

Instrukcja dla elektryków z uprawnieniami

Sposób podłączenia instalacji elektrycznej i awaryjnego wyłącznika zasilania (wyłącznika EPO) do modułu PDU systemu InfraStruXure

Połączenie może wykonać tylko elektryk z odpowiednimi uprawnieniami!



Następujące czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez elektyka z odpowiednimi uprawnieniami:

- Podłączanie instalacji elektrycznej do modułu PDU.
- Instalowanie głównego wyłącznika zasilania (od strony sieci).
- Podłączanie instalacji do wyłącznika głównego toru zasilającego, do wyłącznika głównego toru obejściowego oraz do wyłącznika dodatkowego toru zasilającego.
- Prowadzenie przewodów pod podłogą
- Podłączanie awaryjnego wyłącznika zasilania (EPO).

Procedury opisane w niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla elektryków i zawiera opis sposobu podłączania instalacji do wyłącznika głównego toru zasilającego, wyłącznika głównego toru obejściowego oraz do wyłącznika dodatkowego toru zasilającego. Należy zapoznać się z załączonym zestawieniem konfiguracyjnym CTO oraz dokumentacją towarzyszącą, która zawiera instrukcje dotyczące konkretnej instalacji. Ponadto należy zawsze przestrzegać przepisów krajowych i lokalnych. Zanim elektryk przystąpi do podłączania systemu, inżynier serwisowy firmy APC musi wykonać następujące czynności:

- Ustawić i wypoziomować zasilacz Symmetra PX UPS, PDU z układem obejściowym oraz szafę akumulatorową.
- Wymienić panele boczne i przyłączyć zasilacz Symmetra PX UPS, PDU z układem obejściowym oraz szafę akumulatorową.
- Podłączyć okablowanie obwodu zasilania prądem przemiennym, stałym oraz obwodów sterowania.



Uwaga

Aby sprawdzić, czy dostępne są zaktualizowane wersje tej instrukcji, należy kliknąć łącze Instrukcje obsługi na stronie Pomoc techniczna witryny WWW firmy APC (www.apc.pl). Na liście instrukcji do systemu InfraStruXure należy zwrócić uwagę na literę oznaczającą ostatnią wersję (A, B, itd.) w numerze tej instrukcji.

Wymagania elektryczne

| | |
|---|--|
| Główny wyłącznik zasilania od strony sieci *‡ | 200 A |
| Przewody do wyłącznika głównego toru zasilającego‡ | Z transformatorem: L1, L2, L3 + PE Bez transformatora: L1, L2, L3, N + PE |
| Przewody do wyłącznika głównego toru obejściowego‡ | L1, L2, L3, N + PE |
| Przewody do wyłącznika dodatkowego toru zasilającego‡ | L1, L2, L3, N + PE |

‡ W instalacji klienta.

* Wymagania dotyczące przekrojów mogą być także określone w przepisach krajowych i lokalnych.

Zalecane przekroje przewodów i typy obejm

| | |
|--|--|
| Maksymalny przekrój przewodu zasilającego (prowadzenie przewodów góraj) | Sztywny: 6–185 mm ₂ ; Elastyczny: 6–150 mm ₂ , dla ramy S3 |
| Typ obejm przewodów zasilających (prowadzenie przewodów góraj) | Obejma zaciskowa (średnica 9,5 mm (3/8 cala)) |
| Maksymalny przekrój przewodu zasilającego (prowadzenie przewodów dołem) | 120 mm ₂ , dla szyny DIN |
| Typ obejm przewodów zasilających (prowadzenie przewodów dołem) | Listwy zaciskowe |
| Maksymalny przekrój przewodu toru obejściowego i dodatkowego toru zasilającego | Sztywny: 6–185 mm ₂ ; Elastyczny: 6–150 mm ₂ , dla ramy S3 |
| Typ obejm dla toru obejściowego i dodatkowego toru zasilającego | Obejma zaciskowa (średnica 9,5 mm (3/8 cala)) |

