



Instalacja i podstawowa konfiguracja

NetBotz[®] Rack Monitor 250

Urządzenie do sterowania dostępem 125 kHz

Urządzenie do sterowania dostępem 13,56 MHz

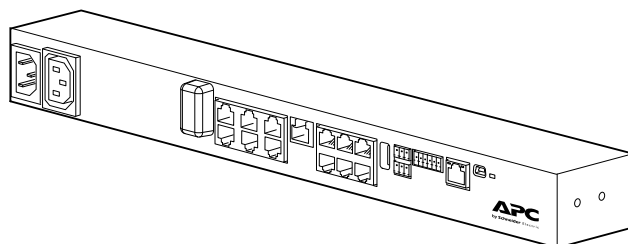
NBRK0250

NBACS125

NBACS1356

990-9814H-025

Data publikacji: 3/2022



Zastrzeżenie prawne firmy Schneider Electric

Firma Schneider Electric nie gwarantuje wiarygodności, bezbłędności ani kompletności informacji zamieszczonych w niniejszej instrukcji. Niniejsza publikacja nie zastępuje szczegółowego planu eksploatacji ani rozbudowy w miejscu instalacji. W związku z powyższym, firma Schneider Electric nie przyjmuje odpowiedzialności za szkody, naruszenia przepisów, błędy w instalacji, awarie systemów ani inne problemy, jakie mogą wystąpić z powodu użycia niniejszej publikacji.

Informacje zawarte w niniejszej publikacji są udostępniane takie, jakie są i zostały opracowane wyłącznie w celu oceny projektu i budowy centrum danych. Niniejsza publikacja została opracowana w dobrej wierze przez firmę Schneider Electric. Niemniej nie składa się niniejszym żadnych oświadczeń, ani nie udziela żadnych gwarancji wyraźnych lub dorozumianych, co do kompletności i dokładności informacji zawartych w niniejszej publikacji.

FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC ANI ŻADNA JEJ SPÓŁKA POWIĄZANA LUB ZALEŻNA, ANI TEŻ JEJ PRACOWNICY I KIEROWNICTWO NIE PONOSZĄ W ŻADNYM WYPADKU ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WYNIKOWE, MORALNE, SZCZEGÓLNE LUB UBOCZNE (W TYM MIĘDZY INNYMI SZKODY POLEGAJĄCE NA UTRACIE MOŻLIWOŚCI PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI, ZAWARCIA UMOWY, OSIĄGNIĘCIA PRZYCHODÓW, UTRACIE DANYCH, INFORMACJI LUB PRZERWIE W DZIAŁALNOŚCI) POWSTAŁE W WYNIKU UŻYCIA LUB W ZWIĄZKU Z UŻYCIEM BĄDŹ Z NIEMOŻLIWOŚCIĄ UŻYCIA NINIEJSZEJ PUBLIKACJI LUB JEJ TREŚCI, NAWET JEŚLI FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC ZOSTAŁA WYRAŹNIE POWIADOMIONA O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD. FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO WPROWADZANIA ZMIAN LUB AKTUALIZACJI W TREŚCI BĄDŹ W FORMIE PUBLIKACJI W DOWOLNYM MOMENCIE I BEZ UPRZEDNIEGO POWIADOMIENIA.

Prawa autorskie, prawa własności intelektualnej i wszelkie inne prawa do treści (w tym w szczególności do oprogramowania, materiałów audio i wideo, tekstu i fotografii) są w posiadaniu firmy Schneider Electric lub jej licencjodawców. Wszelkie prawa do treści nieudzielone tutaj w sposób wyraźny są zastrzeżone. Osoby uzyskujące dostęp do niniejszych informacji nie otrzymują żadnych praw na zasadzie licencji, czy też cesji.

Niniejsza publikacja nie jest przeznaczona do odsprzedaży w całości ani w części.

Spis treści

Ważne Informacje Dotyczące Bezpieczeństwa	1
Zwróć Uwagę	1
Informacje nt. bezpieczeństwa urządzenia Rack Monitor 250	2
Wstęp	3
Opis produktu	3
Przegląd treści niniejszego dokumentu	3
Dodatkowa dokumentacja	3
Kontrola przy odbiorze	3
Wykaz elementów	4
Opcjonalne wyposażenie dodatkowe	5
Zarządzanie siecią za pomocą innych aplikacji	5
Opis fizyczny	6
Przód	6
Tył	7
Opis diod LED	7
Dioda Status (stan)	7
Dioda Link-RX/TX (10/100)	7
Montaż	8
Montaż urządzenia Rack Monitor 250	8
Nakrętki koszykowe	8
Montaż	8
Zdejmowanie	8
Montaż w szafie	9
Montaż za pomocą kołków bez użycia narzędzi	10
Podłączanie przewodu zasilającego i sieciowego	10
Podłączanie czujników i urządzeń	11
Kaskadowe podłączanie urządzeń do portów A-Link	12
Podłączanie do interfejsu Modbus	13
Schemat połączeń 2-żyłowych (półdupleks)	13
Schemat połączeń 4-żyłowych (pełny dupleks)	13
Szybka konfiguracja	14
Metody konfiguracji protokołu TCP/IP	14
Narzędzie konfiguracji adresu IP urządzenia	14
Konfiguracja przy użyciu serwerów BOOTP i DHCP	15
Lokalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń	16
Zdalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń	17
Interfejs wiersza poleceń	18
Narzędzie do plików .INI	18
Procedura w przypadku utraty hasła	19
Dostęp do urządzenia Rack Monitor 250	20
Interfejs użytkownika WWW (Web UI)	20
HTTP i HTTPS	20
Interfejs wiersza poleceń (CLI)	21
SSH	21
Telnet	21

Protokół SNMP (Simple Network Management Protocol)	22
SNMPv1	22
SNMPv3	22
Modbus	22
Inne ustawienia	23
Konfigurowanie kart zbliżeniowych	23
Sieć czujników bezprzewodowych	24
Podłączanie sieci czujników bezprzewodowych	24
Wzmocnienie sygnału bezprzewodowego	25
Konfigurowanie sieci czujników bezprzewodowych	25
Wyłączanie bezprzewodowej sieci czujników	26
Rozwiązywanie problemów z bezprzewodową siecią czujników	26
Konfigurowanie urządzeń sterowanych przez wyjście	27
Dane techniczne	28
NetBotz Rack Monitor 250 (NBRK0250)	28
Czujnik temperatury/wilgotności (AP9335TH)	29
Specyfikacja systemu	30
Dwuletnia gwarancja fabryczna	31
Warunki gwarancji	31
Gwarancja niepodlegająca przeniesieniu	31
Wykluczenia	31
Roszczenia gwarancyjne	32
Zakłócenia częstotliwości radiowych	33
USA – FCC	33
Kanada – ICES	33
Unia Europejska	33
Zjednoczone Królestwo	33
Pomoc dla klientów na świecie	34

Ważne Informacje Dotyczące Bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do montażu, obsługi lub naprawy bądź konserwacji sprzętu należy dokładnie zapoznać się z instrukcją. W podręczniku oraz na sprzęcie mogą pojawić się następujące komunikaty ostrzegające o możliwych zagrożeniach lub zwracające uwagę na informacje, które wyjaśniają bądź pozwalają uprościć procedurę.



Kiedy symbol ten pojawia się przy ostrzeżeniu dotyczącym bezpieczeństwa, oznacza to, że istnieje zagrożenie porażenia prądem, które może skutkować obrażeniem ciała, jeśli nie są przestrzegane instrukcje.



Symbol ostrzeżenia o zagrożeniu bezpieczeństwa. Stosowany jest w celu ostrzeżenia o możliwym zagrożeniu obrażenia ciała. Należy bezwzględnie stosować się do komunikatów oznaczonych tym symbolem, aby uniknąć obrażenia ciała lub śmierci.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza poważne zagrożenie, którego zlekceważenie **doprowadzi** do poważnego obrażenia ciała bądź śmierci.

⚠ OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza możliwe zagrożenie, którego zlekceważenie **może doprowadzić** do poważnego obrażenia ciała bądź śmierci.

⚠ PRZESTROGA

PRZESTROGA oznacza możliwe zagrożenie, którego zlekceważenie **może doprowadzić** do lżejszego bądź umiarkowanego obrażenia ciała.

UWAGA

UWAGA odnosi się do sytuacji niezwiązanych z obrażeniami ciała, lecz raczej z zagrożeniami dla środowiska, możliwością powstania szkody bądź utraty danych.

Zwróć Uwagę

Urządzenia elektryczne powinny być montowane, obsługiwane, serwisowane i konserwowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Firma APC nie ponosi żadnej odpowiedzialności z tytułu konsekwencji wykorzystania niniejszych materiałów.

Przez osobę wykwalifikowaną rozumie się taką, która posiada umiejętności i wiedzę dotyczące budowy, montażu i obsługi urządzeń elektrycznych oraz przeszła szkolenie w zakresie bezpieczeństwa, aby być w stanie rozpoznawać powiązane zagrożenia i unikać ich.

Informacje nt. bezpieczeństwa urządzenia Rack Monitor 250

NIEBEZPIECZEŃSTWO

ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, WYBUCHEM LUB ZAISKRZENIEM

- Wewnątrz nie ma żadnych elementów, które mogą wymagać konserwacji przez użytkownika. Konserwację urządzenia należy zlecać wykwalifikowanym pracownikom.
- Używać tylko w pomieszczeniach zamkniętych, w suchym otoczeniu.
- Należy upewnić się, że wejście mocy dla monitora szafy 250 ma odpowiednio uziemione połączenie.
- Monitor szafy 250 powinien być instalowany i obsługiwany przez osobę posiadającą odpowiednie umiejętności w kontrolowanym miejscu z ograniczonym dostępem.
- Przełącznik może znajdować się pod napięciem przy ustawieniu przełącznika w pozycji „Wył”. Aby upewnić się, że przełącznik nie jest pod napięciem, należy zawsze używać odpowiednio czułego czujnika napięcia.
- Przed obsługą urządzenia ładującego albo kabla zasilającego należy odpiąć od produktu kabel zasilający ładowania.

Nieprzestrzeganie powyższych instrukcji doprowadzi do poważnego obrażenia ciała lub śmierci.

PRZESTROGA

NIEBEZPIECZEŃSTWO WYPADNIĘCIA SPRZĘTU

- Nie stwarzać zagrożenia poprzez nierówne obciążenie mechaniczne. Przykładowo, urządzenie nie powinno służyć jako półka.
- Należy upewnić się, że monitor szafy 250 jest pewnie i równo zamontowany.

Nieprzestrzeganie powyższych instrukcji może doprowadzić do obrażenia ciała albo uszkodzenia sprzętu.

UWAGA

Temperatura robocza w zamkniętej szafie lub w zespole szaf może być wyższa niż temperatura otoczenia w pomieszczeniu. Należy zadbać o to, by temperatura robocza w szafie nie przekraczała znamionowej temperatury roboczej monitora szafy 250.

Monitor szafy 250 jest odpowiedni dla instalacji w pokojach informatycznych zgodnie z artykułem 645 kodeksu National Electric Code (NEC) oraz normy NFPA 75.

Wstęp

Opis produktu

NetBotz® Rack Monitor 250 firmy APC jest jednostką centralną systemu monitorowania środowiska i sterowania montowaną w szafie. Po zainstalowaniu można monitorować i kontrolować system za pomocą internetowego interfejsu użytkownika (Web UI) lub interfejsu wiersza poleceń (CLI).

Urządzenie Rack Monitor 250 wyposażone jest w sześć portów do podłączenia czujników temperatury i wilgotności oraz innych czujników, np. do wykrywania cieczy albo czujników styku bezprądowego. Za pomocą innych portów w urządzeniu Rack Monitor 250 można podłączyć dwa czujniki zamka drzwi, dwie klamki drzwi szafy, światło ostrzegawcze oraz czujniki temperatury i wilgotności z cyfrowym wyświetlaczem.

Aby rozbudować swój system, można podłączyć urządzenie Rack Monitor 250 do systemu zarządzania budynkiem, podłączyć do sześciu urządzeń NetBotz Rack Sensor Pod 150s oraz dodatkowe czujniki, a także wykorzystać gniazda do zasilania innych urządzeń lub sterowania nimi.

UWAGA: Urządzenia Rack Monitor 250 nie można podłączyć do innych urządzeń NetBotz ani połączyć z nimi. Jego oprogramowanie nie jest kompatybilne z innymi urządzeniami NetBotz.

Przegląd treści niniejszego dokumentu

Instrukcja montażu i szybkiej konfiguracji urządzenia NetBotz Rack Monitor 250 opisuje proces instalacji urządzenia i podłączania czujników temperatury/wilgotności, znajdujących się w zestawie, oraz innego wyposażenia dodatkowego, które można podłączyć do systemu, a także sposób konfigurowania ustawień sieciowych. Po wykonaniu procedur szybkiej konfiguracji omówionych w niniejszej instrukcji można sterować systemem za pomocą interfejsu, wykonywać dodatkowe czynności konfiguracyjne, a także rozpocząć monitorowanie środowiska.

