

APC[®]
www.apc.com

Environmental Monitoring Unit

AP9319

Instrukcja instalacji i
uruchamiania





This manual is available in English on the enclosed CD.

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

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 CD.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ ПРИЛАГАЕТСЯ НА ДИСКЕ (CD).

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| Informacje wstępne | 1 |
| Informacje ogólne | 1 |
| Wyposażenie | 1 |
| Opcjonalne wyposażenie dodatkowe | 1 |
| Dokumentacja dodatkowa | 2 |
| Kontrola przy odbiorze | 2 |
| Przerób wtórny | 2 |
| Zgodność z systemem InfraStruXure | 2 |
| Informacje ogólne | 3 |
| Panel przedni | 3 |
| Panel tylny | 3 |
| Montaż urządzenia monitorującego warunki otoczenia | 5 |
| Wskazania montażowe | 5 |
| Montaż urządzenia | 5 |
| Złącze A-Link | 7 |
| Zalecenia dotyczące połączeń | 7 |
| Adresy ustalane za pomocą przełączników DIP | 7 |
| Podłączanie urządzeń | 8 |
| Akcesoria | 9 |
| Czujnik temperatury i wilgotności | 9 |
| Czujnik temperatury i wilgotności względnej | 10 |
| Podstawowa konfiguracja | 11 |
| Informacje ogólne | 11 |
| Metody konfiguracji protokołu TCP/IP | 11 |
| Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu | 12 |
| Konfiguracja przy użyciu serwerów BOOTP i DHCP | 12 |
| Lokalny dostęp do konsoli | 15 |
| Zdalny dostęp do konsoli | 15 |
| Konsola | 16 |

| | |
|---|-----------|
| Jak uzyskać dostęp do skonfigurowanego urządzenia | 17 |
| Informacje ogólne | 17 |
| Interfejs sieci Web | 17 |
| Protokoły Telnet i SSH | 18 |
| SNMP | 18 |
| Protokoły FTP i SCP | 19 |
| Procedura w przypadku utraty hasła | 20 |
| Uaktualnianie oprogramowania sprzętowego | 22 |
| Gwarancja i serwis | 23 |
| Ograniczona gwarancja | 23 |
| Ograniczenia dotyczące gwarancji | 23 |
| Uzyskiwanie pomocy technicznej | 23 |
| Informacje dotyczące systemów podtrzymywania życia | 24 |
| Zasady ogólne | 24 |
| Przykładowe urządzenia podtrzymujące życie | 24 |
| Dane techniczne | 25 |

Informacje wstępne

Informacje ogólne

Urządzenie monitorujące warunki otoczenia firmy APC umożliwia:

- Monitorowanie wejść czujników określających stan otoczenia w szafie 19" lub obudowie.
- Kontrolę środowiska szafy lub obudowy za pomocą następujących, możliwych do przyłączenia, urządzeń:
 - urządzeń wymuszonego wywiewu ARU
 - czujników temperatury i wilgotności
 - urządzeń do kontroli warunków otoczenia

Wyposażenie

Opakowanie urządzenia zawiera następujące elementy:

| Ilość | Element |
|-------|---|
| 1 | Urządzenie monitorujące warunki otoczenia |
| 1 | Kabel konfiguracyjny (940-0103) |
| 1 | Przewód zasilający |
| 2 | Terminator szyny CAN (OW 04161) |
| 1 | Czujnik temperatury i wilgotności (AP9512THBLK) |
| 2 | Uchwyty do montażu w obudowie 19-calowej |

Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

Urządzenie monitorujące warunki otoczenia współpracuje z następującym dodatkowym wyposażeniem:

- Sygnalizator alarmowy do szafy 19" (AP9324)
- Urządzenie wymuszonego wywiewu (ACF101BLK)
- Czujnik temperatury/wilgotności (AP9512TH)
- Czujnik temperatury z wyświetlaczem cyfrowym (złącze A-Link) (AP9520T)
- Czujnik temperatury/wilgotności z wyświetlaczem cyfrowym (złącze A-Link) (AP9520TH)

Dokumentacja dodatkowa

Podręcznik użytkownika (*User's Guide*) urządzenia monitorującego warunki otoczenia dostępny jest na dołączonym dysku CD oraz w witrynie internetowej firmy APC (www.apc.com).

Podręcznik użytkownika w formie elektronicznej *User's Guide* (`.\doc\en\usrguide.pdf`) zawiera dodatkowe informacje na następujące tematy związane z urządzeniem monitorującym:

- Interfejsy zarządzania
- Konta użytkowników
- Dostosowywanie ustawień
- Bezpieczeństwo
- Kreator konfiguracji protokołu IP dla urządzeń APC
- Programy narzędziowe do konfiguracji
- Transfer plików
- Program konfiguracyjny zabezpieczeń

Kontrola przy odbiorze

Należy sprawdzić, czy opakowanie i jego zawartość nie zostały uszkodzone w trakcie transportu oraz czy dostarczony produkt jest zgodny ze specyfikacją. O wszelkich uszkodzeniach należy niezwłocznie zawiadomić firmę przewozową, zaś firmie APC lub sprzedawcy przedłożyć wykaz brakujących elementów, uszkodzeń lub opis związanych z tym problemów.

Przerób wtórny



Opakowanie nadaje się do przerobu wtórnego. Należy zachować je do późniejszego wykorzystania lub zutylizować w odpowiedni sposób.

Zgodność z systemem InfraStruXure

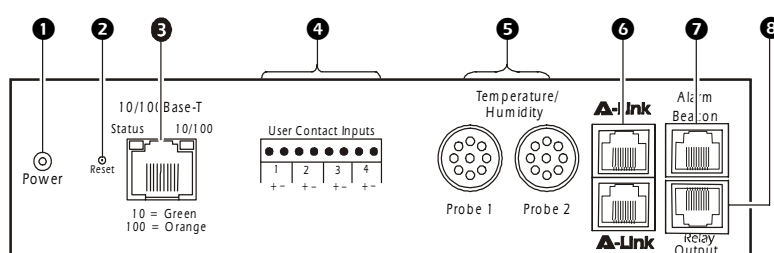
Urządzenie jest certyfikowane do pracy w systemach InfraStruXure firmy APC. Instrukcje podstawowej konfiguracji zawarte w niniejszym dokumencie nie dotyczą systemów z zainstalowanym kontrolerem InfraStruXure Manager. Odpowiednie informacje zawiera dokumentacja kontrolera InfraStruXure Manager.

Informacje ogólne

Panel przedni

Na panelu przednim urządzenia monitorującego warunki otoczenia znajduje się port konsoli RS232 umożliwiający połączenie urządzenia z komputerem lokalnym za pomocą kabla konfiguracyjnego (940-0103). Korzystając z połączenia szeregowego, można uzyskać dostęp do wszystkich informacji o konfiguracji, stanie, konserwacji i diagnostyce urządzenia.