Momenty dokręcania i potrzebne narzędzia - prowadzenie kabli góra

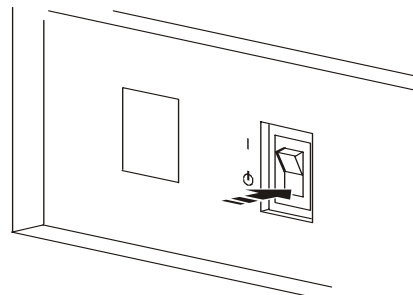
| | Zacisk | Moment | Narzędzia |
|-------------------------------------|---------------|---------------|--|
| Tor zasilający (A) | L1, L2, L3 | 16Nm | Klucz do wkrętów imbusowych 6 mm |
| | N | 14.2Nm | Klucz nasadowy 13 mm |
| | PE | 14.1Nm | Klucz do wkrętów imbusowych 3/16 |
| Tor obejściowy (B) | L1, L2, L3 | 14.2Nm | Obejmy zaciskowe (na wyposażeniu) Zaciskacz hydrauliczny o nacisku 11 ton |
| | N | 14.2Nm | Klucz nasadowy 13 mm |
| | PE | 14.1Nm | Klucz do wkrętów imbusowych 3/16 |
| Dodatkowy tor zasilający (X) | L1, L2, L3 | 16Nm | Klucz do wkrętów imbusowych 6 mm |
| | N | 14.2Nm | Klucz nasadowy 13 mm |
| | PE | 14.1Nm | Klucz do wkrętów imbusowych 3/16 |

Momenty dokręcania i potrzebne narzędzia - prowadzenie kabli pod podłogą

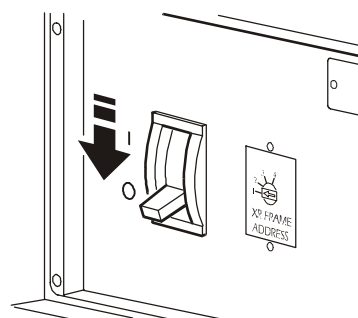
| | Zacisk | Moment | Narzędzie |
|-------------------------------------|---------------|---------------|----------------------------------|
| Tor zasilający (A) | L1, L2, L3, N | 6–7Nm | Klucz do wkrętów imbusowych 6 mm |
| Tor obejściowy (B) | PE | 14.1Nm | Klucz do wkrętów imbusowych 3/16 |
| Dodatkowy tor zasilający (X) | | | |

Całkowite wyłączenie zasilania

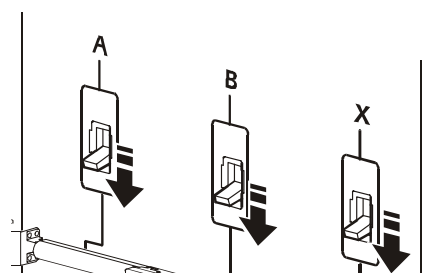
1. Wyłączyć przełącznik **System Enable** (Włączanie systemu) zasilacza UPS, ustawiając go w położeniu OFF.



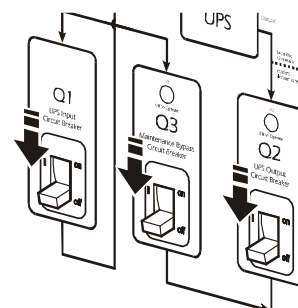
2. Wyłączyć wyłącznik **DC Disconnect** (Odłączenie zasilania DC) szafy akumulatorowej i odpowiednie wyłączniki wszystkich szaf akumulatorowych XR, ustawiając je w położeniu OFF.



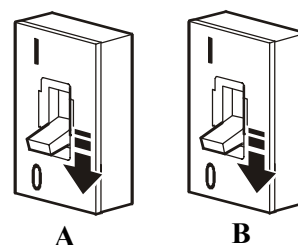
3. Wyłączyć **wyłącznik główny toru zasilającego (A)** oraz - jeżeli są zainstalowane - **wyłącznik główny toru obejściowego (B)** Q10 i **wyłącznik dodatkowego toru zasilającego (X)** modułu PDU, ustawiając je w położeniu OFF.



