



Zasilacz UPS

COVER NHS

True On-Line Double Conversion

100 - 120 kVA

Zalecenia instalacyjne

Treść tego dokumentu jest chroniona prawem autorskim wydawcy i nie może być reprodukowana bez uprzedniego pozwolenia.
Zastrzega się prawo modyfikacji projektu i specyfikacji bez uprzedniego informowania.

©Copyright 2013

COMEX S.A.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne	1
2. Opis systemu.....	2
2.1. Gabaryty i masa urządzeń	2
2.2. Lokalizacja UPS-a	2
2.3. Wymagania dotyczące warunków pracy i magazynowania	2
2.4. Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej.....	3
3. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej.....	4
3.1. Schemat instalacji elektrycznej z UPS-em Cover serii NHS	4
3.2. Schemat instalacji elektrycznej z UPS-em COVER serii NHS i bypassem zewnętrznym	6
3.3. Uwagi dodatkowe	7
4. Wymagania dotyczące urządzeń wyposażenia opcjonalnego	8
4.1. Bezprzerwowy Bypass zewnętrzny	8
4.1.1. Opis budowy i działania	8
4.2. Zdalny przycisk wyłącznika awaryjnego (EPO).....	8
4.2.1. Opis działania	8
4.2.2. Montaż i przyłączenie	8

1. Informacje ogólne

Niniejsze zalecenia instalacyjne zawierają szczegółowe wymagania dotyczące przygotowania instalacji elektrycznej oraz zapewnienia warunków transportu, przechowywania i eksploatacji zasilacza awaryjnego COVER serii NHS.

Zalecenia instalacyjne określają specyficzne wymagania systemu COVER serii NHS.

Instalacja elektryczna przygotowana dla zasilacza awaryjnego UPS powinna być wykonana zgodnie z obecnie obowiązującymi normami i przepisami w Rzeczypospolitej Polskiej.

Za przygotowanie i zgodność instalacji elektrycznej z niniejszymi Zaleceniami Instalacyjnymi i odpowiednimi normami odpowiedzialny jest użytkownik.

System UPS musi być zainstalowany zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji.

Podłączenie systemu UPS do przygotowanej instalacji elektrycznej może być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany serwis producenta.

Nieostrożne obchodzenie się z urządzeniem lub elementami instalacji elektrycznej może być przyczyną poważnej utraty zdrowia lub nawet śmierci.

2. Opis systemu

2.1. Gabaryty i masa urządzeń

UPS COVER NHS	GABARYTY			MASA
	Szer. [mm]	Głęb. [mm]	Wys. [mm]	[kg]
100 kVA	600	855	1600	278
120 kVA	600	980	1400	250

2.2. Lokalizacja UPS-a

Pomieszczenie przeznaczone do zainstalowania zasilacza musi zapewniać:

- Łatwość podłączenia do instalacji elektrycznej
- Wystarczającą przestrzeń do obsługi
- Wentylację lub klimatyzację do zapewnienia odpowiedniego chłodzenia zasilacza
- Ochronę przed gazami i oparami mogącymi powodować korozję
- Ochronę przed nadmierną wilgocią i źródłami ciepła
- Ochronę przed kurzem, pyłem i innymi zanieczyszczeniami
- Odpowiednią ochronę przeciwpożarową
- Temperatura pracy powinna być zawarta w przedziale 15-25°C. W takiej temperaturze baterie wykazują optymalną wydajność.

Dodatkowo obciążalność podłoża pomieszczenia, w którym zlokalizowany ma być system UPS, musi uwzględniać masę UPS oraz baterii akumulatorów. Poniżej w tabeli podano wartości nacisku powierzchniowego odnoszące się jedynie do UPS bez baterii.