Dodatkowa dokumentacja

Jeżeli nie podano inaczej, na stronach danego produktu w witrynie internetowej firmy APC, www.apc.com, dostępne są niżej wymienione dokumenty. Aby szybko odnaleźć stronę produktu, wystarczy wpisać nazwę lub numer produktu w polu wyszukiwania.

Podręcznik użytkownika urządzenia NetBotz Rack Monitor 250: Zawiera szczegółowe instrukcje użytkowania i konfigurowania systemu z urządzeniem NetBotz Rack Monitor 250 (NBRK0250) oraz zarządzania nim.

Podręcznik zabezpieczeń: Zawiera opis zabezpieczeń karty APC Network Management Card oraz urządzeń z osadzonymi elementami tej karty.

Uwagi do wersji: Opis nowych funkcji, rozwiązanych problemów i znanych problemów w najnowszej wersji oprogramowania sprzętowego.

Mapa punktów rejestrowych Modbus: Określa punkty rejestrowe szyny Modbus urządzenia NetBotz Rack Monitor 250 (NBRK0250) do połączeń z systemem zarządzania budynkiem wykorzystującym protokół szyny Modbus.

Podręcznik specyfikacji i wdrożenia szyny Modbus Over Serial Line: Standard Modbus. Dostępny w witrynie www.modbus.org.

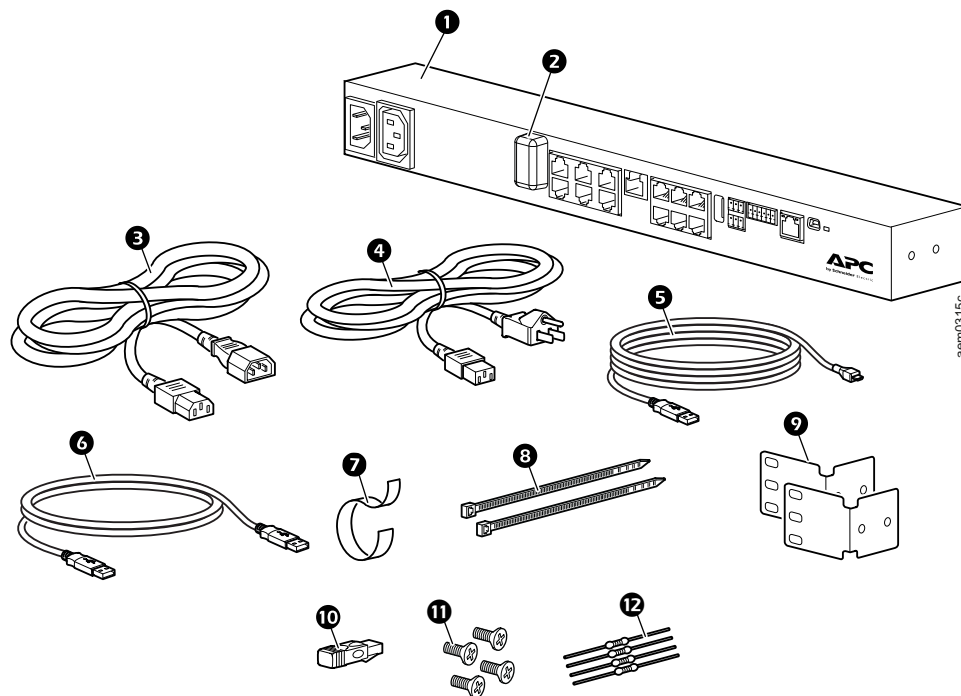
Kontrola przy odbiorze

Należy sprawdzić, czy podczas transportu nie doszło do uszkodzenia opakowania lub jego zawartości i czy dostarczone zostały elementy wymienione w wykazie części. O wszelkich uszkodzeniach powstałych w trakcie transportu należy niezwłocznie powiadomić przewoźnika. Wszelkie braki, uszkodzenia i inne problemy należy zgłaszać bezpośrednio do firmy APC albo do jej lokalnego przedstawiciela.

Wykaz elementów

Należy zapoznać się z zawartością opakowania w celu sprawdzenia, czy zawarte w nim części zgadzają się z przedstawionymi na poniższym rysunku. Wszelkie braki lub uszkodzenia należy zgłaszać bezpośrednio do firmy APC albo do jej lokalnego przedstawiciela. Jeśli jednak uszkodzenie zostało spowodowane w trakcie transportu, należy powiadomić firmę odpowiedzialną za transport.

Materiały składające się na opakowanie nadają się do recyklingu. Należy zachować je do późniejszego wykorzystania lub zutylizować w odpowiedni sposób..



Element	Opis	Niepokazane
1	Urządzenie NetBotz Rack Monitor 250	<ul style="list-style-type: none"> • Czujnik temperatury i wilgotności (AP9335TH) oraz zestaw montażowy. • Bezprzewodowy czujnik temperatury (NBWS100T) i zestaw montażowy. • Zestaw do montażu w piwnicy (0M-814726) • Zamek z klamką NetBotz 125 kHz (NBHN125) (Tylko w zestawie z NBACS125) • Zamek z klamką NetBotz 13,56 MHz (NBHN1356) (Tylko w zestawie z NBACS1356)
2	Koordinator USB (NBWC100U) do bezprzewodowej sieci czujników (podłączony do portu sieci bezprzewodowej pod pokrywą z tworzywa sztucznego)	
3	Przewód 1,8 m IEC-320-C13 na IEC-320-C14	
4	Przewód zasilający 1,8 m (6 stóp) NEMA 5-15P na IEC-320-C13	
5	Przewód konfiguracyjny USB A-USB mini B	
6	Kabel przedłużający NBWC100U, USB-A/USB-A	
7	Haczykowo-pętlowy zaczepek przewodu 203 mm (8 cali)	
8	Nylonowa opaska kablowa 203 mm (8 cali) (2)	
9	Klamry montażowe do standardowej szafy 19 cali (2)	
10	Terminator A-Link	
11	Śruby z łbem krzyżowym 8-32 x 1/4 cala (4)	
12	Rezystory 0,25 W, 150 omów (2) Rezystory 0,25 W, 499 omów (2)	

Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

Dostępne jest następujące wyposażenie opcjonalne do urządzenia Rack Monitor 250. Dodatkowe informacje można uzyskać u przedstawiciela firmy APC lub u dystrybutora, u którego zakupiono produkt firmy APC.

- Uchwyt czujnika w szafie NetBotz Rack Sensor Pod 150 (NBPD0150)
- Czujnik temperatury/wilgotności z wyświetlaczem cyfrowym (AP9520TH)
- Czujnik temperatury (AP9335T)
- Czujnik temperatury/wilgotności (AP9335TH)
- Bezprzewodowy czujnik temperatury/temperatury i wilgotności (NBWS100T/NBWS100H)
- Koordynator USB i ruter (NBWC100U)
- Czujnik zamka drzwi NetBotz 3,65 m (12 stóp) do szaf marki APC (NBES0303)
- Czujnik przełącznika drzwi NetBotz 15,24 m (50 stóp) do pomieszczeń lub szaf innych producentów (NBES0302)
- Zamek z klamką NetBotz 125 kHz (NBHN125)
- Zamek z klamką NetBotz 13,56 MHz (NBHN1356)
- Przewód o styku beznapięciowym NetBotz (NBES0304)
- Kabel do czujnika 0–5 V NetBotz (NBES0305)
- Sygnalizator alarmowy (AP9324)
- Czujnik drgań NetBotz (NBES0306)
- Czujnik dymu NetBotz (NBES0307)
- Czujnik wykrywania cieczy NetBotz Spot Fluid Sensor (NBES0301)

Zarządzanie siecią za pomocą innych aplikacji

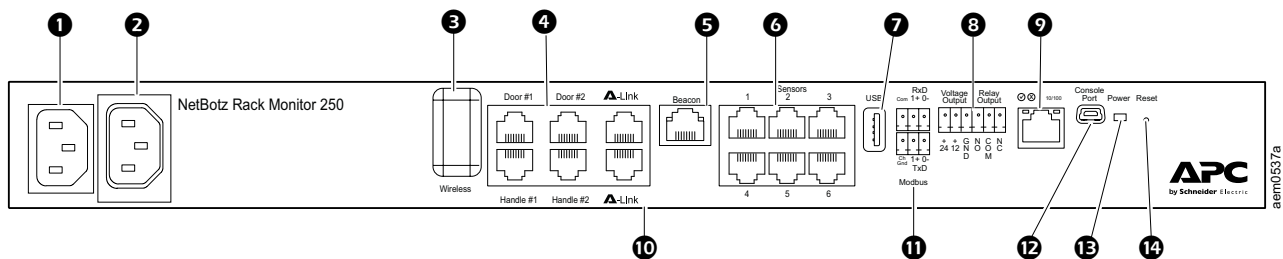
Kiedy urządzenie jest podłączone do sieci, jest kompatybilne z następującymi aplikacjami:

- Data Center Expert® (DCE)
- EcoStruxure™ IT

UWAGA: Urządzenie NetBotz Rack Monitor 250 komunikuje się z DCE i EcoStruxure IT za pośrednictwem SNMPv1 lub SNMPv3.

Opis fizyczny

Przód



Element	Opis
1 Wejście zasilania	Gniazdo przewodu zasilania; informacje o napięciu, zob. "Dane techniczne" on page 28.
2 Wyjście sterowane	Umożliwia zasilanie urządzenia o całkowitym maksymalnym natężeniu 10 A. Uruchamia podłączone urządzenie po wystąpieniu skonfigurowanych zdarzeń. (Do tego gniazda może być podłączony np. wentylator, kiedy gniazdo skonfigurowane jest na włączanie się, kiedy nastąpi przekroczenie górnego progu czujnika temperatury).
3 Koordynator sieci bezprzewodowej	Port USB z zainstalowanym koordynatorem USB NetBotz (NBWC100U). Wykorzystywany z czujnikiem temperatury (NBWS100T), znajdującym się w zestawie, do monitorowania temperatury. Odrębnie można nabyć dodatkowe czujniki bezprzewodowe.
4 Gniazda dostępu do szafy	Gniazda czujników zamka drzwi nr 1 i nr 2. Gniazda czujników klamek (NBHN125 lub NBHN1356) w drzwiach nr 1 i nr 2.
5 Port sygnalizatora	Służy do podłączania sygnalizatora alarmu (AP9324).
6 Uniwersalne porty sensorowe	Służą do podłączania czujników o styku bezprądowym firmy APC i innych producentów. (Lista czujników zob. "Podłączanie czujników i urządzeń" na stronie 11). Czujniki na stykach bezprądowych innych producentów wymagają kabla ze stykiem bezprądowym (NBES0304), a czujniki 0–5 V innych producentów wymagają kabla do czujnika 0–5 V NetBotz (NBES0305).
7 Port USB	Służą do podłączania urządzeń USB do urządzenia bazowego.
8 Wyjście zasilające Wyjście przekaźnikowe	Udostępnia napięcie 12 VDC lub 24 VDC (75 mA) dla podłączonego urządzenia. Służy do podłączania urządzeń zewnętrznych sterowanych przez przekaźniki.
9 Port sieciowy 10/100	Do połączenia z siecią. Diody LED stanu i połączenia informują o ruchu w sieci. Zob. "Opis diod LED" on page 7. Umożliwiają kaskadowe łączenie urządzeń NetBotz Rack Sensor Pod 150s (NBPD0150) lub podłączenie czujników temperatury/wilgotności z wyświetlaczem cyfrowym (AP9520TH). Połączenie i zasilanie za pomocą standardowego kabla CAT-5 z normalnym układem przewodów.
10 Porty A-Link	UWAGA: Kaskadowe podłączenie kilku urządzeń wymaga podłączenia dodatkowego źródła zasilania (100–240 V AC/24 V DC, nr kat. AP9505i) do urządzenia NetBotz Rack Sensor Pod 150. Szczegóły przedstawiono w części " Kaskadowe podłączanie urządzeń do portów A-Link " na stronie 12.
11 Port Modbus RS-485	Umożliwia podłączenie modułu głównego do systemu zarządzania budynkiem przy użyciu protokołu Modbus. Służy do podłączenia przewodu konfiguracyjnego USB A-USB mini B do początkowego skonfigurowania ustawień sieciowych.
12 Port konsoli	UWAGA: Jeżeli nie można uzyskać dostępu do urządzenia za pośrednictwem portu konsoli, może być wymagane zainstalowanie sterownika wirtualnego portu COM szeregowy-USB. Producentem portu USB jest FTDI, a typ sterownika to VCP. Sterowniki można pobrać z witryny internetowej firmy FTDI Chip.
13 Dioda zasilania	Wskazuje, czy urządzenie jest zasilane (świeci na niebiesko = zasilanie; nie świeci = brak zasilania).
14 Przycisk resetowania	Ponownie uruchamia interfejs zarządzania sieciowego w urządzeniu Rack Monitor 250.

