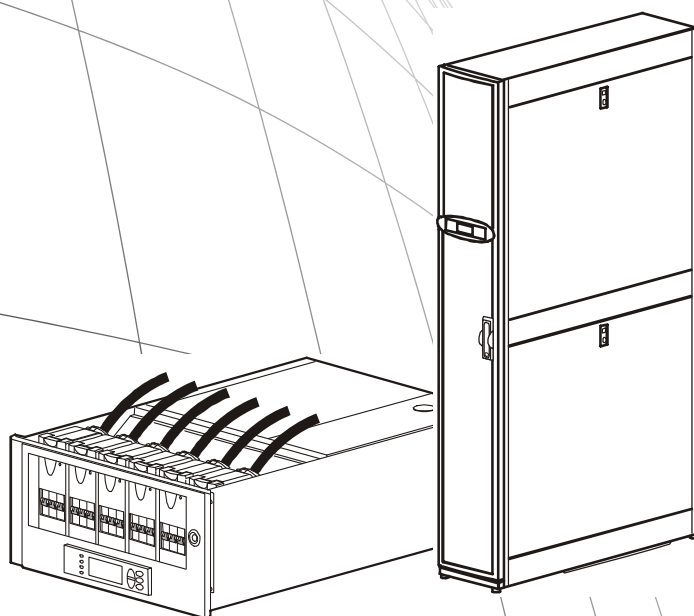


Obsługa

Modułowa jednostka rozdzielcza zasilania Zdalny panel zasilania i zdalny panel dystrybucyjny

PDPM138H-5U
PDPM138H-R
PDPM72F-5U
PDPM277H
PDPM144F





This manual is available in English on the enclosed CD.

Dieses Handbuch ist in Deutsch auf der beiliegenden CD-ROM verfügbar.

Deze handleiding staat in het Nederlands op de bijgevoegde cd.

Este manual está disponible en español en el CD-ROM adjunto.

Ce manuel est disponible en français sur le CD-ROM ci-inclus.

Questo manuale è disponibile in italiano nel CD-ROM allegato.

本マニュアルの日本語版は同梱の CD-ROM からご覧になれます。

Instrukcja obsługi w języku polskim jest dostępna na dysku CD.

Данное руководство на русском языке имеется на прилагаемом компакт-диске.

您可以从包含的 CD 上获得本手册的中文版本。

Spis treści

| | |
|---|----------|
| Wstęp | 1 |
| Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa | 1 |
| Wyłączenie odpowiedzialności | 2 |
| Uwaga | 2 |
| Dodatkowe informacje na temat bezpieczeństwa | 3 |
| Czynności wstępne | 3 |
| Obsługa i regulowanie | 3 |
| Informacje o podręczniku..... | 4 |
| Dokumenty pokrewne | 4 |
| Informacje dotyczące produktu | 4 |
| Opinie użytkowników | 4 |
| Bezpieczeństwo | 5 |
| WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA | 5 |
| Atesty | 5 |
| Opis ogólny | 6 |
| Wyświetlacz | 6 |
| Korzystanie z wyświetlacza | 6 |
| Górny wyświetlacz dynamiczny | 7 |
| Ochrona hasłem | 7 |
| Drzewo menu | 8 |

Obsługa 9

| | |
|--|----|
| Procedura całkowitego wyłączenia | 9 |
| Wyświetlanie stanu modułu PDM | 10 |
| Wyświetlanie informacji o module PDM | 11 |
| Wyświetlanie informacji o stanie obwodów | 12 |
| Wyświetlanie stanu obciążenia | 12 |
| Wyświetlanie podsumowania obciążenia według fazy | 13 |
| Wyświetlanie napięć wyjściowych | 13 |
| Wyświetlanie dziennika | 14 |
| Czyszczenie dziennika | 14 |
| Wyświetlanie listy aktywnych alarmów | 15 |

Konfiguracja..... 16

Ustawienia..... 16

| | |
|---|----|
| Ustawianie sieci | 16 |
| Ustawianie nazw i położenia obwodów | 16 |
| Określanie indywidualnych progów alarmowych | 17 |
| Ustawianie progów alarmowych dla wszystkich modułów w jednostce PDU | 18 |
| Określanie i zmienianie ustawień hasła | 18 |
| Zmienianie ustawień wyświetlacza | 19 |
| Zmienianie daty i godziny | 19 |

Konfiguracja protokołu Modbus 20

Konfigurowanie zarządzania siecią..... 21

Opis ogólny..... 21

| | |
|--|----|
| Połączenia | 21 |
| Konfiguracja wstępna | 21 |
| Kreator konfiguracji IP urządzenia APC | 22 |
| Obsługiwane przeglądarki internetowe | 22 |
| Funkcje zarządzania siecią | 22 |

Logowanie..... 23

| | |
|---------------------------|----|
| Formaty adresów URL | 23 |
|---------------------------|----|

Środki bezpieczeństwa..... 24

| | |
|--|----|
| Priorytety dostępu dotyczące logowania | 24 |
| Konta użytkowników | 24 |

| | |
|---|-----------|
| Funkcje automatycznego nadzorowania działania (watchdog) . . . | 25 |
| Mechanizm automatycznego nadzorowania działania | |
| interfejsu sieciowego | 25 |
| Zerowanie zegara dostępu do sieci | 25 |
| Odzyskiwanie dostępu po utracie hasła | 25 |
| Konserwacja | 26 |
| Wymiana części | 26 |
| Ustalanie, czy potrzebna jest część zamienna | 26 |
| Zwrot części do firmy APC | 26 |
| Instalowanie modułu dystrybucji zasilania | 27 |
| Wymywanie płytki zaślepiającej | 28 |
| Instalowanie modułu | 28 |
| Testowanie wyłącznika różnicowoprądowego | 30 |
| Instalowanie łącznika uchwytych wyłączników | |
| automatycznych modułu PDM | 30 |
| Ponowne instalowanie płytki zaślepiającej | 30 |
| Rozwiązywanie problemów | 31 |
| Diody kontrolne LED modułów PDM | 31 |
| Komunikaty o stanie i komunikaty alarmowe | 31 |

Wstęp

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Należy dokładnie przeczytać niniejsze instrukcje i przyjrzeć się urządzeniu, aby zapoznać się z nim przed rozpoczęciem instalacji, obsługi, naprawy lub konserwacji. W niniejszym podręczniku lub na urządzeniu mogą występować poniższe specjalne komunikaty ostrzegające przed potencjalnym niebezpieczeństwem lub zwracające uwagę na informacje, które wyjaśniają lub upraszczają procedurę.



Dodanie tego symbolu do etykiety bezpieczeństwa Niebezpieczeństwo lub Ostrzeżenie wskazuje na występowanie zagrożenia związanego z elektrycznością, a nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować obrażenia ciała.



Ten symbol oznacza alarm związany z bezpieczeństwem. Służy do ostrzeżenia przed potencjalnym zagrożeniem obrażeniami ciała. Aby uniknąć potencjalnych obrażeń ciała lub śmierci, należy przestrzegać wszystkich komunikatów bezpieczeństwa podanych po tym symbolu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje na bliskość sytuacji zagrożenia, która w przypadku nieuniknięcia, **spowoduje** śmierć lub poważne obrażenia ciała.

OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE wskazuje na potencjalną sytuację zagrożenia, która w przypadku nieuniknięcia, **może spowodować** śmierć lub poważne obrażenia ciała.

PRZESTROGA

PRZESTROGA wskazuje na potencjalną sytuację zagrożenia, która w przypadku nieuniknięcia, **może spowodować** niewielkie lub średnie obrażenia ciała.

UWAGA

UWAGA, użyta bez symbolu alarmu bezpieczeństwa, wskazuje na potencjalną sytuację zagrożenia, która w przypadku nieuniknięcia, **może spowodować** uszkodzenie urządzenia.

Wyłączenie odpowiedzialności

Firma Schneider Electric nie gwarantuje, że informacje przedstawione w tym podręczniku są autorytatywne, bezbłędne i kompletne. Intencją tej publikacji nie jest zastąpienie szczegółowego operacyjnego i specyficznego dla jednostki planu rozwoju. W związku z tym firma Schneider Electric nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia, naruszenia przepisów, niewłaściwą instalację, awarie systemu i inne problemy, które mogą wynikać po skorzystaniu z tej publikacji.

Informacje zawarte w tej publikacji są prezentowane w aktualnym stanie i zostały przygotowane wyłącznie w celu oceny projektu i konstrukcji centrum danych. Publikacja została opracowana w dobrej wierze przez firmę Schneider Electric. Firma Schneider Electric nie składa jednak żadnych zapewnień ani nie udziela żadnych gwarancji, wyraźnych ani dorozumianych, że informacje zawarte w tej publikacji są kompletne i dokładne.

FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC, FILIE I SPÓŁKI ZALEŻNE FIRMY SCHNEIDER ELECTRIC ANI ICH URZĘDNICY, DYREKTORZY I PRACOWNICY NIE PONOSZĄ W ŻADNYM WYPADKU ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, MORALNE, SZCZEGÓLNE ANI PRZYPADKOWE (W TYM MIĘDZY INNYMI SZKODY Z TYTUŁU UTRATY DZIAŁALNOŚCI, KONTRAKTU, PRZYCHODÓW, DANYCH, INFORMACJI LUB ZAKŁÓCENIA DZIAŁALNOŚCI) WYNIKAJĄCE, WYWODZĄCE SIĘ LUB POŁĄCZONE Z UŻYCIEM LUB NIEMOŻNOŚCIĄ UŻYCIA NINIEJSZEJ PUBLIKACJI LUB JEJ ZAWARTOŚCI, NAWET JEŚLI FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC ZOSTAŁA WYRAŹNIE POINFORMOWANA O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD. FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO WPROWADZANIA ZMIAN I AKTUALIZACJI ZAWARTOŚCI TEJ PUBLIKACJI LUB JEJ FORMATU W DOWOLNYM MOMENCIE BEZ WCZEŚNIEJSZEGO POWIADAMIANIA.

Prawa autorskie, prawa własności intelektualnej i wszystkie inne prawa własności do tej zawartości (w tym między innymi oprogramowanie, dźwięk, wideo, tekst i fotografie) należą do firmy Schneider Electric lub jej licencjodawców. Wszelkie prawa do zawartości nieokreślone wyraźnie w tym dokumencie są zastrzeżone. Żadnego rodzaju prawa nie są licencjonowane, przepisane ani w żaden inny sposób przekazywane osobom uzyskującym dostęp do tych informacji.

Niniejsza publikacja nie może być przedmiotem ponownej sprzedaży w całości ani w części.

Uwaga:

Urządzenia elektryczne powinny być instalowane, obsługiwane, naprawiane i konserwowane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników. Firma Schneider Electric nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki wynikające z użycia tego materiału.

Za osobę wykwalifikowaną uznaje się osobę, która posiada umiejętności i wiedzę w zakresie budowy, instalacji i działania urządzeń elektrycznych oraz która odbyła szkolenie z bezpieczeństwa w celu rozpoznawania i unikania zagrożeń dotyczących tego urządzenia.

Dodatkowe informacje na temat bezpieczeństwa

Czynności wstępne

Sprawdzić, czy system jest wolny od zwarć i uziemień, z wyjątkiem uziemień zainstalowanych zgodnie z obowiązującymi przepisami (np. Polskiego Komitetu Normalizacyjnego). Jeśli niezbędne jest testowanie wysokich napięć, należy przestrzegać zaleceń w dokumentacji urządzenia, aby uniknąć przypadkowego uszkodzenia urządzenia.

Przed podłączeniem zasilania należy wykonać następujące czynności:

- Usunąć z urządzenia narzędzia, mierniki i zanieczyszczenia.
- Zamknąć drzwi obudowy urządzenia.
- Usunąć uziemienie z wejściowych linii elektroenergetycznych.
- Przeprowadzić wszystkie testy uruchomieniowe zalecane przez producenta.

Obsługa i regulowanie

Wymienione poniżej środki ostrożności pochodzą z normy NEMA ICS 7.1-195 (moc nadrzędna ma wersja angielska):

- Mimo starannego zaprojektowania i wyprodukowania urządzenia oraz dobrania wartości znamionowych podzespołów możliwe jest wystąpienie zagrożenia w przypadku nieprawidłowej obsługi urządzenia.
- Czasami jest możliwe nieprawidłowe wyregulowanie urządzenia, a tym samym spowodowanie jego niezadawalającego lub niebezpiecznego działania. Zawsze należy korzystać z instrukcji producenta jako wskazówek do przeprowadzania regulacji związanych z działaniem. Pracownicy mogący dokonywać regulacji powinni być zaznajomieni z instrukcjami producenta urządzenia i mechanizmem funkcjonowania sprzętu elektrycznego.
- Operator powinien mieć dostęp tylko do tych regulacji działania, które są rzeczywiście przez niego wymagane. Dostęp do innych elementów sterujących powinien być ograniczony, aby zapobiec nieautoryzowanym zmianom w charakterystyce działania.

⚠ OSTRZEŻENIE

ZAGROŻENIE ZWIĄZANE Z URZĄDZENIAMI BEZ OSŁON BEZPIECZEŃSTWA

- Nie używać tego produktu z urządzeniami bez zabezpieczeń przestrzeni roboczej.
- Nie sięgać do wnętrza urządzenia podczas jego działania.

Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia.

Informacje o podręczniku

Niniejszy podręcznik jest przeznaczony dla użytkowników modułowego zdalnego panelu zasilania lub modułowego zdalnego panelu dystrybucyjnego. Zawiera ważne ostrzeżenia i instrukcje bezpieczeństwa, opis interfejsu ekranowego i informacje dotyczące obsługi, rozwiązywania problemów i konserwacji.

Dokumenty pokrewne

| Tytuł dokumentu | Nr katalogowy |
|---|---------------|
| Modular Rack-mount 5-U IT Power Distribution Unit Installation | 990-3051C-001 |
| User Guide Modular PDU Remote Power Panel and Remote Distribution Panel | 990-4697 |
| Modbus Register Map Modular PDU | 990-3798B |
| Release Notes Modular Remote Power Panel and Remote Distribution Panel | 990-3799C |

Wymienione publikacje, informacje techniczne i aktualizacje niniejszego podręcznika można pobrać z witryny www.apc.com.

Informacje dotyczące produktu

| |
|---|
| <p>⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO</p> <p>ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM, WYBUCHEM LUB ŁUKIEM ELEKTRYCZNYM</p> <p>Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem należy odłączyć od niego całe zasilanie.</p> <p>Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.</p> |
|---|

Opinie użytkowników

Zachęcamy do przesyłania uwag dotyczących niniejszego dokumentu.
Adres e-mail: techcomm@schneider-electric.com.

Bezpieczeństwo

WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Niniejszy dokument zawiera ważne instrukcje dotyczące modułowej jednostki rozdzielczej zasilania (Power Distribution Unit, PDU) oraz jej modułów dystrybucji zasilania (Power Distribution Modules, PDM), których należy przestrzegać podczas instalacji, obsługi i konserwacji tych urządzeń.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM, WYBUCEM LUB ŁUKIEM ELEKTRYCZNYM

Moduły PDM mogą być wymieniane podczas pracy bez wyłączenia i zastąpione podczas działania jednostki PDU. Aby zapobiec powstawaniu łuku elektrycznego podczas wyjmowania modułu PDM z modułowej jednostki PDU, wszystkie przełączniki modułów PDM należy ustawić w położeniu wyłączonym (OFF). Nie wyjmować obciążonych modułów.

Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

⚠ OSTRZEŻENIE

NIEOCZEKIWANE ZACHOWANIA APLIKACJI

Tylko przeszkoleni użytkownicy powinni obsługiwać wyświetlacz i wymieniać moduły PDM.

Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować śmierć, poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia.

UWAGA

ZAGROŻENIE USZKODZENIA URZĄDZENIA

- W przypadku modułów PDM z zainstalowanymi wyłącznikami różnicowoprądowymi (RCD, Residual Current Devices) wystąpienie zwarcia doziemnego powoduje automatyczne otwarcie sąsiedniego wyłącznika automatycznego.
- Moduły PDM z wyłącznikami RCD są wyposażone w przycisk testowy. Wymagane może być okresowe testowanie wyłącznika RCD. Należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia.

Atesty

Niniejsze urządzenie zostało poddane testom i uznane za zgodne z ograniczeniami dla sprzętu cyfrowego klasy A wg części 15 Przepisów FCC (Federalnej Komisji Komunikacji). Ograniczenia te mają na celu zapewnienie należytego zabezpieczenia przed szkodliwymi zakłóceniami podczas pracy urządzenia w otoczeniu właściwym dla prowadzenia działalności gospodarczej. Urządzenie wytwarza, używa i może emitować energię o częstotliwościach radiowych i w razie zainstalowania lub używania niezgodnie z instrukcją może powodować szkodliwe zakłócenia łączności radiowej. Korzystanie z urządzenia na obszarach mieszkalnych może spowodować zakłócenia. W takim wypadku użytkownik urządzenia zobowiązany jest na własny koszt podjąć odpowiednie działania mające na celu usunięcie zakłóceń.

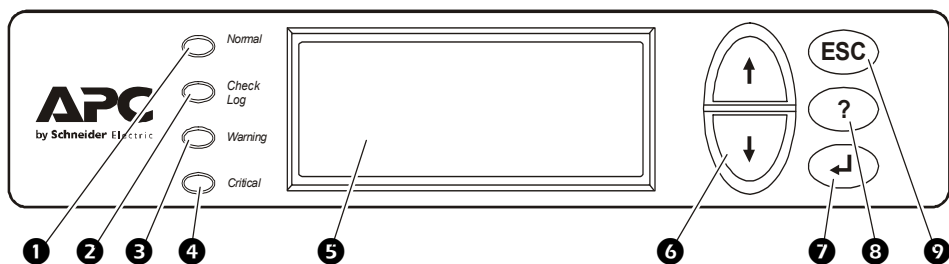
Niniejsze urządzenie cyfrowe klasy A jest zgodne z kanadyjską normą ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Produkt jest urządzeniem klasy A. W gospodarstwach domowych produkt może wywoływać zakłócenia radiowe. W takim przypadku użytkownik może być zobowiązany do podjęcia działań mających na celu ich usunięcie.

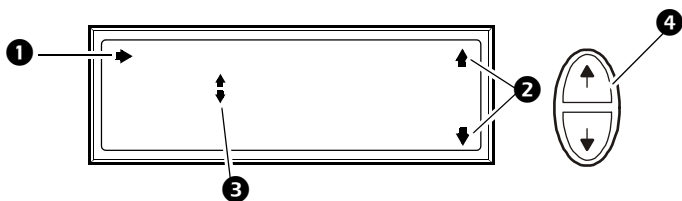
Opis ogólny

Wyświetlacz



| | | |
|---|--|--|
| 1 | Dioda LED Normal | Zielony kolor wskazuje brak alarmów. |
| 2 | Dioda LED Check Log (Sprawdź dziennik) | Zielony kolor wskazuje dodanie nowego zdarzenia do dziennika. |
| 3 | Dioda LED Warning (Ostrzeżenie) | Żółty kolor wskazuje obecność alarmu ostrzegawczego. |
| 4 | Dioda LED Critical | Czerwony kolor wskazuje występowanie co najmniej jednego alarmu krytycznego w systemie. |
| 5 | WYŚWIETLACZ LCD | Wyświetla informacje o alarmach, stanie, instrukcje dla użytkownika oraz parametry konfiguracyjne. |
| 6 | Klawisze strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ | Służą do przewijania elementów menu. |
| 7 | ENTER | Otwiera elementy menu i potwierdza zmiany parametrów systemu. |
| 8 | HELP (POMOC) | Wyświetla wskazówki pomocy związane z wybraną opcją. |
| 9 | ESC | Umożliwia powrót do poprzedniego ekranu. |

Korzystanie z wyświetlacza



- 1 Strzałka kursora. Naciśnij klawisz strzałki w GÓRĘ lub w DÓŁ, aby przesunąć strzałkę kursora do opcji menu lub ustawienia. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić wybrany ekran lub zmodyfikować ustawienie.
- 2 Strzałki kontynuacji. Wskazują dostępność dodatkowych ekranów w menu lub ekranie stanu. Naciśnij klawisz strzałki w GÓRĘ lub w DÓŁ, aby wyświetlić dodatkowe elementy.
- 3 Strzałki wprowadzania danych. Strzałki wprowadzania danych obok wybranego ustawienia wskazują, że ustawienie można modyfikować przez naciśnięcie klawiszy strzałek w GÓRĘ lub w DÓŁ. Naciśnij klawisz ENTER, aby zapisać zmianę, lub klawisz ESC, aby ją anulować.
- 4 Naciskaj klawisz strzałki w GÓRĘ lub w DÓŁ, aby:
 - a. poruszać strzałką kursora po menu,
 - b. zmienić element docelowy,
 - c. edytować tekst. Naciśnij klawisz strzałki w GÓRĘ lub w DÓŁ, aby zmienić znak w tekście. Naciśnij klawisz ENTER, aby potwierdzić i przejść do następnego znaku.

Górny wyświetlacz dynamiczny

Ekran informacji ogólnych. W trakcie działania systemu na wyświetlaczu pojawiają się ekrany zawierające informacje na temat stanu jednostki PDU i aktywnych alarmów.

Ekran informacji ogólnych (brak aktywnych alarmów)

| | | |
|--|---|--|
| No Active Alarms System Date/Time: 01/09/2012 10:37:01 | Out Amps kW L1: 0.0 0.00 L2: 0.0 0.00 L3: 0.0 0.00 | Output Voltage L1: 00V L1-2: 0V L2: 00V L2-3: 0V L3: 00V L3-1: 0V |
|--|---|--|

Ekran informacji ogólnych z pokazanymi alarmami

| |
|--|
| Active Alarms: 1 of 15 Communication Lost With Metering Board [1.6] |
|--|

Naciśnij klawisz ENTER, aby przejść z ekranów informacji ogólnych do ekranu menu głównego.

Ekran menu głównego. Ekran menu głównego umożliwia obsługę, konfigurowanie i monitorowanie systemu za pomocą ekranów podmenu: **Modules** (Moduły), **Totals** (Podsumowania), **Alarms** (Alarmy), **Log** (Dziennik), **Admin** (Administracja) i **Help** (Pomoc).

Ekran menu głównego

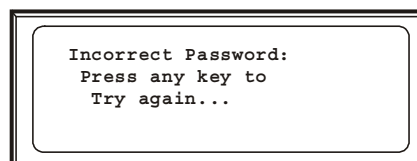
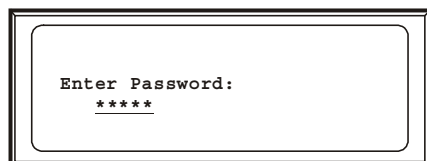
| | |
|-----------|-------|
| ► Modules | Admin |
| Totals | Help |
| Alarms | |
| Log | |



- Uwaga:** 1. Jeśli wyświetlacz jest nieaktywny przez czas skonfigurowany jako limit czasu ekranu, zostaną na nim ponownie wyświetlone przewijane ekrany stanu.
2. Naciśnięcie klawisza strzałki W GÓRĘ, gdy strzałka kursowa jest na pierwszym elemencie menu głównego, powoduje przejście do ostatniego elementu menu.

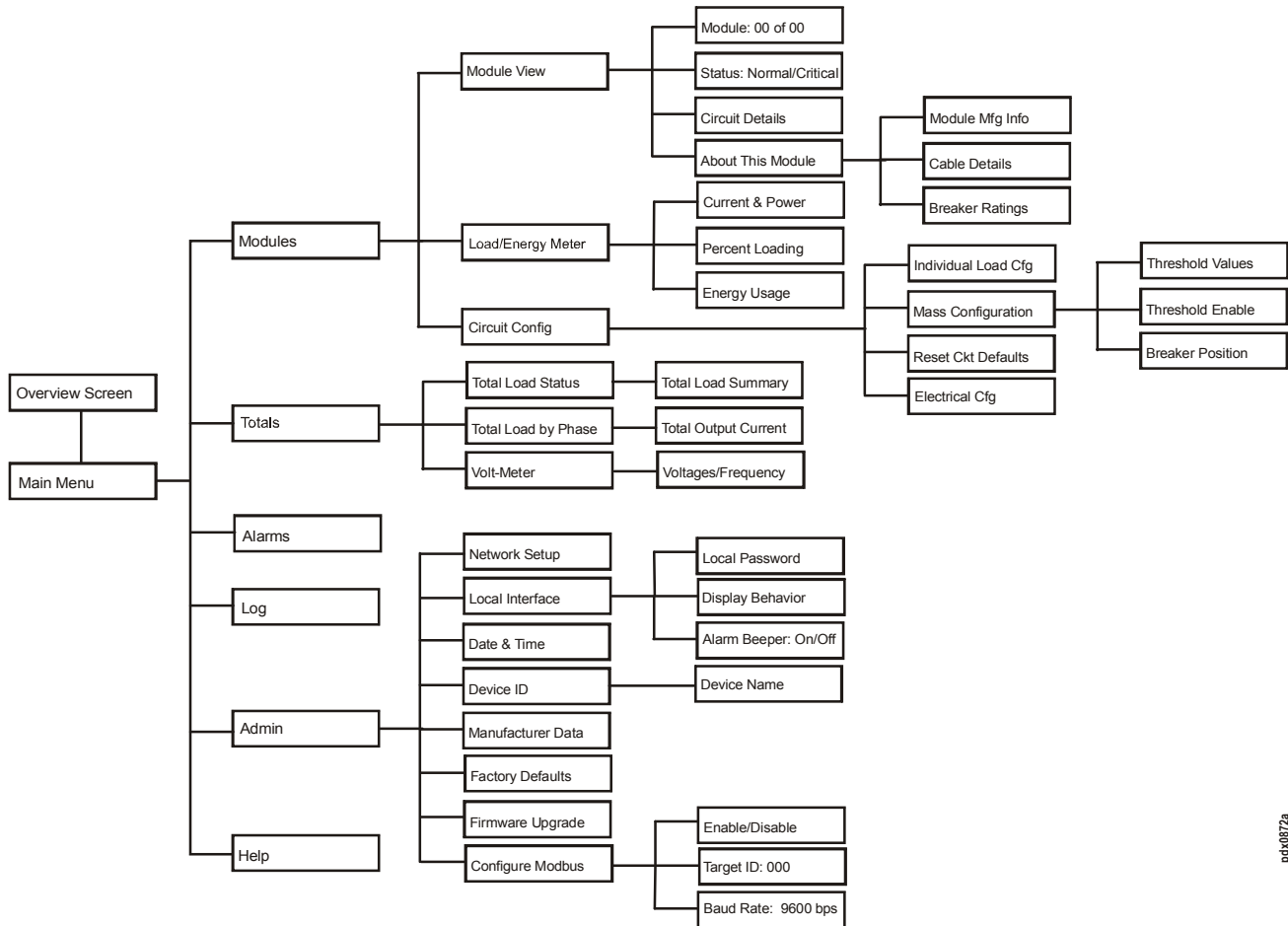
Ochrona hasłem

Niektóre ekrany można skonfigurować tak, aby były dostępne tylko po wprowadzeniu zdefiniowanego hasła. Naciśnięcie klawisza ENTER po wybraniu chronionego ekranu powoduje wyświetlenie monitu o wprowadzenie hasła.



