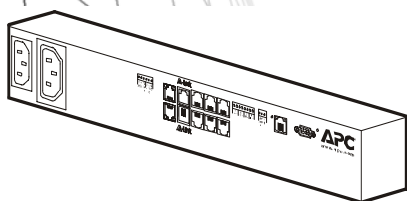


# Instalacja i podstawowa konfiguracja

**Moduł główny  
Menedżera warunków  
otoczenia**

**AP9340**





---

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.

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

O manual em Português está disponível no CD-ROM em anexo.

Bu kullanım kılavuzunun Türkçe'si, ilişikte gönderilen CD içerisinde mevcuttur.

您可以从包含的 CD 上获得本手册的中文版本。

# Spis treści

---

<b>Informacje wstępne</b> .....	<b>1</b>
Informacje ogólne .....	1
Produkt i jego wyposażenie .....	1
Opcjonalne wyposażenie dodatkowe .....	2
Dodatkowa dokumentacja .....	2
Recykling .....	2
Kontrola przy odbiorze .....	2
Zgodność z systemem InfraStruXure .....	2
<b>Elementy panelu przedniego i tylnego</b> .....	<b>3</b>
Panel przedni .....	3
Panel tylny .....	3
<b>Montaż — moduł główny</b> .....	<b>5</b>
Montaż bez użycia narzędzi za pomocą kołków 5	
Montaż w szafie lub obudowie za pomocą klamer 5	
<b>Montaż — moduł TH</b> .....	<b>7</b>
Podłączanie modułów TH .....	7
Dodawanie zasilaczy .....	9
Okablowanie magistrali Modbus .....	10
<b>Montaż — akcesoria</b> .....	<b>11</b>
Czujniki .....	11
Sygnalizator alarmowy (opcjonalny) .....	14
Wejścia sygnalizacyjne (opcjonalne) .....	15
<b>Podstawowa konfiguracja</b> .....	<b>16</b>
<b>Dane ogólne</b> .....	<b>16</b>
TCP/IP .....	17
Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu APC 17	
Narzędzie obsługi plików .ini .....	18
Serwery BOOTP i DHCP .....	18
Lokalny dostęp do konsoli .....	20
Zdalny dostęp do konsoli .....	21
Konsola .....	22
<b>Dostęp do skonfigurowanego modułu głównego</b> .....	<b>23</b>
Dane ogólne .....	23
Interfejs Web .....	23
Protokół Telnet i SSH .....	24
Protokół SNMP (Simple Network Management	

Protocol) .....	25
Protokoły FTP i SCP .....	26
Modbus .....	27
<b>Procedura w przypadku utraty hasła .....</b>	<b>28</b>
<b>Dane techniczne .....</b>	<b>29</b>
Moduł główny Menedżera warunków otoczenia	29
Czujniki .....	30
<b>Informacje dotyczące systemów</b>	
<b>podtrzymywania życia .....</b>	<b>31</b>
Zasady ogólne .....	31
Przykłady urządzeń podtrzymujących życie	31
<b>Dwuletnia gwarancja fabryczna .....</b>	<b>1</b>
Warunki gwarancji .....	1
Gwarancja niepodlegająca przeniesieniu ...	1
Wykluczenia .....	1
Roszczenia gwarancyjne .....	3

# Informacje wstępne

## Informacje ogólne

Moduł główny Menedżera warunków otoczenia służy do monitorowania warunków otoczenia i sterowania nimi za pośrednictwem urządzeń peryferyjnych, takich jak czujniki temperatury i wilgotności oraz urządzenia sterujące parametrami otoczenia. Liczbę monitorowanych szaf można zwiększyć, uzupełniając konfigurację o moduły monitorujące temperaturę/wilgotność (moduły TH, od ang. Temperature/Humidity).

## Produkt i jego wyposażenie

Ilość	Element
1	Moduł główny (AP9340)
1	Kabel konfiguracyjny RS232
2	Klamry do standardowej szafy 19-calowej
4	Śruby z łbem krzyżowym 8-32 × 1/4
2	Kołki do montażu bez użycia narzędzi (wstępnie zamontowane)
1	Czujnik temperatury (AP9335T)
1	Czujnik temperatury/wilgotności (AP9335TH)
1	Kabel zasilający IEC 320-C13 na IEC 320-C14 o długości 1,8 m
1	Kabel zasilający NEMA 5-15P na IEC-C13 o długości 1,8 m
2	Terminatory łącza A-Link
10	Opaski kablowe
4	Samoprzylepne uchwyty do kabli
1	Samoprzylepny uchwyt czujnika temperatury
1	Samoprzylepny uchwyt czujnika temperatury/wilgotności
2	Kotwy ścienne
2	Śruby z łbem płaskim

## Opcjonalne wyposażenie dodatkowe

Moduł główny może współpracować z następującym opcjonalnym wyposażeniem dodatkowym:

- Moduł TH (AP9341)
- Czujnik temperatury (AP9335T)
- Czujnik temperatury/wilgotności (AP9335TH)
- Czujnik temperatury z wyświetlaczem cyfrowym (A-Link) (AP9520T)
- Czujnik temperatury/wilgotności z wyświetlaczem cyfrowym (A-Link) (AP9520TH)
- Sygnalizator alarmowy (AP9324)
- Komplet czujnika drzwi (AP9513)
- Zasilacz (AP9505i)

## Dodatkowa dokumentacja

Dodatkowe informacje na temat interfejsów zarządzania, kont użytkowników, dostosowywania konfiguracji, narzędzi konfiguracyjnych, przesyłania plików i Kreatora konfiguracji protokołu IP w urządzeniu zawiera Podręcznik użytkownika (*User's Guide*) modułu głównego Menedżera warunków otoczenia zamieszczony na dołączonej płycie *Utility CD* i dostępny w witrynie internetowej firmy APC: [www.apc.com](http://www.apc.com).

Dodatkowe informacje na temat zabezpieczeń zawiera Podręcznik zabezpieczeń (*Security Handbook*) zamieszczony na płycie *Utility CD* i dostępny w witrynie internetowej firmy APC: [www.apc.com](http://www.apc.com).

Mapa rejestrów Modbus jest dostępna w witrynie internetowej firmy APC: [www.apc.com](http://www.apc.com).

## Recykling



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

## Kontrola przy odbiorze

Należy sprawdzić, czy podczas transportu nie doszło do uszkodzenia opakowania lub jego zawartości, i upewnić się, że dostarczone zostały wszystkie części wymienione w tabeli wyposażenia (strona 1). O wszelkich uszkodzeniach powstałych w trakcie transportu należy niezwłocznie powiadomić przewoźnika. Wykaz brakujących elementów, uszkodzeń lub innych problemów dotyczących produktu należy przedłożyć firmie APC lub sprzedawcy.

## Zgodność z systemem InfraStruXure

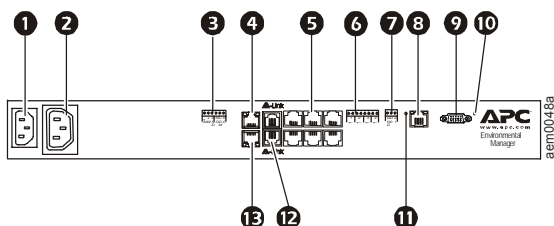
Urządzenie jest przeznaczone do pracy w systemach InfraStruXure firmy APC. Instrukcje podstawowej konfiguracji zawarte w niniejszym dokumencie nie dotyczą systemów z zainstalowanym kontrolerem InfraStruXure Manager. W takim przypadku należy skorzystać z dokumentacji dołączonej do kontrolera InfraStruXure Manager, która zawiera więcej informacji.

# Elementy panelu przedniego i tylnego

## Panel przedni

W celu zamontowania modułu głównego w szafie lub obudowie APC w taki sposób, aby nie zajmował on ani jednej wysokości U, należy użyć kołków do montażu bez użycia narzędzi umieszczonych w panelu przednim modułu.