NHS	100 kVA	120 kVA
Nacisk powierzchniowy	542 kg/m ²	425 kg/m ²

2.3. Wymagania dotyczące warunków pracy i magazynowania

Zalecany zakres temperatury pracy:	+15°C do +25°C.
Dopuszczalny zakres temperatury pracy:	0°C do +40°C.
Dopuszczalny zakres temperatury składowania:	-20°C do +40°C (bez baterii)
Dopuszczalny zakres wilgotności:	0 do 95% (bez kondensacji)

- Jeśli zasilacz nie był używany przez dłuższy czas (wyłączony, składowany), baterie mogą ulec samo rozładowaniu; by uniknąć ich zniszczenia (kompletne rozładowanie) należy włączyć zasilacz UPS na kilkanaście godzin (typowo 10 – 24 h), aby doładować baterie. Okres w jakim należy doładowywać baterie zależy od temperatury przechowywania i wynosi odpowiednio:

Temp. przechowywania do 20°C – ładowanie co 6 miesięcy.

Temp. przechowywania do 30°C – ładowanie co 3 miesiące.

Temp. przechowywania do 40°C – ładowanie co 1 miesiąc.

Zasilacz UPS powinien być zainstalowany w pomieszczeniu czystym, wolnym od pyłu, kurzu i innych zanieczyszczeń.

Konieczne jest zapewnienie odprowadzania ciepła z pomieszczenia UPS, z uwzględnieniem wartości maksymalnej emisji ciepła podanej w tabeli poniżej.

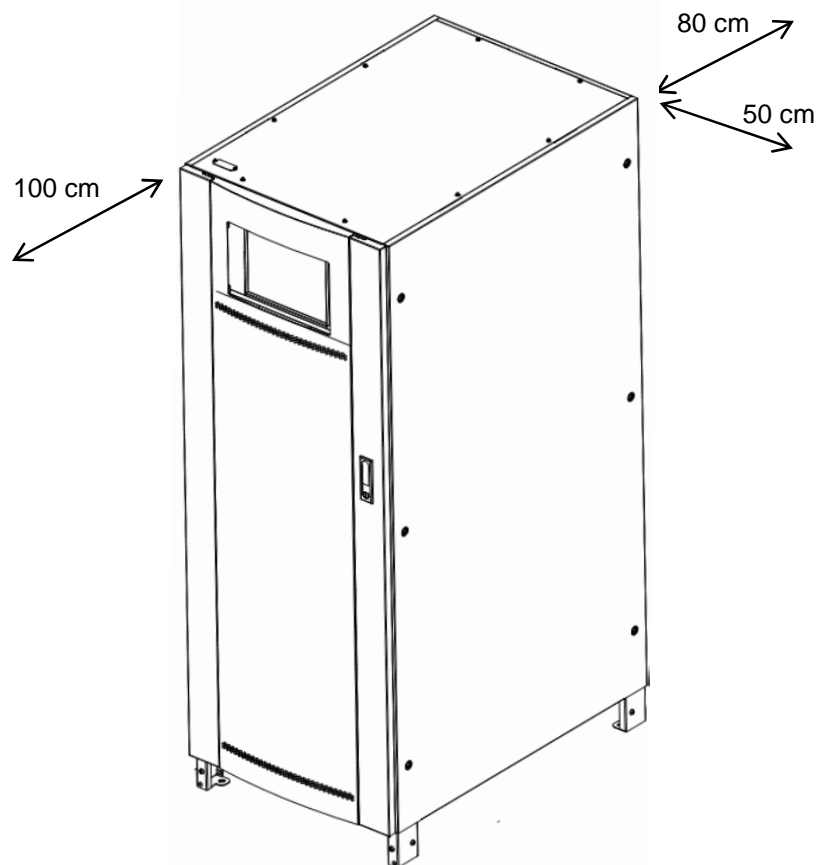
Podana emisja ciepła uwzględnia maksymalne wartości z uwzględnieniem ładowania baterii.