Tył

Beznarzędziowe kołki mocujące umożliwiają montaż w szafach APC NetShelter® VX i SX bez zajmowania miejsca w segmentach U. (Aby uzyskać więcej informacji, zob. "Montaż za pomocą kołków bez użycia narzędzi" na stronie 10).

Opis diod LED

Dioda Status (stan)

Dioda LED (elektroluminescencyjna) informująca o stanie urządzenia Rack Monitor 250.

Stan	Opis
Wyłączona	Ma miejsce jedna z następujących sytuacji: <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie Rack Monitor 250 nie ma zasilania. • Urządzenie Rack Monitor 250 nie działa prawidłowo. Może wymagać naprawy lub wymiany. Należy skontaktować się z działem obsługi klienta poprzez witrynę www.apc.com.
Świeci stale na zielono	Ustawienia protokołów TCP/IP w urządzeniu Rack Monitor 250 są prawidłowe.
Świeci stale na pomarańczowo	W urządzeniu Rack Monitor 250 wykryto awarię sprzętową. Należy skontaktować się z działem obsługi klienta poprzez witrynę www.apc.com .
Mrugająca na zielono	Ustawienia protokołu TCP/IP w urządzeniu Rack Monitor 250 są nieprawidłowe.*
Mrugająca na pomarańczowo	Rack Monitor 250 wysyła żądania BOOTP.*
Szybko mrugająca na zielono	Użytkownik uruchomił w interfejsie użytkownika test migania diody LED.
Mrugająca na zmianę na zielono i pomarańczowo	Jeżeli dioda LED mruga wolno, Rack Monitor 250 wysyła żądania DHCP†.* Jeżeli dioda LED mruga szybko, urządzenie Rack Monitor 250 włącza się.

*Jeżeli nie jest używany serwer BOOTP ani DHCP, zob. punkt "Metody konfiguracji protokołu TCP/IP" na stronie 14 w celu sprawdzenia ustawień TCP/IP.

†Korzystanie z serwera DHCP, zob. "Konfiguracja przy użyciu serwerów BOOTP i DHCP" na stronie 15.

Dioda Link-RX/TX (10/100)

Dioda informująca o stanie przyłączenia urządzenia Rack Monitor 250 do sieci.

Stan	Opis
Wyłączona	Ma miejsce jedna lub więcej z następujących sytuacji: <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie Rack Monitor 250 nie ma zasilania. • Przewód łączący urządzenie Rack Monitor 250 z siecią jest odłączony albo nie działa prawidłowo. • Urządzenie Rack Monitor 250 jest wyłączone albo nie działa prawidłowo. Może wymagać naprawy lub wymiany. Należy skontaktować się z działem obsługi klienta poprzez witrynę www.apc.com.
Świeci stale na zielono	Urządzenie Rack Monitor 250 jest podłączone do sieci działającej z prędkością 10 megabitów na sekundę (Mbps).
Świeci stale na pomarańczowo	Urządzenie Rack Monitor 250 jest podłączone do sieci działającej z prędkością 100 Mbps.
Mrugająca na zielono	Urządzenie Rack Monitor 250 odbiera lub nadaje pakiety danych w sieci działającej z prędkością 10 Mbps.
Mrugająca na pomarańczowo	Urządzenie Rack Monitor 250 odbiera lub nadaje pakiety danych w sieci działającej z prędkością 100 Mbps.

Montaż

Montaż urządzenia Rack Monitor 250

UWAGA

Podczas montażu wsporników należy stosować tylko elementy dostarczone w zestawie.

Urządzenie Rack Monitor 250 można zamontować z przodu lub z tyłu szafy z wykorzystaniem opcji montażu w szafie (wymagana jest przestrzeń 1 U). Jeżeli urządzenie montowane jest w szafie VX lub SX marki APC, można wykorzystać kołki montażowe niewymagające narzędzi (nie wykorzystują żadnej przestrzeni U).

UWAGA: Urządzenie Rack Monitor 250 należy zamontować w środowisku spełniającym wymagania środowiskowe podane na stronie 30.

Nakrętki koszyckowe

W razie potrzeby producent APC oferuje komplet nakrętek koszyckowych i elementów połączeniowych (AR8100) do wykorzystania w połączeniu z kwadratowymi otworami.

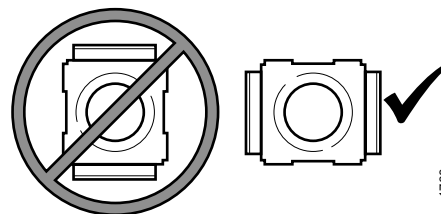
⚠ PRZESTROGA

NIEBEZPIECZEŃSTWO WYPADNIĘCIA SPRZĘTU

NIE należy montować nakrętek koszyckowych pionowo z uchami zaczepionymi o górną i dolną krawędź prostokątnego otworu.

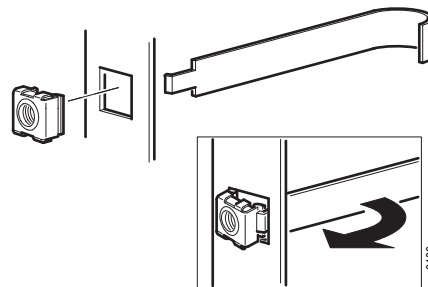
Nieprzestrzeganie powyższych instrukcji może doprowadzić do obrażenia ciała albo uszkodzenia sprzętu.

- Nakrętki koszyckowe należy montować poziomo, tak aby ucha były zaczepione o boki prostokątnego otworu.
- Nakrętki koszyckowe należy zamontować po wewnętrznej stronie pionowego kształtownika montażowego.



Montaż

1. Włożyć nakrętkę koszyckową do kwadratowego otworu, zaczepiając zespół nakrętki za dalszą krawędź otworu.
2. Zaczepić narzędzie do zakładania nakrętek koszyckowych o drugi bok nakrętki i pociągnąć, aby nakrętka zatrzasnęła się na swoim miejscu

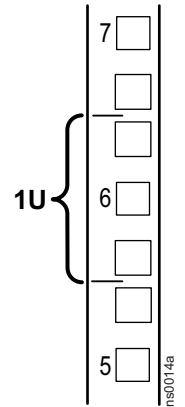


Zdejmowanie

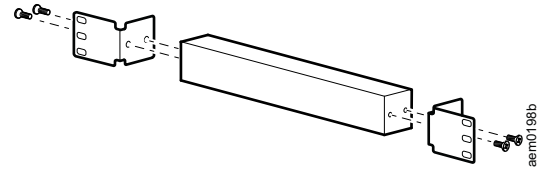
1. Wykręcić śrubę z nakrętki.
2. Chwycić nakrętkę koszyckową i ścisnąć ją po bokach, aby uwolnić ją z kwadratowego otworu.

Montaż w szafie

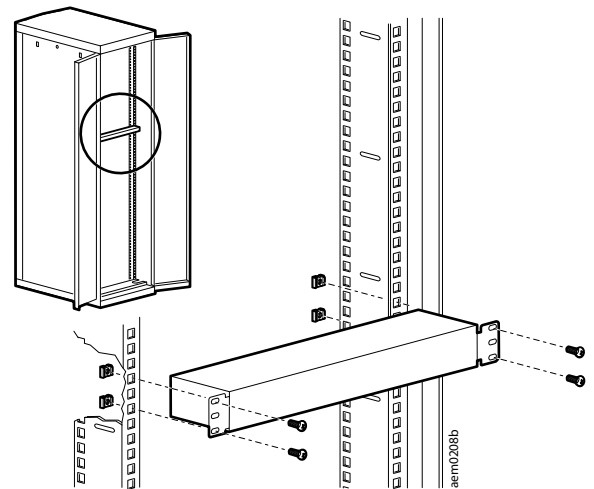
- Wybrać miejsce dla urządzenia Rack Monitor 250 z przodu lub z tyłu szafy.
Urządzenie Rack Monitor 250 zajmuje jeden moduł U. Karbowany otwór lub numer na pionowej szynie szafy wskazuje środek modułu U.



- Zamontować klamry za pomocą śrub 8-32 x 1/4" z łbem krzyżowym.



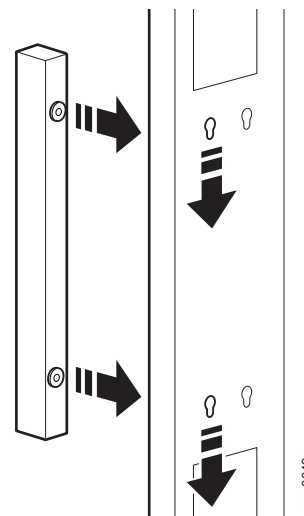
- Przykręcić urządzenie Rack Monitor 250 do szafy za pomocą nakrętek koszykowych i śrub (do nabycia odrębnie).
- Zob. "Podłączenie przewodu zasilającego i sieciowego" na stronie 10.



Montaż za pomocą kołków bez użycia narzędzi

Montaż za pomocą kołków bez użycia narzędzi jest możliwy tylko w wypadku szaf NetShelter VX lub SX.

1. Zamontować urządzenie Rack Monitor 250 w otworach montażowych, w lewym lub prawym kanale kablowym na tylnym panelu szafy. Docisnąć, tak aby urządzenie zatrzasnęło się na swoim miejscu.
2. Aby dokończyć montaż, postępować zgodnie z instrukcją w punkcie "Podłączanie przewodu zasilającego i sieciowego" na stronie 10.



aem0049a

Podłączanie przewodu zasilającego i sieciowego

▲ PRZESTROGA

NIESPODZIEWANE URUCHOMIENIE SIĘ SPRZĘTU

- Przed podłączeniem zasilania do urządzenia Rack Monitor 250 należy sprawdzić, czy nie spowoduje to przeciążenia obwodów zasilających (patrz specyfikacja elektryczna na page 30).
- Należy zwrócić uwagę na prawidłowe uziemienie urządzenia Rack Monitor 250 poprzez podłączenie go bezpośrednio do gniazda ściennego lub w przypadku użycia rozgałęziacza poprzez sprawdzenie przewodu uziemiającego.

Nieprzestrzeganie powyższych instrukcji może doprowadzić do obrażenia ciała albo uszkodzenia sprzętu.

UWAGA: Urządzenie NetBotz Rack Monitor 250 nie jest kompatybilne z technologią PoE. Nie podłączać urządzenia NetBotz Rack Monitor 250 do przełącznika PoE (Power over Ethernet).

Podłączyć odpowiedni przewód zasilający do wejścia zasilania AC w urządzeniu Rack Monitor 250.

1. Zabezpieczyć przewód zasilania opaskami.
2. Podłączyć do urządzenia Rack Monitor 250 standardowy przewód sieciowy.
3. Podłączyć przewód zasilający do źródła zasilania.
4. Zabezpieczyć przewody za pomocą haczykowo-pętlowych zaczepek i opasek kablowych 25 mm.

Podłączanie czujników i urządzeń

UWAGA

Do portów w urządzeniu Rack Monitor 250 należy podłączać wyłącznie urządzenia dopuszczone wg niniejszej instrukcji. Podłączenie innego urządzenia może spowodować uszkodzenie sprzętu oraz ponowne uruchomienie urządzenia Rack Monitor 250.

Do poszczególnych portów i gniazd można podłączyć następujące czujniki i urządzenia (szczegółowe informacje nt. portów zob. "Opis fizyczny" na stronie 6):

Czujnik/Urządzenie	Port/gniazdo
Sygnalizator alarmowy AP9324	Port sygnalizatora*
Czujniki zamka drzwi <ul style="list-style-type: none"> • NBES0302 • NBES0303 	Uniwersalne porty czujników i porty Rack Access (Drzwi nr 1 i drzwi nr 2) UWAGA: Kiedy stosowany jest zamek z klamką oraz czujnik zamka drzwi, podłączyć czujnik zamka drzwi do gniazda dostępu do szafy.
Klamki <ul style="list-style-type: none"> • NBHN125 • NBHN1356 	Gniazda dostępu do szafy: Klamka nr 1 i klamka nr 2
Uchwyt czujnika 150 (NBPD0150)	Porty A-Link †
Czujniki temperatury <ul style="list-style-type: none"> • Czujnik temperatury/wilgotności z wyświetlaczem (AP9520TH) • Czujnik temperatury (AP9335T) • Czujnik temperatury/wilgotności (AP9335TH) 	Porty A-Link † Uniwersalne porty sensorowe
Inne czujniki NetBotz <ul style="list-style-type: none"> • Przewód do styku bezprądowego (NBES0304) • Kabel do czujnika 0–5 V NetBotz (NBES0305) • Czujnik drgań (NBES0306) • Czujnik dymu (NBES0307) • Czujnik wykrywania płynów (NBES0301) 	Uniwersalne porty sensorowe
Czujniki o styku beznapięciowym innych producentów	Uniwersalne porty sensorowe Czujniki o styku beznapięciowym innych producentów wymagają przewodu o styku beznapięciowym NetBotz (NBES0304). Aby podłączyć czujnik do przewodu, należy stosować się do instrukcji dołączonych do czujnika i przewodu.
Czujniki 0–5 V innych producentów	Uniwersalne porty sensorowe Standardowe czujniki 0–5 V innych producentów wymagają kabla do czujnika 0–5 V NetBotz (NBES0305). Aby podłączyć czujnik do kabla, stosuj się do instrukcji załączonych do czujnika i do kabla.