## Panel tylny



	Element	Opis
1	Wejście zasilania	Służy do doprowadzenia zasilania do modułu głównego; informacje o parametrach zasilania zawiera sekcja „Dane techniczne” na stronie 29.
2	Wyjście sterowane	Wyjście o maksymalnej obciążalności 10 A umożliwiające zasilanie urządzenia zewnętrznego. Podłączone urządzenie jest aktywowane po zajściu skonfigurowanych zdarzeń (np. po przekroczeniu temperatury 24°C włączony zostanie wentylator).
3	Wyjście zasilające	Udostępnia napięcie 12 VDC lub 24 VDC (75 mA) dla podłączonego urządzenia.
	Wyjścia przekaźnikowe	Służą do podłączania urządzeń zewnętrznych sterowanych przez przekaźniki.
4	Port urządzeń peryferyjnych	Służy do podłączania urządzeń opcjonalnych.
5	Porty czujników	Umożliwia podłączenie sześciu czujników temperatury lub temperatury/wilgotności (AP9335T lub AP9335TH).
6	Wejścia sygnalizacyjne	Umożliwiają podłączenie czterech czujników. Obsługują: <ul style="list-style-type: none"> <li>• styki bezpotencjałowe;</li> <li>• sygnały cyfrowe 0-5 V;</li> <li>• napięciowy sygnał analogowy 0-5 VDC;</li> <li>• czujniki z pętlą prądową 4-20 mA.</li> </ul> Informacje na temat konfiguracji zawiera Podręcznik użytkownika ( <i>User's Guide</i> ) modułu głównego Menedżera warunków otoczenia zamieszczony na dołączonej płycie <i>Utility CD</i> i dostępny w witrynie internetowej firmy APC ( <a href="http://www.apc.com">www.apc.com</a> ).

	<b>Element</b>	<b>Opis</b>
7	Port Modbus RS-485	Umożliwia podłączenie modułu głównego do systemu zarządzania budynkiem przy użyciu protokołu Modbus.
8	Port sieciowy 10/100 Base-T	Umożliwia podłączenie modułu głównego do sieci; diody Status i Link sygnalizują ruch w sieci. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dioda Status — podczas uruchamiania urządzenia miga w kolorze pomarańczowym i zielonym; informuje o stanie połączenia sieciowego (stałe świecenie w kolorze zielonym — ustalono adres IP; miganie w kolorze zielonym — próba uzyskania adresu IP).</li> <li>• Dioda Link — miganie sygnalizuje ruch w sieci (kolor zielony — szybkość 10 mb/s; kolor pomarańczowy — szybkość 100 mb/s).</li> </ul>
9	Port RS-232 konsoli	Port szeregowy służący do konfigurowania początkowych ustawień sieciowych za pomocą dołączonego do urządzenia kabla konfiguracyjnego (RS-232).
10	Przycisk resetowania	Resetuje moduł główny.
11	Dioda zasilania	Informuje, czy do urządzenia jest doprowadzone zasilanie (kolor zielony — zasilanie; nie świeci — brak zasilania).
12	Porty A-Link	Magistrala rozszerzeń umożliwiająca dodawanie modułów TH (AP9341), czujników temperatury (AP9520T) oraz czujników temperatury/wilgotności (AP9520TH) firmy APC. Magistrala zapewnia komunikację i zasilanie modułów TH za pośrednictwem standardowego okablowania kategorii 5 (nie należy używać kabli krosowych).
13	Port sygnalizatora alarmowego	Służy do podłączania sygnalizatora alarmowego (AP9324).



# Montaż — moduł główny

Moduł główny można zamontować z przodu lub z tyłu szafy bądź obudowy. Dostępne są dwa sposoby montażu: montaż za w szafie lub obudowie za pomocą klamer (urządzenie zajmuje wówczas wysokość 1 U) albo montaż bez użycia narzędzi, za pomocą kołków (urządzenie w ogóle nie zajmuje wtedy wysokości U w szafie). Wariant montażu bez użycia narzędzi można zastosować tylko w szafach i obudowach firmy APC NetShelter VX i SX.

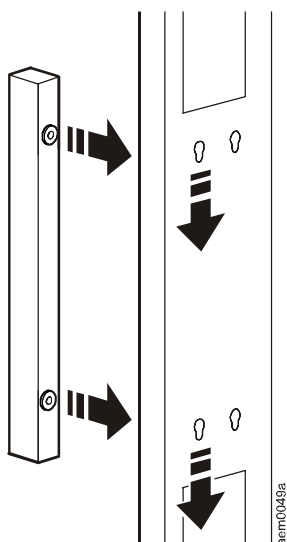
## Montaż bez użycia narzędzi za pomocą kołków



**Uwaga**

Ten sposób montażu można zastosować tylko w niektórych szafach.

1. Oba kołki montażowe należy wsunąć w otwory znajdujące się w kanale kablowym na tylnej części ściany bocznej szafy.
2. Następnie moduł główny należy zatrzasać, dociskając go do dołu, aż do zablokowania kołków montażowych.



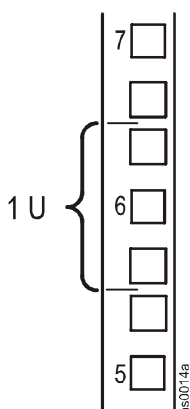
## Montaż w szafie lub obudowie za pomocą klamer

1. Wyjąć kołki montażowe znajdujące się z przodu urządzenia.
2. Przykręcić klamry montażowe (w zestawie) po obu stronach modułu głównego, używając dwóch śrub do każdej klamry.
3. Wybrać w szafie lub obudowie miejsce na moduł główny.

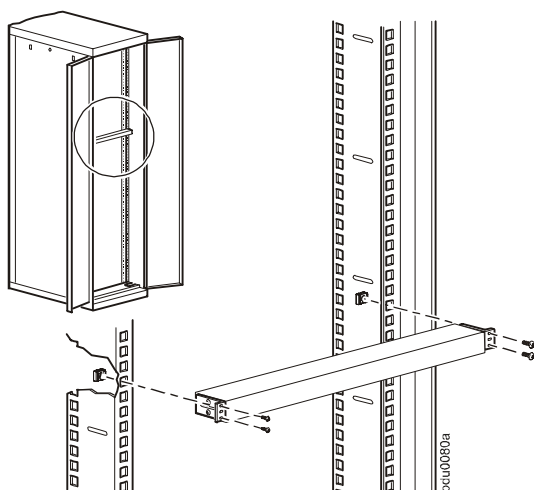


**Uwaga**

Moduł główny zajmuje wysokość 1 U. Karbowany otwór (lub numer — w nowszych szafach) na pionowej szynie szafy wskazuje środek przedziału o wysokości 1 U.



4. Zamocować nakrętki koszykowe (wchodzą w skład wyposażenia szafy) na pionowych szynach montażowych szafy, nad numerem wypadającym na początku wybranego przedziału o wysokości U i pod numerem wypadającym na końcu tego przedziału.
5. Ustawić otwory montażowe we wspornikach naprzeciwko nakrętek zamontowanych wcześniej i wsunąć cztery wkręty (wchodzą w skład wyposażenia szafy) w celu przymocowania wsporników do szafy.



# Montaż — moduł TH

---

Moduły TH podłączone do modułu głównego umożliwiają monitorowanie dodatkowych szaf. Moduł główny może współpracować z maksymalnie 32 modułami TH (wyposażonymi w dodatkowe zasilacze).

## Podłączanie modułów TH

Aby podłączyć moduł TH do modułu głównego:

1. Podłączyć pierwszy moduł TH do dowolnego portu oznaczonego A-Link na panelu tylnym modułu głównego, używając standardowego kabla sieciowego Ethernet kategorii 5 (lub równoważnego). Do połączeń nie należy wykorzystywać kabli krosowych.