Drzewo menu

Drzewo menu umożliwia szybki przegląd dostępnych funkcji i widoków.



pdf0072a

Obsługa

Procedura całkowitego wyłączenia

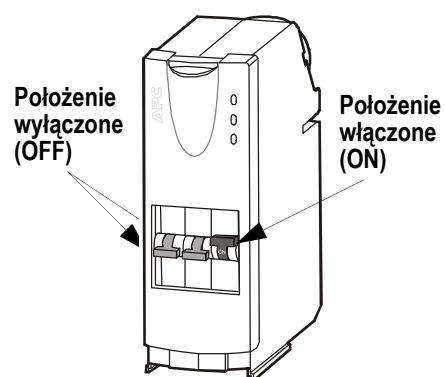
UWAGA

NIEZABEZPIECZONE GNIAZDA WYJŚCIOWE

Ta procedura powoduje odłączenie zasilanie odbiornika.

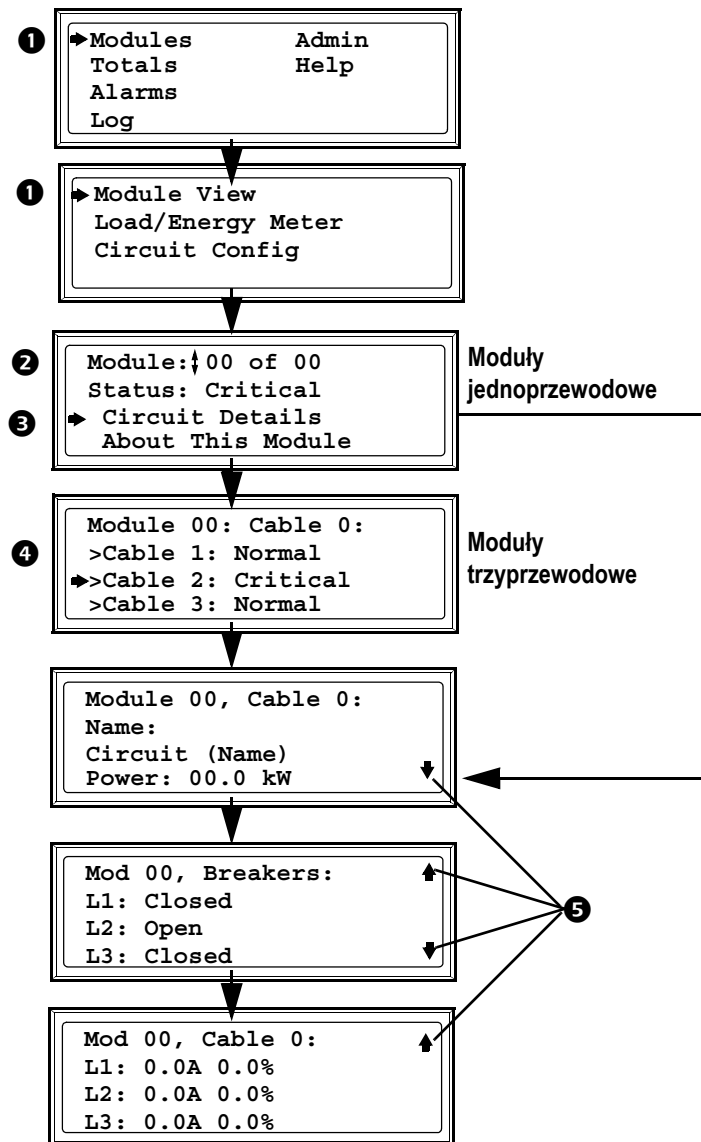
Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować uszkodzenie urządzenia.

1. Ustawić wszystkie wyłączniki automatyczne modułu PDM w położeniu wyłączonym (OFF).
2. Ustawić wszystkie wyłączniki automatyczne zasilania sieciowego w położeniu wyłączonym (OFF).



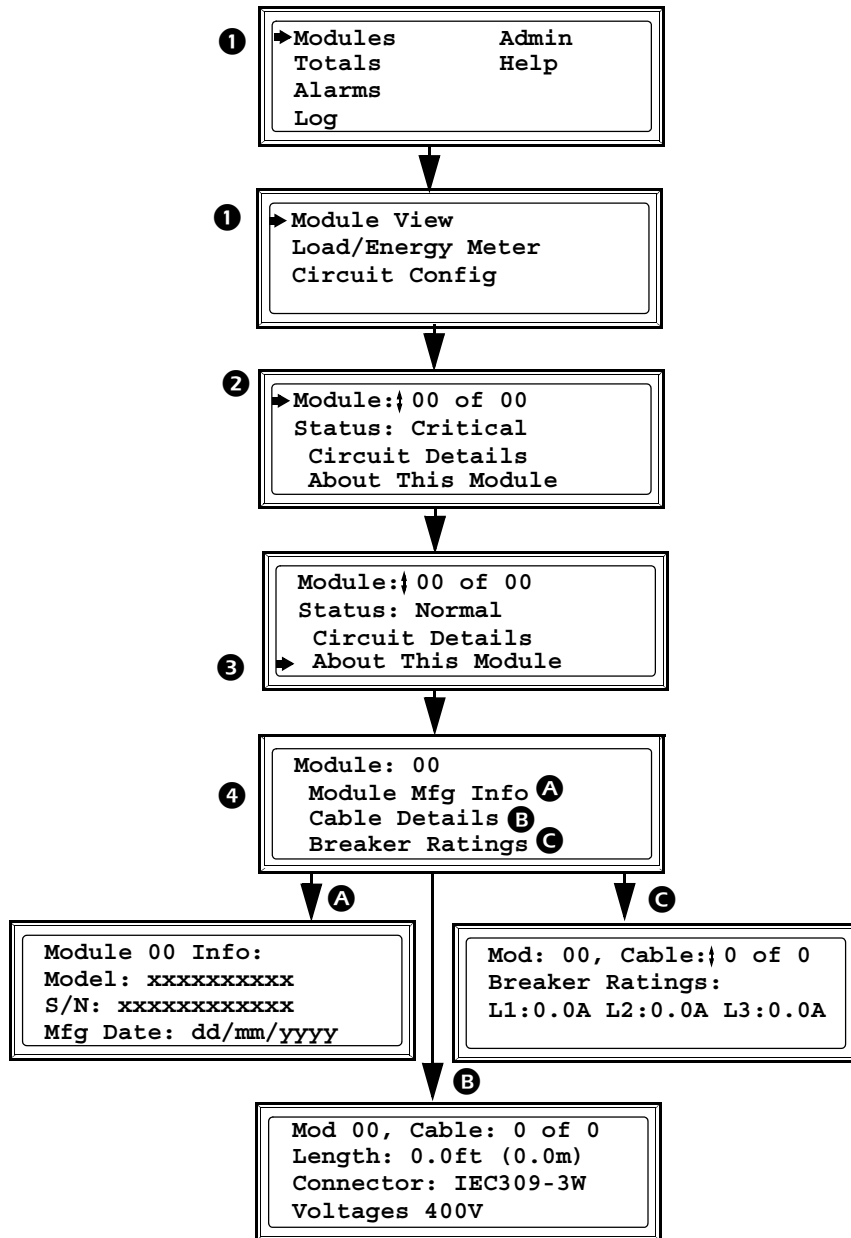
Wyświetlanie stanu modułu PDM

- 1 Wybierz opcję **Modules** (Moduły) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER. Na następnym ekranie wybierz opcję **Module View** (Widok modułu) i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Naciśnij klawisz ENTER na numerze modułu. Przewiń listę modułów do konkretnego modułu i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Aby wyświetlić więcej informacji na temat modułu, wybierz opcję **Circuit Details** (Szczegóły obwodu) i naciśnij klawisz ENTER.
- 4 W przypadku modułów trzyprzewodowych wybierz odpowiedni kabel i naciśnij klawisz ENTER.
- 5 Przewiń trzy ekrany stanu, aby przejrzeć informacje na temat określonego modułu PDM.



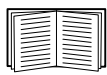
Wyświetlanie informacji o module PDM

- 1 Wybierz opcję **Modules** (Moduły) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER. Na następnym ekranie wybierz opcję **Module View** (Widok modułu) i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Naciśnij klawisz ENTER na numerze modułu. Przewiń listę do określonego modułu i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Wybierz opcję **About This Module** (Informacje o module) i naciśnij klawisz ENTER.
- 4 Na ekranie podmenu zostaną wyświetlone informacje na temat wybranego modułu. Wybierz opcję i naciśnij klawisz ENTER:
 - A Module Mfg Info (Informacje producenta modułu)
 - B Cable Details (Szczegóły kabli)
 - C Breaker Ratings (Wartości znamionowe wyłączników automatycznych)



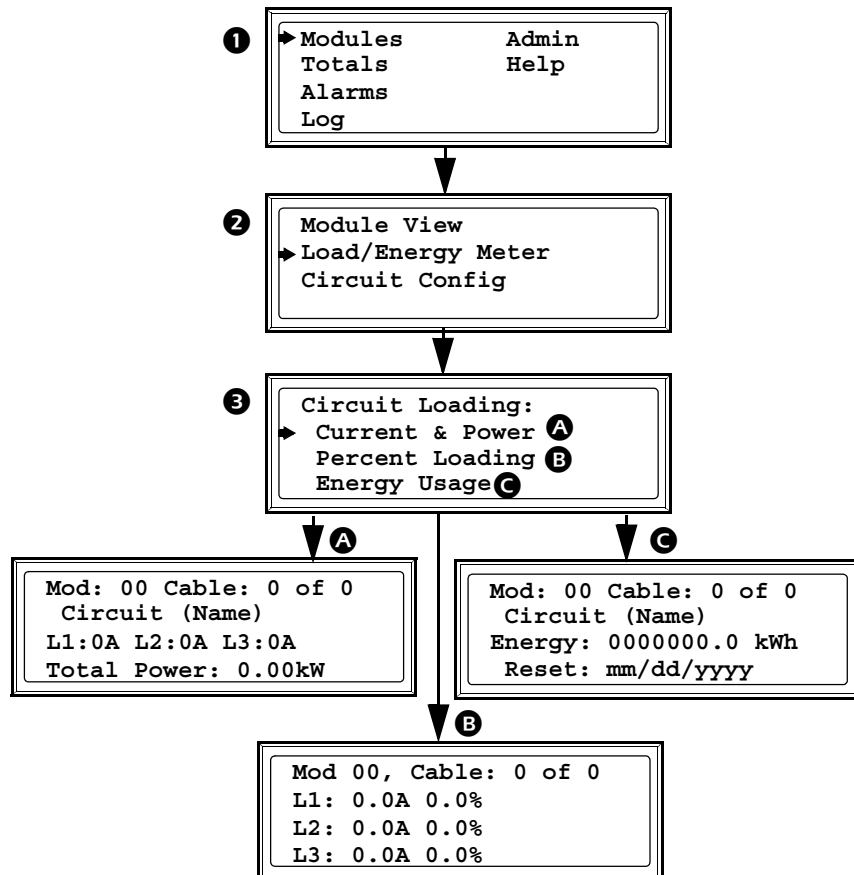
Wyświetlanie informacji o stanie obwodów

Do wyświetlania informacji o stanie poziomów obwodów służą ekrany Load/Energy (Obciążenie/energia). Dane są grupowane według kabla wyjściowego. Przewiń listę do określonego obwodu. W celu identyfikacji podane są nazwy obwodów.



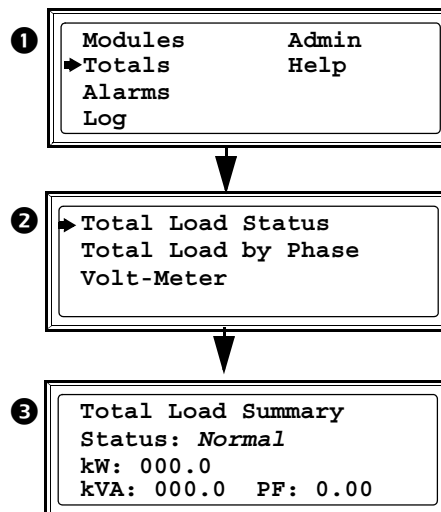
Aby uzyskać informacje na temat określania nazwy obwodu, zobacz "Ustawianie nazw i położenia obwodów" na stronie 16.