Panel tylny



| Element | Funkcja |
|--|--|
| ❶ Dioda Power (zasilanie) | Wskazuje, czy urządzenie jest zasilane (zielona — zasilanie; wyłączona — brak zasilania). |
| ❷ Przycisk Reset (Resetuj) | Resetuje urządzenie. Nie ma to wpływu na działanie innych podłączonych urządzeń. |
| ❸ Diody komunikacji 10/100 i duplexu | Diody 10/100: wskazują występowanie ruchu w sieci (zielona — praca z prędkością 10 Mb/s; pomarańczowa — praca z prędkością 100 Mb/s). Diody duplexu: wskazują sposób transmisji danych w sieci (wyłączone — praca w trybie półduplexu; włączone — praca w trybie pełnego duplexu). |
| ❹ Złącza sygnalizacyjne | Udostępniają cztery złącza dodatkowych styków wejściowych do podłączenia czujników ze stykami normalnie otwartymi lub normalnie zamkniętymi. |
| ❺ Złącza lokalnych czujników temperatury i wilgotności | Umożliwiają podłączenie maksymalnie dwóch lokalnych czujników temperatury/wilgotności. |
| ❻ Porty A-Link | Służą do podłączania czujników temperatury/wilgotności firmy APC oraz urządzeń wentylacyjnych. A-Link jest protokołem komunikacji urządzeń firmy APC. |

| Element | Funkcja |
|---|---|
| ⑦ Port Alarm Beacon (sygnalizator alarmowy) | Służy do podłączania sygnalizatora alarmowego szafy. |
| ⑧ Złącze przekaźnika wyjściowego | Służy do podłączania innych urządzeń w celu sygnalizowania zdarzeń <i>urządzenia monitorującego warunki otoczenia</i> do systemów zewnętrznych. |

Montaż urządzenia monitorującego warunki otoczenia

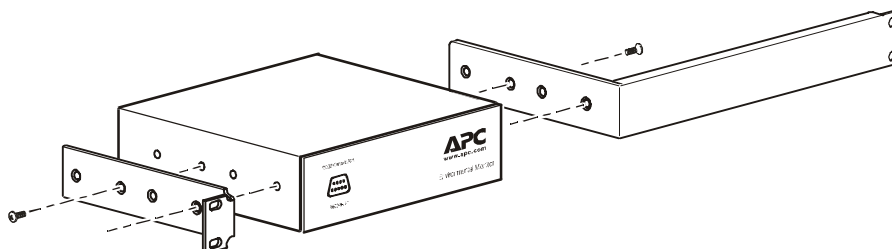
Wskazania montażowe

- Jeżeli urządzenie jest montowane w zamkniętej szafie komunikacyjnej, zalecana maksymalna temperatura otoczenia wynosi 45°C.
- Urządzenie i dostarczone czujniki należy zamontować w taki sposób, aby ilość przepływającego powietrza wymagana do bezpiecznego działania urządzenia nie została ograniczona.
- Urządzenie i dostarczony czujnik należy również zamontować tak, aby nie spowodować nierównomiernych obciążeń mechanicznych.
- Podłączając urządzenia do obwodu zasilania, należy przestrzegać wartości nominalnych podanych na tabliczce znamionowej. Nie należy przeciążać obwodów. Przeciążenie może spowodować ryzyko uszkodzenia zabezpieczenia przeciwzwarceniowego i spowodować problemy z okablowaniem zasilającym.
- Urządzenie musi zostać należycie uziemione. Szczególną uwagę należy poświęcić złączom zasilania, które nie są bezpośrednio połączone z instalacją zasilającą.

Montaż urządzenia

Urządzenie należy zamontować w obudowie NetShelter® lub innej standardowej obudowie 19-calowej:

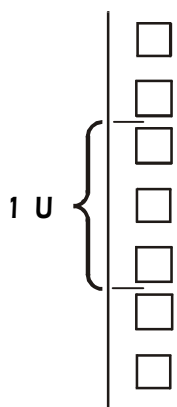
1. Przykręcić klamry montażowe (w zestawie) do urządzenia za pomocą czterech śrub.



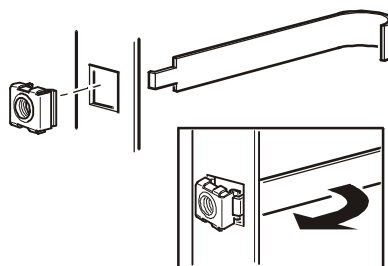
2. Wybrać lokalizację dla urządzenia.



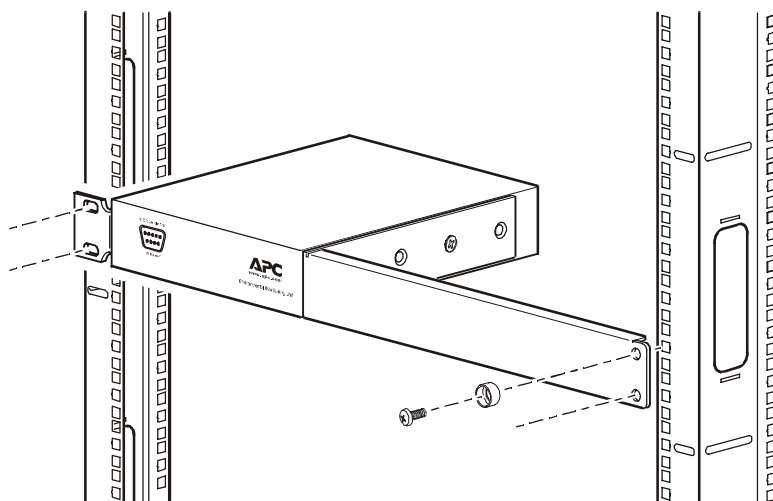
Urządzenie monitorujące warunki otoczenia zajmuje wysokość 1U. Liczby na pionowej szynie obudowy wskazują środek danego przedziału U.



- a. Umieścić nakrętki koszykowe (dostarczone z szafą) powyżej i poniżej oznaczonego otworu na każdej pionowej szynie montażowej w wybranej lokalizacji.



- b. Ustawić otwory montażowe klamer naprzeciwko zamontowanych nakrętek koszykowych. Włożyć i przykręcić śruby.



Złącze A-Link

Urządzenie monitorujące warunki otoczenia można podłączyć do różnych urządzeń zgodnych ze standardem A-Link, takich jak czujniki temperatury i wilgotności oraz urządzenia wymuszonego wywiewu (ARU, ang. Air Removal Unit). Urządzenie monitorujące warunki otoczenia obsługuje maksymalnie dwa czujniki temperatury i wilgotności zgodne ze standardem A-Link i dwa urządzenia ARU zgodne ze standardem A-Link.



Uwaga

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

Zalecenia dotyczące połączeń

Przy wykonywaniu połączeń kaskadowych do urządzenia monitorującego warunki otoczenia należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Całkowita długość wszystkich użytych kabli szeregowych nie powinna przekraczać 100 metrów.
- Połączenia muszą zawierać dwa terminatory firmy APC podłączone do nieużywanego portu A-Link każdego urządzenia na końcu połączenia szeregowego.
- Do łączenia urządzeń należy użyć kabli kategorii 5 (lub odpowiedników). Do połączeń nie należy wykorzystywać kabli krosowych.



Ostrożnie

Po podłączeniu zasilania urządzenie nie pobiera więcej niż 500 mA prądu przez czas nieprzekraczający 1 sekundy.

Całkowity pobór prądu przez urządzenie, podczas jego normalnej pracy, nie przekracza 400 mA.

Adresy ustalane za pomocą przełączników DIP

Aby podłączyć urządzenia zgodne ze standardem A-Link, należy ustawić adresy za pomocą przełączników DIP w każdym z monitorowanych urządzeń. Szczegółowe informacje dotyczące konfiguracji znajdują się w instrukcji obsługi każdego z urządzeń. Poniżej podano jednak ogólne zalecenia dotyczące adresów:

- Dwa jednakowe urządzenia nie mogą korzystać z tego samego adresu. Na przykład w przypadku podłączenia dwóch czujników temperatury/wilgotności do każdego czujnika należy przypisać inny adres.
- Dwa różne urządzenia mogą korzystać z tego samego adresu. Można na przykład przypisać adres nr 1 do czujnika temperatury/wilgotności i urządzenia ARU.