UPS	Moc UPS		Emisja ciepła *			
	kVA	kW	UPS bez ładowania baterii		UPS z ładowaniem baterii	
NHS	100	96	4 737 W	16167 BTU/h	5684 W	19400 BTU/h
	120	108	5 684 W	19400 BTU/h	6821 W	23280 BTU/h

*Maksymalne wartości emisji strat cieplnych w zależności od parametrów zasilania UPS i zastosowanych baterii

2.4. Wymagania dotyczące przestrzeni serwisowej

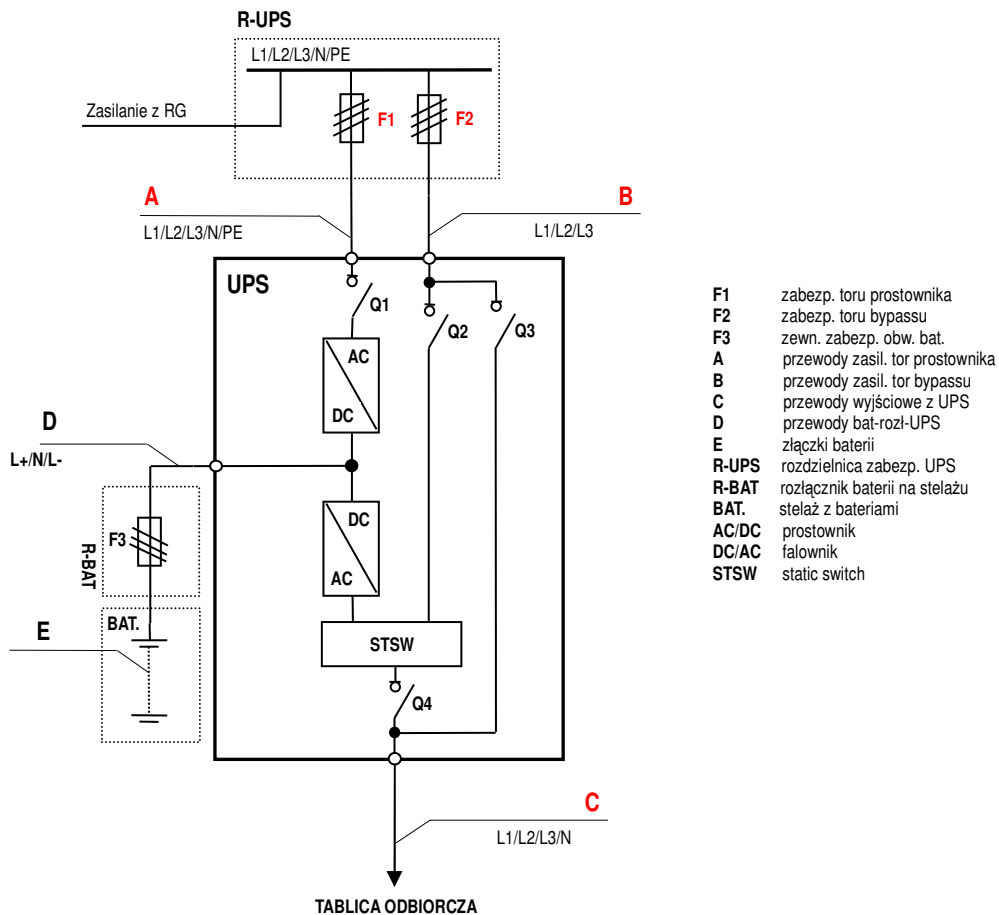
Dla zapewnienia swobody podczas obsługi, eksploatacji oraz prac serwisowych zaleca się zachowanie określonych wymiarów przestrzeni wokół UPS, które przedstawiono na rysunku poniżej. Aby umożliwić otwarcie drzwi przednich i swobodny dostęp, wymagana jest przestrzeń min 100 cm. Zalecany dostęp od tyłu to 80 cm. Z boków zasilacza nie występują żadne otwory wentylacyjne i bokiem UPS może być dostawiony np. do ściany, natomiast ze względów łatwości prowadzenia prac konserwacyjno-serwisowych zaleca się zachować minimum 50 cm wolnej przestrzeni jeśli jest to możliwe.