- 1 Wybierz opcję **Modules** (Moduły) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Load/Energy Meter** (Pomiar obciążenia/energii) na ekranie podmenu i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Wybierz opcję z podmenu **Circuit Loading** (Obciążenie obwodu):
 - A Current & Power (Nateżenie prądu i moc)
 - B Percent Loading (Obciążenie procentowe)
 - C Energy Usage (Zużycie energii) w kWhNaciśnij klawisz ENTER na opcji **Reset** (Resetuj), aby wyzerować rejestrację kWh i zmienić datę zerowania na bieżącą.



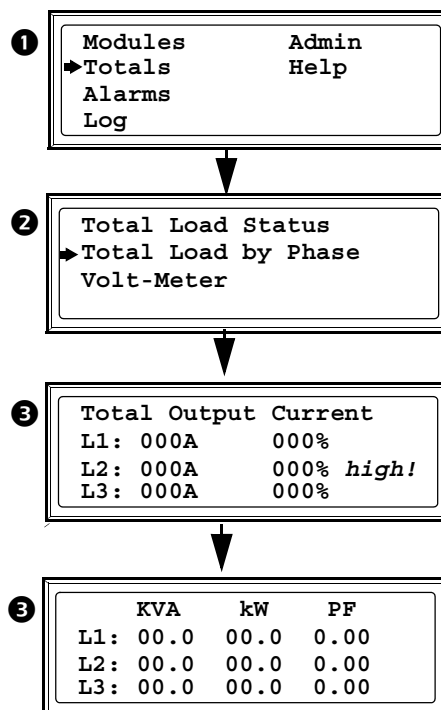
Wyświetlanie stanu obciążenia

- 1 Wybierz opcję **Totals** (Podsumowania) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Total Load Status** (Podsumowanie stanu obciążenia) na ekranie podmenu i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 W polu **Status** (Stan) można wybrać ustawienie **Normal** (Normalny), **Warning** (Ostrzegawczy) lub **Critical** (Krytyczny). Całkowity współczynnik mocy i całkowite obciążenie są podawane w kW i kVA.



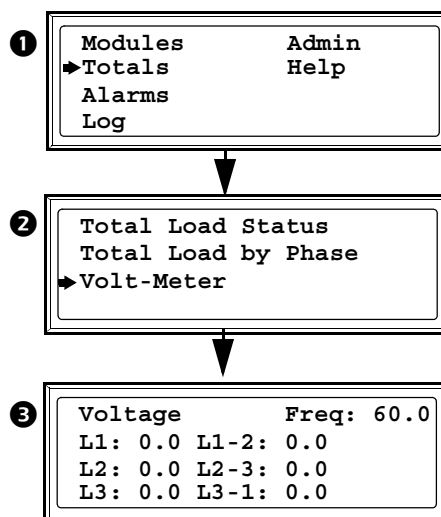
Wyświetlanie podsumowania obciążenia według fazy

- 1 Wybierz opcję **Totals** (Podsumowania) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Total Load by Phase** (Podsumowanie obciążenia według fazy) na ekranie podmenu i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Odczytaj podsumowanie natężenia prądu wyjściowego oraz mocy dla każdej fazy. Komunikaty High! (Wysoki), Low! (Niski), Min! (Minimalny) lub Max! (Maksymalny) wskazują odczyt powyżej lub poniżej poziomu progowego.



Wyświetlania napięć wyjściowych

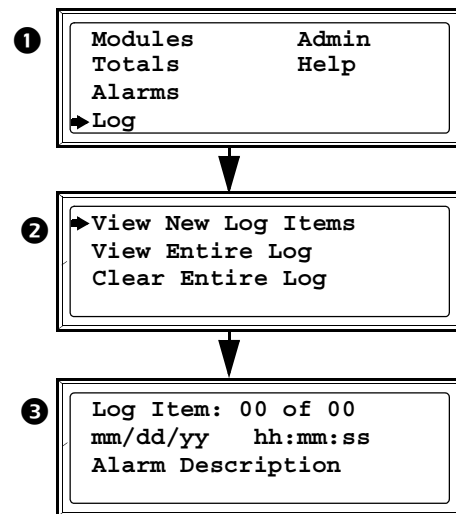
- 1 Wybierz opcję **Totals** (Podsumowania) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Volt-Meter** (Pomiar napięcia) na ekranie podmenu i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Na ekranie **Voltage** (Napięcie) zostaną wyświetlone napięcia wyjściowe dla trzech faz oraz napięcia międzyfazowe.



Wyświetlanie dziennika

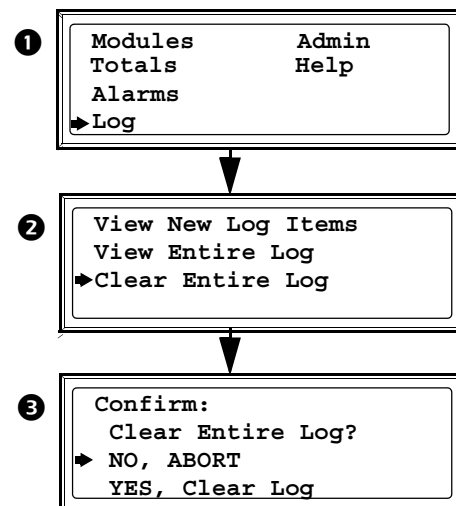
Dziennik zawiera informacje zapisywane po każdym wykryciu zmiany w jednostce PDU. Alarmy i zdarzenia są zapisywane w dzienniku i wyświetlane jako aktywne alarmy. Zmiany stanu są tylko wyświetlane w dzienniku i nie będą wyświetlane jako aktywne alarmy. Wyświetlenie dziennika powoduje zgaszenie diody LED Check Log.

- 1 Wybierz opcję **Log** (Dziennik) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję wyświetlania ostatnich wpisów lub całego dziennika.
- 3 Do przewijania listy zdarzeń służą klawisze strzałek. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić datę i godzinę określonego zdarzenia.



Czyszczenie dziennika

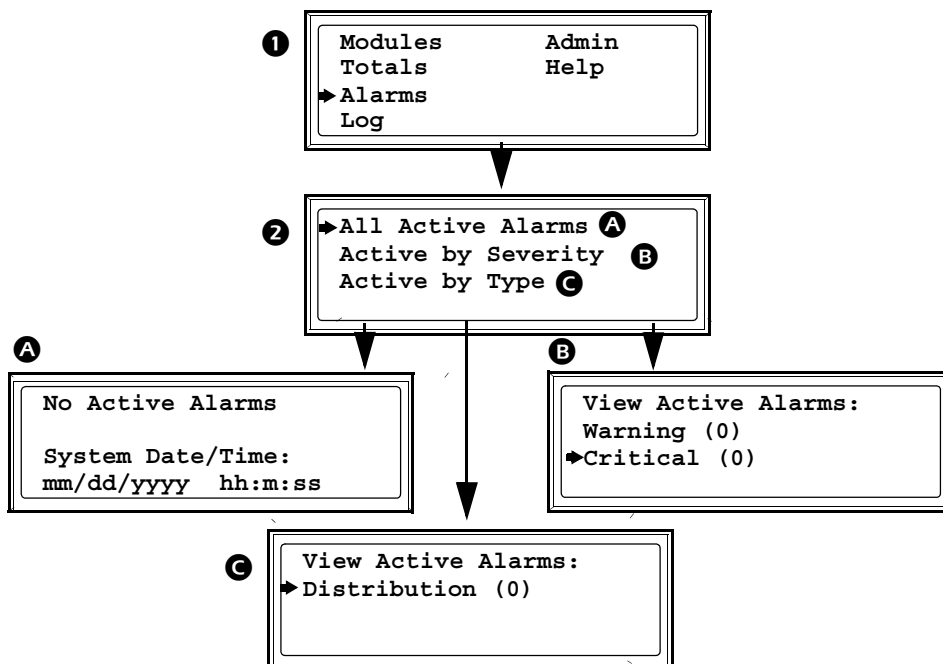
- 1 Wybierz opcję **Log** (Dziennik) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Clear Entire Log** (Wyczyść cały dziennik) i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Wybierz opcję **Yes** (Tak) i naciśnij klawisz ENTER, aby wyczyścić cały dziennik, lub opcję **No** (Nie), aby powrócić do ekranu menu głównego.



Wyświetlanie listy aktywnych alarmów

Menu alarmów zawiera listę wszystkich aktywnych alarmów w jednostce PDU. Gdy wyzwany jest alarm, jednostka PDU tworzy alarm i informuje o jego ustawieniu przez zapalenie diod LED na przednim panelu.

- 1 Wybierz opcję **Alarms** (Alarmy) na ekranie menu głównego.
- 2 Wybierz opcję wyświetlania wszystkich alarmów bądź wyświetlanie alarmów według istotności lub typu. Do przewijania listy służą klawisze strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ.
 - A All Active Alarms (Wszystkie aktywne alarmy)
 - B Active by Severity (Aktywne według istotności)
 - C Active by type (Aktywne według typu)



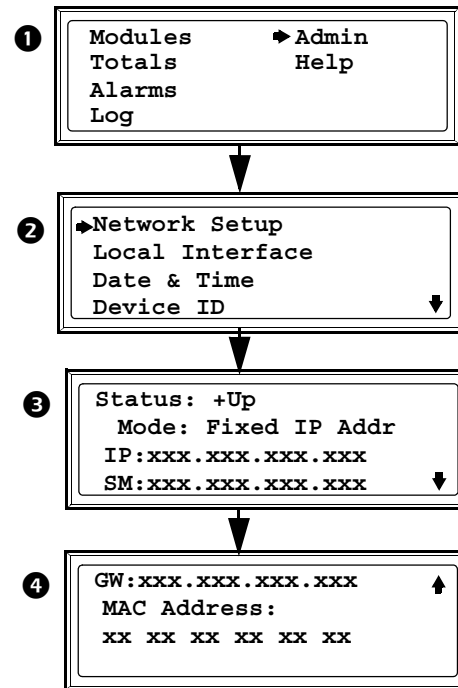
Naciśnij klawisz ENTER na wybranym alarmie, aby wyświetlić jego datę i godzinę.

Konfiguracja

Ustawienia

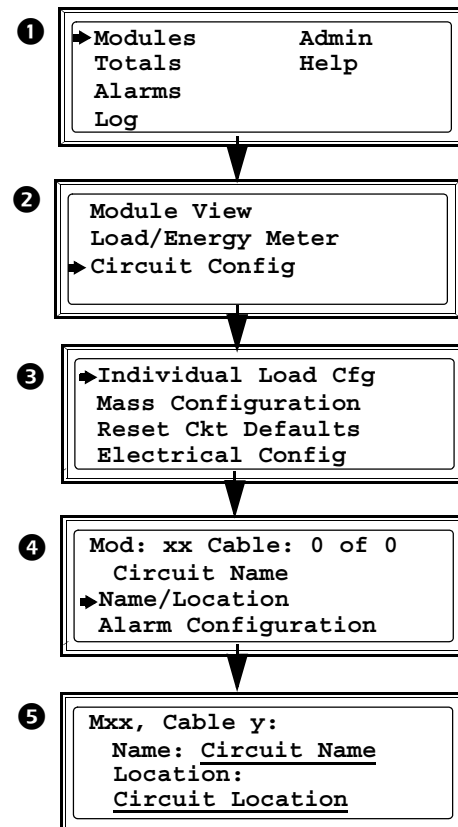
Ustawianie sieci

- 1 Wybierz opcję **Admin** (Administracja) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Network Setup** (Ustawienia sieci) i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 W polu **Mode** (Tryb) można wybrać następujące ustawienia: **DHCP Only** (Tylko DHCP), **BOOTP Only** (Tylko BOOTP), **DHCP & BOOTP** (DHCP i BOOTP), które umożliwiają ustawienie adresu IP i maski podsieci systemu, lub **Fixed IP Address** (Stały adres IP).
- 4 Naciśnij strzałkę kontynuacji, aby ustawić adres bramy. Na tym ekranie wyświetlany jest adres MAC.



Ustawianie nazw i położenia obwodów

- 1 Wybierz opcję **Modules** (Moduły) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Circuit Config** (Konfiguracja obwodu) na ekranie podmenu i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Wybierz opcję **Individual Load Cfg** (Konfiguracja pojedynczego obciążenia) i naciśnij klawisz ENTER.
- 4 Wybierz opcję **Name/Location** (Nazwa/położenie) i naciśnij klawisz ENTER.
- 5 Zmień ustawienia nazwy obwodu i jego położenia. Użyj klawiszy strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ, aby wybrać znak, a następnie naciśnij klawisz ENTER, aby zatwierdzić, i przejdź do następnego znaku.



Określanie indywidualnych progów alarmowych

Ekran **Individual Load Cfg** służy do określania progów alarmowych dla jednego modułu PDM.

- 1 Wybierz opcję **Modules** (Moduły) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Circuit Config** (Konfiguracja obwodu) na ekranie podmenu i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Wybierz opcję **Individual Load Cfg** (Konfiguracja pojedynczego obciążenia) i naciśnij klawisz ENTER.

