p.m.	< 1000 m				
<b>PARAMETRY MECHANICZNE</b>					
Wymiary urządzenia (wys. x szer. x gł.)	895 x 435 x 855 mm			1150 x 485 x 855 mm	
Masa zasilacza <sup>2)</sup>	265 kg			320 kg	
Minimalny dystans eksploatacyjny <sup>3)</sup>	Front: > 200 mm Boki: > 100 mm Tył: > 300 mm				

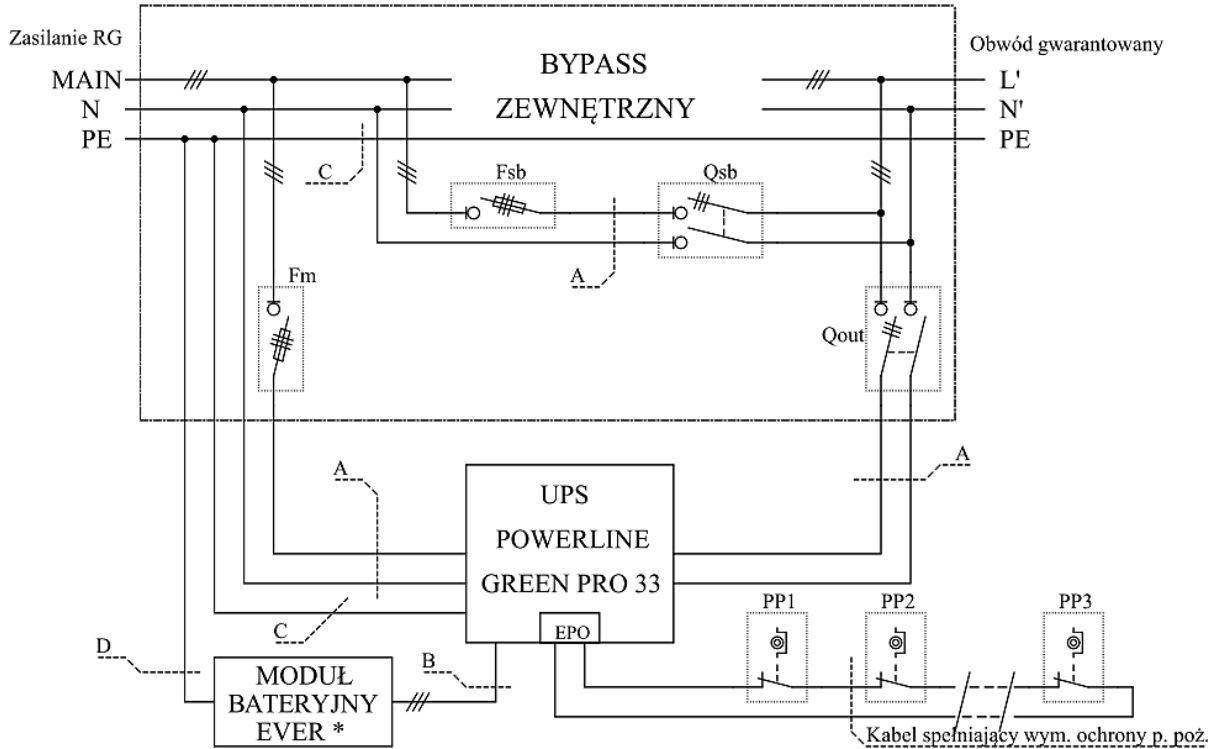
Uwaga: Producent zastrzega sobie prawo do zmiany w/w parametrów bez uprzedniego powiadomienia.

**UWAGI:**

- <sup>1)</sup> Z akumulatorami wewnętrznymi 5 ÷ 35 °C. Stałe narażenie zasilacza na działanie temperatury otoczenia powyżej +25°C powoduje obniżenie żywotności baterii.
- <sup>2)</sup> Masa urządzenia dla typowej obsady akumulatorów 1 x 2 x 32 x VRLA 12 V / 7 Ah. Masa zależna od typu i liczby akumulatorów.
- <sup>3)</sup> Zaleca się pozostawienie dostępu serwisowego do urządzenia: front: > 1000 mm, boki: > 500 mm, tył: > 300 mm.