Uwaga

Urządzenie monitorujące warunki otoczenia obsługuje wyłącznie urządzenia, w których za pomocą przełączników DIP wybrano adres 1 i/lub 2.

Podłączanie urządzeń

Aby podłączyć Urządzenie monitorujące warunki otoczenia do monitorowanych urządzeń, należy:

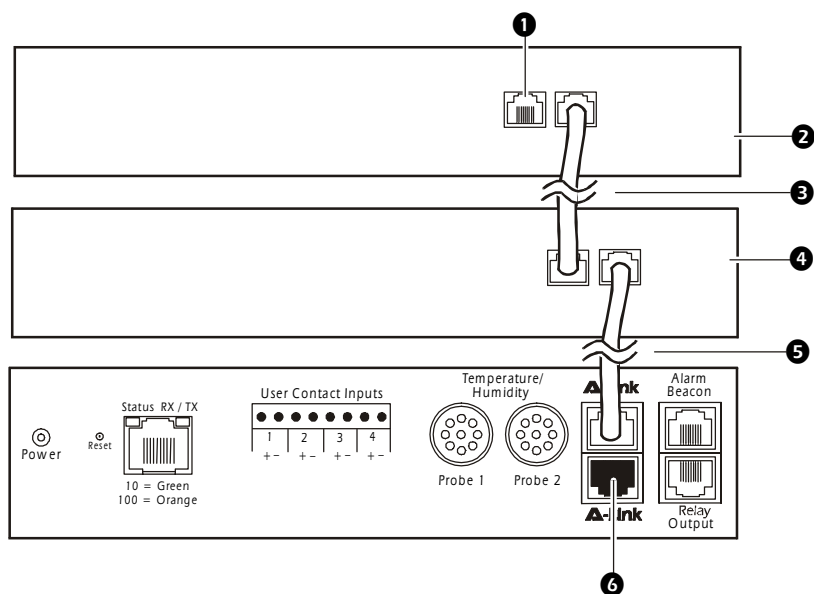
1. Ustawić adresy za pomocą przełączników DIP w każdym urządzeniu.



Patrz także

Informacje dotyczące konfiguracji znajdują się w instrukcji obsługi każdego z urządzeń.

2. Podłączyć pierwsze urządzenie do jednego z portów oznaczonych **A-Link** na panelu tylnym urządzenia za pomocą kabla szeregowego kategorii 5 (lub odpowiednika).
3. Podłączyć kaskadowo dodatkowe urządzenia za pomocą kabli szeregowych.
4. Podłączyć terminator firmy APC (OW 04161) do każdego z dwóch pozostałych portów **A-Link** z tyłu urządzenia lub ostatnich podłączonych urządzeń.



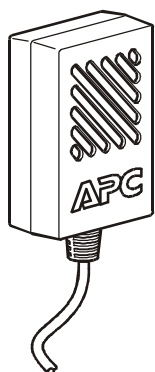
- 1 Ten port może służyć do podłączenia innego urządzenia lub podłączenia terminatora APC (jeśli jest to ostatnie podłączone urządzenie).
- 2 Opcjonalne urządzenie monitorowane.
- 3 Kabel kategorii 5 (lub odpowiednik) łączący z poprzednim urządzeniem opcjonalnym w konfiguracji kaskadowej.
- 4 Opcjonalne urządzenie monitorowane.
- 5 Kabel kategorii 5 (lub odpowiednik), za pomocą którego podłączone jest urządzenie.
- 6 Ten port może służyć do podłączenia do innego urządzenia lub do podłączenia terminatora firmy APC.

Akcesoria

Czujnik temperatury i wilgotności

Czujnik temperatury i wilgotności (AP9512THBLK) monitoruje temperaturę i wilgotność w pomieszczeniu.

Aby zainstalować czujnik:



1. Określić lokalizację, która umożliwi prawidłowe poprowadzenie i zamocowanie przewodu o długości około 3,6 m.



Uwaga

Należy unikać umieszczania czujnika w miejscu, które może powodować nieprawidłowy pomiar, na przykład w pobliżu przewodów wentylacyjnych, innych źródeł ciepła, okien, miejsc nasłonecznionych lub wejść do pomieszczenia.

2. Przymocować czujnik do ściany lub innej powierzchni za pomocą dostarczonych zaczepek z pętlami.
3. Starannie poprowadzić i zamocować kabel o długości około 3,6 m za pomocą opasek zaciskowych lub uchwytów do kabli.
4. Podłączyć wtyczkę czujnika do portu oznaczonego **Probe 1** na panelu tylnym urządzenia.



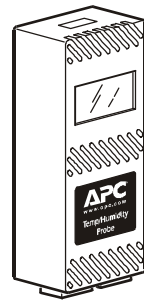
Uwaga

Można zakupić dodatkowe czujnik temperatury lub temperatury/wilgotności, w tym:

- Czujnik temperatury (AP9512TBLK)
- Czujnik temperatury/wilgotności (AP9512THBLK)
- Czujnik temperatury z wyświetlaczem cyfrowym (złącze A-Link) (AP9520T)
- Czujnik temperatury/wilgotności z wyświetlaczem cyfrowym (złącze A-Link) (AP9520TH)

Czujnik temperatury i wilgotności względnej

Razem z urządzeniem można zakupić opcjonalny komplet czujnika temperatury i wilgotności względnej. Istnieje możliwość dokupienia dodatkowych czujników i połączenia ich kablami A-Link.



Patrz także

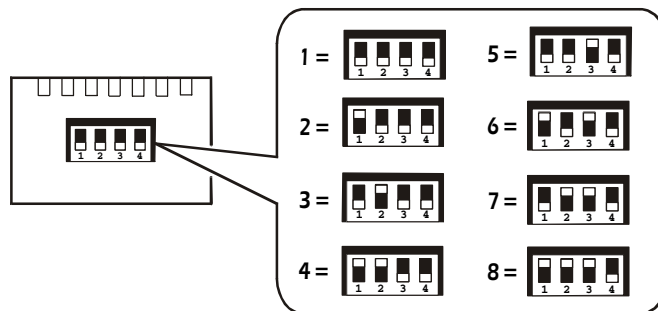
Wskazówki dotyczące montażu znajdują się w instrukcjach AP9520T i AP9520TH dostarczonych razem z kompletem.



Uwaga

Jednocześnie nie należy używać więcej niż ośmiu połączonych czujników AP9520T i/lub AP9520TH. Aby układ działał prawidłowo, każdy czujnik musi mieć za pomocą przełączników DIP ustawiony niepowtarzalny adres.

Przełączniki DIP na każdym czujniku należy ustawić w taki sposób, by określały niepowtarzalny adres A-Link.



Uwaga

Urządzenie monitorujące warunki otoczenia obsługuje wyłącznie urządzenia, w których za pomocą przełączników DIP wybrano adres 1 i/lub 2.

Podstawowa konfiguracja



Podane tutaj procedury nie obowiązują, jeżeli w systemie zainstalowany jest kontroler InfraStruXure Manager firmy APC. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji kontrolera InfraStruXure Manager.