**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.

2. Podłączyć kabel biegnący z modułu głównego do górnego złącza A-Link oznaczonego symbolem ⤵ („wejście”) na module TH. Połączyć dolne złącze A-Link oznaczone symbolem ⤴ („wyjście”) z następnym modulem TH.
3. Podłączyć terminator APC do nieużywanego złącza A-Link na obu końcach łańcucha urządzeń.

Moduł główny moduł główny nie musi znajdować się na początku łańcucha połączonych kaskadowo modułów. Moduły TH można podłączać kaskadowo do obu portów A-Link modułu głównego. Moduł główny należy zawsze podłączać do złącza **wejściowego** modułu TH, tak jak opisano to w kroku 2.



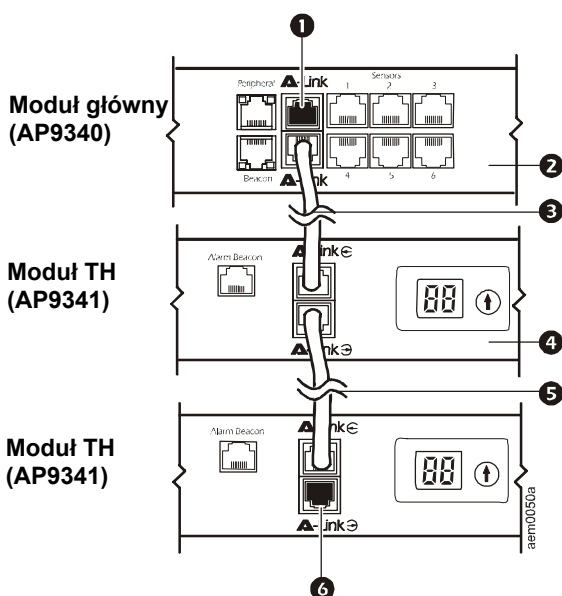
**Uwaga**

Maksymalna łączna długość wszystkich kabli A-Link wynosi 1000 m.



**Uwaga**

Nie jest możliwe kaskadowe łączenie modułów głównych. W danym systemie należy zainstalować tylko jeden moduł główny.



- ❶ Port A-Link, do którego podłącza się terminator APC.
- ❷ Moduł główny monitorujący podłączone urządzenia.
- ❸ Kabel kategorii 5 (lub odpowiednik), za pomocą którego podłączony jest moduł TH.
- ❹ Moduł TH monitorowany przez moduł główny.
- ❺ Kabel kategorii 5 (lub odpowiednik) łączący z następnym modulem TH w konfiguracji kaskadowej.
- ❻ Ten port może służyć do połączenia z modulem TH lub do podłączenia terminatora firmy APC.

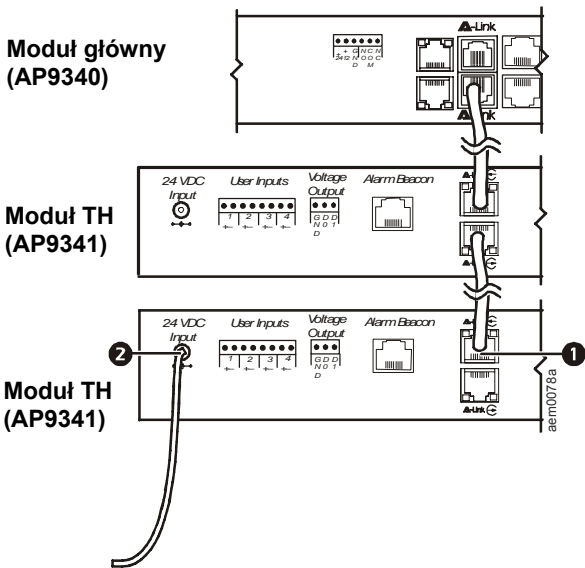
## Dodawanie zasilaczy



Ostrzeżenie

Po włączeniu zasilania moduł TH wysyła do modułu głównego żądanie przydzielenia unikalnego adresu identyfikacyjnego. Adres ten jest następnie używany do komunikacji z modulem głównym. Jeśli w momencie włączenia zasilania moduł TH nie jest podłączony do systemu, nie można zagwarantować unikalności adresu identyfikacyjnego, co z kolei może doprowadzić do problemów z komunikacją.

Aby uniknąć problemów z komunikacją, należy podłączyć moduł TH do modułu głównego lub do modułu TH stanowiącego element systemu jeszcze przed podłączeniem stabilizowanego źródła zasilania do wejścia 24 VDC.



- 1 Podłączyć moduł TH do systemu.
- 2 W razie potrzeby dodać zasilacz stabilizowany (AP9505i).

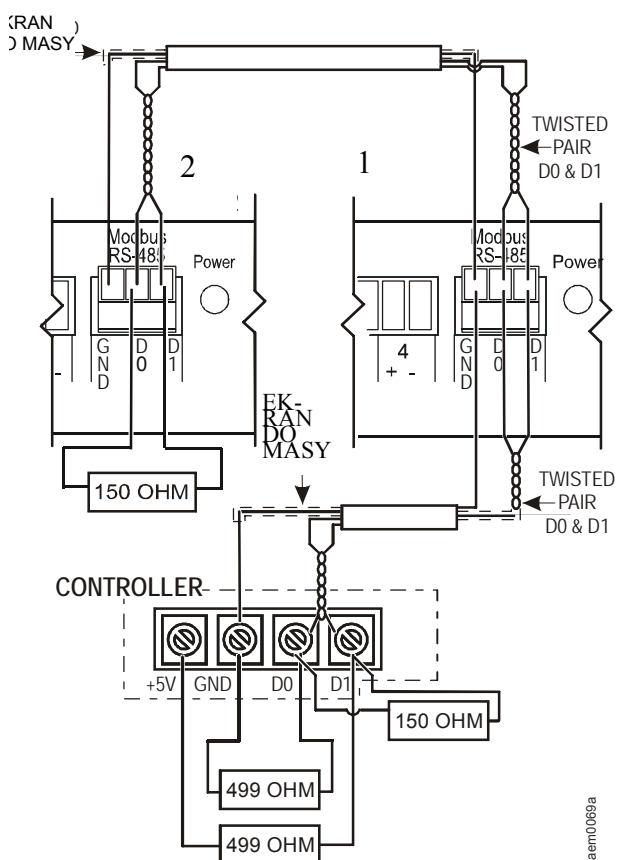
Jeśli w systemie stosowane są sygnalizatory awaryjne lub urządzenia podłączone do wyjścia +12 VDC lub +24 VDC, należy podłączyć zasilacz stabilizowany (AP9505i) do wejścia 24 VDC co trzeciego modułu TH.

Jeśli w systemie nie są używane sygnalizatory awaryjne ani urządzenia podłączone do wyjść napięciowych, należy podłączyć zasilacz stabilizowany (AP9505i) do wejścia 24 VDC co dziesiątego modułu TH.

## Okablowanie magistrali Modbus

Interfejs Modbus wyposażony jest w port RS-485 z dwiema żyłami sygnałowymi i masą. Interfejs Modbus można skonfigurować do pracy z szybkością 9600 albo 19200 b/s. Szybkość domyślna do 9600 b/s.

Do sterownika magistrali Modbus (bus master) musi być podłączony zarówno rezystor obciążający (terminator), jak i polaryzujący. Na końcach magistrali należy podłączyć rezystory 150-omowe, a ponadto między D1 a +5 VDC oraz między D0 a GND należy podłączyć rezystory 400–650 omów.