*Szczegóły konfiguracji zob. "Konfigurowanie urządzeń sterowanych przez wyjście" na stronie 27.

†Kaskadowe łączenie wielu urządzeń "**Kaskadowe podłączenie urządzeń do portów A-Link**" na stronie 12.

UWAGA: Przewód czujnika można przedłużyć za pomocą złączek RJ-45 (żeńską-żeńską) i standardowych przewodów CAT5. Informacje o maksymalnych długościach przewodów zob. "Specyfikacja systemu" na stronie 30.

UWAGA: Urządzenie Rack Monitor 250 nie jest kompatybilne z następującymi elementami:

- Przewód zamka drzwi znajdujący się w zestawie z NetBotz Rack Access PX-HID (AP9361)
- NetBotz Sensor Pod 180 (NBPD0180)

Kaskadowe podłączanie urządzeń do portów A-Link

UWAGA

- NIE NALEŻY kaskadować urządzeń do monitorowania szaf ani pokojów. Połączenie dwóch portów A-Link różnych urządzeń NetBotz doprowadzi do USZKODZENIA sprzętu.
- Nie należy używać przewodów krosowych.
- Nie podłączać urządzeń A-Link do gniazd Ethernet.

Kaskadowo można połączyć do sześciu urządzeń NetBotz Rack Sensor Pod 150s (NBPD0150) i do ośmiu czujników temperatury/wilgotności z wyświetlaczem cyfrowym (AP9520TH) przez porty A-Link.

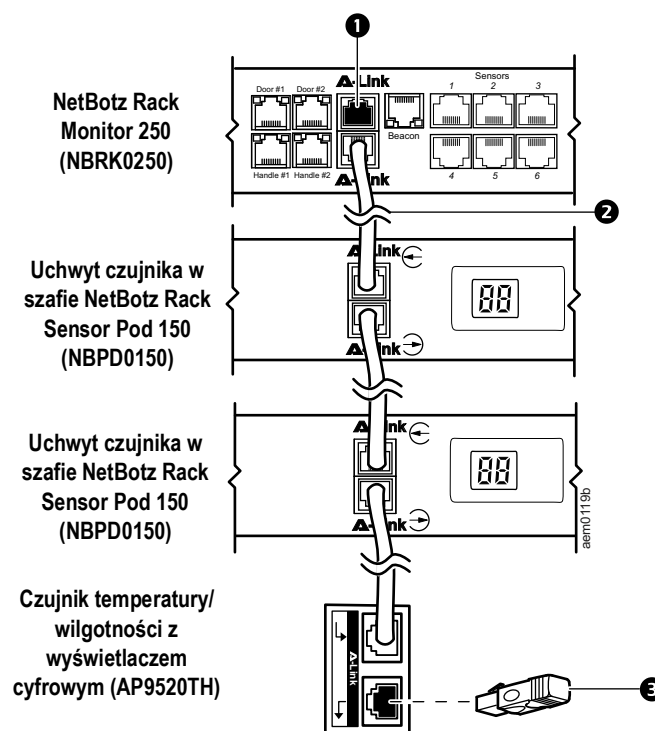
A-Link jest szyną typu CAN (Controller Area Network) opracowaną przez firmę APC. Urządzenia zgodne ze standardem A-Link nie są urządzeniami przeznaczonymi do sieci Ethernet i nie mogą korzystać z magistrali Ethernet razem z innymi urządzeniami sieciowymi, takimi jak koncentratory i przełączniki.

Nie ma możliwości kaskadowego połączenia urządzeń Rack Monitor 250 ani innego sprzętu NetBotz.

Przed wykonaniem niniejszej procedury należy wykonać instrukcje montażowe dostarczone wraz z urządzeniami NetBotz Rack Sensor Pod 150 i czujnikami. W przypadku podłączania kaskadowego kilku urządzeń należy pamiętać o dodatkowym źródle zasilania w układzie (100-240 V AC/24 V DC, AP9505i).

1. Podłączyć czujniki i uchwyty NetBotz Rack Sensor Pod 150 do urządzenia Rack Monitor 250 w sposób pokazany na ilustracji.
 - Należy używać przewodów połączeniowych Ethernet CAT-5 lub o porównywalnym standardzie (2).
 - Podłączyć do portów wejściowych i wyjściowych w sposób pokazany na ilustracji.
 - Maksymalna łączna długość wszystkich przewodów A-Link nie może przekraczać 1000 m.
2. Podłączyć terminator A-Link do niewykorzystanych portów A-Link (1 i 3).
3. Jeżeli podłączonych jest kaskadowo kilka urządzeń, podłączyć dodatkowy zasilacz (AP9505i) do gniazda wejściowego 24 VDC w jednym z uchwytów Rack Sensor Pod 150s.

UWAGA: Kiedy urządzenie NetBotz Rack Sensor Pod 150 po raz pierwszy zostaje podłączone do zasilania, pobiera unikatowy adres identyfikacyjny dla połączeń na szynie A-Link. Aby uniknąć problemów z połączeniami, należy wykonać czynności 1 i 2, przed podłączeniem dodatkowego źródła zasilania.



Podłączanie do interfejsu Modbus

Urządzenie NetBotz Rack Monitor 250 można podłączyć do systemu zarządzania budynkiem za pomocą interfejsu Modbus RS-485. Interfejs Modbus współpracuje z portem RS-485 i przewodami 2-żyłowymi oraz 4-żyłowymi plus masa.

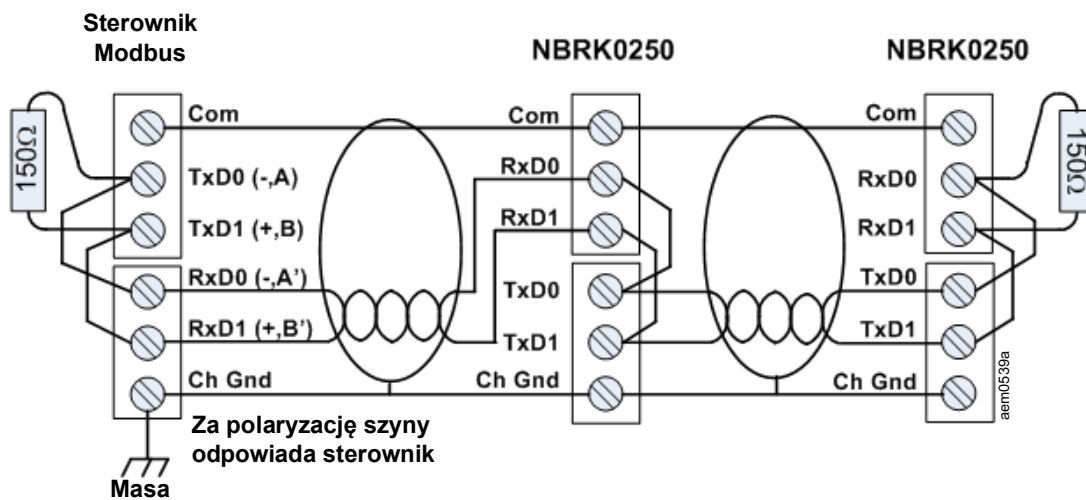
Więcej informacji znajduje się w opisie standardu Modbus pod adresem www.modbus.org.

Szczegóły ustawień rejestru Modbus znajdują się w mapie rejestru Modbus danego urządzenia podłączanego do tego interfejsu.

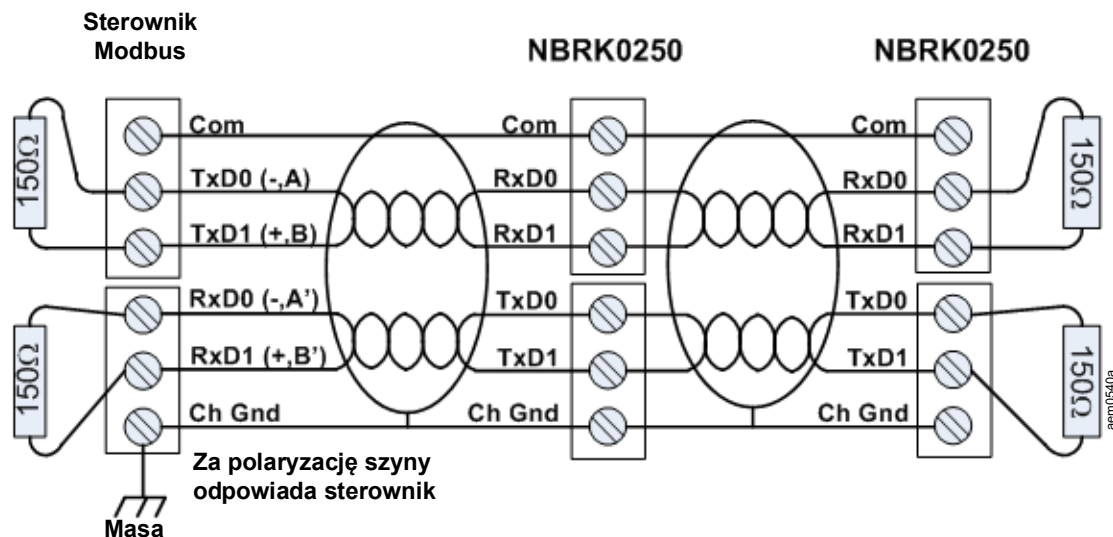
Standard Modbus wymaga rezystorów obciążenia 150 omów na każdym końcu szyny. Jeżeli szyna nie jest bardzo długa i nie obsługuje transmisji danych z wysoką prędkością, rezystory nie są konieczne.

Szyny o długości do 600 m (2000 stóp), obsługujące ruch z prędkością 9600 bodów, albo do 300 m (1000 stóp), obsługujące ruch z prędkością 19 200 bodów, nie powinny wymagać terminatorów.

Schemat połączeń 2-żyłowych (półdupleks)



Schemat połączeń 4-żyłowych (pełny duplex)



Szybka konfiguracja

Procedury opisane w niniejszym rozdziale nie mają zastosowania, jeżeli w systemie zainstalowany jest Data Center Expert. Więcej informacji znajduje się w dokumentacji urządzenia Data Center Expert.

Aby urządzenie Rack Monitor 250 mogło działać w sieci, konieczne jest skonfigurowanie następujących ustawień TCP/IP:

- adres IP
- Maska podsieci
- Domyślna bramka (więcej informacji o alarmowej roli bramki domyślnej znajduje się w *Podręczniku użytkownika urządzenia NetBotz Rack Monitor 250* w witrynie **www.apc.com**).

UWAGA: Jeśli bramka domyślna nie jest dostępna, należy użyć adresu IP komputera, który znajduje się w tej samej podsieci co Rack Monitor 250, i na ogół jest włączony. Rack Monitor 250 używa bramki domyślnej do testowania sieci, kiedy natężenie ruchu jest bardzo niskie.

UWAGA: Nie należy używać adresu pętli zwrotnej (127.0.0.1) jako adresu bramki domyślnej. Wyłącza on interfejs sieciowy i wymaga resetowania ustawień TCP/IP do wartości domyślnych za pomocą lokalnego loginu seryjnego.

Metody konfiguracji protokołu TCP/IP

Do określenia ustawień protokołu TCP/IP w sieci IPv4, wymaganych przez urządzenie Rack Monitor 250, należy użyć jednej z następujących metod:

- “Narzędzie konfiguracji adresu IP urządzenia” on this page
- “Konfiguracja przy użyciu serwerów BOOTP i DHCP” na stronie 15
- Komputer w sieci:
 - “Lokalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń” na stronie 16
 - “Zdalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń” na stronie 17
- “Procedura w przypadku utraty hasła” na stronie 19

Narzędzie konfiguracji adresu IP urządzenia

Narzędzie konfiguracji adresu IP urządzenia może wykryć urządzenie Rack Monitor 250, jeżeli nie ma ono przypisanego adresu IP. Kiedy urządzenie zostanie wykryte, można skonfigurować ustawienia adresu IP.