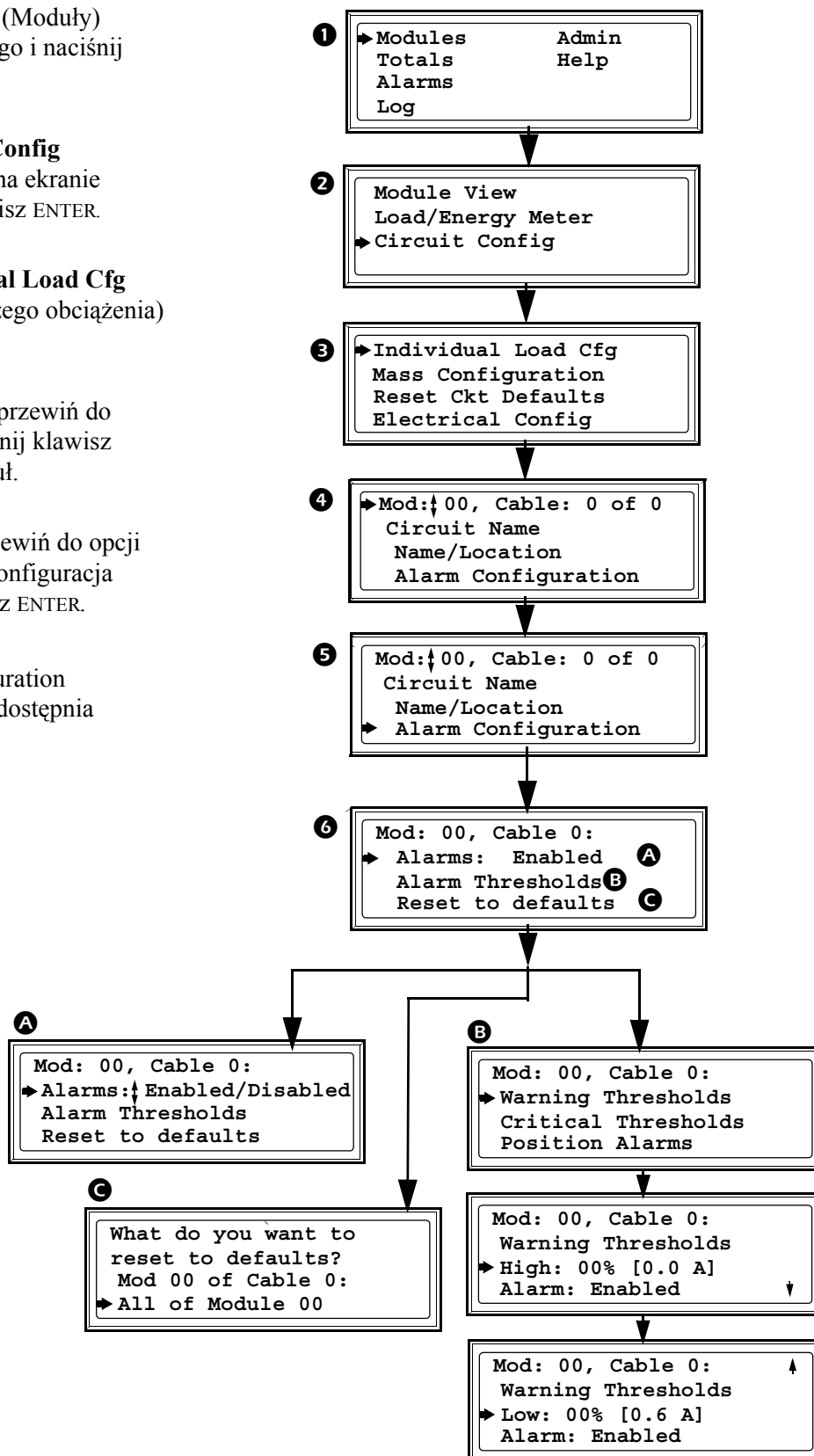
- 4 W następnym podmenu przewiń do żądanego modułu. Naciśnij klawisz ENTER, aby wybrać moduł.
- 5 Po wybraniu modułu przewiń do opcji Alarm Configuration (Konfiguracja alarmu) i naciśnij klawisz ENTER.

- 6 Podmenu Alarm Configuration (Konfiguracja alarmu) udostępnia następujące opcje:

A Alarms (Alarmy): umożliwia włączenie lub wyłączenie.

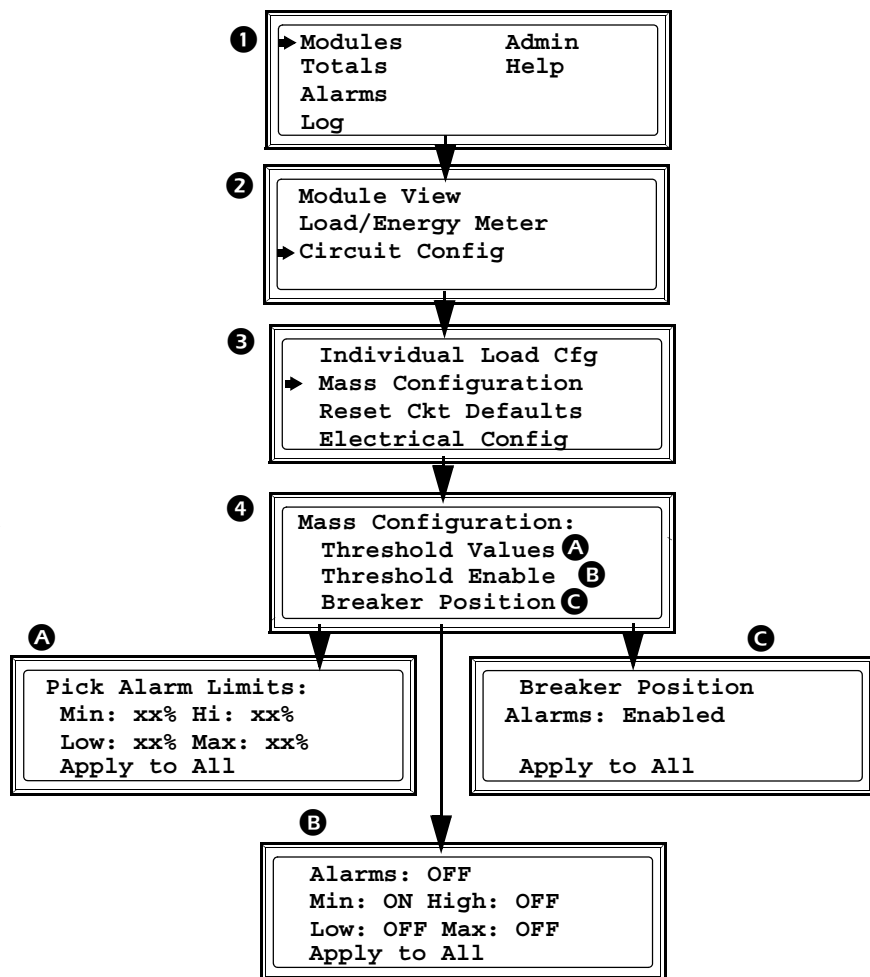
B Alarm Thresholds (Limity alarmowe): umożliwia zmianę ustawień.

C Reset to defaults (Przywróć ustawienia domyślne): umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych.



Ustawianie progów alarmowych dla wszystkich modułów w jednostce PDU

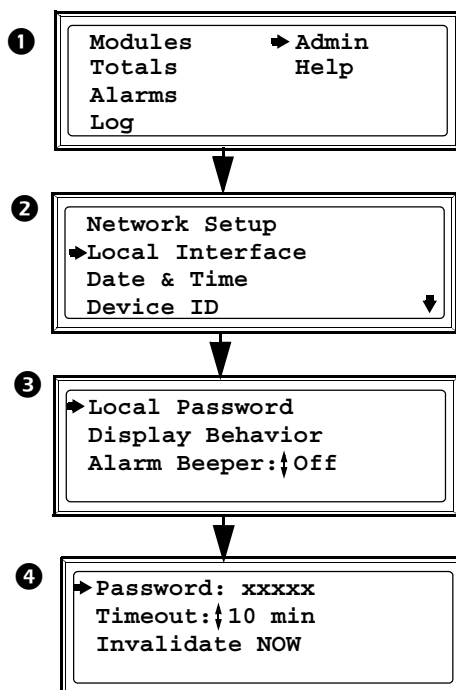
- 1 Wybierz opcję **Modules** (Moduły) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Circuit Config** (Konfiguracja obwodu) na ekranie podmenu i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Wybierz opcję **Mass Configuration** (Konfiguracja masowa) i naciśnij klawisz ENTER.
- 4 Zmień ustawienia opcji.
 - A Threshold Values (Wartości progowe): Wybierz wartości maksymalną i minimalną, które powinny generować alarm.
 - B Threshold Enable (Włączenie progów): Włącz lub wyłącz alarmy dotyczące óżnych ustawień.
 - C Breaker Position (Położenie wyłącznika): Włącz lub wyłącz alarmy, gdy wyłącznik jest otwarty.
- 5 Wybierz opcję **Apply to All** (Zastosuj do wszystkich) i naciśnij klawisz ENTER, aby zatwierdzić zmiany.



Określanie i zmienianie ustawień hasła

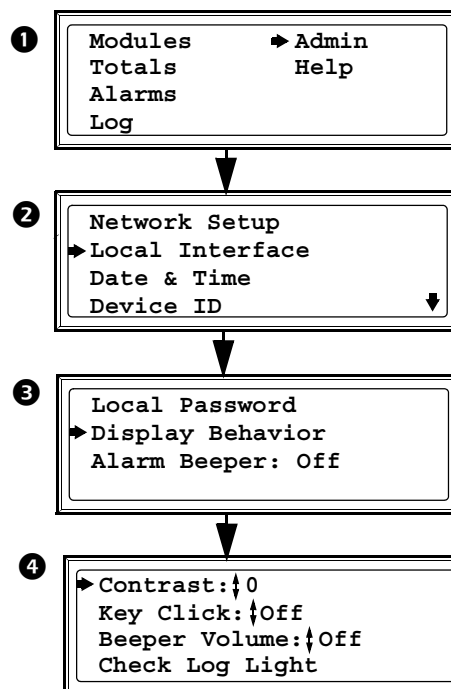
Ustaw lub zmień hasło albo ustaw blokadę czasową na ekranach chronionych hasłem. Ustaw limit czasu, po którym nastąpi zablokowanie wyświetlacza i wymagane będzie hasło do wprowadzenia zmian.

- 1 Wybierz opcję **Admin** (Administracja) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Local Interface** (Interfejs lokalny) i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Wybierz opcję **Local Password** (Hasło lokalne) i naciśnij klawisz ENTER.
- 4 Wybierz opcję **Password** (Hasło) i wprowadź nowe hasło. Użyj klawiszy strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ, aby wybrać znak, a następnie naciśnij klawisz ENTER, aby zatwierdzić, i przejdź do następnego znaku.



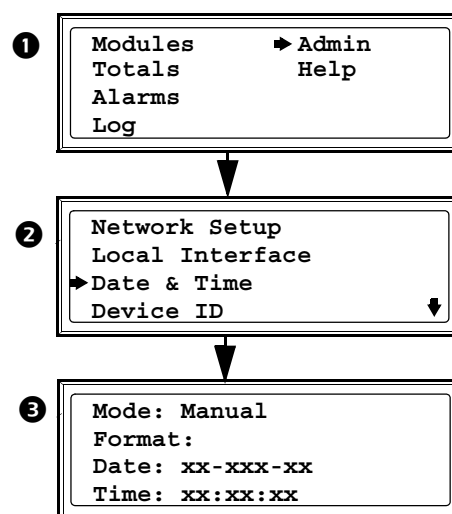
Zmianianie ustawień wyświetlacza

- 1 Wybierz opcję **Admin** (Administracja) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Local Interface** (Interfejs lokalny) i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Wybierz opcję **Display Behavior** (Zachowanie wyświetlacza) i naciśnij klawisz ENTER.
- 4 Na tym ekranie zmień ustawienia następujących opcji:
 - a. Contrast (Kontrast) — ustawienie od 00 do 07
 - b. Key Click (Klikanie klawisza) — Off/On (Wyłączone/Włączone)
 - c. Beeper Volume (Głośność sygnału dźwiękowego) — Off/Low/Med/High (Wyłączony/Niska/Średnia/Wysoka)
 - d. Check Log Light (Świecenie diody LED Check Log) — Info/Warning/Critical/Disable (Informacja/Ostrzeżenie/Krytyczne/Wyłączone)



Zmianianie daty i godziny

- 1 Wybierz opcję **Admin** (Administracja) na ekranie menu głównego i naciśnij klawisz ENTER.
- 2 Wybierz opcję **Date & Time** (Data i godzina) i naciśnij klawisz ENTER.
- 3 Na tym ekranie można zmienić format daty, datę i godzinę.



Konfiguracja protokołu Modbus

Skonfiguruj protokół Modbus za pomocą wyświetlacza.

Ścieżka: Main > Admin > Configure Modbus (Konfiguruj protokół Modbus)

Użyj menu Configure Modbus (Konfiguruj protokół Modbus), aby skonfigurować komunikację między urządzeniem a systemem zarządzania budynkiem.

Modbus. Włącz lub wyłącz protokół Modbus.