Patrz także

Więcej informacji można znaleźć w opisie standardu Modbus pod adresem [www.modbus.org](http://www.modbus.org). Należy kliknąć łącze „Modbus Standard Library” (Biblioteka standardów Modbus) i odszukać dokument *Modbus Serial Line Implementation Guide* (Podręcznik implementacji szeregowej magistrali Modbus).

aem0069a

# Montaż — akcesoria

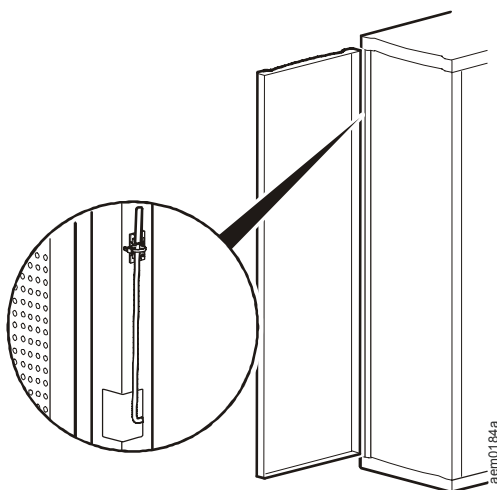
## Czujniki

### Wybór lokalizacji czujnika:

Czujnik należy zamontować w takim miejscu, w którym będzie opływany przez monitorowane powietrze. Należy unikać umieszczania czujnika w miejscu, które może mieć wpływ na wyniki pomiaru, na przykład w pobliżu okien, wejść, kanałów wentylacyjnych, źródeł ciepła, czy miejsc nasłonecznionych.

### Aby zamontować czujnik na pionowej szynie szafy APC:

1. Odszukać na szynie pionowej miejsce, które umożliwi prawidłowe rozmieszczenie i zamocowanie przewodu o długości około 4 m.

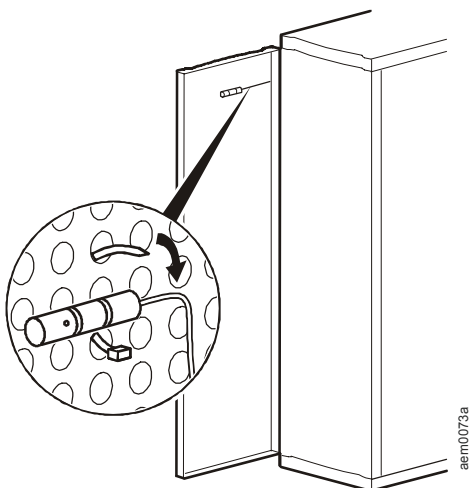


2. Odkleić podkład z samoprzylepnej strony uchwytu czujnika i mocno przycisnąć uchwyt do pionowej szyny.
3. Owinąć uchwyt czujnika opaską kablową.
4. Przymocować czujnik do uchwytu za pomocą opaski. Zacisnąć i przyciąć opaskę.
5. Poprowadzić kabel czujnika przez otwór w przednim słupku szafy.
6. Poprowadzić kable między pionowymi szynami nośnymi a panelem bocznym. Każdy kabel czujnika można przedłużyć maksymalnie do 15 m za pomocą złączek RJ-45 i standardowych kabli kategorii 5.

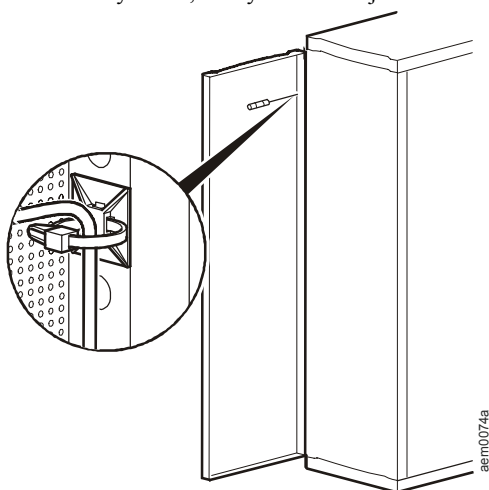
### Aby zamontować czujnik na drzwiach szafy APC:

1. Aby czujnik działał optymalnie, należy zamontować go w pobliżu górnej krawędzi drzwi szafy. Temperatura w pobliżu dolnej części drzwi nie będzie dokładnie odzwierciedlać temperatury powietrza w pomieszczeniu.

- Przełożyć opaskę kablową przez otwory w drzwiach, opuszczając otwór pośrodku.



- Jeśli montowany jest czujnik temperatury/ wilgotności, umieścić czujnik wewnątrz opaski kablowej i zaciśnąć opaskę wokół krawędzi na obudowie czujnika.
  - Jeśli montowany jest czujnik temperatury, owinać opaskę kablową wokół kabla czujnika, w odległości około 1,25 cm od czujnika.
- Zacisnąć i przyciąć opaskę.
  - Kabel czujnika należy poprowadzić po wewnętrznej stronie ramy drzwi, na wysokości czujnika.



- Odkleić podkład z samoprzylepnej strony uchwyty kabla i mocno przycisnąć uchwyt do wewnętrznej strony ramy drzwi. Przeprowadzić opaskę kablową przez uchwyt kabla, a następnie przymocować kabel opaską. Zaciśnąć i przyciąć opaskę.
- Kabel czujnika należy przymocować w pobliżu środka ramy drzwi, powtarzając krok 5.

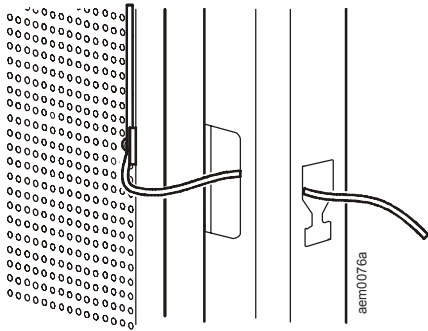




**Uwaga**

Jeśli w jednej szafie montowany jest więcej niż jeden czujnik, należy w pierwszej kolejności poprowadzić kabel położony najdalej od środka szafy. Prowadząc kabel czujnika najbliższy środka szafy, należy zamocować wszystkie kable czujników opaską.

7. Przy całkowicie otwartych drzwiach poprowadzić kable czujników przez otwór w przednim słupku szafy.



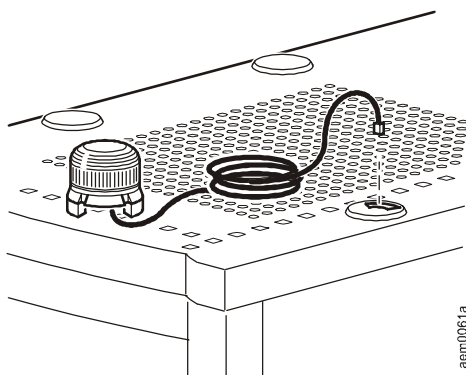
8. Poprowadzić kable między pionowymi szynami nośnymi a panelem bocznym. Każdy kabel czujnika o długości 4 m można przedłużyć do maksymalnie 15 m za pomocą złązek RJ-45 i standardowych kabli kategorii 5.

#### **Aby zamontować czujniki w innym miejscu:**

1. Należy zastosować jedną z poniższych metod, w zależności od rodzaju powierzchni, na której montowany ma być czujnik:
  - Aby zamontować czujnik na ścianie lub innej gładkiej powierzchni, odkleić podkład samoprzylepnej strony uchwytu czujnika i umieścić uchwyt na ścianie.
  - Aby zamontować czujnik na porowatej ścianie lub szorstkiej powierzchni, należy najpierw zamontować kotwę ścienną. Następnie należy przymocować samoprzylepny uchwyt czujnika do kotwy za pomocą śruby z łbem płaskim (na wyposażeniu).
2. Przeprowadzić opaskę kablową przez uchwyt czujnika, a następnie przymocować czujnik opaską. Zaciśnąć opaskę i przyciąć naddatek.
  - Starannie poprowadzić kabel czujnika i podłączyć czujnik do urządzenia APC.

## Sygnalizator alarmowy (opcjonalny)

1. Sygnalizator alarmowy należy zamontować w widocznym miejscu na dachu szafy lub w jej wnętrzu.
2. Jeśli sygnalizator montowany jest na dachu, jego kabel należy poprowadzić przez przeznaczone do tego celu otwory, tak jak przedstawiono to na poniższej ilustracji.