Wymagania systemoweNarzędzie działa w następujących systemach operacyjnych: Microsoft Windows 2000, Windows Server® 2003, Windows Server 2012 oraz 32- i 64-bitowa wersja Windows XP, Windows Vista, Windows 2008, Windows 7, Windows 8 i Windows 10.

Narzędzie obsługuje tylko sieć IPv4.

MontażAby zainstalować narzędzie z pobranego pliku wykonywalnego:

1. Otworzyć stronę **www.apc.com/tools/download**.
2. Wybrać kraj.
3. W rozwijanym menu **Filter By Software/Firmware** (Filtruj według oprogramowania/oprogramowania sprzętowego) wybrać **Software Upgrades - Wizards and Configurators** (Aktualizacje oprogramowania - Kreatory i konfiguracje).
4. Pobrać najnowszą wersję Kreatora konfiguracji protokołu IP Network Management i uruchomić plik wykonywalny.

Po zainstalowaniu narzędzie jest dostępne w „Menu Start” systemu Windows.

Konfiguracja przy użyciu serwerów BOOTP i DHCP

Domyślne ustawienie TCP/IP, czyli DHCP, zakłada, że dostępny jest prawidłowo skonfigurowany serwer DHCP, który dostarczy ustawienia TCP/IP do urządzenia Rack Monitor 250. Można skonfigurować ustawienia dla BOOTP.

Plik konfiguracyjny użytkownika (.INI) może służyć jako plik inicjujący BOOTP lub DHCP. Więcej informacji można znaleźć w części poświęconej konfiguracji TCP/IP w *Instrukcji obsługi Rack Monitor 250* w witrynie APC, www.apc.com.

UWAGA: Jeżeli żaden serwer nie jest dostępny, należy skonfigurować potrzebne ustawienia TCP/IP zgodnie z opisem w punktach “Narzędzie konfiguracji adresu IP urządzenia” na stronie 14, “Lokalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń” na stronie 16 lub “Zdalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń” na stronie 17.

BOOTP: Aby Rack Monitor 250 skorzystał z serwera BOOTP podczas konfiguracji ustawień TCP/IP, musi wykryć prawidłowo skonfigurowany serwer BOOTP zgodny ze standardem RFC951.

W pliku BOOTPTAB na serwerze BOOTP wprowadzić adres MAC urządzenia Rack Monitor 250, adres IP, maskę podsieci i domyślną bramkę oraz, opcjonalnie, nazwę pliku rozruchowego bootup. Adres MAC można znaleźć na spodzie urządzenia Rack Monitor 250 lub na wydruku testu jakości znajdującym się w opakowaniu.

Kiedy urządzenie Rack Monitor 250 zostanie uruchomione ponownie, serwer BOOTP udostępni mu ustawienia protokołu TCP/IP.

- Jeśli określono nazwę pliku bootup, Rack Monitor 250 spróbuje przesłać ten plik z serwera BOOTP przy użyciu protokołu TFTP lub FTP. Urządzenie Rack Monitor 250 przyjmuje wszystkie ustawienia określone w pliku bootup.
- Jeżeli nie określono nazwy pliku bootup, można zdalnie skonfigurować inne ustawienia urządzenia Rack Monitor 250 za pośrednictwem interfejsu sieciowego (zob. “Interfejs użytkownika WWW (Web UI)” na stronie 20) lub CLI (zob. “Zdalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń” na stronie 17). Dla obu tych interfejsów domyślną nazwą użytkownika i hasłem jest **apc**. Podczas pierwszego logowania pojawi się monit o zmianę hasła.

Informacje na temat tworzenia pliku bootup można znaleźć w dokumentacji serwera BOOTP.

DHCP: Do konfiguracji ustawień protokołu TCP/IP wykorzystywanych przez Rack Monitor 250 można użyć serwera DHCP zgodnego ze standardem RFC2131/RFC2132.

W tej sekcji zamieszczono podsumowanie informacji na temat komunikacji między Rack Monitor 250 a serwerem DHCP. Bardziej szczegółowe informacje na temat korzystania z serwera DHCP do konfigurowania ustawień sieciowych urządzenia Rack Monitor 250 znajdują się w *Podręczniku użytkownika Rack Monitor 250* w witrynie **www.apc.com**.

1. Urządzenie Rack Monitor 250 wysyła żądanie DHCP zawierające następujące informacje identyfikacyjne:
 - Identyfikator klasy producenta — Vendor Class Identifier (domyślnie APC)
 - Identyfikator klienta (domyślnie adres MAC urządzenia Rack Monitor 250)
 - Identyfikator klasy użytkownika (domyślnie jest to identyfikator oprogramowania sprzętowego firmware zainstalowanego w urządzeniu Rack Monitor 250)
2. Odpowiednio skonfigurowany serwer DHCP odpowiada, przysyłając ofertę DHCP zawierającą wszystkie ustawienia niezbędne urządzeniu Rack Monitor 250 do komunikacji sieciowej. Oferta DHCP zawiera także opcję informacji charakterystycznych dla producenta (Vendor Specific Information, opcja 43 protokołu DHCP). Rack Monitor 250 można skonfigurować, aby ignorował pakiety DHCP, które jako opcja 43 protokołu DHCP nie zawierają pliku cookie APC w następującym formacie szesnastkowym. (Domyślnie Rack Monitor 250 nie wymaga tego pliku cookie).

Opcja 43 = 01 04 31 41 50 43

gdzie

- pierwszy bajt (01) to kod
- drugi bajt (04) to długość
- pozostałe bajty (31 41 50 43) tworzą plik cookie APC.

Informacje na temat dodawania kodu do opcji informacji charakterystycznych dla producenta można znaleźć w dokumentacji serwera DHCP. Interfejs HTTP (Web UI) urządzenia Rack Monitor 250 zawiera opcję wykorzystania danych dostawcy do żądania od serwera DHCP dostarczenia pliku cookie „APC”. Więcej informacji zob. *Instrukcja obsługi Rack Monitor 250* w witrynie **www.apc.com**.

Lokalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń

Aby uzyskać lokalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń (CLI), podłączyć do urządzenia Rack Monitor 250 komputer.

1. Na komputerze wybrać port USB i wyłączyć wszystkie usługi korzystające z tego portu.
2. Połączyć przewodem konfiguracyjnym USB A-USB mini B, znajdującym się w zestawie, wybrany port w komputerze z portem w konsoli urządzenia Rack Monitor 250.

UWAGA: Jeżeli nie można uzyskać dostępu do urządzenia za pośrednictwem portu konsoli, może być wymagane zainstalowanie sterownika wirtualnego portu COM szeregowy-USB. Producentem portu USB jest FTDI, a typ sterownika to VCP. Sterowniki można pobrać z witryny internetowej FTDI Chip **www.ftdichip.com**.

3. Uruchomić program terminalowy (np. emulator terminala HyperTerminal™, PuTTY albo Tera Term) i skonfigurować wybrany port na 9600 bps, 8 bitów danych, bez parzystości, 1 bit stopu, bez sterowania przepływem danych. Zapisać zmiany.
4. Naciskać przycisk ENTER, aż wyświetli się monit o wprowadzenie nazwy użytkownika.
5. Podczas pierwszego uzyskiwania dostępu do urządzenia użyć loginu i hasła **apc**.

UWAGA: Przy pierwszym połączeniu z urządzeniem pojawi się monit o wprowadzenie nowego hasła.

Zakończyć konfigurację zgodnie z instrukcjami podanymi w części “Interfejs wiersza poleceń” na stronie 18.

Zdalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń

Z każdego komputera podłączonego do tej samej sieci co Rack Monitor 250 można skorzystać z protokołu ARP i narzędzia Ping, aby przypisać adres IP do urządzenia Rack Monitor 250, a następnie za pomocą usługi Secure SHell (SSH) lub Telnet uzyskać dostęp do interfejsu wiersza poleceń i skonfigurować pozostałe ustawienia protokołu TCP/IP.

Po skonfigurowaniu adresu IP urządzenia Rack Monitor 250 można użyć usługi SSH lub Telnet bez wcześniejszego korzystania z protokołu ARP i usługi Ping, aby uzyskać dostęp do urządzenia.

1. Aby zdefiniować adres IP, należy skorzystać z adresu MAC urządzenia Rack Monitor 250 w poleceniu ARP.

UWAGA: Adres MAC można znaleźć na spodzie urządzenia Rack Monitor 250 lub na wydruku testu jakości znajdującym się w opakowaniu.

Na przykład, aby zdefiniować adres IP 156.205.14.141 dla urządzenia Rack Monitor 250 z adresem MAC 00 c0 b7 63 9f 67, należy skorzystać z następujących poleceń:

- Format polecenia systemu Windows:

```
arp -s 156.205.14.141 00-c0-b7-63-9f-67
```

- Format polecenia systemu LINUX:

```
arp -s 156.205.14.141 00:c0:b7:63:9f:67
```

2. Za pomocą narzędzia Ping i pakietu o długości 113 bajtów przypisz adres IP zdefiniowany za pomocą polecenia ARP. Dla adresu IP określonego w czynności 1, użyć jednego z następujących poleceń:

- Format polecenia systemu Windows:

```
ping 156.205.14.141 -l 113
```

- Format polecenia systemu LINUX:

```
ping 156.205.14.141 -s 113
```

3. Uzyskać dostęp do urządzenia Rack Monitor 250 za pomocą usługi SSH i nowo przypisanego adresu IP. Na przykład:

```
ssh apc@156.205.14.141 -c aes256-cbc
```

Gdzie `-c` oznacza kod (`aes256-cbc` albo `3des-cbc`).

4. Użyć nazwy użytkownika i hasła **apc**, a następnie zmienić hasło zgodnie z instrukcją. Zaleca się stosowanie silnych haseł, zgodnych z wymaganiami przedsiębiorstwa obowiązującymi w tym zakresie.

Zakończyć konfigurację zgodnie z instrukcjami podanymi w części "Interfejs wiersza poleceń" na stronie 18.

Interfejs wiersza poleceń

Po zalogowaniu się do interfejsu wiersza poleceń zgodnie z instrukcjami w punkcie „Lokalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń” na stronie 20 lub „Zdalny dostęp do interfejsu wiersza poleceń” na stronie 21, można ręcznie skonfigurować ustawienia sieci.

1. Aby uzyskać adres IP, maskę podsieci i bramkę domyślną urządzenia Rack Monitor 250, skontaktować się z administratorem sieci.
2. Do skonfigurowania ustawień sieci służy następujące polecenie. (Tekst pochylonym drukiem oznacza zmienną.)

```
tcpip  
-i twójAdresIP  
-s twojaMaskaPodsieci  
-g twojaDomyślnaBramka
```

Każdą zmienną należy określić liczbą w formacie xxx.xxx.xxx.xxx.

Polecenia można wprowadzić w jednym wierszu. Na przykład, aby skonfigurować adres IP 156.205.14.141, maskę podsieci 255.255.255.0 i domyślną bramkę 156.205.14.1, wpisać następujące polecenia i nacisnąć ENTER:

```
tcpip -i 156.205.14.141 -s 255.255.255.0 -g 156.205.14.1
```

3. Napisać `reboot`. Rack Monitor 250 uruchomi się ponownie, aby wprowadzić zmiany.

Narzędzie do plików .INI

Aby przenieść ustawienia ze skonfigurowanego urządzenia Rack Monitor 250 na jedno lub kilka urządzeń Rack Monitor 250, które nie są skonfigurowane, należy skorzystać z programu do eksportowania plików .INI. Dokumentacja tego narzędzia dostępna jest w artykule FAQ nr FA156117 w witrynie APC: Otworzyć witrynę www.apc.com, wybrać **Support > FAQs**, a następnie wpisać numer artykułu w pasku wyszukiwania.

Procedura w przypadku utraty hasła

Podłączyć komputer do urządzenia Rack Monitor 250 przez port szeregowy, aby uzyskać dostęp do interfejsu wiersza poleceń.

1. Na komputerze wybrać port szeregowy i wyłączyć wszystkie usługi korzystające z tego portu.
2. Połączyć przewodem konfiguracyjnym USB A-USB mini B, znajdującym się w zestawie, wybrany port w komputerze z portem w konsoli urządzenia Rack Monitor 250.

UWAGA: Jeżeli nie można uzyskać dostępu do urządzenia za pośrednictwem portu konsoli, może być wymagane zainstalowanie sterownika wirtualnego portu COM szeregowy-USB. Producentem portu USB jest FTDI, a typ sterownika to VCP. Sterowniki można pobrać z witryny internetowej firmy FTDI Chip.