Target ID (Identyfikator urządzenia docelowego). Każde urządzenie Modbus musi mieć unikatowy numer identyfikacyjny. Wprowadź unikatowy numer jednostki.

Baud Rate (Prędkość w bodach). Wybierz 9600 b/s lub 19200 b/s.

Komunikacja Modbus odbywa się przez port konsoli (złącze RS232 DB-9).

Uwaga: Do połączenia z systemem zarządzania budynkiem wymagany jest konwerter RS232/RS485 (nie dostarczony w zestawie).

Do komunikacji RS-232 z panelem RPP/RDP przez port konsoli konwerter RS232/RS485 należy skonfigurować jako urządzenie DTE ze sterowaniem typu Send Data zamiast sterowania typu RTS (większość konwerterów pracuje w trybie DCE — niektóre można zamówić w wersji DTE). Niektóre urządzenia, takie jak Omega Model 285 Superverter, umożliwiają wybór trybu DCE lub DTE za pomocą przełącznika. Inne urządzenia, np. produkowane przez firmę B&B Electronics, wymagają zmiany położenia opornika o wartości zero omów w celu ich skonfigurowania jako urządzenia DCE — więcej informacji można znaleźć w arkuszu danych urządzenia. Wybór pomiędzy sterowaniem RTS a SD dokonuje się zwykle za pomocą zworki.

Wymagany jest również odpowiedni kabel RS-232, np. APC 940-0024D.

Port konsoli można skonfigurować do działania z prędkością 9600 lub 19200 bodów. Prędkość transmisji w sieci musi być zgodna z systemem zarządzania budynkiem lub protokołem Modbus.

Większość konwerterów szeregowych obsługuje cztero- lub dwuprzewodowe połączenia Modbus. Ta jednostka została zaprojektowana do obsługi dwuprzewodowej komunikacji półdupleksowej. W przypadku dwuprzewodowego połączenia półdupleksowego połączenia zworek należy umieścić pomiędzy stykami R+ i T+ oraz R- i T-. Przewód + protokołu Modbus będzie podłączony do styku R+/T+, a przewód – będzie podłączony do styku R-/T-. Niektóre konwertery, np. 4850T9L firmy B&B Electronics, udostępniają przełączniki DIP pełniące rolę zworek.

Uwaga: Wszystkie testowane konwertery RS232/RS485 były zasilane z zasilacza podłączonego do ściennego gniazda elektrycznego o napięciu prądu przemiennego 110 V.

Uwaga: Występuje znana niejednoznaczność etykiet polaryzacji protokołu Modbus w różnych konwerterach, dlatego w przypadku błędu komunikacji Modbus należy odwrócić połączenie dwuprzewodowe.

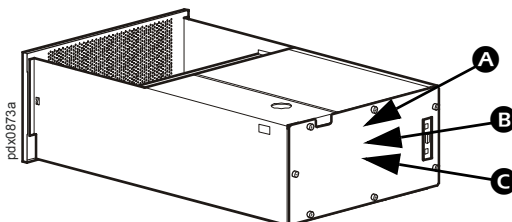
Konfigurowanie zarządzania siecią

Opis ogólny

Uwaga: Pełne instrukcje konfiguracji karty zarządzana siecią znajdują się w podręczniku użytkownika online pod adresem www.apc.com.

Połączenia

Podłączanie do jednostki PDU: Podłączyć kabel kategorii 5 do dolnego złącza RJ-45 **C** z tyłu jednostki. Podłączyć drugi koniec kabla do lokalnego komputera lub koncentratora sieci. Nie używać górnego złącza RJ-45 **A** nad portem szeregowym **B**.



Kabel szeregowy można podłączyć do portu szeregowego **B**. Drugi koniec należy podłączyć do lokalnego komputera.

Konfiguracja wstępna

Przed rozpoczęciem korzystania z jednostki PDU w sieci należy skonfigurować trzy następujące ustawienia TCP/IP:

- Adres IP modułowej jednostki PDU
- Maskę podsieci
- Bramę domyślną

Jeśli brama domyślna jest niedostępna, należy użyć adresu IP komputera, który jest zazwyczaj uruchomiony i znajduje się w tej samej podsieci co karta NMC. Karta NMC korzysta z bramy domyślnej do testowania sieci przy słabym nasileniu ruchu.

Uwaga: Nie należy używać adresu pętli zwrotnej jako adresu bramy domyślnej karty NMC. Spowodowałoby to utratę komunikacji z urządzeniem. W takim przypadku karta zostałaby wyłączona i konieczne byłoby przywrócenie domyślnych ustawień TCP/IP przez lokalne zalogowanie przy użyciu portu szeregowego.

Metody konfiguracji TCP/IP. Do zdefiniowania podstawowych ustawień TCP/IP wymaganych przez kartę NMC można użyć jednej z następujących metod.

- Kreator konfiguracji IP urządzenia APC
- Serwer BOOTP lub DHCP
- Komputer podłączony do sieci

Kreator konfiguracji IP urządzenia APC

Kreator działa w systemach operacyjnych Microsoft Windows 2000, Windows 2003 i Windows XP. Kreator konfiguracji IP urządzenia APC konfiguruje adres IP, maskę podsieci i bramę domyślną jednej lub wielu kart NMC.

Kreatora można używać na kilka sposobów:

- Zdalnie przez sieć TCP/IP, aby wykryć i skonfigurować nieskonfigurowane karty NMC znajdujące się w tym samym segmencie sieci co komputer, na którym działa kreator.
- Przez bezpośrednie połączenie z portu szeregowego komputera do jednostki PDU w celu jej skonfigurowania lub rekonfiguracji.

Instalacja. Zainstaluj kreator z pobranego pliku wykonywalnego:

1. Przejdź na stronę **www.apc.com/tools/download**.
2. Pobierz kreator konfiguracji IP urządzenia.
3. Uruchom plik wykonywalny w folderze, do którego został pobrany.

Uruchom kreatora. Podczas instalacji zostanie utworzony skrót w menu **Start** służący do uruchamiania kreatora. Większość sprzętowych zapór sieciowych musi być tymczasowo wyłączona, aby kreator mógł wykryć nieskonfigurowane karty NMC.

Obsługiwane przeglądarki internetowe

Podczas korzystania z interfejsu HTTP karty NMC należy używać przeglądarki Microsoft® Internet Explorer (IE) w wersji 7.x lub nowszej (systemy operacyjne Windows) bądź Mozilla Firefox w wersji 3.0.6 lub nowszej (wszystkie systemy operacyjne). Inne powszechnie dostępne przeglądarki mogą działać poprawnie, ale nie zostały w pełni przetestowane przez firmę APC. Karta NMC nie współpracuje z serwerem proxy. Przed użyciem przeglądarki internetowej w celu dostępu do interfejsu HTTP karty należy wykonać jedną z następujących czynności:

- Skonfiguruj przeglądarkę internetową, aby wyłączyć użycie serwera proxy w przypadku karty NMC.
- Skonfiguruj serwer proxy tak, aby nie przekazywał adresu IP karty NMC.

Funkcje zarządzania siecią

Wymienione poniżej aplikacje i narzędzia współpracują z modułową jednostką PDU, która łączy się z siecią przez kartę NMC:

- APC InfraStruxure® Central — zapewnia zarządzanie zasilaniem na poziomie przedsiębiorstwa i zarządzanie agentami APC, modułowymi jednostkami PDU, kontrolerami informacji i monitorami środowiskowymi.
- APC PowerNet® MIB (Management Information Base) ze standardową przeglądarką MIB — umożliwia wykonywanie operacji SNMP SET i GET i stosowanie pułapek SNMP.
- Kreator konfiguracji IP urządzenia APC — umożliwia skonfigurowanie sieciowo podstawowych ustawień jednej lub wielu kart NMC.
- Kreator zabezpieczeń APC — umożliwia utworzenie składników potrzebnych w celu zapewnienia wysokiego bezpieczeństwa karty NMC podczas używania protokołu SSL (Secure Sockets Layer) oraz związanych z nim protokołów i procedur szyfrowania.

Logowanie

Użyj nazwy DNS lub adresu systemu IP karty NMC jako adresu URL w interfejsie HTTP. Domyślnym hasłem wszystkich trzech typów kont jest **apc**. Domyślna nazwa użytkownika zależy od typu konta:

- **apc** w przypadku użytkownika z prawami dostępu typu Administrator
- **device** w przypadku użytkownika z prawami dostępu typu Device (Urządzenie)
- **readonly** w przypadku użytkownika z prawami dostępu typu Read-Only (Tylko odczyt)

W przypadku korzystania z protokołu dostępu HTTPS (SSL/TSL) poświadczenia logowania są porównywane z informacjami w certyfikacie serwera. Jeśli certyfikat utworzono za pomocą Kreatora zabezpieczeń APC, a jako nazwę własną w certyfikacie określono adres IP, w celu zalogowania do karty NMC należy użyć adresu IP. Jeśli jako nazwę własną w certyfikacie określono nazwę DNS, w celu zalogowania należy użyć nazwy DNS.

Formaty adresów URL

Wpisz nazwę DNS lub adres IP karty NMC w polu adresu URL przeglądarki internetowej i naciśnij klawisz ENTER. Jeśli w programie Internet Explorer określono port serwera internetowego inny niż domyślny, w adresie URL należy użyć przedrostka `http://` lub `https://`.

Typowe komunikaty przeglądarek o błędach logowania.

| Komunikat o błędzie | Przeglądarka | Przyczyna błędu |
|---|----------------------------|--|
| „Brak uprawnień do wyświetlenia tej strony” lub „Ktoś jest obecnie zalogowany...” | Internet Explorer, Firefox | Zalogowany jest inny użytkownik. |
| „Nie można wyświetlić strony”. | Internet Explorer | Wyłączony dostęp do sieci WWW lub nieprawidłowy adres URL. |
| „Nie można nawiązać połączenia”. | Firefox | |

Środki bezpieczeństwa

Priorytety dostępu dotyczące logowania

Tylko jeden użytkownik na raz może być zalogowany do modułowej jednostki PDU.

- Dostęp lokalny z komputera podłączonego bezpośrednio przy użyciu łącza szeregowego do modułowej jednostki PDU.
- Dostęp do konsoli sterowania z komputera zdalnego przy użyciu usług Telnet lub Secure SHell (SSH).
- Dostęp przy użyciu usługi WWW bezpośrednio albo za pośrednictwem systemu InfraStruxure Central.

Konta użytkowników

Trzy poziomy dostępu są zabezpieczone przez wymaganie podania nazwy użytkownika i hasła. Podczas uwierzytelniania dane użytkownika są porównywane z lokalną bazą danych użytkowników i/lub weryfikowane przy użyciu serwera RADIUS (w zależności od konfiguracji). Jeśli są prawidłowe, użytkownikowi zostaje udzielony dostęp z odpowiednimi uprawnieniami.

- Administrator może używać wszystkich menu w interfejsie WWW. Domyślna nazwa użytkownika i hasło to **apc**.
- Domyślną nazwą użytkownika z prawami dostępu typu Device (Urządzenie) jest **device**, a domyślnym hasłem jest **apc**. Użytkownik z prawami dostępu typu Device ma dostęp tylko do menu na kartach **Home** (Główne), **Power Distribution** (Dystrybucja zasilania) i **Logs** (Dzienniki) w interfejsie WWW.
- Użytkownik z prawami tylko do odczytu (Read-Only) ma dostęp tylko do interfejsu WWW. Widoczne są te same menu, co w przypadku użytkownika z prawami dostępu typu Device, ale nie można wprowadzać zmian. Łącza do opcji konfiguracji są widoczne, ale wyłączone. Przy dziennikach zdarzeń i danych nie jest wyświetlany przycisk umożliwiający wyczyszczenie dziennika. Domyślną nazwą użytkownika jest **readonly**, a domyślnym hasłem jest **apc**.

Funkcje automatycznego nadzorowania działania (watchdog)

Mechanizmy nadzoru wykrywają problemy wewnętrzne. Po ponownym uruchomieniu w dzienniku zdarzeń jest rejestrowane zdarzenie **System: Warmstart** (System: miękki restart).

Mechanizm automatycznego nadzorowania działania interfejsu sieciowego

Mechanizm automatycznego nadzorowania działania chroni przed utratą dostępu sieciowego do karty zarządzania NMC. Jeśli przez 9,5 min karta nie odbiera ruchu sieciowego, mechanizm stwierdza wystąpienie problemu z interfejsem i restartuje kartę.

Zerowanie zegara dostępu do sieci

Aby karta NMC nie była restartowana w przypadku całkowitego braku aktywności w sieci przez 9,5 min, co 4,5 min podejmowana jest próba połączenia z bramą domyślną. Otrzymanie odpowiedzi wysyłanej przez bramę powoduje wyzerowanie zegara odliczającego 9,5 min. Jeśli brama nie jest potrzebna lub używana, należy określić adres IP komputera, który znajduje się w tej samej podsieci i jest zazwyczaj uruchomiony. Ruch sieciowy z tego komputera spowoduje zerowanie zegara odliczającego 9,5 min wystarczająco często, aby zapobiec restartowaniu karty NMC.