Informacje ogólne

Zanim Urządzenie monitorujące warunki otoczenia będzie mogła działać w sieci, należy skonfigurować następujące ustawienia protokołu TCP/IP:

- adres IP, z którego korzysta urządzenie
- maska podsieci
- bramka domyślna



Jeżeli domyślna bramka nie jest dostępna, należy zastosować adres IP takiego komputera znajdującego się w tej samej podsieci co urządzenie, który jest zwykle uruchomiony. Urządzenie korzysta z adresu domyślnej bramki w celu testowania sieci, jeżeli ruch sieciowy jest bardzo mały. Więcej informacji na temat funkcji programu alarmowego realizowanej przy użyciu domyślnej bramki można znaleźć w punkcie „Watchdog Features” (Funkcje programu alarmowego) rozdziału „Introduction” (Wstęp) *Podręcznika użytkownika (User's Guide) urządzenia monitorującego warunki otoczenia.*

Metody konfiguracji protokołu TCP/IP

Do określenia ustawień protokołu TCP/IP wymaganych przez urządzenie należy użyć jednej z następujących metod:

- kreatora konfiguracji protokołu IP w urządzeniu (zob. „Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu” na stronie 12)
- serwera BOOTP lub DHCP (zob. „Konfiguracja przy użyciu serwerów BOOTP i DHCP” na stronie 12)
- komputera lokalnego (zob. „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 15)
- komputera w sieci (zob. „Zdalny dostęp do konsoli” na stronie 15)

Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu

Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu działający na komputerze z systemem Windows NT[®] 4.0, Windows 2000 lub Windows XP może posłużyć do wykrycia nieskonfigurowanych urządzeń monitorujących i skonfigurowania ich podstawowych ustawień TCP/IP.



Patrz także

Informacje na temat konfigurowania jednego lub wielu urządzeń poprzez wyeksportowanie ustawień konfiguracyjnych z innego, już skonfigurowanego urządzenia, zamieszczono w sekcji „How to Export Configuration Settings” (Eksportowanie ustawień konfiguracyjnych) podręcznika użytkownika zamieszczonego na płycie CD *Utility*.

1. Włóż Dysk Environmental Monitoring Unit *Utility* CD do napędu CD-ROM komputera działającego w sieci.
2. Po wyświetleniu monitu uruchom kreatora konfiguracji protokołu IP w urządzeniu (Device IP Configuration Wizard) lub — jeśli pojawi się monit o ponowne uruchomienie komputera — uruchom kreatora z menu **Start** po ponownym uruchomieniu komputera.
3. Poczekaj, aż kreator wykryje nieskonfigurowane urządzenie, a następnie postępuj według instrukcji wyświetlanych na ekranie.



Uwaga

Jeśli opcja **Start a Web browser when finished** (Po zakończeniu uruchom przeglądarkę) pozostanie włączona, należy użyć słowa **apc** jako nazwy użytkownika (user name) oraz hasła (password) w celu uzyskania dostępu do urządzenia za pośrednictwem przeglądarki.

Konfiguracja przy użyciu serwerów BOOTP i DHCP

Ustawienie **Boot Mode** (Tryb uruchamiania), będące jedną z opcji w menu **Network** (Sieć) urządzenia, określa sposób definiowania ustawień protokołu TCP/IP. Dostępne ustawienia to **Manual** (Adres stały), **DHCP only** (Tylko DHCP), **BOOTP only** (Tylko BOOTP) oraz **DHCP & BOOTP** (DHCP i BOOTP) — ustawienie domyślne.



Uwaga

Przy ustawieniu **DHCP & BOOTP** (DHCP i BOOTP) zakłada się, że jest dostępny prawidłowo skonfigurowany serwer DHCP lub BOOTP. Jest to konieczne, aby urządzenie mogła korzystać z ustawień protokołu TCP/IP. Jeśli te serwery są niedostępne, należy zapoznać się z sekcją „Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu” na tej stronie, „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 15 lub „Zdalny dostęp do konsoli” na stronie 15 w celu skonfigurowania wymaganych ustawień protokołu TCP/IP.

Gdy opcja **Boot Mode** jest ustawiona na **DHCP & BOOTP**, urządzenie próbuje wykryć prawidłowo skonfigurowany serwer. Najpierw wyszukiwany będzie serwer BOOTP, a następnie serwer DHCP i działanie to będzie powtarzane do momentu wykrycia serwera BOOTP lub DHCP.



Uwaga

Więcej informacji można znaleźć w punkcie „BOOTP” na stronie 13 lub „DHCP” na stronie 14.

BOOTP. Do skonfigurowania ustawień TCP/IP dla urządzenia można użyć serwera BOOTP zgodnego ze standardem RFC951.



Uwaga

Przy aktywnym ustawieniu **BOOTP only** (Tylko BOOTP) zakłada się, że dostępny jest prawidłowo skonfigurowany serwer BOOTP, który przekazywał będzie ustawienia TCP/IP urządzeniom monitorującym warunki otoczenia firmy APC. Jeśli serwer BOOTP jest niedostępny, należy zapoznać się z sekcją „Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu” na stronie 12, „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 15 lub „Zdalny dostęp do konsoli” na stronie 15 i odpowiednio skonfigurować ustawienia TCP/IP.

1. Upewnij się, że ustawienie **BOOTP**, opcja protokołu **TCP/IP** w menu **Network** (Sieć) urządzenia, jest włączone.
2. Wpisz adresy MAC i IP, z których korzysta urządzenie, maskę podsieci oraz ustawienia bramy domyślnej i opcjonalną nazwę pliku Bootup w pliku BOOTPTAB serwera BOOTP.



Patrz także

Adres MAC można znaleźć na dolnej części urządzenia lub na wydruku testu jakości (Quality Assurance) dołączonego do opakowania.

3. Gdy urządzenie zostanie uruchomiona ponownie, serwer BOOTP udostępni jej ustawienia protokołu TCP/IP.
 - Jeśli określono nazwę pliku bootup, urządzenie spróbuje przesłać ten plik z serwera BOOTP przy użyciu protokołu TFTP lub FTP. Urządzenie przyjmuje wszystkie ustawienia określone w pliku bootup.
 - Jeżeli nazwa pliku bootup nie została określona, urządzenie można skonfigurować zdalnie, korzystając z konsoli sterowania lub interfejsu sieci Web: domyślna nazwa użytkownika (user name) i hasło (password) to **apc**.



Patrz także

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

DHCP. Do konfiguracji ustawień protokołu TCP/IP, których używa urządzenie, można użyć serwera DHCP zgodnego ze standardem RFC2131/RFC2132.



Patrz także

W tej sekcji znajduje się krótkie podsumowanie sposobów komunikacji urządzenia z serwerem DHCP. Więcej informacji na temat sposobu wykorzystania serwera DHCP do konfiguracji ustawień sieci, których używa urządzenie, zawiera sekcja „DHCP Configuration” (Konfiguracja DHCP) w *Podręczniku użytkownika (Environmental Management System User’s Guide)*.