3. Uruchomić program terminalowy (na przykład HyperTerminal, Tera Term albo PuTTY) i skonfigurować wybrany port na 9600 bps, 8 bitów danych, bez parzystości, 1 bit stopu, bez sterowania przypiływem danych.
4. Naciskać przycisk ENTER, aż wyświetli się monit o wprowadzenie nazwy użytkownika. Jeśli nie pojawia się monit o nazwę użytkownika, sprawdzić czy:
 - Port szeregowy nie jest używany przez inną aplikację.
 - Wybrano prawidłowe ustawienia terminala, wskazane w punkcie 3.
 - Używany jest właściwy przewód, wskazany w punkcie 2.
5. Nacisnąć przycisk Reset. Dioda Status będzie migała na przemian na pomarańczowo i zielono. Kiedy dioda zacznie migać, natychmiast nacisnąć przycisk Reset po raz drugi, aby tymczasowo zresetować nazwę użytkownika i hasło do wartości domyślnych.
6. Naciskać przycisk ENTER, dopóki nie pojawi się ponownie monit User Name, a następnie wprowadzić domyślną nazwę użytkownika i hasło, tj. **apc**. (Jeśli logowanie nie zostanie zakończone w ciągu 30 sekund od wyświetlenia monitu User Name, to należy powtórzyć krok 5 i zalogować się ponownie).
7. W interfejsie wiersza poleceń użyć następujących komend w celu zmienienia hasła, które zostało zresetowane do **apc**:

```
user -n nazwa użytkownika -pw hasło użytkownika
```

Na przykład, aby zmienić hasło super użytkownika na XYZ, wpisać:

```
user -n apc -pw XYZ
```

UWAGA: Ze względów bezpieczeństwa można wyłączyć konto super użytkownika. Aby sprawdzić, czy konto super użytkownika jest włączone, wpisać:

```
user -n <nazwa użytkownika>
```

Jeżeli pojawi się `Access: Disabled`, można włączyć super użytkownika, wpisując:

```
user -n <nazwa użytkownika> -e enable
```

8. Wpisać `quit` albo `exit`, aby wylogować się, podłączyć wcześniej odłączony przewód szeregowy i ponownie uruchomić wszystkie wyłączone wcześniej usługi.

Dostęp do urządzenia Rack Monitor 250

Kiedy urządzenie Rack Monitor 250 działa już w sieci, można uzyskać do niego dostęp za pomocą wyszczególnionych poniżej interfejsów użytkownika urządzenia Rack Monitor 250 w celu dokończenia konfiguracji i rozpoczęcia monitorowania systemu:

- Web UI (protokół HTTP lub HTTPS)
- Telnet lub Secure SHell (SSH)
- Protokół SNMP
- Szyna Modbus

Więcej informacji na temat interfejsów zawiera *Instrukcja obsługi NetBotz Rack Monitor 250* w witrynie www.apc.com.

Interfejs użytkownika WWW (Web UI)

Aby uzyskać dostęp do interfejsu Web UI urządzenia Rack Monitor 250, użyć przeglądarki Microsoft Internet Explorer® 11 lub nowszej, Firefox® albo Chrome®. Inne powszechnie dostępne przeglądarki i ich wersje mogą także działać poprawnie, ale nie zostały przetestowane.

Aby uzyskać wstępny dostęp do interfejsu internetowego Web UI, wprowadzić `https://<adres_IP_urządzenia>` albo `https://<nazwa_dns_urządzenia>` w polu adresu przeglądarki internetowej. System zażąda nazwy użytkownika i hasła. Wpisać domyślne **apc** w obu polach, aby się zalogować. Następnie zmienić domyślne hasło zgodnie z instrukcją. Zaleca się stosowanie silnych haseł, zgodnych z wymaganiami przedsiębiorstwa obowiązującymi w tym zakresie.

Może pojawić się komunikat, że strona internetowa nie jest bezpieczna. Jest to zupełnie normalne i można przejść do korzystania z interfejsu Web UI. Ostrzeżenie wynika z tego, że przeglądarka nie rozpoznaje domyślnego certyfikatu do szyfrowania transmisji HTTPS. Informacje przesyłane przez HTTPS są jednak szyfrowane. Więcej informacji o HTTPS oraz instrukcje, jak rozwiązać problem z ostrzeżeniem, znaleźć można w *Podręczniku zabezpieczeń* w witrynie www.apc.com.

HTTP i HTTPS

Podczas korzystania z przeglądarki internetowej, aby uzyskać dostęp do interfejsu internetowego Web UI, można użyć protokołu HTTP albo HTTPS.

- Protokół HTTP (domyślnie wyłączony) zapewnia uwierzytelnianie przy użyciu nazwy użytkownika i hasła, ale nie zapewnia szyfrowania.
- Protokół HTTPS (domyślnie włączony) zapewnia dodatkowe zabezpieczenie poprzez SSL (Secure Socket Layer), szyfrowanie nazw użytkowników, haseł oraz przesyłanych danych, a także uwierzytelnia urządzenie Rack Monitor 250 za pomocą certyfikatów cyfrowych.

W celu włączenia lub wyłączenia obsługi protokołu HTTP lub HTTPS należy przejść do: **Configuration (Konfiguracja) > Network (Sieć) > Web > Access (Dostęp)**.

Więcej informacji o wyborze i konfiguracji usług bezpieczeństwa sieciowego znajduje się w *Podręczniku bezpieczeństwa* w witrynie www.apc.com. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat dostępu do *Podręcznika bezpieczeństwa*, zob. "Dodatkowa dokumentacja" na stronie 3.

Interfejs wiersza poleceń (CLI)

Dostęp do interfejsu CLI można uzyskać za pomocą usługi Telnet lub powłoki Secure SHell (SSH), w zależności od tego, która z nich jest włączona. Przejść do **Configuration (Konfiguracja) > Network (Sieć) > Console (Konsola) > Access (Dostęp)** w celu włączenia lub wyłączenia któregoś z tych protokołów. Usługa SSH jest domyślnie włączona.

SSH

Usługa SSH szyfruje nazwy użytkowników, hasła i przesyłane dane. W przypadku korzystania z zabezpieczeń oferowanych w interfejsie Web UI przez protokół SSL, należy użyć powłoki Secure Shell (SSH) w celu uzyskiwania dostępu do wiersza poleceń.

Interfejs, konto użytkownika i ich prawa dostępu są takie same w przypadku otwierania wiersza poleceń poprzez SSH i Telnet. Aby móc korzystać z usługi SSH, należy najpierw skonfigurować ją oraz mieć zainstalowanego klienta SSH na komputerze.

Więcej informacji na temat konfigurowania i użytkowania usługi SSH zawiera *Instrukcja obsługi NetBotz Rack Monitor 250* w witrynie **www.apc.com**.

Telnet

Usługa Telnet zapewnia uwierzytelnianie nazwy użytkownika i hasła, ale nie zapewnia szyfrowania. Usługa Telnet jest domyślnie wyłączona.

Aby uzyskać dostęp do wiersza poleceń urządzenia Rack Monitor 250 za pomocą usługi Telnet:

1. W wierszu poleceń wpisać poniższe polecenie i nacisnąć ENTER:

```
telnet address
```

W miejsce parametru *adres* wpisać adres IP urządzenia Rack Monitor 250 (lub jego nazwę DNS, jeśli jest skonfigurowana).

2. Wprowadzić nazwę użytkownika i hasło (domyślnie **apc** i **apc** dla uprawnień administratora). Przy pierwszym połączeniu z urządzeniem pojawi się monit o wprowadzenie nowego hasła.

Protokół SNMP (Simple Network Management Protocol)

Usługa SNMP jest domyślnie wyłączona. Aby włączyć lub wyłączyć dostęp SNMP, należy posiadać uprawnienia administratora. Za pomocą interfejsu Web UI przejść do **Configuration (Konfiguracja) > Network (Sieć) > SNMPv1** albo **SNMPv3 > Access (Dostęp)** albo użyć poleceń `SNMP` lub `SNMPv3` w CLI. Więcej informacji zob. *Podręcznik użytkownika urządzenia NetBotz Rack Monitor 250* w witrynie www.apc.com.

Aby zarządzać urządzeniem Rack Monitor 250 za pomocą Data Center Expert lub EcoStruxure IT, należy włączyć w interfejsie urządzenia protokół SNMPv1 albo SNMPv3. Więcej informacji na ten temat znaleźć można w szczegółowych instrukcjach rozwiązań Data Center Expert albo EcoStruxure IT.

SNMPv1

Po dodaniu bazy PowerNet® MIB do standardowej przeglądarki SNMP MIB można uzyskiwać dostęp do urządzenia Rack Monitor 250. Wszystkie nazwy, hasła i domyślne hasła w przypadku SNMP są przesyłane przez sieć jako zwykły tekst.

Także standard SNMPv2c jest obsługiwany przez interfejs i ustawienia konfiguracji SNMPv1. Więcej informacji można znaleźć w artykule FAQ nr FA156193: Otworzyć witrynę www.apc.com, wybrać **Support > FAQs**, a następnie wpisać numer artykułu w pasku wyszukiwania.

SNMPv3

Standard SNMPv3 wykorzystuje profile użytkownika do identyfikowania usług GET, SET i odbiorników pułapek. Użytkownik SNMPv3 musi mieć przypisany profil w programie MIB, aby móc korzystać z usług GET, SET, odbierać pułapki i przeglądać MIB.

UWAGA: Korzystanie z protokołu SNMPv3 wymaga programu MIB obsługującego protokół SNMPv3. Urządzenie Rack Monitor 250 obsługuje uwierzytelnienie MD5 lub SHA oraz prywatność DES lub AES (szyfrowanie).

Modbus

W interfejsie użytkownika Rack Monitor 250 przejść do **Configuration > Network > Modbus > serial** (albo **TCP**).

1. Zaznaczyć pole, aby włączyć interfejs Modbus lub TCP.
2. Ustawić parametry połączenia Modbus:
 - W przypadku połączenia TCP określić numer portu (502 albo od 5000 do 32768). Kliknąć **Apply (Zastosuj)**.
 - W przypadku połączenia szeregowego określić parametry. Domyślne ustawienia połączenia szeregowego to 9600 bodów, 8 bitów danych, parzystość równa i 1 bit stopu.
 - a. Ustawić parzystość na „brak”.
 - b. Określić docelowe niepowtarzalne ID (1 do 247).
 - c. Kliknąć **Apply (Zastosuj)**.

UWAGA: Rack Monitor 250 ustawia wartość bitu stopu automatycznie w oparciu o parzystość, zgodnie ze standardem Modbus. Kiedy parzystość ustawiona jest na „brak”, używane są 2 bity stopu.

Inne ustawienia

Konfigurowanie kart zbliżeniowych

Obie klamki muszą być tego samego modelu, a więc albo obie 125 kHz, albo obie 13,56 MHz. Typ kart zbliżeniowych musi być ten sam dla obu klamek. Rack Monitor 250 może obsługiwać do 200 zarejestrowanych posiadaczy kart. Można ewentualnie skonfigurować większą liczbę posiadaczy kart niż 200 za pomocą serwera RADIUS do uwierzytelnienia.

Urządzenie Rack Monitor 250 z klamką NetBotz 125 kHz (NBHN125) obsługuje następujące karty zbliżeniowe 125 kHz:

- H10301 26-bitowa
- H10302 37-bitowa
- H10304 37-bitowa z kodem obiektu
- CORP-1000

Urządzenie Rack Monitor 250 z klamką NetBotz 13,56 MHz (NBHN1356) obsługuje następujące karty zbliżeniowe 13,56 MHz:

- MIFARE Classic 4-bajtowa UID
- MIFARE Classic 7-bajtowa UID
- MIFARE DESFIRE
- MIFARE PLUS
- iClass 8-byte

Aby zarejestrować nową kartę zbliżeniową:

1. Przejść do **Configuration > Device > Lock Properties** w interfejsie użytkownika urządzenia Rack Monitor 250.
2. Zaznaczyć pole, aby włączyć czytnik kart. Określić typ karty dla zamontowanych klamek, czas automatycznego ponownego zarygłowania (10-60 sekund) i czas, po którym włącza się alarm otwartych drzwi dla Drzwi 1 i Drzwi 2 (1-120 minut). Kliknąć **Apply (Zastosuj)**.
3. Trzymać kartę przed czytnikiem zbliżeniowym w klamce do usłyszenia sygnału dźwiękowego.
4. Przejść do **Configuration > Device > User Access > Unregistered Users**.
5. Kliknąć numer ID karty, aby określić nazwę użytkownika, dostęp do drzwi (Drzwi 1, Drzwi 2 lub oboje), harmonogram dostępu (domyślnie 24 h przez 7 dni) oraz włączyć dostęp dla tego konta.
6. Kliknąć **Apply (Zastosuj)**.

Aby przeglądać, modyfikować lub usuwać zarejestrowanych użytkowników, przejść do **Configuration > Device > User Access > Registered Users**.

Więcej informacji na temat konfigurowania dostępu do szafy zawiera *Instrukcja obsługi NetBotz Rack Monitor 250* w witrynie **www.apc.com**.