4. Otworzyć (przełączyć na OFF) wyłączniki **Q1, Q2 i Q3** na PDU.



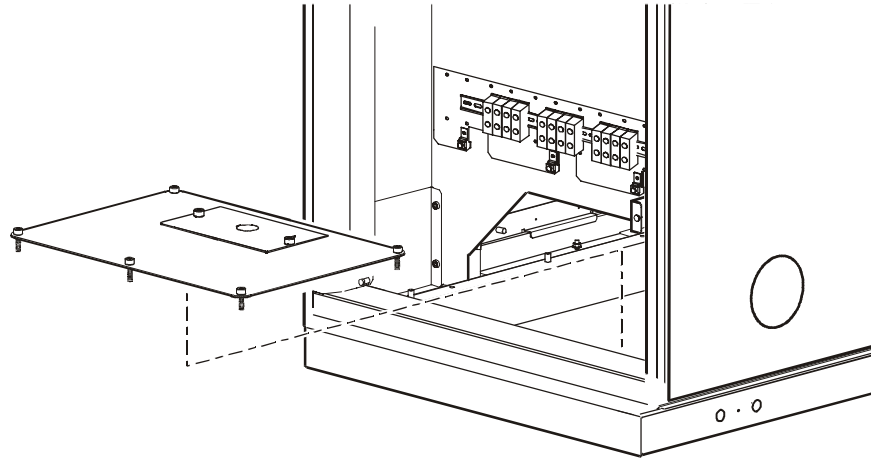
5. Wyłączyć lub zablokować główny wyłącznik toru zasilającego (od strony sieci) oraz - jeśli jest zainstalowany - wyłącznik toru obejściowego, ustawiając je w położeniu OFF lub Locked Out.
6. Jeśli do modułu PDU, do którego podłączane jest zasilanie, dołączony jest drugi moduł PDU, wyłączyć główny wyłącznik toru zasilającego, główny wyłącznik toru obejściowego i wyłącznik dodatkowego toru zasilającego tego drugiego modułu, ustawiając je w położeniu OFF.



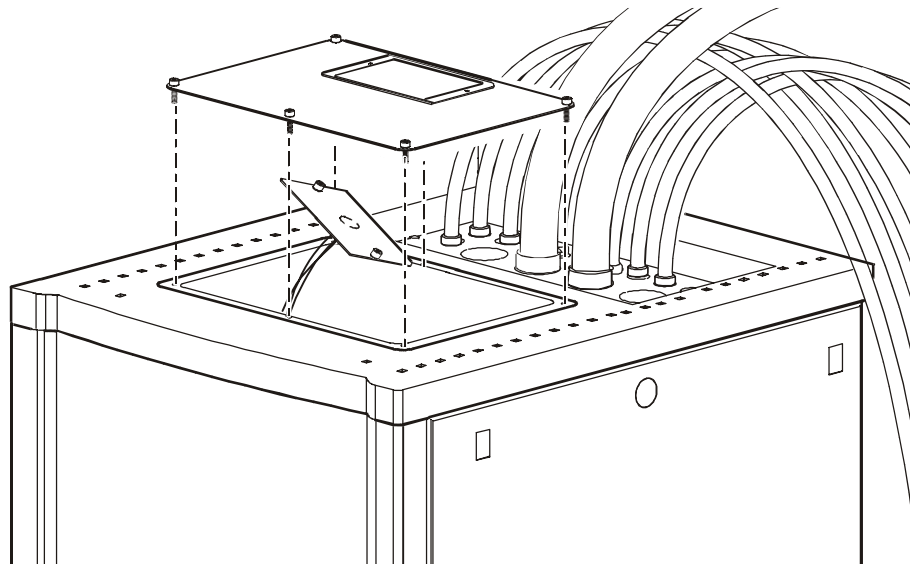
Montowanie przepustów kablowych do PDU

1. Zdjąć jeden z prostokątnych paneli na przepusty, poluzowując śruby za pomocą wkrętaka krzyżakowego lub płaskiego.

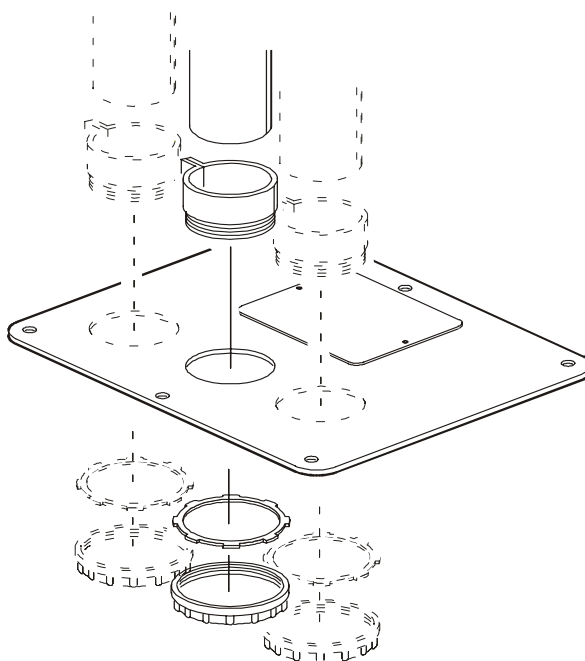
W przypadku prowadzenia kabli pod podłogą: zdjąć płytę od spodu modułu PDU.