Odzyskiwanie dostępu po utracie hasła

1. W komputerze lokalnym wybierz port szeregowy i wyłącz wszystkie korzystającego z niego usługi.
2. Podłącz dostarczony kabel szeregowy do komputera i portu jednostki PDU.
3. Uruchom program terminala (np. HyperTerminal[®]) i skonfiguruj port, stosując następujące parametry: 9600 bps, 8 bitów danych, bez parzystości, 1 bit stopu i brak kontroli przepływu.
4. Naciskaj klawisz ENTER, aż zostanie wyświetlony monit **User Name** (Nazwa użytkownika). Jeśli nie można wyświetlić monitu **User Name** (Nazwa użytkownika), sprawdź, czy:
 - port szeregowy nie jest używany przez inną aplikację;
 - ustawienia terminala ustawiono poprawnie, tak jak określono w punkcie 3;
 - używany jest prawidłowy kabel.
5. Naciśnij przycisk **Reset** znajdujący się z tyłu jednostki. Dioda LED Status zacznie migać. Gdy dioda miga, naciśnij przycisk **Reset** drugi raz, aby zresetować nazwę użytkownika i hasło do wartości domyślnych.
6. Naciskaj klawisz ENTER, aż zostanie wyświetlony monit **User Name** (Nazwa użytkownika), a następnie wprowadź domyślną (**apc**) nazwę użytkownika i hasło. (Jeśli logowanie trwa dłużej niż 30 sekund po wyświetleniu monitu **User Name** (Nazwa użytkownika), należy powtórzyć czynności opisane w punkcie 5 i ponownie się zalogować).
7. Wybierz opcję **System**, a następnie opcję **User Manager** (Zarządzanie użytkownikami).
8. Wybierz opcję **Administrator** i zmień ustawienia **User Name** (Nazwa użytkownika) i **Password** (Hasło) na inne niż domyślna wartość **apc**.
9. Naciśnij klawisze CTRL+C i się wyloguj. Przywróć konfigurację komputera lokalnego.

Konserwacja

Wymiana części

Ustalanie, czy potrzebna jest część zamienna

Aby ustalić, czy potrzebna jest część zamienna, należy skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy APC, a następnie postępować wg poniższej procedury, co pozwoli pracownikowi pomocy technicznej na szybkie udzielenie pomocy:

1. W razie wystąpienia usterki modułu na wyświetlaczu mogą się pojawić dodatkowe „listy usterek”. Naciskając dowolny klawisz, można przewijać te listy. Należy zanotować informacje i podać je pracownikowi działu pomocy technicznej.
2. Zapisać numer seryjny urządzenia tak, aby znajdował się pod ręką podczas rozmowy z pracownikiem działu pomocy technicznej firmy APC.
3. Do działu pomocy technicznej firmy APC należy w miarę możliwości dzwonić z telefonu znajdującego się w pobliżu jednostki, aby w razie potrzeby móc zebrać i przekazać dodatkowe informacje.
4. Należy przygotować się do szczegółowego opisu problemu. Pracownik spróbuje w miarę możliwości udzielić pomocy w rozwiązaniu problemu telefonicznie lub przydzieli numer zwrotu produktu (RMA). Jeśli moduł będzie zwracany do firmy APC, podany numer RMA musi być wyraźnie widoczny na zewnątrz przesyłki.
5. Jeśli system jest objęty okresem gwarancji, naprawy i wymiany będą dokonywane bezpłatnie. Jeśli okres gwarancji już upłynął, użytkownik zostanie obciążony opłatą.
6. Jeśli urządzenie jest objęte umową serwisową firmy APC, należy przygotować umowę, aby móc udzielić odpowiednich informacji pracownikowi działu pomocy technicznej.

Zwrot części do firmy APC

Należy skontaktować się telefonicznie z działem pomocy technicznej firmy APC w celu uzyskania numeru zwrotu produktu (RMA).

Aby zwrócić niesprawny moduł do firmy APC, należy zapakować go w oryginalne materiały opakowaniowe i odesłać w opłaconej z góry, ubezpieczonej przesyłce. Pracownik działu pomocy technicznej APC poda adres, na który należy wysłać moduł. Jeśli oryginalne materiały opakowaniowe nie są już dostępne, należy zwrócić się do pracownika działu pomocy technicznej o możliwość uzyskania nowego opakowania. Moduł należy prawidłowo zapakować, aby uniknąć uszkodzenia go w transporcie. **Nie należy używać ziarenek styropianu ani innych sypkich materiałów opakowaniowych, ponieważ w trakcie transportu moduł może osiąść i ulec uszkodzeniu.** W przesyłce należy umieścić list zawierający nazwisko nadawcy, numer RMA, adres, kopię faktury zakupu, opis problemu, numer telefonu oraz czek na kwotę opłaty (jeśli jest wymagana).

Uwaga: Uszkodzenia powstałe w trakcie transportu nie są objęte gwarancją.

Instalowanie modułu dystrybucji zasilania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM, WYBUCHEM LUB ŁUKIEM ELEKTRYCZNYM

Aby zapobiec powstaniu łuku elektrycznego podczas wyjmowania modułu dystrybucji zasilania (Power Distribution Module, PDM) firmy APC z modułowej jednostki rozdzielczej zasilania (Power Distribution Unit, PDU), wszystkie przełączniki modułów PDM należy ustawić w położeniu wyłączonym (OFF). Nie wyjmować obciążonych modułów.

Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

⚠ OSTRZEŻENIE

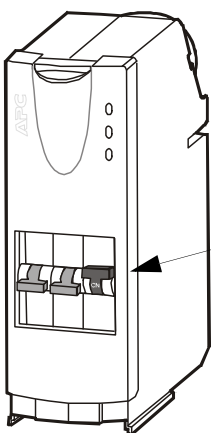
NIEZABEZPIECZONE GNIAZDA WYJŚCIOWE

Moduły PDM mogą być wymieniane wyłącznie przez przeszkolony personel.

Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

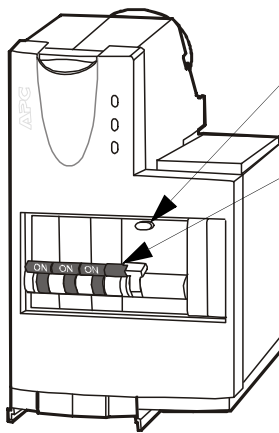
- Uwaga:** 1. Moduł PDM można bezpiecznie instalować w szafie podłączonej do zasilania.
2. W przypadku modułów PDM z zainstalowanymi wyłącznikami różnicowoprądowymi (RCD, Residual Current Devices) wystąpienie zwarcia doziemnego powoduje automatyczne otwarcie sąsiedniego wyłącznika automatycznego.
3. Moduły PDM z wyłącznikami RCD są wyposażone w przycisk testowania. Wymagane może być okresowe testowanie wyłącznika RCD. Należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

PDM — jedno- i trójfazowy



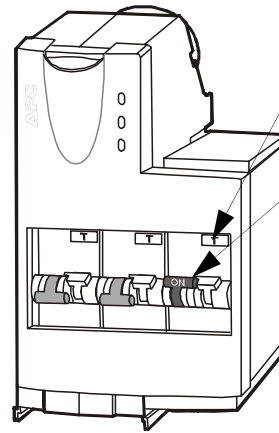
Położenie włączone (ON)

PDM z wyłącznikiem różnicowoprądowym — trójfazowy

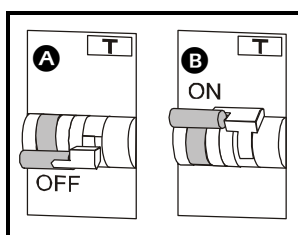


Przycisk testowania
Położenie włączone (ON)

PDM z wyłącznikiem różnicowoprądowym — jednofazowy



Przycisk testowania
Położenie włączone (ON)



Moduły PDM z wyłącznikami RCD

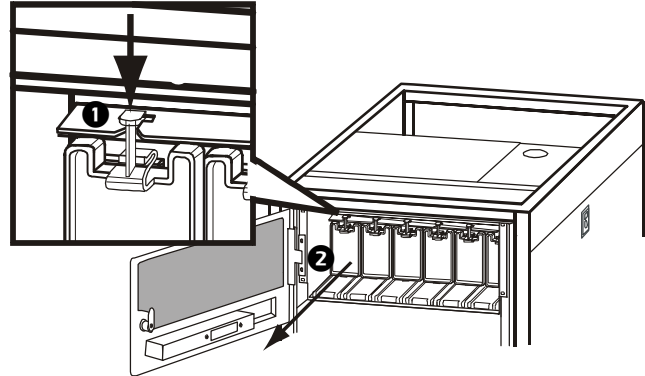
A Wystąpienie zwarcia doziemnego powoduje otwarcie sąsiedniego wyłącznika automatycznego do położenia wyłączonego (OFF). Wystąpienie zwarcia jest sygnalizowane przez czerwony pasek na przełączniku wyłącznika RCD.

B Wyłącznik automatyczny został ręcznie zamknięty przez przestawienie przełącznika w położenie włączone (ON).

Wymowanie płytki zaślepiającej

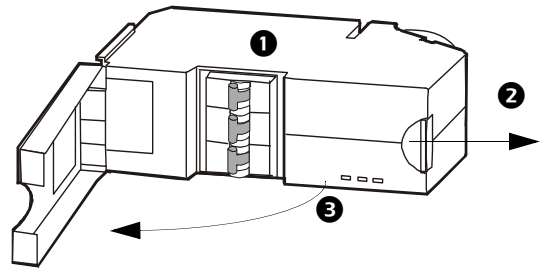
Uwaga: 1. Płytki zaślepiające są fabrycznie instalowane w certyfikowanych przez organizację UL modułowych jednostkach dystrybucji zasilania (Power Distribution Unit, PDU) typu PDPM72F-5U i PDPM72F-R, gdy nie jest zainstalowany moduł dystrybucji zasilania (Power Distribution Module, PDM).
2. Nie wyrzucać płytki zaślepiającej. Należy ją zachować do ewentualnego użycia w przyszłości.

- 1 Nacisnąć zacisk, aby wyjąć płytkę zaślepiającą.
- 2 Wyjąć płytkę z jednostki.



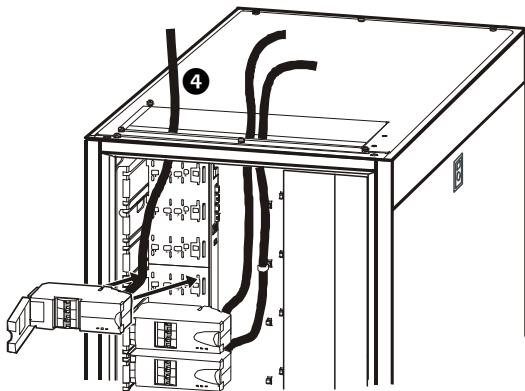
Instalowanie modułu

- 1 Sprawdzić, czy wszystkie wyłączniki są w położeniu wyłączonym (OFF).
- 2 Nacisnąć czerwony przycisk, aby zwolnić zatrząsk.
- 3 Pociągnąć klapkę zatrząsku, aby ją otworzyć.

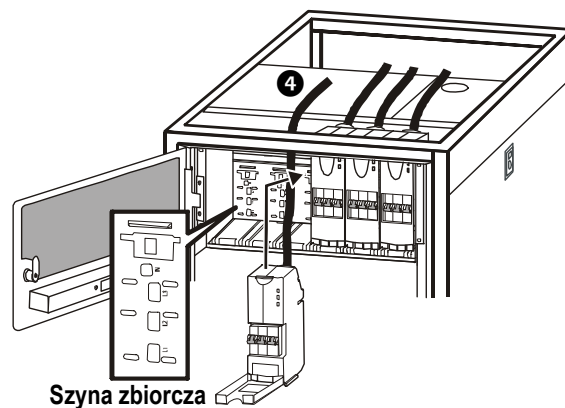


- 4 Przeciągnąć kable przez górny otwór w obudowie i korytka kabli zasilających (jeśli są używane) na górze szaf.