Rys. 2-1. Wymiary zalecanej przestrzeni serwisowej dla zasilaczy serii NHS 100 – 120

3. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

3.1. Schemat instalacji elektrycznej z UPS-em Cover serii NHS



Rys. 3-1. Schemat instalacji elektrycznej z zasilaczem UPS

UPS COVER NHS	Wartości zabezpieczeń			Przekroje przewodów (mm ²)			
	F1	F2	F3	A	B / C	D*	E*
100	3x160 A	3x160 A	3x250 A	4x70 + 35 (żo) mm ²	3x70 / 4x70 mm ²	3x95 mm ²	1x50 mm ²
120	3x200 A	3x200 A	3x300 A	4x70 + 35 (żo) mm ²	3x70 / 4x70 mm ²	3x120 mm ²	1x70 mm ²

Tab. 3-2. Tabela wymaganych wartości zabezpieczeń i przekrojów przewodów

* Przekroje przewodów i zabezpieczenia obwodu baterijnego dobrane przy założeniu instalacji łańcucha baterii złożonego z 40 lub więcej sztuk akumulatorów. W przypadku krótszej długości łańcucha baterijnego, prądy płynące w obwodzie baterii będą wyższe. Dla prawidłowego doboru zabezpieczeń i przekroju przewodów należy każdorazowo kontaktować się z działem technicznym COMEX S.A.

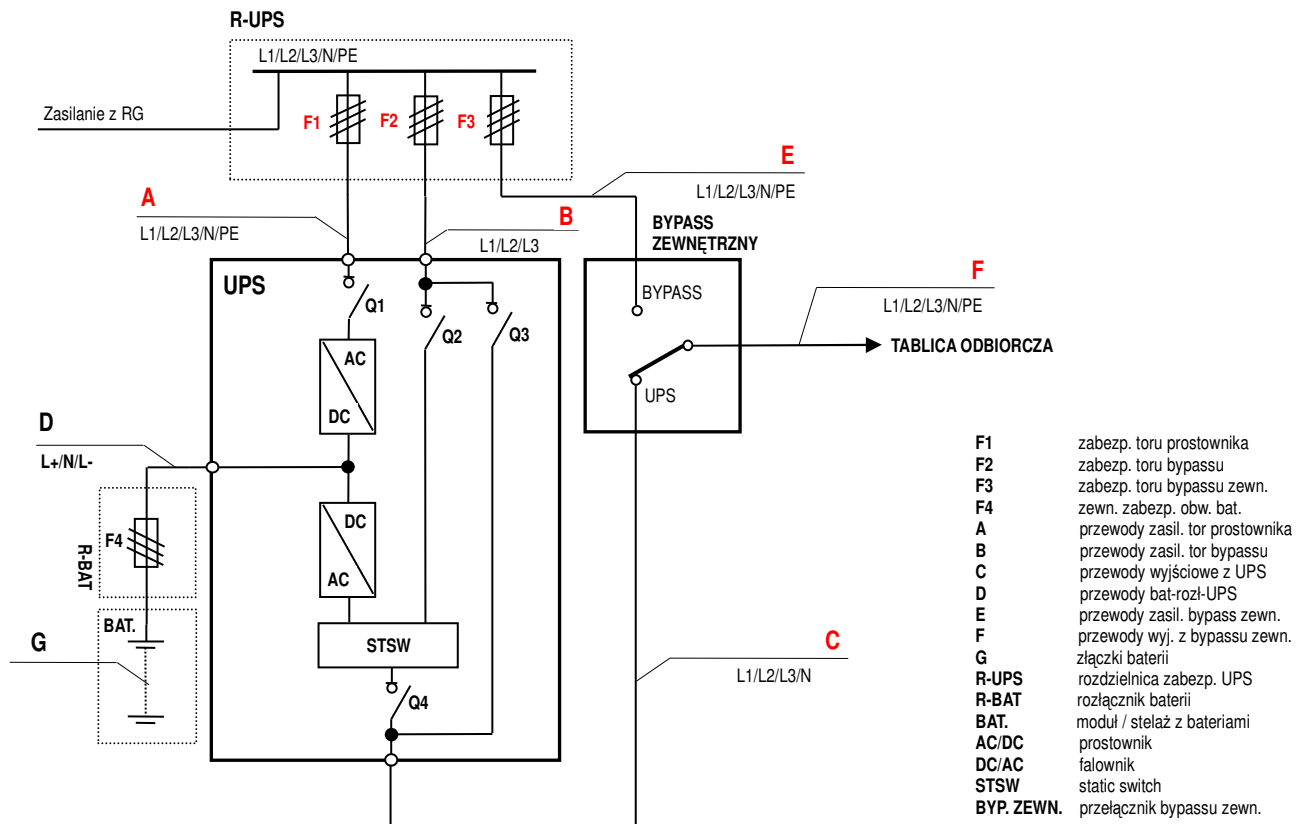
Jako urządzenia zabezpieczające (F1 i F2) można zastosować:

- bezpieczniki topikowe z wkładkami topikowymi o charakterystyce gG/gL
- wyłączniki wyposażone w wyzwacze przeciążeniowe lub
- wyłączniki współpracujące z bezpiecznikami topikowymi.

Jako przewody w torach A, B i C zaleca się zastosowanie **jednożyłowych lub wielożyłowych przewodów giętkich** (np. LgY, YLY itp.). Zabezpieczenie F3 (R-BAT) oraz przewody „D” (o długości do 5m) są dostarczane i instalowane przez autoryzowany serwis producenta.

W przypadku, gdy UPS zasila odbiorniki o silnie nieliniowym charakterze obciążenia, może zachodzić konieczność przewymiarowania przekroju przewodu neutralnego w torach A, B i C.

3.2. Schemat instalacji elektrycznej z UPS-em COVER serii NHS i bypassem zewnętrznym



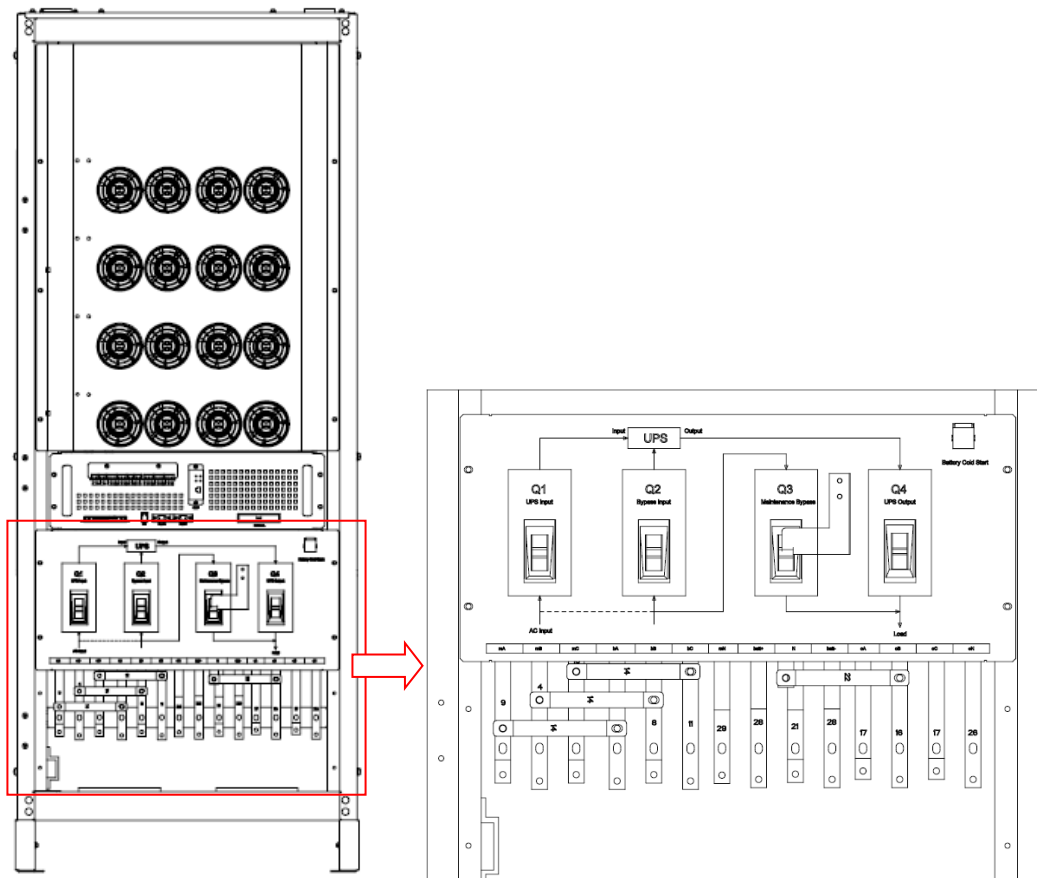
Rys. 3-2. Schemat instalacji elektrycznej z zasilaczem UPS i Bypass'em zewnętrznym