Sieć czujników bezprzewodowych

UWAGA

Z siecią czujników bezprzewodowych NetBotz współpracują wyłącznie urządzenia wymienione poniżej. Inne urządzenia mogą nie współpracować i mogą spowodować uszkodzenie samego urządzenia oraz innych elementów bezprzewodowych.

Sieć czujników bezprzewodowych składa się z hosta, koordynatora, ruterów oraz urządzeń końcowych.

- **Host** (Rack Monitor 250) gromadzi dane z sieci czujników bezprzewodowych i generuje ostrzeżenia na podstawie ich odczytów.
- **Koordynator** jest podłączony bezpośrednio do hosta przez USB. Raportuje dane odebrane od czujników w sieci. W każdej sieci czujników bezprzewodowych musi być tylko jeden koordynator, podłączony przez port USB typ A do urządzenia NetBotz. Urządzenie Rack Monitor 250 wyposażone jest w koordynator USB (NBWC100U) podłączony do portu bezprzewodowego znajdującego się pod osłoną z tworzywa.
- **Rutery** zwiększają zasięg sieci czujników bezprzewodowych. Rutery przesyłają informacje między sobą i koordynatorem oraz między koordynatorem a urządzeniami końcowymi. Zastosowanie ruterów jest opcjonalne. W pomieszczeniach serwerowni, gdzie przeszkody są powszechne, zaleca się stosowanie ruterów, jeżeli odległość pomiędzy czujnikami a koordynatorem jest większa niż 50 stóp (ok. 15 m). Każdy ruter jest zasilany przez zasilacz AC-USB podłączony do gniazda zasilania a nie bezpośrednio z urządzenia NetBotz.
- **Urządzenia końcowe** monitorują czujniki podłączone oraz wewnętrzne i wysyłają przez sieć dane do hosta. Urządzenia końcowe zasilane są przez baterie.

W bezprzewodowej sieci można skonfigurować następujące urządzenia:

Urządzenie bezprzewodowe	Rola w sieci
Koordynator USB i ruter (NBWC100U)	koordynator lub ruter
Bezprzewodowy czujnik temperatury (NBWS100T)	urządzenie końcowe
Bezprzewodowy czujnik temperatury/wilgotności (NBWS100H)	urządzenie końcowe

UWAGA: Maksymalny zasięg każdego z urządzeń bezprzewodowych, kiedy urządzenia „widzą się”, wynosi 30,5 m (100 stóp). W pomieszczeniach centrów danych, gdzie zwykle występują różne przeszkody, zasięg urządzenia bezprzewodowego wynosi zwykle 15 m (50 stóp).

Podłączanie sieci czujników bezprzewodowych

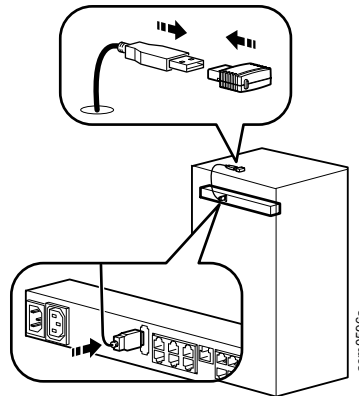
Kolejność konfigurowania sieci czujników bezprzewodowych oraz podłączania zasilania do urządzeń bezprzewodowych jest ważna:

1. Wybrać koordynator i rutery: Wybrać koordynator USB i ruter, który ma być koordynatorem. Zapisać rozszerzony adres koordynatora. Wybrać jeden lub kilka koordynatorów USB i ruterów do roli ruterów.
2. Zamontować czujniki: Wybrać umiejscowienie ruterów i urządzeń. Jeszcze nie podłączać do zasilania ruterów ani urządzeń końcowych.
3. Najpierw włączyć koordynator: Podłączyć jeden koordynator USB i ruter do gniazda USB typ A w urządzeniu NetBotz.
4. Włączyć zasilanie ruterów: Włączyć każdy z ruterów, który jest zasilany przez zasilacz AC-USB a nie bezpośrednio z urządzenia NetBotz.
5. Włączyć urządzenia końcowe: Aby oszczędzić baterie, nie włączać urządzeń końcowych, dopóki nie zostaną włączone koordynator i rutery.
6. Skonfigurować urządzenie: Zob. “Metody konfiguracji protokołu TCP/IP” na stronie 14, po czym dokończyć konfigurację sieci bezprzewodowej za pomocą interfejsu Web UI w urządzeniu (zob. “Konfigurowanie sieci czujników bezprzewodowych” na stronie 25).

Wzmocnienie sygnału bezprzewodowego

Zalecane jest zamocowanie routerów i koordynatora nad szafami by zmniejszyć ilość przeszkód fizycznych i polepszyć zasięg sygnału. Zamocowanie routerów w odległości 3–4,5 m (10–15 stóp) od koordynatora również pozwoli polepszyć zasięg sygnału. Jeżeli po dostosowaniu lokalizacji routerów RSSI nadal utrzymuje się poniżej 80, należy rozważyć zamocowanie urządzeń końcowych na zewnątrz szafy aby zmniejszyć fizyczne przeszkody dla sygnału sieciowego.

Kabel przedłużający NBWC100U USB-A umożliwia postawienie koordynatora bezprzewodowego na szafie lub tacy z przewodami nad szafą.



Konfigurowanie sieci czujników bezprzewodowych

Aby skonfigurować bezprzewodową sieć czujników, urządzenie Rack Monitor 250 musi być połączone z siecią i użytkownik musi mieć dostęp do interfejsu Web UI w urządzeniu. Więcej informacji można znaleźć w części "Dostęp do urządzenia Rack Monitor 250" na stronie 20.

Aby skonfigurować bezprzewodową sieć czujników:

1. Zalogować się w interfejsie użytkownika urządzenia Rack Monitor 250 i przejść do: **Configuration > Device > Wireless Sensor Network**.
2. Umieścić i włączyć bezprzewodowe czujniki temperatury.
3. Włączyć opcję Auto Join, aż wszystkie bezprzewodowe czujniki w sieci zostaną wykryte, albo kliknąć **Add New Sensor** w celu ręcznego dodania czujników.

UWAGA: W przypadku ręcznego dodawania czujnika do sieci należy podać jego adresowanie rozszerzone (MAC).

Włączane do sieci czujniki pojawiają się na liście. Funkcja Auto Join działa przez pięć godzin albo do ręcznego wyłączenia jej.

Bez ponownego uruchomienia sieci można dodać maksymalnie 47 bezprzewodowych czujników.

Usuając jeden lub kilka bezprzewodowych czujników, należy koniecznie zaznaczyć na liście czujników opcję ponownego uruchomienia z możliwością odświeżenia listy. Może to zająć kilka minut.

Wyłączanie bezprzewodowej sieci czujników

Bezprzewodową sieć czujników można wyłączyć za pomocą interfejsu internetowego Web UI albo interfejsu CLI. Aby zmiana zaczęła obowiązywać, wymagane jest ponowne uruchomienie urządzenia, które wykona tę czynność automatycznie po wylogowaniu się wszystkich użytkowników.

Web UI: Przejdź do **Configuration (Konfiguracja) > Device (Urządzenie) > Wireless Sensor Network (Bezprzewodowa sieć czujników)**, po czym wybrać **Disable Coordinator (Wyłącz koordynator)**.

CLI: Wpisać zw `-wn disabled`.

UWAGA: Koordynator USB i bezprzewodowy czujnik temperatury należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, kiedy nie są używane. Firma APC nie odpowiada za zagubione części. Zamienne lub dodatkowe koordynatory USB (NBWC100U) oraz bezprzewodowe czujniki temperatury (NBWS100T) można nabyć za pośrednictwem witryny www.apc.com.

Rozwiązywanie problemów z bezprzewodową siecią czujników

W trakcie procesu uruchamiania dioda LED w koordynatorze reaguje w następujący sposób:

- Szybkie migotanie w sekwencji: zielony, żółty i czerwony.
- Migotanie na zmianę zielony i żółty przez około 30 sekund.
- Migotanie na zielono 3 razy.
- Świecenie ciągle na żółto przez 5 sekund.
- Szybkie migotanie w sekwencji: zielony, żółty, zielony.

UWAGA: Jeżeli dioda LED migocze trzykrotnie na czerwono, a następnie powoli na czerwono, skontaktować się z pomocą techniczną.

Po zakończeniu procesu uruchamiania, dioda LED informuje o stanie koordynatora:

Stan	Opis
Mrugająca na zielono	Normal (Stan normalny) Sieć zbudowana z powodzeniem.
Wyłączona	Budowanie sieci lub Brak łączności z urządzeniem Rack Monitor 250. Ponownie uruchomić koordynatora.*
Ciągły czerwony	Brak możliwości zbudowania sieci. Ponownie uruchomić koordynatora.*

*W celu ponownego uruchomienia koordynatora zdjąć pokrywę z tworzywa i nacisnąć przycisk resetowania (dioda LED), przytrzymując go nie dłużej niż przez trzy sekundy.

UWAGA: Więcej informacji można znaleźć w *Skróconej instrukcji obsługi* oraz w *Instrukcji montażu* dołączonych do urządzeń bezprzewodowych albo w witrynie www.apc.com.

Konfigurowanie urządzeń sterowanych przez wyjście

NIEBEZPIECZEŃSTWO

ZAGROŻENIE PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, WYBUCEM LUB ZAISKRZENIEM

Przełącznik może znajdować się pod napięciem przy ustawieniu przełącznika w pozycji „Wył”. Aby upewnić się, że przełącznik nie jest pod napięciem, należy zawsze używać odpowiednio czułego czujnika napięcia.

Nieprzestrzeganie powyższych instrukcji doprowadzi do poważnego obrażenia ciała lub śmierci.

Procedura dotyczy sygnalizatora alarmowego oraz innych urządzeń podłączonych do wyjścia przekaźnikowego lub wyjścia sterowanego.

1. Podłączyć czujniki i urządzenia do odpowiednich portów (zob. “Podłączanie czujników i urządzeń” na stronie 11).
2. Skonfigurować progi ostrzeżeń czujnika. Szczegółowe instrukcje można znaleźć w *Instrukcji obsługi* dostępnej w witrynie **www.apc.com**.
3. Przejść do **Configuration > Device > Outputs** i wybrać wyjście, do którego podłączone jest urządzenie.
4. Skonfigurować, które urządzenie ma się włączyć w odpowiedzi na dany alarm czujnika. Szczegółowe instrukcje można znaleźć w *Instrukcji obsługi* dostępnej w witrynie **www.apc.com**.

Dane techniczne

NetBotz Rack Monitor 250 (NBRK0250)

Parametry elektryczne

Znamionowe napięcie wejściowe dla wejścia zasilania	100–240 V AC; 50/60 Hz
Maksymalny łączny pobór prądu dla wejścia zasilania	10 A (definiowane przez obciążenie +0,25 A wyjścia sterowanego)
Maksymalne napięcie na wyjściu dla wyjścia sterowanego	Zależne od napięcia wejściowego
Maksymalny prąd na wyjściu dla wyjścia sterowanego	10 A (definiowane przez obciążenie wyjścia sterowanego)
Napięcie styków wyjścia zasilającego	12 VDC, 24 VDC
Prąd dla styków wyjścia zasilającego	całkowite 75 mA dla obciążenia 12 V i 24 V
Obciążalność prądowa styków wyjść przekątnych	1 A, 30 V prąd zmienny/stały (znamionowane wyłącznie dla obwodów klasy 2)

Parametry fizyczne

Wymiary (W x S x G)	43,6 x 431,8 x 59,2 mm (1,72 x 17,00 x 2,33 cala)
Wymiary wysyłkowe (W x S x G)	67 x 450 x 225 mm (2,6 x 17,8 x 8,9 cala)
Ciężar	1,26 kg (2,80 lb)
Ciężar transportowy	3,00 kg (6,50 lb)

Parametry środowiskowe

Wysokość bezwzględna (n.p.m.)	
Eksplatacja	od 0 do 3 000 m (od 0 do 10 000 stóp)
Przechowywanie	0 do 15 000 m (0 do 50 000 stóp)
Temperatura	
Eksplatacja	0 do 45°C (32 do 113°F)
Przechowywanie	od -15 do 65°C (od 5 do 149°F)
Wilgotność	
Eksplatacja	od 0 do 95%, bez kondensacji
Przechowywanie	od 0 do 95%, bez kondensacji

Wydajność

Typowy czas reakcji urządzenia Rack Monitor 250 na zmianę stanu czujnika o styku beznapięciowym albo przełącznika drzwi.	200 ms
--	--------