1. Urządzenie wysyła zgłoszenie DHCP, identyfikując się następującymi danymi:
 - Identyfikator dostawcy sprzętu — Vendor Class Identifier (domyślnie: APC)
 - Identyfikator klienta — Client Identifier (domyślnie: wartość adresu MAC, z którego korzysta urządzenie)
 - Identyfikator klasy użytkownika — User Class Identifier (domyślnie: identyfikacja oprogramowania sprzętowego, którego używa urządzenie).
2. Odpowiednio skonfigurowany serwer DHCP wysyła pakiet odpowiedzi DHCP zawierający wszystkie ustawienia, których urządzenie wymaga do komunikacji sieciowej. Oferta DHCP zawiera także opcję informacji charakterystycznych dla producenta (Vendor Specific Information, opcja 43 protokołu DHCP). Domyślnie urządzenie zignoruje pakiety DHCP, które nie zawierają znacznika APC w opcji Vendor Specific Information (Specyficzne dane dostawcy) w formacie szesnastkowym:

Opcja 43 = 01 04 31 41 50 43

gdzie

- pierwszy bajt (01) oznacza kod
- drugi bajt (04) oznacza długość
- pozostałe bajty (31 41 50 43) tworzą znacznik APC.



Informacje na temat dodawania kodu do opcji informacji charakterystycznych dla producenta można znaleźć w dokumentacji serwera DHCP. Aby wyłączyć żądanie znacznika APC, należy zapoznać się z sekcją „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 15.



Aby zmienić ustawienie opcji **DHCP Cookie Is** (Plik cookie DHCP to) konsoli, należy użyć polecenia **Advanced** (Zaawansowane) w menu TCP/IP. Zob. „Zdalny dostęp do konsoli” na stronie 15.

Lokalny dostęp do konsoli

Dostęp do konsoli sterowania można uzyskać za pomocą komputera lokalnego, do którego urządzenie podłączona jest przez port szeregowy znajdujący się na jego przedniej części.

1. Na komputerze lokalnym wybierz port szeregowy i wyłącz wszystkie usługi korzystające z tego portu.
2. Za pomocą kabla konfiguracyjnego (940-0103) podłącz wybrany port do portu szeregowego na przednim panelu urządzenia.



Uwaga

Interfejs Modbus i konsola szeregową korzystają z tego samego portu szeregowego. W danej chwili dostęp do urządzenia monitorującego można uzyskiwać albo za pośrednictwem szyny, albo konsoli, ale nie obu tych metod jednocześnie.

3. Uruchom program terminalowy (np. HyperTerminal) i skonfiguruj wybrany port według następujących parametrów: 9600 bitów/s, 8 bitów danych, bez parzystości, 1 bit stopu, brak sterowania przepływem, a następnie zapisz wprowadzone zmiany.



Uwaga

Interfejs Modbus działa z szybkością 9600 lub 19200 b/s. Aby możliwe było korzystanie z konsoli, gdy włączony jest interfejs Modbus, port szeregowy komputera musi działać z taką samą szybkością transmisji, jak interfejs Modbus.

4. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić monit o wprowadzenie nazwy użytkownika (**User Name**).
5. Wpisz **apc** jako nazwę użytkownika (user name) i hasło (hasło).
6. Aby zakończyć konfigurowanie, postępuj zgodnie z informacjami, które zawiera punkt „Konsola” na stronie 16.

Zdalny dostęp do konsoli

Na dowolnym komputerze znajdującym się w tej samej podsieci co urządzenie można użyć protokołu ARP i usługi Ping do przypisania adresu IP, z którego korzystać będzie urządzenie, a następnie użyć usługi Telnet, aby uzyskać dostęp do konsoli sterowania, której używa urządzenie i skonfigurować wymagane ustawienia protokołu TCP/IP.



Uwaga

Po skonfigurowaniu adresu IP, którego używa urządzenie, można użyć usługi Telnet bez wcześniejszego korzystania z protokołu ARP i usługi Ping, aby uzyskać dostęp do urządzenia.

1. Użyj protokołu ARP, aby określić adres IP, którego używa urządzenie, i użyj adresu MAC, którego używa urządzenie, w poleceniu protokołu ARP. Na przykład, aby określić adres IP w postaci 156.205.14.141, którego będzie używać urządzenie mające adres MAC 00 c0 b7 63 9f 67, należy użyć 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
```



Adres MAC można znaleźć na dolnej części urządzenia lub na wydruku testu jakości (Quality Assurance) dołączonego do opakowania.

2. Za pomocą narzędzia Ping i pakietu o długości 113 bajtów przypisz adres IP zdefiniowany za pomocą polecenia ARP. W przypadku adresu IP określonego w kroku 14 należy użyć jednego z następujących poleceń usługi Ping:
 - Format polecenia systemu Windows:

```
ping 156.205.14.141 -l 113
```
 - Format polecenia systemu LINUX:

```
ping 156.205.14.141 -s 113
```
3. Użyj usługi Telnet, aby uzyskać dostęp do urządzenia pod nowo przypisanym adresem IP. Przykład:

```
telnet 156.205.14.141
```
4. Wpisz **apc** jako **User Name** (Nazwa użytkownika) i **Password** (Hasło).
5. Aby zakończyć konfigurowanie, postępuj zgodnie z informacjami, które zawiera punkt „Konsola” na stronie 16.

Konsola

Po zalogowaniu do konsoli zgodnie ze wskazówkami, które zawiera punkt „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 15 oraz punkt „Zdalny dostęp do konsoli” na stronie 15, należy wykonać następujące czynności:

1. Wybierz opcję **Network** (Sieć) z menu **Control Console** (Konsola).
2. Wybierz opcję **TCP/IP** z menu **Network** (Sieć).
3. Jeśli do konfigurowania ustawień protokołu **TCP/IP** nie jest używany serwer **BOOTP** or **DHCP**, wybierz menu **Boot Mode** (Tryb rozruchu). Wybierz opcję **Manual boot mode** (Ręczny tryb rozruchu), a następnie naciśnij klawisz ESC, aby powrócić do menu **TCP/IP**. (Zmiany odniosą skutek po wylogowaniu).
4. Zdefiniuj adresy **System IP** (Adres IP systemu), **Subnet Mask** (Maska podsieci) i **Default Gateway** (Brama domyślna).
5. Aby opuścić menu **Control Console** (Konsola), naciśnij kombinację klawiszy CTRL-C.
6. Wyloguj się, wybierając opcję 4. w menu **Control Console** (Konsola).



Jeśli podczas wykonywania czynności opisanych w punkcie „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 15 kabel został odłączony, należy go teraz podłączyć i ponownie uruchomić stosowną usługę.

Jak uzyskać dostęp do skonfigurowanego urządzenia

Informacje ogólne

Po uruchomieniu urządzenia monitorującego warunki otoczenia w sieci można użyć interfejsów, które opisano poniżej w celu uzyskania dostępu do urządzenia.



Patrz także

Więcej informacji na temat interfejsów zawiera *Podręcznik użytkownika (User's Guide)*.

Interfejs sieci Web

Jako przeglądarki umożliwiającej dostęp do karty zarządzającej Management Card przez interfejs HTTP można użyć programu Microsoft® Internet Explorer 5.0 (lub nowszej wersji) albo programu Netscape® 4.0.8 (lub nowszej wersji, z wyjątkiem Netscape 6.x). Inne ogólnodostępne przeglądarki także mogą działać, ale nie zostały w pełni przetestowane przez firmę APC.

Aby użyć przeglądarki sieci Web do konfigurowania elementów opcjonalnych urządzenia monitorującego warunki otoczenia lub wyświetlania dziennika zdarzeń, można użyć jednego z następujących protokołów:

- Protokół HTTP (włączony domyślnie) umożliwiający uwierzytelnianie za pomocą nazwy użytkownika i hasła, ale bez szyfrowania.
- Bezpieczniejszego protokołu HTTPS, który oferuje dodatkowe zabezpieczenia za pomocą mechanizmu Secure Socket Layer (SSL) i szyfruje nazwy użytkowników, hasła i przesyłane dane. Protokół ten zapewnia także uwierzytelnianie kart zarządzających Network Management Card przy użyciu certyfikatów cyfrowych.

Aby uzyskać dostęp do interfejsu HTTP i skonfigurować zabezpieczenia sieciowe urządzenia:

1. Uzyskaj dostęp do urządzenia monitorującego warunki otoczenia przez jego adres IP lub nazwę DNS (jeśli jest skonfigurowana).
2. Wprowadź nazwę użytkownika i hasło (domyślnie **apc** i **apc** dla Administratora lub **device** i **apc** dla Menedżera urządzenia).
3. Wybierz żądany typ zabezpieczeń. (Ta opcja jest dostępna tylko dla administratorów).



Patrz także

Informacje na temat wyboru i konfiguracji zabezpieczeń sieciowych można znaleźć w rozdziale zatytułowanym „Security” (Zabezpieczenia) w *Podręczniku użytkownika (User's Guide)*. Do włączania i wyłączania protokołu HTTP lub HTTPS służy opcja **Web/SSL** w menu **Network** (Sieć).

Protokoły Telnet i SSH

Dostęp do konsoli można uzyskać za pośrednictwem usługi Telnet lub Secure SHell (SSH), w zależności od tego, która z nich jest włączona. (Administrator może włączyć te metody dostępu za pomocą opcji **Telnet/SSH** w menu **Network** (Sieć.) Domyślnie włączony jest dostęp za pośrednictwem usługi Telnet. Włączenie dostępu SSH spowoduje automatyczne wyłączenie dostępu przez Telnet.

Podstawowy dostęp przy użyciu usługi Telnet. Usługa Telnet udostępnia podstawowe zabezpieczenia w postaci uwierzytelniania nazwą użytkownika i hasłem, ale nie zapewnia wysokiego poziomu ochrony uzyskiwanego dzięki szyfrowaniu. Aby użyć usługi Telnet w celu uzyskania dostępu do konsoli sterowania urządzeniem monitorującego warunki otoczenia z dowolnego komputera podłączonego do tej samej podsieci:

1. W wierszu poleceń wpisz następujące polecenie i naciśnij klawisz ENTER:

```
telnet adres
```

Jako *adres* wpisz adres IP lub nazwę DNS urządzenia monitorującego warunki otoczenia (jeśli zostały skonfigurowane).

2. Wprowadź nazwę i hasło (domyślnie **apc** i **apc** dla Administratora lub **device** lub **apc** dla Menedżera urządzenia).

Dostęp zabezpieczony przy użyciu usługi SSH. Jeśli w interfejsie HTTP używane są skuteczne zabezpieczenia bazujące na protokole SSL, dostęp do konsoli należy uzyskiwać przy użyciu bezpiecznej usługi Secure SHell (SSH). Usługa SSH szyfruje nazwy użytkowników, hasła i przesyłane dane.

Interfejs, konta użytkowników i prawa dostępu są takie same niezależnie od tego, czy dostęp do konsoli uzyskiwany jest przy użyciu usługi SSH, czy Telnet, jednak aby używać usługi SSH, należy ją najpierw skonfigurować i zainstalować na komputerze program kliencki SSH.



Patrz także

Więcej informacji na temat konfigurowania usługi SSH i korzystania z niej zawiera *Podręcznik użytkownika (User's Guide)*.

SNMP

Po dodaniu bazy PowerNet MIB do standardowej przeglądarki SNMP MIB można użyć tej przeglądarki, aby uzyskać dostęp do urządzenia monitorującego warunki otoczenia z wykorzystaniem protokołu SNMP. Domyślne hasło (community name) uprawniające do odczytu to **public**; domyślne hasło (community name) uprawniające do odczytu/zapisu to **private**.



Uwaga

Po włączeniu mechanizmu SSL i powłoki SSH w celu uzyskania wysokiego poziomu zabezpieczeń w postaci uwierzytelniania i szyfrowania należy wyłączyć protokół SNMP. Umożliwienie dostępu do urządzenia monitorującego warunki otoczenia przez protokół SNMP zmniejsza wysoki poziom zabezpieczeń dostępny po włączeniu mechanizmu SSL i powłoki SSH. Aby wyłączyć protokół SNMP, użytkownik musi być zalogowany jako Administrator; a następnie musi użyć opcji **SNMP** w menu **Network** (Sieć).

Protokoły FTP i SCP

Protokołu FTP (włączonego domyślnie) lub Secure CoPy (SCP) można użyć w celu przesłania nowego oprogramowania sprzętowego do urządzenia monitorującego warunki otoczenia lub uzyskania dostępu do kopii dzienników zdarzeń urządzenia monitorującego warunki otoczenia. Protokół SCP zapewnia wyższy poziom zabezpieczeń w postaci szyfrowania transmisji danych i jest włączany automatycznie po włączeniu powłoki SSH.



Uwaga

Po włączeniu mechanizmu SSL i powłoki SSH w celu uzyskania wysokiego poziomu zabezpieczeń w postaci uwierzytelniania i szyfrowania należy wyłączyć protokół FTP. Umożliwienie przesyłania plików do urządzenia monitorującego warunki otoczenia przez protokół FTP zmniejsza wysoki poziom zabezpieczeń dostępny po włączeniu mechanizmu SSL i powłoki SSH. Aby wyłączyć protokół FTP, użytkownik musi być zalogowany jako Administrator; a następnie musi użyć opcji **FTP Server** (Serwer FTP) w menu **Network** (Sieć).

Aby uzyskać dostęp do urządzenia monitorującego warunki otoczenia za pomocą protokołu FTP lub SCP, należy użyć domyślnej nazwy użytkownika i hasła w postaci **apc** i **apc** dla konta Administratora lub **device** i **apc** dla konta Device Manager (Menedżer urządzenia). W wierszu polecenia użyj adresu IP urządzenia.



Patrz także

Informacje na temat pobierania plików dziennika z karty zarządzającej Network Management Card i o przesyłaniu plików oprogramowania sprzętowego do tej karty za pomocą protokołów FTP lub SCP zawiera *Podręcznik użytkownika (User's Guide)*.

Procedura w przypadku utraty hasła

Dostęp do konsoli można uzyskać z lokalnego komputera lub innego urządzenia podłączonego do portu szeregowego urządzenia.

1. Na komputerze lokalnym wybierz port szeregowy i wyłącz wszystkie usługi korzystające z tego portu.
2. Podłącz kabel szeregowy (940-0103) do wybranego portu komputera i do portu konfiguracyjnego urządzenia:



Uwaga

Interfejs Modbus i konsola korzystają z tego samego portu szeregowego. W danej chwili dostęp do urządzenia monitorującego można uzyskiwać albo za pośrednictwem szyny, albo konsoli, ale nie obu tych metod jednocześnie.

3. Uruchom na komputerze program terminalowy (np. HyperTerminal[®]) i skonfiguruj wybrany port w następujący sposób:
 - 9600 b/s
 - 8 bitów danych
 - bez parzystości
 - 1 bit stopu
 - bez sterowania przepływem.



Uwaga

Interfejs Modbus działa z szybkością 9600 lub 19200 b/s. Aby możliwe było korzystanie z konsoli, gdy włączony jest interfejs Modbus, port szeregowy komputera musi działać z taką samą szybkością transmisji, jak interfejs Modbus.

4. Naciskaj kilkakrotnie klawisz ENTER, aby wyświetlić monit o wprowadzenie nazwy użytkownika (**User Name**). Jeśli nie jest możliwe wyświetlenie monitu **User Name**, sprawdź:
 - czy port szeregowy nie jest używany przez inną aplikację;
 - czy wybrano prawidłowe ustawienia terminalu, podane w 3;
 - czy używany jest właściwy kabel wskazany w kroku 2.
5. Naciśnij przycisk **resetowania**. Dioda statusu będzie migąła na przemian na czerwono lub pomarańczowo i na zielono. Gdy tylko dioda zacznie migać, ponownie naciśnij przycisk **resetowanie**, aby tymczasowo przywrócić domyślną nazwę użytkownika i hasło.
6. Naciskaj kilkakrotnie klawisz ENTER, dopóki ponownie nie pojawi się monit **User Name**, a następnie wprowadź 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. Z menu **Control Console** (Konsola) wybierz opcję **System**, a następnie opcję **User Manager** (Menedżer użytkowników).

8. Wybierz użytkownika **Administrator** i zmień nazwę użytkownika (**User Name**) oraz hasło (**Password**), które teraz mają postać słowa **apc**.
9. Naciśnij kombinację klawiszy CTRL-C, wyloguj się, podłącz uprzednio odłączony kabel szeregowy i ponownie uruchom wszelkie wyłączone usługi.

Uaktualnianie oprogramowania sprzętowego



Patrz także