Pionowy panel dystrybucyjny do szafy

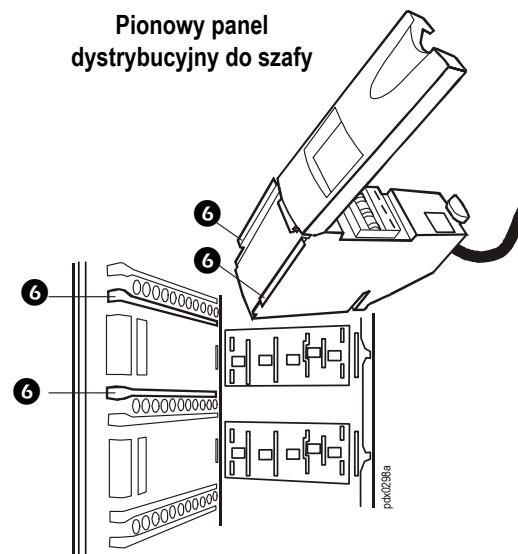
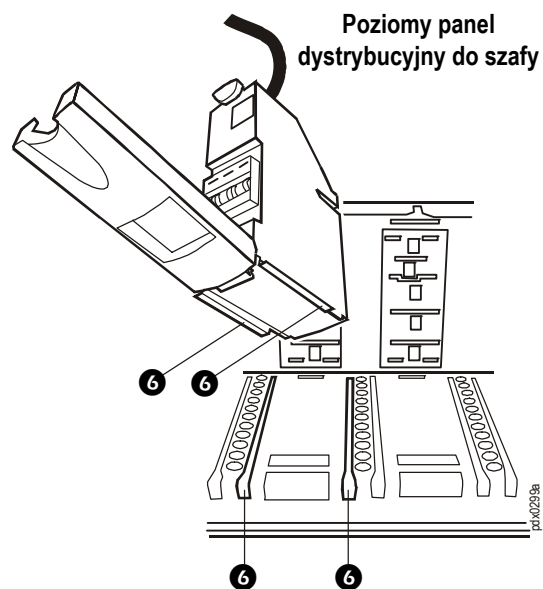


Poziomy panel dystrybucyjny do szafy

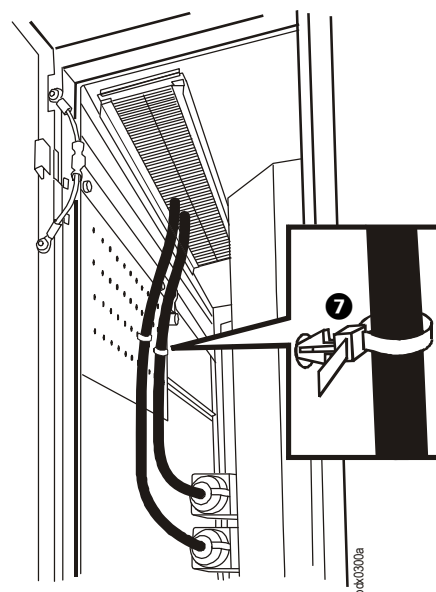


- 5 Należy zostawić co najmniej 7 cali (178 mm) luzu kabla w zapasie za modulem. Zapas kabla jest przydatny w przypadku potrzeby usunięcia lub wymiany modułu. Zalecane jest od 10 do 20 cali (od 254 do 508 mm), ale długość zapasu jest ograniczona przestrzenią w jednostce PDU i średnicą kabla.

- 6 Wsunąć moduł PDM całkowicie do gniazd. Zamknąć zatrzask, aby zabezpieczyć moduł w szynie zbiorczej.



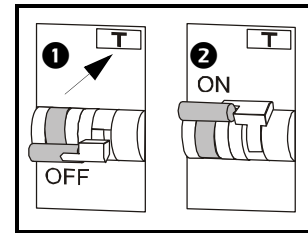
- 7 Za pomocą plastikowych opasek przymocować luźne kable do obudowy (tylko w pionowych panelach dystrybucyjnych do szafy).
- 8 Podłączyć kabel modułu PDM do obciążenia.
- 9 Przełączyć wyłączniki automatyczne modułu PDM w położenie włączone (ON) (zobacz rysunek w części "Instalowanie modułu dystrybucji zasilania" na stronie 27).
- 10 W celu wyjęcia modułu PDM wykonać procedurę w odwrotnej kolejności.



Testowanie wyłącznika różnicowoprądowego

Uwaga: Naciśnięcie przycisku testowania powoduje otwarcie wyłączników automatycznych doprowadzających zasilanie do urządzeń.

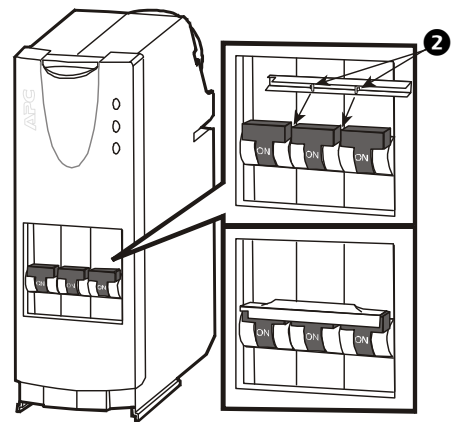
- 1 Nacisnąć przycisk testowania i sprawdzić, czy wyłącznik różnicowoprądowy i sąsiedni wyłącznik automatyczny przełączyły się w położenie wyłączone (OFF).
- 2 Przywrócić wyłącznik różnicowoprądowy i wyłącznik automatyczny do normalnego stanu przez przestawienie przełącznika w położenie włączone (ON).



Instalowanie łącznika uchwytów wyłączników automatycznych modułu PDM

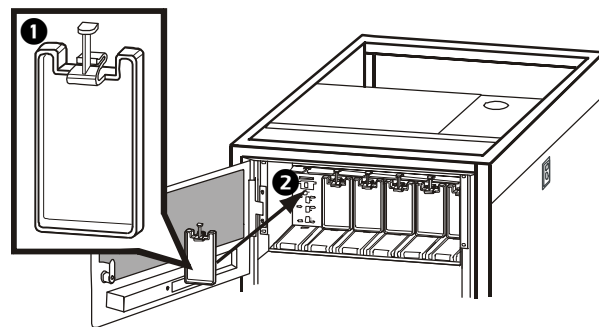
Łącznik uchwytów wyłączników automatycznych jest dostępny do modułów PDM, które mogą wymagać jego użycia. Należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

- 1 Umieścić łącznik uchwytów nad uchwytami wyłączników automatycznych, tak aby dwa poprzeczne ograniczniki znalazły się między trzema uchwytami.
- 2 Wcisnąć łącznik uchwytów na uchwyty wyłączników automatycznych aż do jego zatrzaśnięcia. Sprawdzić, czy łącznik uchwytów jest pewnie zamocowany.
- 3 Aby zdjąć łącznik uchwytów, należy ściągnąć go z uchwytów wyłączników automatycznych.



Ponowne instalowanie płytki zaślepiającej

- 1 Umieścić płytkę zaślepiającą przed pustym miejscem na moduł PDM.
- 2 Wsunąć dolną wypustkę płytki zaślepiającej do gniazda.
- 3 Obrócić płytkę zaślepiającą do pionu i wcisnąć ją na miejsce. Sprawdzić, czy jest pewnie zamocowana.

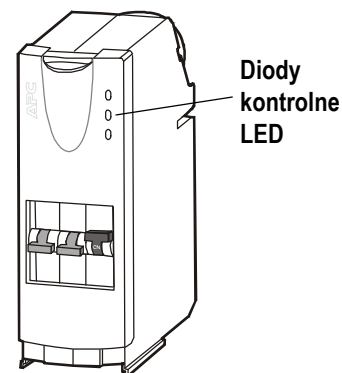


Rozwiązywanie problemów

Diody kontrolne LED modułów PDM

Każdy moduł dystrybucji zasilania ma trzy diody LED. Diody LED wskazują następujące sytuacje:

- Czerwona: alarm krytyczny.
- Żółta: alarm ostrzegawczy.
- Zielona: brak alarmu.
- Zielona migająca: identyfikowanie modułu przez system.



Komunikaty o stanie i komunikaty alarmowe

| Komunikat na wyświetlaczu | Szczegółowy opis | Działanie zaradcze |
|--|---|--|
| High Module Current (Wysokie natężenie prądu modułu) | Przekroczenie wartości progowej wysokiego natężenia prądu modułu. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| High Subfeed Current (Wysokie natężenie dodatkowej rozdzielnicy) | Przekroczenie wartości progowej wysokiego natężenia prądu dodatkowej rozdzielnicy. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| High Total Output Current (Wysokie łączne natężenie prądu wyjściowego) | Przekroczenie wartości progowej wysokiego łącznego natężenia prądu wyjściowego. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| High Output Voltage (Wysokie napięcie wyjściowe) | Przekroczenie wartości progowej wysokiego napięcia wyjściowego. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Low Module Current (Niskie natężenie prądu modułu) | Przekroczenie wartości progowej niskiego natężenia prądu modułu. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Low Subfeed Current (Niskie natężenie prądu dodatkowej rozdzielnicy) | Przekroczenie wartości progowej niskiego natężenia prądu dodatkowej rozdzielnicy. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Low Total Output Current (Niskie łączne natężenie prądu wyjściowego) | Łączne natężenie prądu wyjściowego spadło poniżej dolnej wartości progowej. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Low Output Voltage (Niskie napięcie wyjściowe) | Napięcie wyjściowe spadło poniżej dolnej wartości progowej. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Maximum Module Current (Maksymalne natężenie prądu modułu) | Przekroczenie wartości progowej maksymalnego natężenia prądu modułu. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Maximum Subfeed Current (Maksymalne natężenie prądu dodatkowej rozdzielnicy) | Przekroczenie wartości progowej maksymalnego natężenia prądu dodatkowej rozdzielnicy. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Max Total Output Current (Maksymalne łączne natężenie prądu wyjściowego) | Przekroczenie wartości progowej maksymalnego łącznego natężenia prądu wyjściowego. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Max Output Voltage (Maksymalne napięcie wyjściowe) | Przekroczenie wartości progowej maksymalnego napięcia wyjściowego. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Minimum Module Current (Minimalne natężenie prądu modułu) | Przekroczenie wartości progowej minimalnego natężenia prądu modułu. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |

| Komunikat na wyświetlaczu | Szczegółowy opis | Działanie zaradcze |
|--|--|---|
| Minimum Subfeed Current (Minimalne natężenie prądu dodatkowej rozdzielnicy) | Przekroczenie wartości progowej minimalnego natężenia prądu dodatkowej rozdzielnicy. | Sprawdzić ustawienia wartości progowej. W razie potrzeby odpowiednio zmodyfikować. |
| Modular Distribution Communication (Komunikacja z modułami dystrybucji) | Brak komunikacji z modułowymi wyłącznikami dystrybucyjnymi. | Sprawdzić poprawność podłączenia kabli komunikacyjnych. Skontaktować się z działem pomocy technicznej firmy APC. |
| Module Breaker Open (Otwarty wyłącznik modułu) | Wyłącznika automatyczny modułu jest otwarty. | Sprawdzić wyłączniki automatyczne modułu, aby ustalić, czy doszło do przeciążenia. W razie konieczności wymienić. |
| Output Frequency (Częstotliwość wyjściowa) | Częstotliwość wyjściowa przekracza wartość progową odchylenia częstotliwości. | Sprawdzić ustawienie wartości progowej i jakość zasilania. W razie potrzeby skorygować odpowiednio wartość progową. Uwaga: Niektóre generatory zapasowe nie regulują dokładnie parametrów wytwarzanego prądu podczas normalnego działania, co może powodować wystąpienie tego alarmu. |
| Subfeed Breaker Open (Otwarty wyłącznik dodatkowej rozdzielnicy) | Wyłącznik automatyczny dodatkowej rozdzielnicy jest otwarty. | Sprawdzić wyłączniki automatyczne dodatkowej rozdzielnicy, aby ustalić, czy doszło do przeciążenia. |

Zakłócenia radiowe



Zmiany lub modyfikacje tej jednostki niezatwierdzone wyraźnie przez podmiot odpowiedzialny za zgodność mogą unieważnić uprawnienia użytkownika do obsługi tego urządzenia.

Stany Zjednoczone — FCC (Federalna Komisja Komunikacji)

Niniejsze urządzenie zostało poddane testom i uznane za zgodne z ograniczeniami dla sprzętu cyfrowego Klasy A wg części 15 Przepisów FCC (Federalnej Komisji Komunikacji). Ograniczenia te mają na celu zapewnienie należytego zabezpieczenia przed szkodliwymi zakłóceniami podczas pracy urządzenia w otoczeniu właściwym dla prowadzenia działalności gospodarczej. Urządzenie to wytwarza, wykorzystuje oraz może emitować energię o częstotliwości fal radiowych i jeżeli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z tym podręcznikiem użytkownika, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Działanie tego urządzenia w obszarze mieszkalnym może powodować szkodliwe zakłócenia. Użytkownik ponosi wyłączną odpowiedzialność za usunięcie takich zakłóceń.

Kanada — ICES (Normy dla urządzeń powodujących zakłócenia)

Niniejsze urządzenie cyfrowe klasy A jest zgodne z kanadyjską normą ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Japonia — VCCI

Jest to produkt klasy A na podstawie normy organizacji Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment (VCCI). W przypadku używania urządzenia w gospodarstwie domowym mogą wystąpić zakłócenia radiowe i może być konieczne podjęcie działań zaradczych.

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には、使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Tajwan — BSMI

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Ogólnoświatowa pomoc techniczna dla klientów firmy APC

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

- W witrynie internetowej firmy APC można uzyskać dostęp do dokumentów z Kompendium informacji technicznych firmy APC i wysyłać zapytania do centrum pomocy technicznej.
 - **www.apc.com** (główna witryna firmy)
W tym miejscu dostępne są łącza do witryn internetowych firmy APC w różnych wersjach językowych. W witrynach znajdują się informacje dotyczące pomocy technicznej.
 - **www.apc.com/support/**
W tej witrynie można przeszukiwać globalne Kompendium informacji technicznych firmy APC i korzystać z elektronicznej pomocy technicznej.
- Kontakt z centrum pomocy technicznej firmy APC, telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej.
 - Lokalne centra krajowe: informacje kontaktowe dostępne są pod adresem **www.apc.com/support/contact**.

Informacje dotyczące lokalnej pomocy technicznej można uzyskać u przedstawiciela firmy APC lub dystrybutora, u którego zakupiono produkt firmy APC.