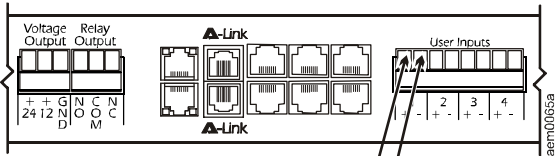
3. Kabel podłączyć do portu **Alarm Beacon** (Sygnalizator alarmowy).
4. Kabel czujnika można przedłużyć do maksymalnie 100 m za pomocą złączek RJ-45 i standardowych kabli kategorii 5.

### Wejścia sygnalizacyjne (opcjonalne)

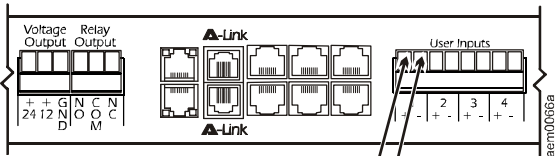
Moduł główny jest wyposażony w cztery wejścia sygnalizacyjne. Mają one postać zacisków śrubowych. Każde wejście może być skonfigurowane jako:

- wejście styku bezpotencjałowego 5 V (normalnie otwartego [N.O.] albo normalnie zamkniętego [N.C.]);
- wejście cyfrowe 0–5 VDC;
- wejście analogowe 0–5 VDC;
- wejście pętli prądowej 4–20 mA.

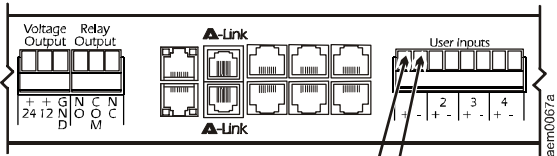
Na ilustracji zamieszczonej poniżej i na następnej stronie przedstawiono przykłady podłączenia styków N.O i N.C, 2-żyłowego czujnika z pętlą prądową 4-20 mA oraz 4-żyłowego czujnika z pętlą prądową 4-20 mA.



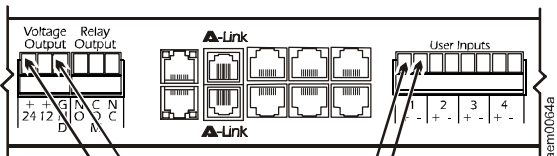
**Styk normalnie otwarty (N.O.)  
Zamknięty = alarm**



**Styk normalnie zamknięty (N.C.)  
Otwarty = alarm**



**2-żyłowy czujnik  
4–20 mA**



**4-żyłowy czujnik 4–20 mA**

# Podstawowa konfiguracja

---



**Uwaga:** Podane tutaj procedury nie mają zastosowania, jeżeli w systemie zainstalowany jest kontroler InfraStruXure Manager lub InfraStruXure Central firmy APC. Więcej informacji znajduje się w dokumentacji dotyczącej posiadanego urządzenia.

## Dane ogólne

Zanim moduł główny (Main Module) będzie mógł działać w ramach sieci, należy skonfigurować następujące ustawienia TCP/IP:

- Adres IP modułu głównego
- Maskę podsieci
- Bramkę domyślną



**Uwaga:** Jeżeli domyślna bramka nie jest dostępna, należy zastosować adres IP komputera, znajdującego się w tej samej podsieci co moduł główny i który jest zwykle uruchomiony. Moduł główny korzysta z adresu domyślnej bramki w celu testowania sieci, jeżeli ruch w sieci jest bardzo mały.



**Przeostroga:** Nie należy używać adresu urządzenia sieciowego loopback (127.0.0.1) jako adresu bramki domyślnej dla modułu głównego. Wyłącza on moduł główny i wymaga resetowania ustawień TCP/IP do wartości domyślnych za pomocą lokalnego loginu seryjnego.



Więcej informacji na temat ochronnej roli bramki domyślnej podano w rozdziale dotyczącym właściwości programu Watchdog we wstępie do rozdziału Environmental Manager (Urządzenie sieciowe umożliwiające monitorowanie warunków środowiska): Moduł główny *Podłącznik użytkownika*.

## TCP/IP

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

- Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu APC (patrz „Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu APC” na stronie 17);
- serwer BOOTP lub DHCP (patrz „Serwery BOOTP i DHCP” na stronie 18);
- komputer lokalny (patrz „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 20);
- komputer w sieci (patrz „Zdalny dostęp do konsoli” na stronie 21).

### Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu APC

W celu dokonania konfiguracji podstawowych ustawień TCP/IP modułu głównego można wykorzystać kreatora konfiguracji adresu IP dla urządzeń firmy APC (APC Device IP Configuration Wizard) na komputerze z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows® 2000, Windows Server 2003 lub Windows XP.



**Uwaga:** Należy tymczasowo wyłączyć inne zapory sieciowe, by kreator mógł wykryć nieskonfigurowane moduły główne.

1. Włóż płytę o nazwie *Utility CD* do komputera działającego w sieci.
2. Jeśli włączona jest opcja Autoodtwarzanie, interfejs użytkownika pojawi się po włożeniu płyty do czytnika. W przeciwnym razie należy otworzyć plik **contents.htm**, który znajduje się na płycie.
3. Następnie należy wybrać kreator konfiguracji **Device IP Configuration Wizard** i podążać za widocznymi na ekranie wskazówkami.



**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.

## Narzędzie obsługi plików .ini

W celu konfiguracji wielu modułów głównych lub konfiguracji modułu głównego za pośrednictwem pliku konfiguracyjnego użytkownika należy skorzystać z podręcznika Environmental Manager (Urządzenie sieciowe umożliwiające monitorowanie warunków środowiska): Moduł główny *Podręcznik użytkownika*, który znajduje się na dołączonej płycie *Utility (Program narzędziowy)* CD.

## Serwery BOOTP i DHCP



**Uwaga**

Gdy wybrane jest ustawienie **BOOTP & DHCP**, tj. domyślne ustawienie określające sposób ustalania ustawień TCP/IP, zakłada się, że dostępny jest prawidłowo skonfigurowany serwer DHCP lub BOOTP, który udostępni modułom głównym ustawienia TCP/IP.



Jeśli serwery te są niedostępne, należy skonfigurować niezbędne ustawienia TCP/IP zgodnie z opisem w sekcjach „Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu APC” na stronie 17, „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 20 i „Zdalny dostęp do konsoli” na stronie 21.



**Patrz także**

Informacje na temat użycia pliku konfiguracyjnego (.ini) zdefiniowanego przez użytkownika, pobranego z serwera FTP/TFTP, w charakterze pliku rozruchowego BOOTP lub DHCP, zawiera rozdział dotyczący konfiguracji TCP/IP w Podręczniku użytkownika (*User's Guide*) modułu głównego Menedżera warunków otoczenia zamieszczonym na załączonej płycie *Utility* CD i dostępnym w witrynie internetowej firmy APC, [www.apc.com](http://www.apc.com).

Gdy wybrane jest ustawienie domyślne, **BOOTP & DHCP**, moduł główny 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 sekcji „BOOTP” na stronie 18 lub „DHCP” na stronie 19.

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

**Uwaga**

Jeżeli serwer BOOTP jest niedostępny, należy zapoznać się z sekcją „Kreator konfiguracji protokołu IP w urządzeniu APC” na stronie 17, „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 20 lub „Zdalny dostęp do konsoli” na stronie 21, aby skonfigurować ustawienia protokołu TCP/IP.

1. W pliku BOOTPTAB serwera BOOTP wprowadź adres MAC i IP modułu głównego, maskę podsieci, bramkę domyślną oraz opcjonalną nazwę pliku rozruchowego (Bootup).

**Patrz także**

Adres MAC można znaleźć na dolnej części modułu głównego lub w wydruku testu jakości (Quality Assurance) znajdującego się w opakowaniu.