Informacje na temat pobierania aktualizacji oprogramowania sprzętowego z witryny internetowej firmy APC (www.apc.com) i przesyłania go do urządzenia monitorującego warunki otoczenia można znaleźć w rozdziale „File Transfers” (Przesyłanie plików) w podręczniku użytkownika, który zawiera Dysk Environmental Monitoring Unit *Utility* CD.

Do przesłania pobranej aktualizacji oprogramowania sprzętowego należy użyć komputera lokalnego podłączonego do urządzenia monitorującego warunki otoczenia.

1. Na komputerze lokalnym wybierz port szeregowy i wyłącz wszystkie usługi korzystające z tego portu.
2. Za pomocą kabla konfiguracyjnego (940-0103) podłącz wybrany port do portu szeregowego RS-232 na panelu przednim urządzenia monitorującego.
3. Uruchom program terminalowy (np. HyperTerminal) i skonfiguruj wybrany port według następujących parametrów: 9600 bitów/s, 8 bitów danych, bez parzystości, 1 bit stopu, brak sterowania przepływem. Zapisz wprowadzone zmiany.
4. Naciśnij dwukrotnie klawisz ENTER, aby wyświetlić monit o wprowadzenie nazwy użytkownika (**User Name**).
5. Wpisz nazwę użytkownika i hasło (dwukrotnie: **apc**; dotyczy wyłącznie administratorów) i naciśnij klawisz ENTER.
6. Z menu **Control Console** (Konsola) wybierz opcję **System** (System), opcję **Tools** (Narzędzia), a następnie opcję **File Transfer** (Przesyłanie plików) i **XMODEM**.
7. Zostanie wyświetlony komunikat z pytaniem: Perform transfer with XMODEM -CRC? (Czy wykonać transfer za pomocą XMODEM -CRC?). Wpisz Yes (Tak) i naciśnij klawisz ENTER.
8. Zostanie wyświetlony monit o wybranie prędkości przesyłania i zmianę ustawień terminalu zgodnie z wybraną prędkością. Naciśnij klawisz ENTER, aby zaakceptować pobieranie oprogramowania przez urządzenie monitorujące.
9. W programie terminalowym wyślij plik za pomocą protokołu XMODEM. Po zakończeniu przesyłania na konsoli zostanie wyświetlony monit o przywrócenie normalnej prędkości przesyłania.



Ostrożnie

Nie należy przerywać przesyłania.

Urządzenie monitorujące warunki otoczenia zostanie uruchomiona ponownie po zakończeniu transferu.

Gwarancja i serwis

Ograniczona gwarancja

Firma APC gwarantuje, że Urządzenie monitorujące warunki otoczenia będzie wolne od wad materiałowych i produkcyjnych przez dwa lata od daty zakupu. Zobowiązania wynikające z gwarancji ograniczone są do naprawy lub wymiany, jako jedyne rozwiązanie, wadliwych produktów. Gwarancja nie obejmuje urządzeń, które zostały uszkodzone w wyniku wypadku, niedbalstwa lub wadliwego użycia, bądź też zostały w jakikolwiek sposób zmienione lub zmodyfikowane. Gwarancja przysługuje wyłącznie pierwszemu nabywcy produktu.

Ograniczenia dotyczące gwarancji

Poza przypadkami określonymi w ramach niniejszej gwarancji firma APC nie udziela innych gwarancji, wyraźnych lub domniemanych, w tym gwarancji wynikających z tytułu rękojmi oraz przydatności do określonego celu. Ponieważ ustawodawstwa niektórych państw nie dopuszczają ograniczenia lub wyłączenia domniemanych gwarancji, z tego względu powyższe ograniczenie może nie mieć zastosowania.

Poza przypadkami określonymi powyżej firma APC nie będzie ponosić odpowiedzialności za szkody bezpośrednie, pośrednie, szczególne, przypadkowe lub wynikowe powstałe w wyniku korzystania z produktu, nawet jeśli została powiadomiona o możliwości wystąpienia takich szkód.

W szczególności firma APC nie ponosi odpowiedzialności za poniesione koszty, takie jak utrata zysków lub przychodów, utrata wyposażenia, utrata możliwości korzystania z wyposażenia, utrata oprogramowania, utrata danych, zastosowanie środków zastępczych, roszczenia strony trzeciej, lub inne. Na mocy niniejszej gwarancji użytkownikowi przysługują określone prawa; inne prawa mogą przysługiwać użytkownikowi w zależności od ustawodawstwa danego kraju.

Uzyskiwanie pomocy technicznej

Aby uzyskać pomoc techniczną dotyczącą problemu z urządzeniem monitorującym warunki otoczenia, należy wykonać następujące czynności:

1. Zanotować numer seryjny oraz datę nabycia produktu. Numer seryjny można znaleźć na spodzie urządzenia.
2. Skontaktować się telefonicznie z działem pomocy technicznej pod numerem telefonu podanym na tylnej okładce niniejszego dokumentu. Inżynier pomocy technicznej postara się rozwiązać problem telefonicznie.
3. Jeśli konieczny będzie zwrot produktu, inżynier pomocy technicznej przekaże numer autoryzacyjny zwracanego produktu (RMA). Po upływie terminu gwarancji użytkownik zostanie obciążony kosztami związanymi z naprawą lub wymianą sprzętu.
4. Urządzenie należy starannie zapakować. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w czasie transportu. Należy dołączyć informacje zawierające imię i nazwisko, adres, numer autoryzacyjny RMA oraz numer telefonu kontaktowego, kopię dowodu zakupu oraz czek w celu uregulowania należności, o ile będzie to wymagane.
5. Wyraźnie zanotować numer autoryzacyjny RMA na opakowaniu produktu.
6. Wysłać ubezpieczoną, opłaconą przesyłką pod adres podany przez pracownika biura pomocy technicznej.

Informacje dotyczące systemów podtrzymywania życia

Zasady ogólne

Firma American Power Conversion (APC) nie zaleca użytkowania swoich produktów w następujących okolicznościach:

- W systemach podtrzymywania życia, jeśli awaria lub nieprawidłowe działanie produktu firmy APC może spowodować awarię urządzenia podtrzymującego życie lub wpłynąć znacząco na jego bezpieczne funkcjonowanie bądź skuteczność.
- W bezpośredniej opiece medycznej.

Firma APC nie zamierza świadomie sprzedawać swoich produktów do użytku w wymienionych zastosowaniach, o ile nie otrzyma pisemnego, satysfakcjonującego firmę APC zapewnienia o (a) zminimalizowaniu ryzyka zagrożenia zdrowia lub spowodowania szkód materialnych, (b) przyjęciu przez użytkownika odpowiedzialności za związane z tym ryzyko oraz (c) zapewnieniu odpowiedniej ochrony, zgodnej z okolicznościami, odpowiedzialności firmy American Power Conversion.

Przykładowe urządzenia podtrzymujące życie