## INSTALACJA ELEKTRYCZNA

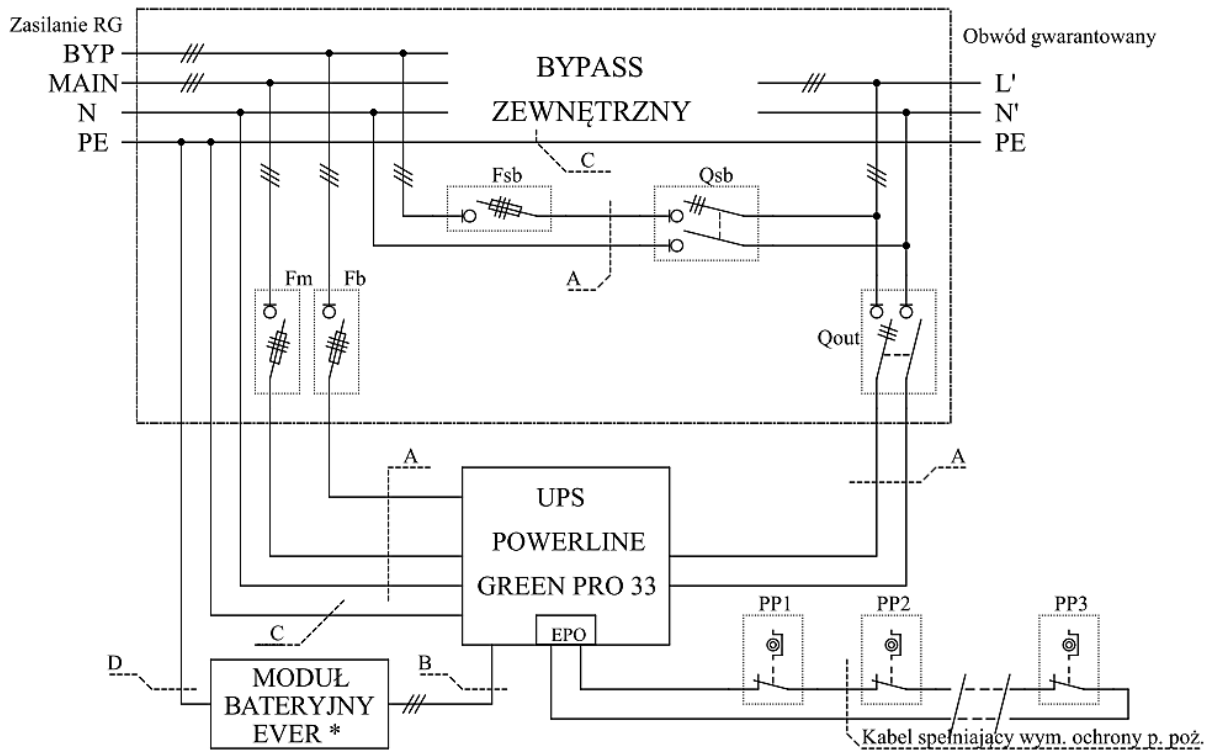
W zależności od tego czy do zasilania UPS wykorzystywana jest tylko linia zasilająca podstawowa, czy również linia bypass, instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie ze schematem zamieszczonym na rys.1 lub rys.2.



\* W przypadku stosowania modułu innego niż fabryczny należy zainstalować w liniach bieguna dodatniego i ujemnego bezpiecznik 100 A / 440 V DC.

Rysunek 1. Schemat instalacyjny zasilacza POWERLINE GREEN 33 PRO 10-40 kVA tylko z linią podstawową





\* W przypadku stosowania modułu innego niż fabryczny należy zainstalować w liniach bieguny dodatniego i ujemnego bezpiecznik 100 A / 440 V DC.

Rysunek 2. Schemat instalacyjny zasilacza POWERLINE GREEN 33 PRO 10-40 kVA linia podstawowa wraz z linią bypass

Oznaczenia stosowane na schematach instalacyjnych:

**Fm, Fb, Fsb** – rozłączniki bezpiecznikowe (bezpiecznik Fb jest wyposażeniem dodatkowym),

**Qout, Qsb** – rozłączniki izolacyjne,





**PP1, PP2, PP3** – przyciski awaryjnego wyłączenia zasilania (EPO),

**A, B, C, D** – przewody połączeniowe.

Rozłącznik bezpiecznikowy **Fb** instalowany jest tylko w przypadku wyposażenia zasilacza POWERLINE GREEN 33 PRO w opcjonalne wejście BYPASS. Wykaz zabezpieczeń oraz przekrojów przewodów stosowanych w określonych miejscach w zależności od modelu zasilacza znajduje się w tabeli 2.