W przypadku prowadzenia kabli górną: odłączyć złącze sygnalizacyjne, przełożyć przez otwór w panelu na przepusty, ostrożnie odłożyć na bok (uważając, by nie naruszyć podłączonych przewodów) i zdjąć panel na przepusty z góry urządzenia PDU.



2. Dla każdego przełącznika (lub wyłącznika), do którego prowadzone będzie połączenie, wyciąć w panelu na przepusty otwór o odpowiednim rozmiarze.
3. Ponownie zamontować panel na przepusty.
4. Zamontować na kablu nakrętkę blokującą i tulejkę.
5. Przeciągnąć kabel przez otwór w panelu na przepusty.



Instalacja wyłącznika na rozdzielnic



Ostrzeżenie!

Podłączając moduł PDU do instalacji elektrycznej, należy zamontować wyłącznik automatyczny 200 A zapewniający ochronę zwarciovą modułu PDU z układem obejściowym. Wyłącznik automatyczny powinien być oznaczony logo CE oraz mieć odpowiedni certyfikat, taki jak VDE, SEV, BSE, KEMA lub Semko.

Prowadzenie przewodów

Kable prowadzone górną należy podłączyć bezpośrednio do zacisków na wyłączniku głównym toru zasilania oraz - jeśli są zainstalowane - zacisków na wyłączniku głównym toru obejściowego i wyłączniku dodatkowego toru zasilającego. Kable prowadzone pod podłogą należy podłączyć do znajdujących się na dole urządzenia PDU zacisków odpowiadających wyłącznikowi głównemu toru zasilającego oraz ewentualnie wyłącznikowi toru obejściowego i dodatkowego toru zasilającego.

Prowadzenie kabli górą. Ilustracje na tej stronie przedstawiają moduły PDU z wyłącznikiem głównym toru zasilającego, wyłącznikiem głównym toru obejściowego i wyłącznikiem dodatkowego toru zasilającego. Jeśli moduł PDU nie jest wyposażony we wszystkie trzy wyłączniki, należy wykonać przedstawione połączenia do wyłączników faktycznie zainstalowanych. Szczegółowe informacje dotyczące połączeń do poszczególnych zacisków zawiera tabela “Momenty dokręcania i potrzebne narzędzia - prowadzenie kabli górą” na stronie 7.



Ostrzeżeni

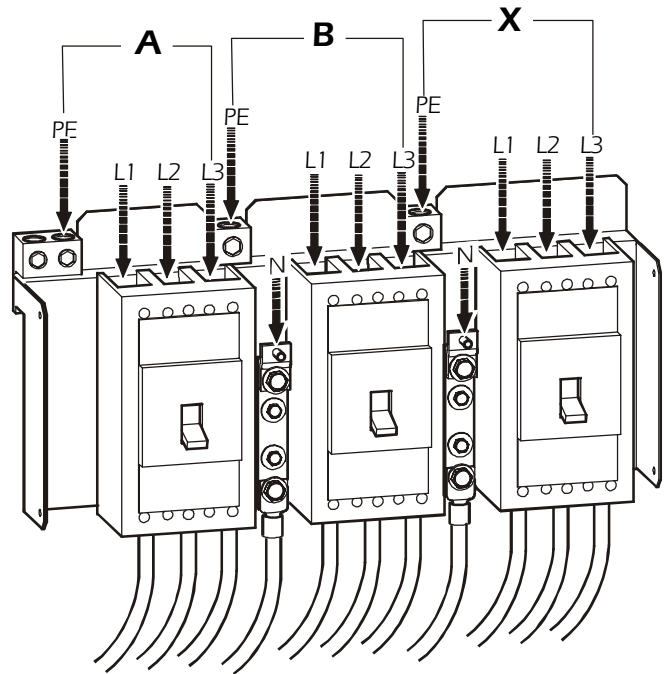
Przewody podłączać do zacisków zgodnie z oznakowaniem zacisków. Używać tylko przewodów miedzianych.