UPS COVER NHS	Wartości zabezpieczeń			Przekroje przewodów (mm ²)			
	F1	F2, F3	F4	A, E, F	B / C	D*	G*
100	3x160 A	3x160 A	3x250 A	4x70 + 35 (żo) mm ²	3x70 / 4x70 mm ²	3x95 mm ²	1x50 mm ²
120	3x200 A	3x200 A	3x300 A	4x70 + 35 (żo) mm ²	3x70 / 4x70 mm ²	3x120 mm ²	1x70 mm ²

Tab. 3-3. Tabela wymaganych wartości zabezpieczeń i przekrojów przewodów

3.3. Uwagi dodatkowe

- Przekroje przewodów dobrano wg sposobu ułożenia: B1, Tablica 52-C3, wg PN-IEC 60364-5-523:2001 (przewody jednożyłowe w rurkach) do mocy UPS 30kVA łącznie.
- Długość przewodów wchodzących i wychodzących z UPS-a powinna umożliwiać swobodne przemieszczanie UPS-a (min. 1 m we wszystkich kierunkach).
- Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim zaleca się zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-S. Dodatkowo wszystkie części przewodzące dostępne instalacji (w tym także konstrukcje stalowe stelaży bateryjnych) powinny być przyłączone do uziemionego punktu sieci zasilającej za pomocą przewodów ochronnych.
- Nie zaleca się montażu zabezpieczeń różnicowo-prądowych na zasilaniu UPS.
- W torze wyjściowym UPS-a nie zaleca się stosowania zespolonych wyłączników 3-biegunowych. Jeśli zachodzi konieczność zabezpieczenia tego toru przed skutkami zwarć zaleca się stosowanie bezpieczników z wkładkami topikowymi.
- Przewody do UPS przyłącza się do listwy zaciskowej umieszczonej z przodu zasilacza na wysokości ok. 0,4 m od podłoża. Widok listwy zaciskowej na rysunku poniżej.



Rys. 3-3. Widok listwy zaciskowej zasilacza

4. Wymagania dotyczące urządzeń wyposażenia opcjonalnego

4.1. Bezprzerwowi Bypass zewnętrzny

4.1.1. Opis budowy i działania

Bezprzerwowi Bypass zewnętrzny będący wyposażeniem opcjonalnym wykorzystywany jest podczas prac związanych z konserwacją lub naprawą zasilacza UPS oraz w każdej innej sytuacji, kiedy niezbędne jest całkowite wyłączenie zasilacza UPS i odłączenie go od instalacji elektrycznej, przy jednoczesnym zapewnieniu ciągłości zasilania odbiorników. Po przełączeniu zasilania z użyciem Bypass'u zewnętrznego odbiorniki zasilane są bezpośrednio z sieci. Przełącznik ten powinien być wyposażony w blokadę przed przypadkowym przełączeniem.