2. Gdy moduł główny zostanie uruchomiony, serwer BOOTP udostępni mu ustawienia protokołu TCP/IP.
  - Jeśli określono nazwę pliku bootup, moduł główny spróbuje przesłać ten plik z serwera BOOTP przy użyciu protokołu TFTP lub FTP. Moduł główny przyjmuje wszystkie ustawienia określone w pliku bootup.
  - Jeśli nie określono nazwy pliku bootup, moduł główny można skonfigurować zdalnie za pomocą usługi Telnet lub interfejsu WWW: 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 moduł główny, można użyć serwera DHCP zgodnego ze standardem RFC2131/RFC2132.

**Patrz także**

W tej sekcji znajduje się krótkie omówienie sposobu, w jaki moduł główny komunikuje się z serwerem DHCP. Szczegółowe informacje na temat zastosowania serwera DHCP do konfigurowania ustawień sieciowych modułu głównego można znaleźć w rozdziale „DHCP Configuration” (Konfiguracja DHCP) Podręcznika użytkownika (*User's Guide*) modułu głównego Menedżera warunków otoczenia.

1. Moduł główny 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 moduł główny);
  - Identyfikator klasy użytkownika — User Class Identifier (domyślnie: identyfikacja

oprogramowania sprzętowego, którego używa moduł główny).

2. Odpowiednio skonfigurowany serwer DHCP wysyła pakiet odpowiedzi DHCP zawierający wszystkie ustawienia, których moduł główny wymaga do komunikacji sieciowej. Oferta DHCP zawiera także opcję informacji charakterystycznych dla producenta (Vendor Specific Information, opcja 43 protokołu DHCP). Domyślnie moduł główny zignoruje pakiety DHCP, które nie zawierają w opcji Vendor Specific Information znacznika APC w formacie szesnastkowym:

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) to znacznik APC.



Patrz także

Informacje na temat dodawania kodu do opcji informacji charakterystycznych dla producenta można znaleźć w dokumentacji serwera DHCP. Aby w przyszłych ofertach DHCP nie był już wymagany znacznik APC, należy wyłączyć ustawienie **Require vendor specific cookie to accept DHCP address** (Wymagaj znacznika charakterystycznego dla dostawcy do akceptacji adresu DHCP). Ustawienie to jest dostępne w interfejsie WWW na zakładce **Administration** (Administracja), po wybraniu opcji **Network** (Sieć) w menu górnym, **TCP/IP** w menu bocznym, a w ramach opcji **TCP/IP — ustawienia BOOTP & DHCP** albo **DHCP**.

## Lokalny dostęp do konsoli

Dostęp do konsoli sterowania można uzyskać za pomocą komputera lokalnego, do którego moduł główny podłączony jest przez port szeregowy znajdujący się w jego tylnej części.

1. W lokalnym komputerze wybierz port szeregowy i wyłącz wszystkie usługi korzystające z tego portu.
2. Za pomocą kabla konfiguracyjnego (RS-232) podłącz wybrany port do portu szeregowego, znajdującego się na panelu tylnym modułu głównego.
3. Uruchom program terminalowy (np. HyperTerminal<sup>®</sup>) 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.
4. Naciśnij klawisz ENTER, aby wyświetlić monit **User Name** (Nazwa użytkownika).
5. Wpisz **apc** jako nazwę użytkownika (**User Name**) i hasło (**Password**).
6. Aby zakończyć konfigurowanie, postępuj zgodnie z informacjami, które zawiera sekcja „Konsola” na stronie 22.



## Zdalny dostęp do konsoli

Z każdego komputera podłączonego do tej samej sieci, w której znajduje się moduł główny, można skorzystać z protokołu ARP i opcji Ping w celu przypisania adresu IP do modułu głównego, a następnie za pośrednictwem usługi Telnet uzyskać dostęp do konsoli modułu głównego i skonfigurować potrzebne ustawienia protokołu TCP/IP.



**Uwaga:** Po skonfigurowaniu adresu IP modułu głównego można skorzystać z usługi Telnet, by uzyskać dostęp do modułu głównego, bez konieczności uprzedniego zastosowania opcji ARP oraz polecenia Ping.

1. Należy użyć adresu MAC modułu głównego w poleceniu ARP, by zdefiniować adres IP.

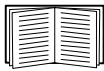
Np. aby zdefiniować adres IP 156.205.14.141 dla modułu głównego posiadającego adres MAC 00 c0 b7 63 9f 67, należy użyć następujących poleceń:

–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 modułu głównego lub na wydruku testu jakości (Quality Assurance) dołączonego do opakowania.

2. Należy użyć usługi Ping z rozmiarem danych 113 bajtów w celu przypisania adresu IP zdefiniowanego w poleceniu ARP. Na przykład:
  - Format polecenia systemu Windows:
 

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

```
ping 156.205.14.141 -s 113
```
3. Należy użyć usługi Telnet, aby uzyskać dostęp do modułu głównego pod nowo przypisanym adresem IP. Na przykład:
 

```
telnet 156.205.14.141
```
4. Należy wpisać **apc** jako nazwę użytkownika (**User Name**) i hasło (**Password**).
5. Sposób dokończenia konfiguracji opisano w punkcie „Konsola”.

## Konsola

Po zalogowaniu do konsoli zgodnie ze wskazówkami, które zawiera sekcja „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 20 oraz sekcja „Zdalny dostęp do konsoli” na stronie 21, 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** lub **DHCP**, wybierz menu **Boot Mode** (Przypisanie adresu IP). Wybierz opcję **Manual boot mode** (Ręczny tryb rozruchu), a następnie naciśnij klawisz **ENTER**, aby powrócić do menu **TCP/IP**. Zmiany zostaną wprowadzone po wylogowaniu się.
4. Zdefiniuj adresy **System IP** (Adres IP systemu), **Subnet Mask** (Maska podsieci) i **Default Gateway** (Bramka domyślna).
5. Naciśnij klawisze **CTRL-C**, aby zamknąć menu **Control Console** (Konsola).
6. Wyloguj się (opcja 4 w menu **Control Console**).



Jeśli podczas wykonywania czynności opisanych w sekcji „Lokalny dostęp do konsoli” na stronie 20 kabel został odłączony, należy go teraz podłączyć i ponownie uruchomić stosowną usługę.

# Dostęp do skonfigurowanego modułu głównego

## Dane ogólne

Jeśli skonfigurowany moduł główny działa już w sieci, można uzyskać do niego dostęp za pośrednictwem następujących interfejsów:

- Interfejs Web (protokoły HTTP lub HTTPS)
- Telnet lub Secure SHell (SSH)
- Protokół SNMP
- Protokół FTP lub Secure CoPy (SCP) w celu aktualizacji oprogramowania firmware
- Modbus



Więcej informacji znajduje się w podręczniku użytkownika Environmental Manager (Urządzenie sieciowe umożliwiające monitorowanie warunków środowiska): Moduł główny *Podręcznik użytkownika*.

## Interfejs Web

W celu uzyskania dostępu do interfejsu Web modułu głównego należy użyć programów Microsoft® Internet Explorer® wersja 5.5 i wyższe (tylko w przypadku systemu Windows®), przeglądarki Mozilla kompatybilnej z Firefox 1.x (wszystkie systemy operacyjne) lub Netscape w wersji® 7.x i wyższych (wszystkie systemy operacyjne). Inne powszechnie dostępne przeglądarki mogą także działać poprawnie, ale nie zostały w pełni przetestowane przez firmę APC.

W celu stosowania przeglądarki sieci Web do konfigurowania opcji modułu głównego i do przeglądania dziennika zdarzeń i danych, można skorzystać z jednego z następujących protokołów:

- protokołu HTTP (domyślnie włączonego), który zapewnia uwierzytelnianie przy użyciu nazwy użytkownika i hasła, ale nie zapewnia szyfrowania;
- protokołu HTTPS, który zapewnia dodatkowe zabezpieczenie poprzez SSL (Secure Socket Layer), szyfrowanie nazw użytkowników, haseł oraz przesyłanych danych, a także uwierzytelnia moduł główny za pomocą certyfikatów cyfrowych.