Zasilanie 400 V z transformatorem separującym

A: L1, L2, L3 + PE

B: L1, L2, L3, N + PE

X: L1, L2, L3, N + PE

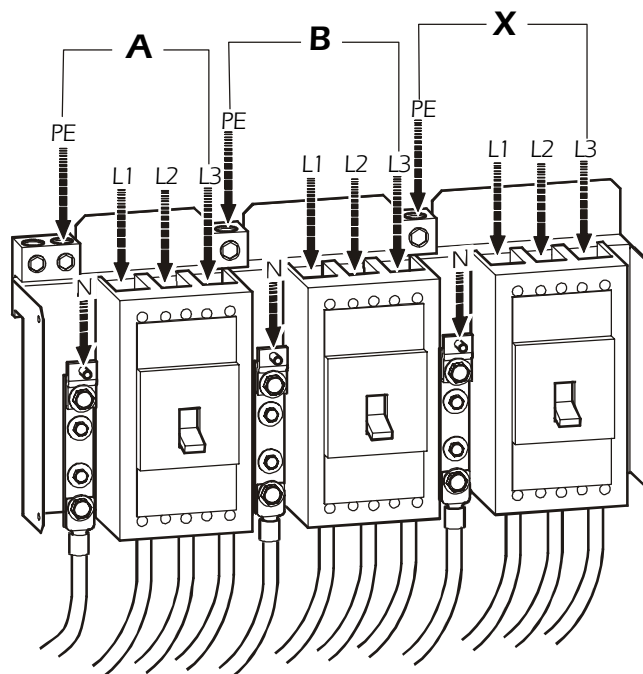


Zasilanie 400 V bez transformatora separującego

A: L1, L2, L3, N + PE

B: L1, L2, L3, N + PE

X: L1, L2, L3, N + PE



Prowadzenie kabli pod podłogą. Na poniższych ilustracjach przedstawiono przewody, które należy doprowadzić do modułu PDU. Ilustracje przedstawiają moduły PDU z wyłącznikiem głównym toru zasilającego, wyłącznikiem głównym toru obejściowego i wyłącznikiem dodatkowego toru zasilającego. Jeśli moduł PDU nie jest wyposażony we wszystkie trzy wyłączniki, należy wykonać przedstawione połączenia do faktycznie zainstalowanych wyłączników. Szczegółowe informacje dotyczące połączeń do poszczególnych zacisków zawiera tabela „Momenta dokręcania i potrzebne narzędzia—prowadzenie kabli pod podłogą” na stronie 7.



Ostrzeżeni

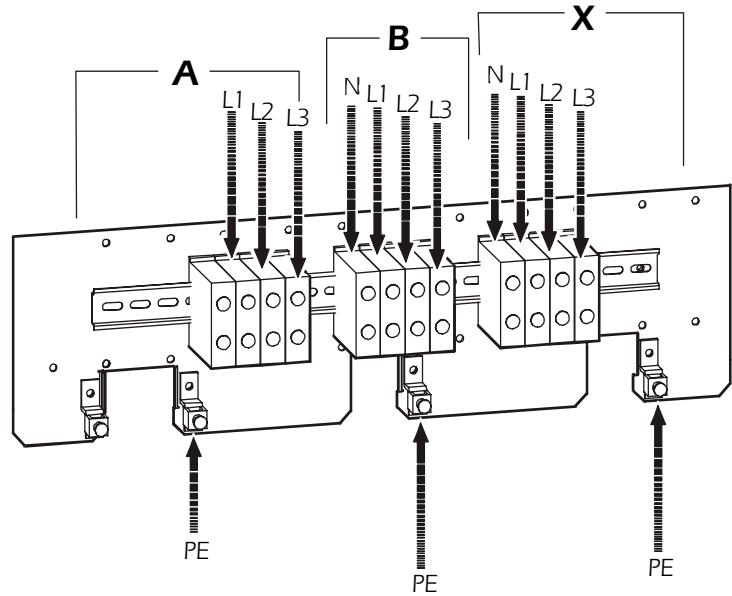
Przewody podłączać do zacisków zgodnie z oznakowaniem zacisków. Używać tylko przewodów miedzianych.