Typ	Prąd znamionowy	Wymiary (mm) (Wys. / Szer. / Głęb.)	Zastosowanie
POZ-100	160A	500 × 400 × 250 (295)*	80-100 kVA
POZ-120	200A	500 × 400 × 250 (295)*	120 kVA

* - całkowita głębokość uwzględniająca dźwignie rozłączników montowanych na zewnątrz obudowy

Wszystkie modele przystosowane są do montażu na ścianie. Montaż możliwy jest na etapie wykonywania instalacji elektrycznej. Przyłączenie przewodów elektrycznych musi jednak być przeprowadzone pod nadzorem autoryzowanego serwisu producenta.

Schemat instalacji elektrycznej z Bypass'em zewnętrznym przedstawiono **na rys. 3-2**.

4.2. Zdalny przycisk wyłącznika awaryjnego (EPO)

4.2.1. Opis działania

Zadaniem przycisku jest zdalne aktywowanie układu wykonawczego zasilacza UPS, powodującego jego wyłączenie we wszystkich sytuacjach awaryjnych, w tym także pożaru. Jego użycie powoduje odcięcie napięcia wyjściowego UPS zasilającego odbiorniki oraz odłączenie obwodu bateryjnego UPS-a. Zapewniona jest tym samym ochrona przed przypadkowym porażeniem prądem osób uczestniczących w akcji ratowniczo-gaśniczej.



Rys. 4-3 Widok zdalnego przycisku wyłącznika awaryjnego EPO

4.2.2. Montaż i przyłączenie

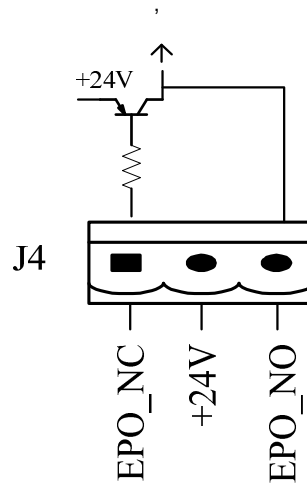
Do podłączenia zdalnego wyłącznika awaryjnego stosuje się dwu żyłowy kabel typu HDGs 2x1.0 mm², który należy ułożyć od zasilacza UPS do miejsca zamontowania wyłącznika REPO.

Zdalny przycisk wyłącznika awaryjnego REPO powinien być zamontowany w pobliżu głównego wyłącznika prądu w budynku (najczęściej w rozdzielni głównej RG) lub przy głównym wejściu do

budynku.

Długość przewodu nie powinna przekraczać 100m (spadek napięcia).

Do podłączenia zdalnego wyłącznika EPO służy złącze J4 na panelu komunikacyjnym zasilacza. Podczas normalnej pracy wymagane jest zwarcie pinu NC oraz +24V. Aktywacja sygnału EPO następuje w momencie rozwarcia sygnału NC i +24V lub poprzez zwarcie pinów NO i +24V. Poniżej pokazano wygląd interfejsu oraz opis połączeń.



Pin	Opis	Przeznaczenie
J4.1	EPO_NC	EPO jest aktywowane w momencie rozłączenia z J4.2
J4.2	+24V	+24V, napięcie do połączenia z NC i NO
J4.3	EPO_NO	EPO jest aktywowane w momencie połączenia z J4.2

Należy stosować zewnętrzne wyłączniki EPO bezpotencjałowe wykorzystujące zestyk normalnie zamknięty (NC) lub normalnie otwarty (NO).

W przypadku nie używania zdalnego wyłącznika EPO, pin J4.1 musi być połączony z J4.2, a pin J4.2 odłączony od J4.3.



Uwaga

1. Użycie wyłącznika EPO powoduje zatrzymanie pracy prostownika, falownika oraz Bypassu, oraz odłączenie napięcia na wyjściu zasilacza.
2. Standardowo pin J4.1 i J4.2 są połączone ze sobą w momencie dostarczania sprzętu.