Aby uzyskać dostęp do interfejsu HTTP i skonfigurować zabezpieczenia urządzenia w sieci:

1. Należy wprowadzić adres IP modułu głównego lub jego nazwę DNS (jeśli jest skonfigurowana).
2. Wpisać nazwę użytkownika i hasło (domyślnie **apc** i **apc** w przypadku Administratora).
3. W celu włączenia lub wyłączenia protokołów HTTP lub HTTPS należy użyć menu **Network** z zakładki **Administration**, a następnie wybrać opcję **access** znajdującą się pod nagłówkiem **Web** w lewej części menu nawigacyjnego.



Więcej informacji na temat wyboru i konfiguracji zabezpieczeń sieciowych znajduje się w podręczniku *Security Handbook*, który jest dostępny na płycie *Utility CD* lub na stronie internetowej firmy APC, [www.apc.com](http://www.apc.com).

## Protokół Telnet i SSH

Dostęp do konsoli sterowania można uzyskać za pomocą usługi Telnet lub Secure Shell (SSH), w zależności od tego, która z nich jest włączona. Należy przejść do zakładki **Administration**, następnie do opcji **Network** w górnej części paska menu, i do opcji **access**, która znajduje się w zakładce **Console** w lewym menu nawigacyjnym. Domyślnie włączona jest usługa Telnet. Włączenie SSH powoduje automatyczne wyłączenie usługi Telnet.

**Usługa Telnet jako metoda dostępu podstawowego.** Usługa Telnet zapewnia podstawowe zabezpieczenia przez uwierzytelnianie nazwy użytkownika i hasła, ale nie zapewnia wysokiego poziomu zabezpieczeń w postaci szyfrowania. W celu wykorzystania usługi Telnet do uzyskania dostępu do konsoli modułu głównego należy:

1. W wierszu polecenia wpisać poniższe polecenie i nacisnąć klawisz ENTER:

```
telnet address
```

W miejsce parametru *address* wpisać adres IP modułu głównego lub jego nazwę DNS (jeśli jest skonfigurowana).

2. Wprowadzić nazwę i hasło (domyślnie **apc** i **apc** dla administratora albo **device** i **apc** dla użytkownika urządzenia).

### **SSH jako metoda dostępu przy wysokim poziomie zabezpieczeń.**

W przypadku korzystania z wysokiego poziomu zabezpieczeń oferowanego przez protokół SSL dla interfejsu sieci Web, należy użyć powłoki Secure Shell (SSH) w celu uzyskania dostępu do konsoli sterowania. 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.



Więcej informacji na temat konfiguracji i wykorzystania usługi SSH znajduje się w podręczniku Environmental Manager (Urządzenie sieciowe umożliwiające monitorowanie warunków środowiska): Moduł główny *Podręcznik użytkownika*.

### **Protokół SNMP (Simple Network Management Protocol)**

**Tylko SNMPv1.** Po dodaniu bazy PowerNet MIB do standardowej przeglądarki SNMP MIB można uzyskiwać dostęp modułu głównego przy użyciu tej przeglądarki. Wszystkie nazwy, hasła i domyślne hasła w przypadku SNMP są przesyłane przez sieć jako zwykły tekst. Domyślne hasło (community name) uprawniające do odczytu to **public**; domyślne hasło (community name) uprawniające do odczytu/zapisu to **private**.

**Tylko SNMPv3.** W przypadku usług SNMP GET, SET i trap receiver, SNMPv3 wykorzystuje system profilów użytkowników w celu identyfikacji użytkowników. Użytkownik SNMPv3 musi posiadać przypisany profil w programie MIB, by móc korzystać z usług GET, SET, trap receiver i przeglądać MIB. Domyślnymi ustawieniami są **no authentication and no privacy**.



**Uwaga:** Do wykorzystania SNMPv3 potrzebny jest kompatybilny z SNMPv3 program MIB.

Moduł główny jest kompatybilny jedynie z uwierzytelnianiem MD5 i szyfrowaniem DES.

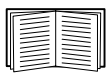
**SNMPv1 i SNMPv3.** W celu wykorzystania urządzeń InfraStruXure Central lub InfraStruXure Manager do zarządzania modułem głównym w sieci publicznej systemu InfraStruXure, w interfejsie jednostki musi być aktywowany protokół SNMPv1. Uprawnienia odczytu umożliwiają urządzeniom InfraStruXure na korzystanie z usługi trap receiver w przypadku modułu głównego. Jeśli urządzenie InfraStruXure działa jako trap receiver, wymagane są uprawnienia zapisu.

Włączenie lub wyłączenie dostępu SNMP wymaga posiadania uprawnień Administratora. Należy przejść do zakładki **Administration**, następnie do opcji **Network** w górnej części paska menu, i do opcji **access**, która znajduje się w zakładce **SNMPv1** lub **SNMPv3** w lewym menu nawigacyjnym.

### **Protokoły FTP i SCP**

Protokołu FTP (domyślnie włączony) lub Secure CoPy (SCP) można używać do przesyłania pobranego oprogramowania firmware do modułu głównego lub do odczytu kopii dzienników zdarzeń lub danych modułu głównego. Protokół SCP zapewnia wyższy poziom zabezpieczeń w postaci szyfrowania transmisji danych i jest włączany automatycznie po włączeniu powłoki SSH.

Aby można było używać urządzenia InfraStruXure Manager do zarządzania modułem głównym, należy aktywować **FTP Server** w interfejsie modułu głównego. Włączenie lub wyłączenie dostępu **FTP Server** wymaga posiadania uprawnień Administratora. W zakładce **Administration** należy wybrać menu **Network**, znajdujące się w górnej części paska menu, i użyć opcji **FTP server**, która znajduje się w lewym menu nawigacyjnym.



Więcej informacji na temat konfiguracji i wykorzystania usługi SSH znajduje się w podręczniku Environmental Manager (Urządzenie sieciowe umożliwiające monitorowanie warunków środowiska): Moduł główny *Podręcznik użytkownika*, w następujących rozdziałach:

Dział „Transfery plików” – przesył oprogramowania firmware.

Dział „Skorzystaj z FTP lub SCP, aby odzyskać pliki dziennika” – uzyskanie kopii dziennika zdarzeń lub danych.

## Modbus

Protokół Modbus umożliwia odczytywanie informacji z modułu głównego za pośrednictwem interfejsu zarządzania budynkiem. Ta metoda dostępu umożliwia wyłącznie odczyt danych.

Interfejs Modbus wyposażony jest w port RS-485 z dwiema żyłami i masą.



**Uwaga**

Interfejs Modbus można skonfigurować do pracy z szybkością 9600 albo 19200 b/s.



**Patrz także**

Aby uzyskać dostęp do mapy rejestrów Modbus, należy przejść do witryny internetowej firmy APC, **www.apc.com**, i wyszukać numer części **AP9340**.

# Procedura w przypadku utraty hasła

---

Dostęp do konsoli można uzyskać z lokalnego komputera podłączonego do portu szeregowego modułu głównego.

1. W lokalnym komputerze wybierz port szeregowy i wyłącz wszystkie usługi korzystające z tego portu.
2. Podłącz kabel szeregowy (RS-232) do wybranego portu komputera i do portu RS-232 konsoli w module głównym:
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
  - brak sterowania przepływem danych
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 terminala, podane w kroku 3;
  - czy używany jest właściwy kabel wskazany w kroku 2.
5. Naciśnij przełącznik **Reset**. Dioda Status będzie migać na przemian na pomarańczowo i na zielono. Gdy tylko dioda zacznie migać, ponownie naciśnij przycisk **Reset**, 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. W menu **Control Console** (Konsola) wybierz polecenie **System**, a następnie polecenie **User Manager** (Menedżer użytkowników).
8. Wybierz użytkownika **Administrator**, a następnie zdefiniuj ustawienia **User Name** (Nazwa użytkownika) i **Password** (Hasło), które zostały przywrócone do domyślnej wartości **apc**.
9. Naciśnij kombinację klawiszy CTRL+C, wyloguj się, ewentualnie podłącz wcześniej odłączony kabel szeregowy i ponownie uruchom wszelkie wyłączone usługi.