Zasilanie 400 V z transformatorem separującym.

A: L1, L2, L3 + PE

B: L1, L2, L3, N + PE

X: L1, L2, L3, N + PE

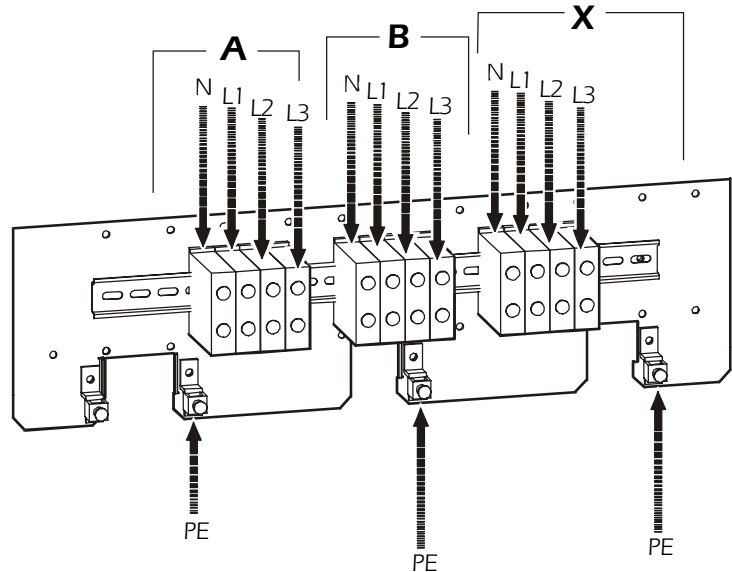


Zasilanie 400 V bez transformatora separującego

A: L1, L2, L3, N + PE

B: L1, L2, L3, N + PE

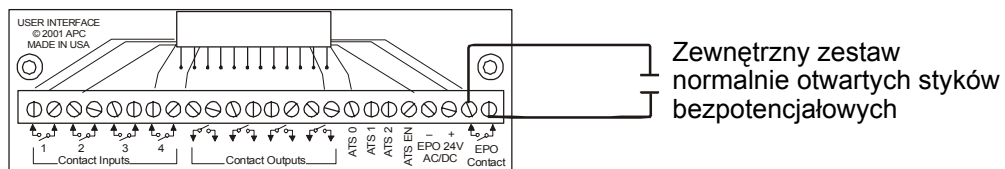
X: L1, L2, L3, N + PE



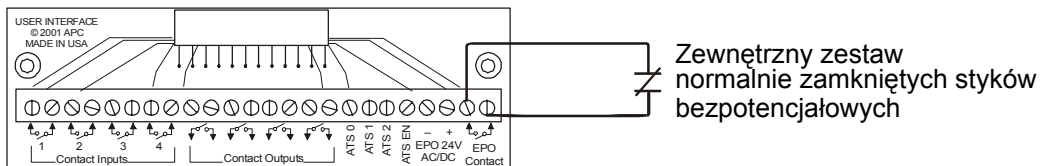
Podłączanie wyłącznika EPO do złącza sygnalizacyjnego i testowanie wyłącznika

1. Podłączyć wyłącznik EPO do przeznaczonych do tego celu zacisków znajdujących się na spodzie złącza sygnalizacyjnego modułu PDU. Na etykiecie obok bloku zaciskowego podano informacje pozwalające stwierdzić, które zaciski należy podłączyć dla wybranego typu sygnalizacji:

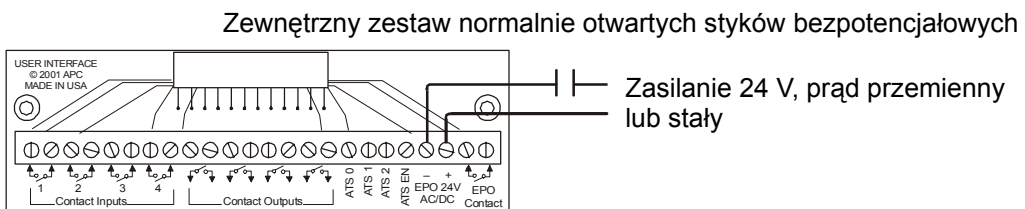
– Styk bezpotencjałowy – normalnie otwarty