Termin *urządzenie podtrzymujące życie* odnosi się między innymi do analizatorów tlenu dla noworodków, stymulatorów układu nerwowego (używanych w narkozie, łagodzeniu bólu lub do innych celów), urządzeń do autotransfuzji, pomp krwi, defibrylatorów, detektorów i alarmów arytmii, rozruszników serca, systemów do hemodializy, systemów do dializy otrzewnowej, inkubatorów respiracyjnych dla noworodków, respiratorów (dla osób dorosłych i dzieci), respiratorów anestezyjnych, pomp infuzyjnych oraz innych urządzeń oznaczonych jako „krytyczne” przez Amerykańską Agencję Federalną ds. Żywności i Leków (U.S. FDA).

Systemy okablowania dla szpitali oraz zabezpieczenia przed prądem upływowym można zamówić w postaci wyposażenia dodatkowego dla wielu systemów UPS firmy APC UPS. Firma APC nie twierdzi, że tak zmodyfikowane urządzenia posiadają wydany przez APC lub inną organizację certyfikat dopuszczający ich stosowanie w szpitalach ani, że są za takie uznawane. Z tego względu urządzenia te nie spełniają wymogów dopuszczających ich stosowanie w bezpośredniej opiece medycznej.

Dane techniczne

Parametry elektryczne

| | |
|---|--|
| Znamionowe napięcie wejściowe | 24 VDC |
| Maksymalny łączny pobór prądu | 380 mA przy 24 VDC (z podłączonymi czujnikami standardowymi) |
| Dokładność pomiaru temperatury | $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, od 0 do 40 $^{\circ}\text{C}$ |
| Dokładność pomiaru wilgotności | $\pm 8\%$ wilgotności względnej, wilgotność względna od 10 do 90%, przy 25 $^{\circ}\text{C}$ $\pm 8\%$ wilgotności względnej, wilgotność względna od 30 do 80%, od 15 do 30 $^{\circ}\text{C}$ |
| Czas odpowiedzi wejścia strefy czujnika | 200 mS |
| Zasilanie z łącza A-Link | 24 VDC (znamionowe), 250 mA (maksymalnie), względem uziemienia |

Parametry fizyczne

| | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| Wymiary (W \times Sz \times G) | 4,37 \times 20,1 \times 11,68 cm |
| Ciężar | 0,91 kg |
| Ciężar wysyłkowy | 1,93 kg |

Parametry środowiskowe

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| Wysokość bezwzględna (n.p.m.) | |
| Eksploatacji | 0 do 3000 m |
| Przechowywania | 0 do 15 000 m |
| Temperatura | |
| Eksploatacji | 0 do 40 $^{\circ}\text{C}$ |
| Przechowywania | 0 do 45 $^{\circ}\text{C}$ |
| Wilgotność podczas eksploatacji | 0 do 95%, bez kondensacji |
| Temperatura eksploatacji czujników | 0 do 60 $^{\circ}\text{C}$ |

Zgodność z normami

| | |
|------------------------------|---|
| Atesty | FCC — klasa A, VCCI — klasa A, ICES-003 — klasa A, EN 55022 — klasa A, AS/NZS 3548 |
| Odporność elektromagnetyczna | EN 55024 |

Zakłócenia na częstotliwościach radiowych



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

USA—FCC

Urządzenie zostało przetestowane i została stwierdzona jego zgodność z ograniczeniami obowiązującymi dla urządzeń cyfrowych klasy A zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Te ograniczenia służą do zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia przed szkodliwymi zakłóceniami, kiedy urządzenie jest używane w środowisku komercyjnym. Urządzenie generuje energię o częstotliwości radiowej, korzysta z niej i może ją emitować, a jeżeli nie zostanie zainstalowane i nie będzie używane zgodnie z instrukcjami, może powodować uciążliwe zakłócenia komunikacji radiowej. Korzystanie z tego urządzenia w pomieszczeniach mieszkalnych prawdopodobnie będzie powodować szkodliwe zakłócenia. Użytkownik jest odpowiedzialny za skorygowanie takich zakłóceń.

Kanada—ICES

To urządzenie cyfrowe klasy A jest zgodne z kanadyjskimi normami ICES-003.

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

Japonia—VCCI

Niniejsze urządzenie spełnia normy produktu klasy A określone przez Ochotniczą Komisję Kontrolną do spraw Zakłóceń Powodowanych przez Urządzenia Komputerowe (VCCI). Korzystanie z tego urządzenia na obszarach zamieszkałych może być powodem zakłóceń w transmisji fal radiowych. Do wyeliminowania tych zakłóceń zobowiązany jest użytkownik.

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。

Pomoc dla klientów firmy APC na świecie

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

- W witrynie internetowej firmy APC można uzyskać dostęp do dokumentów z Kompendium Informacji Technicznych APC i wysyłać zapytania do centrum pomocy technicznej.
 - **www.apc.com** (centrala firmy)
W tym miejscu dostępne są łącza do witryn firmy APC w różnych wersjach językowych, gdzie znajdują się informacje dotyczące pomocy technicznej.
 - **www.apc.com/support/**
Przeszukiwanie globalnego Kompendium Informacji Technicznych firmy APC i korzystanie z elektronicznej pomocy technicznej.
- Przez kontakt z centrum pomocy technicznej firmy APC, telefonicznie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej.
 - Centra regionalne:

| | |
|---|--|
| Bezpośrednia linia pomocy dla użytkowników urządzeń InfraStruXure | (1)(877)537-0607 (numer bezpłatny USA) |
| Centrala firmy APC w USA, Kanadzie | (1)(800)800-4272 (numer bezpłatny USA) |
| Ameryka Łacińska | (1)(401)789-5735 (USA) |
| Europa, Bliski Wschód, Afryka | (353)(91)702000 (Irlandia) |
| Polska | 0 801 345 917 |
| Australia, Nowa Zelandia, obszar południowego Pacyfiku | (2) 9955 9366 (Australia) |

- Lokalne centra krajowe: informacje kontaktowe dostępne są pod adresem **www.apc.com/support/contact**.

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

Copyright © 2004 American Power Conversion. Wszelkie prawa zastrzeżone.
Rozpowszechnianie w całości lub w części bez zgody firmy APC jest zabronione. APC, logo APC, InfraStruXure oraz NetShelter są znakami towarowymi firmy American Power Conversion Corporation i mogą być zarejestrowane w niektórych krajach. Wszystkie inne znaki towarowe, nazwy produktów oraz nazwy firm są własnością ich prawnych właścicieli i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych.