Zgodność z normami	
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> • Dyrektywa EMC 2014/30/EU • EN55024:2010, EN55022:2010+AC:2011, Klasa A • FCC 47 CFR Część 15 Emisje wypromieniowane i przewodzone • ICES-003:2012 • ASNZS CISPR:22
Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> • EAC • RCM • UKCA • cULus / UL-EU / CE - UL/EN/IEC 62368-1 • LVD 2014/35/EU • PSE-UL
Bezprzewodowe	<ul style="list-style-type: none"> • Dyrektywa CE - EMC 2004/108/WE • Dyrektywa RED 2014/53/UE • FCC 47 CFR Część 15 Wypromieniowane i przewodzone
Emisje	<ul style="list-style-type: none"> • ICES-003:2012 • IC: 3351C-NBWC100U • IDENTYFIKATOR FCC: SNSNBWC100U • PSE-UL

Czujnik temperatury/wilgotności (AP9335TH)

Parametry techniczne	
Dokładność pomiaru temperatury	±1°C (± 2°F), od 0 do 40°C (32 do 104°F)
Dokładność pomiaru wilgotności	4% wilgotności względnej, w zakresie od 20 do 90% przy temperaturze 25°C (77°F)
	±8% wilgotności względnej w zakresie od 30 do 80%, w temperaturze od 15 do 30°C (59 do 95°F)
Temperatura eksploatacji czujnika	-10 do 70°C (14 do 159°F)
Długość przewodów	4 m

Specyfikacja systemu

A-Link

Maksymalna łączna długość wszystkich przewodów A-Link	1000 m
Maksymalna liczba urządzeń NetBotz Rack Sensor Pod 150, które mogą być podłączone kaskadowo na szynie A-Link†	sześć (6)
Maksymalna liczba czujników (czujniki temperatury/wilgotności z wyświetlaczem cyfrowym [AP9520TH]), które mogą być podłączone kaskadowo na szynie A-Link†	osiem (8)

Czujnik temperatury/wilgotności (AP9335TH), czujnik temperatury (AP9335T)

Maksymalna długość przewodu	15 m
-----------------------------	------

Sygnalizator

Maksymalna długość przewodu	100 m (330 stóp)
-----------------------------	------------------

Przewód o styku beznapięciowym NetBotz (NBES0304), Kabel do czujnika 0–5 V NetBotz (NBES0305), Czujnik zamka drzwi NetBotz 3,65 m (12 stóp) do szaf marki APC (NBES0303), Czujnik przełącznika drzwi NetBotz 15,24 m (50 stóp) do pomieszczeń lub szaf innych producentów (NBES0302)

Maksymalna długość przewodu	30,48 m
-----------------------------	---------

Klamki

Maksymalna długość przewodu	100 m (330 stóp)
-----------------------------	------------------

Wyłączniki drzwiowe

Maksymalna długość przewodu	100 m (330 stóp)
Odległość	Poniżej 2,54 cm (1 cal) w linii powietrznej

†Jeśli do szyny A-Link podłączonych jest kaskadowo kilka urządzeń (NetBotz Rack Sensor Pod 150s [NBPD0150], i czujniki temperatury/wilgotności z wyświetlaczem cyfrowym [AP9520TH]), konieczne jest dodatkowe źródło zasilania (100-240 V AC/24 V DC – AP9505i). Dodatkowe źródło zasilania podłączone jest do gniazda 24 VDC na urządzeniu NetBotz Rack Sensor Pod 150. Więcej informacji zob. www.apc.com.

Dwuletnia gwarancja fabryczna

Gwarancja dotyczy tylko produktów zakupionych przez nabywcę na jego własny użytek zgodnie z niniejszą instrukcją.

Warunki gwarancji

Firma Schneider Electric gwarantuje, że jej produkty będą wolne od wad w materiale i wykonaniu przez okres dwóch lat od daty zakupu. Firma Schneider Electric naprawi lub wymieni wadliwe produkty objęte niniejszą gwarancją. Gwarancja nie obejmuje urządzeń, które zostały uszkodzone w wyniku wypadku, zaniedbania lub wadliwego użycia bądź zostały w jakikolwiek sposób zmienione albo zmodyfikowane. Naprawy lub wymiany wadliwego produktu bądź jego części nie powodują wydłużenia okresu gwarancji. Wszelkie części zamienne dostarczone w ramach gwarancji mogą być nowe albo regenerowane fabrycznie.

Gwarancja niepodlegająca przeniesieniu

Niniejszej gwarancji udziela się wyłącznie pierwotnemu nabywcy, który prawidłowo zarejestrował produkt. Produkt można zarejestrować na stronie internetowej firmy Schneider Electric pod adresem www.apc.com.

Wykluczenia

Firma APC Schneider Electric nie ponosi odpowiedzialności z tytułu gwarancji, jeśli testy i badania ujawnią, że rzekoma wada produktu nie istnieje lub powstała w wyniku nieprawidłowego użytkowania, zaniedbania, nieprawidłowej instalacji lub testowania przez użytkownika końcowego albo osoby trzecie. Ponadto firma APC Schneider Electric nie ponosi odpowiedzialności z tytułu gwarancji za skutki prób naprawy lub modyfikacji podejmowanych przez osoby nieupoważnione, niewłaściwego lub niewystarczającego napięcia elektrycznego lub połączenia, niewłaściwych warunków eksploatacji, działania atmosfery korozyjnej, napraw, montażu, ekspozycji na substancje chemiczne, działania siły wyższej, pożaru, kradzieży bądź instalacji niezgodnej z zaleceniami lub specyfikacją firmy APC Schneider Electric, a także w wypadku zmodyfikowania, uszkodzenia lub usunięcia numeru seryjnego APC Schneider Electric, wreszcie za skutki wszelkich zdarzeń wykraczających poza użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.

NIE UDZIELA SIĘ ŻADNYCH INNYCH GWARANCJI WYRAŻNYCH ANI DOROZUMIANYCH, NA MOCY PRAWA BĄDŹ NA INNEJ PODSTAWIE, NA PRODUKTY SPRZEDANE, SERWISOWANE LUB DOSTARCZONE NA PODSTAWIE NINIEJSZEJ UMOWY LUB W ZWIĄZKU Z NIĄ. FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC WYKLUCZA WSZELKIE DOROZUMIANE GWARANCJE POKUPNOŚCI, SPEŁNIENIA OCZEKIWAŃ I PRZYDATNOŚCI DO KONKRETNEGO CELU. WYRAŻNE GWARANCJE UDZIELONE PRZEZ FIRMĘ SCHNEIDER ELECTRIC NIE ZOSTANĄ POSZERZONE, OGRANICZONE ANI ZMODYFIKOWANE W WYNIKU UDZIELANIA PRZEZ FIRMĘ SCHNEIDER ELECTRIC PORAD TECHNICZNYCH BĄDŹ INNYCH, ANI ŚWIADCZENIA USŁUG SERWISOWYCH W ZWIĄZKU Z PRODUKTEM; UDZIELANIE TAKICH PORAD I ŚWIADCZENIE TAKICH USŁUG NIE POWODUJE POWSTANIA ZOBOWIĄZAŃ ANI OBOWIĄZKÓW PO STRONIE FIRMY SCHNEIDER ELECTRIC . POWYŻSZE GWARANCJE I REKOMPENSATY SĄ JEDYNYMI OBOWIĄZUJĄCYMI I ZASTĘPUJĄ WSZELKIE INNE GWARANCJE ORAZ REKOMPENSATY. POWYŻSZE GWARANCJE OKREŚLAJĄ WSZYSTKIE ZOBOWIĄZANIA FIRMY SCHNEIDER ELECTRIC ORAZ WSZELKIE PRZYSŁUGUJĄCE UŻYTKOWNIKOWI REKOMPENSATY Z TYTUŁU NARUSZENIA GWARANCJI. GWARANCJE FIRMY SCHNEIDER ELECTRIC UDZIELANE SĄ WYŁĄCZNIE NABYWCY I NIE OBEJMUJĄ OSÓB TRZECICH.

W ŻADNYM WYPADKU FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC, JEJ ZARZĄD, DYREKCJA, FIRMY ZALEŻNE LUB PRACOWNICY NIE BĘDĄ PONOSIĆ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK SZKODY POŚREDNIE, SZCZEGÓLNE, WYNIKOWE LUB WYNIKAJĄCE Z WYROKÓW KARNYCH POWSTAŁE W WYNIKU UŻYCIA, SERWISOWANIA LUB INSTALACJI PRODUKTÓW, NIEZALEŻNIE OD TEGO, CZY ODPOWIEDZIALNOŚĆ TAKA BYŁABY ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ KONTRAKTOWĄ, CZY DELIKTOWĄ, CZY POWSTAŁABY NA GRUNCIE WINY, ZANIEDBANIA, CZY RYZYKA, I NIEZALEŻNIE OD TEGO, CZY

FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC BYŁA WCZEŚNIEJ INFORMOWANA O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD. W SZCZEGÓLNOŚCI, FIRMA SCHNEIDER ELECTRIC NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKIEKOLWIEK KOSZTY, TAKIE JAK KOSZTY WYNIKŁE Z UTRATY ZYSKÓW LUB DOCHODÓW, SPRZĘTU, MOŻLIWOŚCI UŻYTKOWANIA SPRZĘTU, OPROGRAMOWANIA LUB DANYCH ANI ZA KOSZTY PRODUKTÓW ZASTĘPCZYCH, ROSZCZEŃ STRON TRZECICH BĄDŹ INNE.

ŻADEN SPRZEDAWCA, PRACOWNIK LUB AGENT FIRMY SCHNEIDER ELECTRIC NIE JEST UPRAWNIONY DO UZUPEŁNIANIA LUB MODYFIKOWANIA POSTANOWIEŃ NINIEJSZEJ GWARANCJI. WARUNKI GWARANCJI MOGĄ ZOSTAĆ ZMODYFIKOWANE WYŁĄCZNIE W FORMIE PISEMNEJ, A KAŻDA TAKA ZMIANA MUSI BYĆ OPATRZONA PODPISEM UPOWAŻNIONEGO PRACOWNIKA FIRMY SCHNEIDER ELECTRIC I PRACOWNIKA DZIAŁU PRAWNEGO.

Roszczenia gwarancyjne

Klienci, którzy chcą zgłosić roszczenie gwarancyjne, mogą skorzystać z sieci pomocy technicznej firmy Schneider Electric na stronie Support witryny internetowej firmy Schneider Electric pod adresem **www.apc.com/support**. Należy wybrać kraj z rozwijanego menu w górnej części strony internetowej. Po wybraniu zakładki Support można uzyskać dane teleadresowe pomocy technicznej dla klientów w danym regionie.

Zakłócenia częstotliwości radiowych

Zmiany lub modyfikacje niezatwierdzone przez podmiot odpowiedzialny za zgodność mogą unieważnić prawo użytkownika do korzystania z tego urządzenia.

USA – FCC

Urządzenie spełnia wymogi zapisane w części 15 przepisów FCC. Używanie urządzenia podlega następującym dwóm warunkom: (1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń i (2) urządzenie musi przyjmować każde odbierane zakłócenie, w tym także takie, które mogą spowodować niepożądane działanie.

UWAGA: Właściciel patentu nie odpowiada za jakiegokolwiek zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność. Tego rodzaju modyfikacje mogą spowodować utratę uprawnień użytkownika do korzystania z urządzenia.

IDENTYFIKATOR FCC: SNSNBWC100U

Kanada – ICES

Urządzenie spełnia normy Industry Canada RSS. Używanie urządzenia podlega następującym dwóm warunkom: (1) urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń i (2) urządzenie musi przyjmować każde odbierane zakłócenie, w tym także takie, które mogą spowodować niepożądane działanie.

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC: 3351C-NBWC100U

Unia Europejska

Bezprzewodowy koordynator USB w tym produkcie spełnia wymogi dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie urządzeń radiowych 2014/53/UE.

Produkt spełnia wymogi dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE. Produkt może powodować zakłócenia radiowe, dlatego może zaistnieć konieczność podjęcia odpowiednich kroków w celu ich wyeliminowania. Firma APC nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek niezastosowanie się do wymogów bezpieczeństwa w wyniku wprowadzenia modyfikacji w produkcie przez niepowołane osoby.

Zjednoczone Królestwo

Ten produkt jest zgodny z przepisami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r. wprowadzonymi w Wielkiej Brytanii przepisami, które stosuje się w odniesieniu do produktów dostarczanych w lub do Wielkiej Brytanii od dnia 1 stycznia 2021 r.

Pomoc dla klientów na świecie

Pomoc dotyczącą powyższego produktu można uzyskać w witrynie www.apc.com.

APC
70 Mechanic Street
Foxboro, MA 02035
USA

www.apc.com

Ze względu na okresowe modyfikowanie norm, danych technicznych i konstrukcji należy potwierdzić informacje zawarte w tej publikacji.

© 2020–2022 Schneider Electric. APC, logo APC, NetBotz, NetShelter, PowerNet, EcoStruxure oraz Data Center Expert są znakami towarowymi spółki Schneider Electric SE lub jej spółek zależnych. Wszelkie pozostałe znaki handlowe mogą być własnością odpowiednich właścicieli prawnych.

990-9814H-025