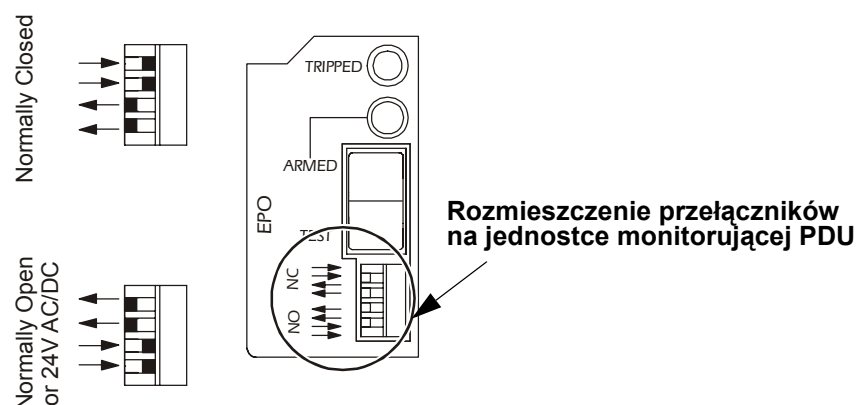
– Styk bezpotencjałowy – normalnie zamknięty



– 24 VAC/VDC – normalnie otwarty



2. Upewnić się, że przełączniki DIP na jednostce monitorującej PDU są ustawione odpowiednio do używanego typu sygnalizacji. Na etykietach umieszczonych nad przełącznikami oraz na poniższym rysunku przedstawiono prawidłowe ustawienia dla styków normalnie otwartych (NO) i normalnie zamkniętych (NC).





Uwaga

Domyślnie interfejs EPO w jednostce monitorującej PDU jest skonfigurowany do współpracy z wyłącznikiem **normalnie otwartym (NO)**.

Pomoc dla klientów firmy APC na świecie

Pomoc obejmująca niniejszy oraz wszystkie pozostałe produkty firmy APC dostępna jest bezpłatnie w dowolnej z form podanych poniżej:

- Za pośrednictwem witryny sieci Web firmy APC, gdzie można uzyskać odpowiedzi na często zadawane pytania (FAQ), pobrać dokumenty dostępne w kompendium informacji technicznych firmy APC oraz wysłać formularz z prośbą o pomoc techniczną.
 - **www.apc.com** (Centrala firmy)
W tym miejscu dostępne są łącza do witryn firmy APC w różnych wersjach językowych, gdzie znajdują się informacje dotyczące pomocy technicznej.
 - **www.apc.com/support/**
Globalna pomoc techniczna obejmująca odpowiedzi na często zadawane pytania, bazę wiedzy oraz pomoc techniczną w wersji elektronicznej.
- Przez kontakt z centrum pomocy technicznej firmy APC, telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej.
 - Centra regionalne:

| | |
|---|------------------------------------|
| Bezpośrednia linia pomocy dla użytkowników urządzeń InfraStruXure | (1)(877)537-0607 (numer bezpłatny) |
| Centrala firmy U.S.A., Kanadzie | (1)(800)800-4272 (numer bezpłatny) |
| Ameryka Łacińska | (1)(401)789-5735 (USA) |
| Europa, Bliski Wschód, Afryka | (353)(91)702020 (Irlandia) |
| Australia | (61) (2) 9955 9366 |
| Polska | 0-801-235-917 |
| Indie | (080) 5737497 |

–Lokalne centra krajowe: informacje kontaktowe dostępne są pod adresem **www.apc.com/support/contact**.
Informacje dotyczące lokalnej pomocy technicznej uzyskać można u przedstawiciela firmy APC lub dystrybutora, u którego zakupiono produkt firmy APC.

Copyright © American Power Conversion. Wszelkie prawa zastrzeżone. Rozpowszechnianie w całości lub w części bez zgody firmy APC jest zabronione. APC, the APC logo, and InfraStruXure są znakami towarowymi firmy American Power Conversion Corporation i mogą być zarejestrowane w niektórych krajach. Wszystkie inne znaki towarowe, nazwy produktów oraz nazwy firm są własnością ich prawnych właścicieli i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych.