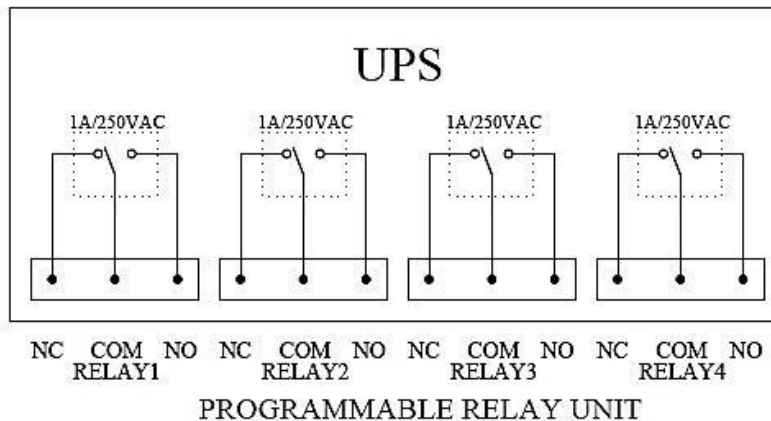
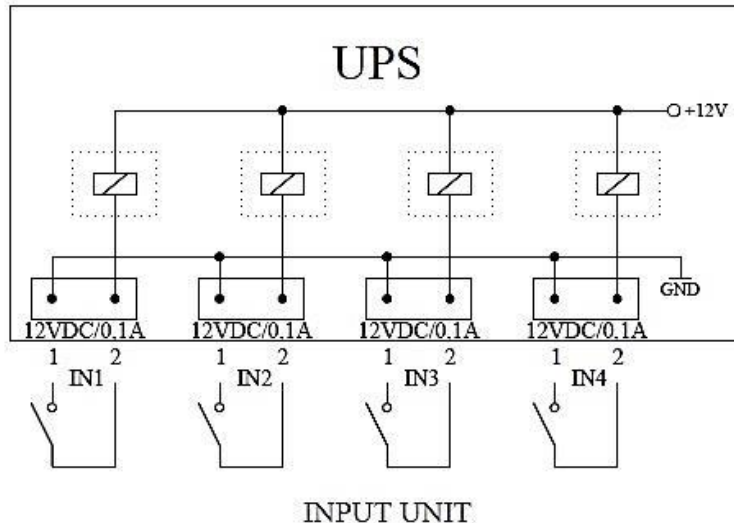
Tabela 2. Zabezpieczenia oraz przekroje przewodów.

MODEL	Fm, Fb	Fsb	Qout	Qsb	A	B	C	D
POWERLINE GREEN 33 PRO 10 kVA	20 A gG	20 A gG	20 A	20 A	2,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
POWERLINE GREEN 33 PRO 15 kVA	25 A gG	25 A gG	25 A	25 A	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
POWERLINE GREEN 33 PRO 20 kVA	40 A gG	40 A gG	40 A	40 A	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
POWERLINE GREEN 33 PRO 30 kVA	50 A gG	50 A gG	50 A	50 A	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
POWERLINE GREEN 33 PRO 40 kVA	80 A gG	80 A gG	80 A	80 A	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>

	<b>UWAGA!</b> Okablowanie UPS wykonać wyłącznie przewodem typu LgY
	<b>UWAGA!</b> Przy podłączeniu linii zasilania należy zachować kolejność wirowania faz. Zasada dotyczy wszystkich elementów składowych rozdzielni BYPASS i podłączenia do UPS.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UPS zaprojektowany do pracy w instalacji typu TN</li> <li>• Zamieszczone wymagania sprecyzowano dla lokalnej rozdzielni UPS umieszczonej bezpośrednio przy urządzeniu. W doborze przekrojów kabli należy również dostosować się do lokalnych wymagań.</li> </ul>
	<b>UWAGA!</b> Przełączenie zasilania na zewnętrzny układ obejściowy może być wykonane tylko przez przeszkolony personel. Wykonanie procedury przełączenia niezgodnie z opisaną procedurą może spowodować uszkodzenie zasilacza. Opis obsługi zewnętrznego układu obejściowego znajduje się w osobnym dokumencie „Instrukcja obsługi zewnętrznego układu obejściowego do zasilaczy UPS POWERLINE GREEN 33 PRO 10-40 kVA”.

## SPOSÓB ŁĄCZENIA OBWODÓW STERUJĄCYCH I SYGNALIZACJI

Zasilacze UPS POWERLINE GREEN 33 PRO wyposażone zostały w wejścia sterujące oraz wyjścia programowalne. Sposób łączenia wyżej wymienionych obwodów znajduje się na schematach na rys.3, a opis przeznaczenia dostępny jest w instrukcji obsługi UPS POWERLINE GREEN 33 PRO.



Rysunek 3. Sposób łączenia obwodów sterujących i sygnalizacyjnych w zasilaczach POWERLINE GREEN 33 PRO 10-40 kVA.

## ODBIÓR TECHNICZNY

W celu przekazania zainstalowanego urządzenia do eksploatacji należy w obecności osoby uprawnionej do odbioru wykonać następujące czynności:

- Pomiar napięcia akumulatorów.
- Pomiar napięcia wyjściowego w trybie pracy sieciowej.
- Test przejścia zasilacza z trybu pracy sieciowej na baterijną z zapewnieniem ciągłości zasilania odbiorów (jeżeli to możliwe testy wykonać na docelowym obciążeniu obwodu gwarantowanego).
- Pomiar napięcia wyjściowego w trybie pracy bateryjnej.
- Jeżeli wykonano układ obejściowy przeszkolić wskazane przez kupującego osoby w zakresie jego obsługi.
- Potwierdzić odbiór techniczny protokołem odbioru oraz przekazać kupującemu niezbędną dokumentację (gwarancja, instrukcja obsługi).

## NOTATKI