# Dane techniczne

---

## Moduł główny Menedżera warunków otoczenia

### Parametry elektryczne

---

Znamionowe napięcie wejściowe	100–240 VAC; 50/60 Hz
Maksymalny całkowity pobór prądu	10 A
Maksymalne napięcie wyjściowe	Zależne od napięcia wejściowego
Maksymalny prąd na wyjściu	10 A

---

### Parametry fizyczne

---

Wymiary (W × Sz × G)	4,42 × 43,20 × 4,42 cm
Ciężar	1,10 kg
Ciężar wysyłkowy	2,70 kg
Wymiary opakowania (W × Sz × G)	6,70 × 45,00 × 22,50 cm

---

### Parametry środowiska

---

Wysokość bezwzględna (n.p.m.)	
Eksploatacji	od 0 do 3000 m
Przechowywania	od 0 do 15 000 m
Temperatura	
Eksploatacji	od 0 do 45°C
Przechowywania	od -15 do 65°C
Wilgotność	
Eksploatacji	od 0 do 95%, bez kondensacji
Przechowywania	od 0 do 95%, bez kondensacji

---

### Zgodność z normami

---

Atesty	CE, cUL po teście wg CSA C22.2 nr 60950-1, UL 60950-1, FCC część 15 — klasa A, ICES-003 klasa A, VCCI klasa A, EN 55022 klasa A, EN 55024, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, AS/NZS 3548, VDE po teście wg EN60950-1
--------	--

---

## Czujniki

### Temperatury/wilgotności (AP9335TH)

---

Dokładność pomiaru temperatury	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ w zakresie od 0 do $40^{\circ}\text{C}$
Dokładność pomiaru wilgotności	$\pm 4\%$ wilgotności względnej, w zakresie od 20 do 90% przy temperaturze $25^{\circ}\text{C}$ $\pm 8\%$ wilgotności względnej w zakresie od 30 do 80%, w temperaturze od 15 do $30^{\circ}\text{C}$
Temperatura eksploatacji czujnika	od $-10$ do $70^{\circ}\text{C}$
Wejścia sygnalizacyjne czas reakcji	200 ms
Maksymalna długość kabla	15,2 m

---

### Czujnik temperatury (AP9335T)

---

Dokładność pomiaru temperatury	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ w zakresie od 0 do $40^{\circ}\text{C}$
Temperatura eksploatacji czujnika	od $-10$ do $70^{\circ}\text{C}$
Maksymalna długość kabla	15,2 m

---

### A-Link

---

Maksymalna długość kabla	1000 m
--------------------------	--------

---

### Sygnalizator

---

Maksymalna długość kabla	100 m
--------------------------	-------

---

### Styki w drzwiach

---

Maksymalna długość kabla	100 m
--------------------------	-------

---

### Napięcia wyjściowe

---

Napięcia	12 VDC, 24 VDC
Prąd	całkowity 75 mA dla obciążenia 12 V i 24 V

---

### Wyjścia przekaźnikowe

---

Obciążalność prądowa wyjść przekaźnikowych	1 A, 30 V AC/DC
--	-----------------

---

# Informacje dotyczące systemów podtrzymywania życia

---

## Zasady ogólne

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

- w systemach podtrzymywania życia, gdzie awaria lub usterka 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.

## Przykłady urządzeń podtrzymujących 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. Firma APC nie stwierdza, że tak zmodyfikowane urządzenia posiadają, wydany przez APC lub inną organizację, certyfikat dopuszczający ich stosowanie ich w szpitalach lub są za takie uznawane. Z tego względu urządzenia te nie spełniają wymogów dopuszczających ich stosowanie w bezpośredniej opiece medycznej.



## Dwuletnia gwarancja fabryczna

---

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

### Warunki gwarancji

Firma APC gwarantuje, że jej produkty będą wolne od wad materiałowych oraz wykonawczych przez okres dwóch lat od daty zakupu. Firma APC naprawi lub wymieni wadliwe produkty objęte tą gwarancją. Gwarancja nie obejmuje urządzeń, które zostały uszkodzone w wyniku wypadku, zaniedbania lub wadliwego użycia, bądź też zostały w jakikolwiek sposób zmienione lub 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 w witrynie internetowej firmy APC pod adresem [www.apc.com](http://www.apc.com).

### Wykluczenia

Firma APC nie będzie ponosić odpowiedzialności z tytułu gwarancji, jeśli testy i badania ujawnią, że rzekoma wada produktu nie istnieje lub powstała w wyniku nieprawidłowego użytkowania, rażącego zaniedbania, nieprawidłowej instalacji lub testowania przez użytkownika końcowego lub osoby trzecie. Ponadto firma APC 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, instalacji, ekspozycji na substancje chemiczne, działania siły wyższej, pożaru, kradzieży, instalacji niezgodnej z zaleceniami lub specyfikacją firmy APC, a także w wypadku zmodyfikowania, uszkodzenia lub usunięcia numeru seryjnego APC, wreszcie za skutki wszelkich zdarzeń wykraczających poza użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.

**NIE UDZIELA SIĘ ŻADNYCH  
INNYCH GWARANCJI JAWNYCH  
I DOMNIEMANYCH, WYWIĘDZIONYCH  
Z INTERPRETACJI PRZEPISÓW BĄDŹ  
W INNY SPOSÓB, NA PRODUKTY  
SPRZEDANE, SERWISOWANE LUB  
DOSTARCZANE NA MOCY TEJ UMOWY**

**LUB W ZWIĄZKU Z NIĄ. FIRMA APC WYKLUCZA WSZELKIE DOMNIEMANE GWARANCJE WARTOŚCI HANDLOWEJ, SPEŁNIENIA OCZEKIWAŃ I PRZYDATNOŚCI DO KONKRETNEGO CELU. GWARANCJE UDZIELONE JAWNIE PRZEZ FIRME APC NIE ZOSTANĄ POSZERZONE, OGRANICZONE ANI ZMODYFIKOWANE W WYNIKU UDZIELANIA PRZEZ FIRME APC 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 APC. POWYŻSZE GWARANCJE I REKOMPENSATY SĄ JEDYNYMI OBOWIĄZUJĄCYMI I ZASTĘPUJĄ WSZELKIE INNE UDZIELONE GWARANCJE I DEKLAROWANE REKOMPENSATY. POWYŻSZE GWARANCJE DEFINIUJĄ WSZYSTKIE ZOBOWIĄZANIA FIRMY APC ORAZ WSZYSTKIE PRZYSŁUGUJĄCE UŻYTKOWNIKOWI REKOMPENSATY Z TYTUŁU NARUSZENIA GWARANCJI. GWARANCJE FIRMY APC UDZIELANE SĄ WYŁĄCZNIE NABYWCY I NIE OBEJMUJĄ OSÓB TRZECICH.**

**W ŻADNYM WYPADKU FIRMA APC, 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 APC BYŁA WCZEŚNIEJ INFORMOWANA O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD. W SZCZEGÓLNOŚCI, FIRMA APC NIE PRZYJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ŻADNE 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 LUB INNE.**

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

### **Roszczenia gwarancyjne**

Klienci chcący zgłosić roszczenie gwarancyjne mogą skorzystać z sieci pomocy technicznej firmy APC na stronie Support w witrynie internetowej firmy APC pod adresem **[www.apc.com/support](http://www.apc.com/support)**. Należy wybrać kraj z menu rozwijanego w górnej części strony WWW. Po wybraniu zakładki Support można uzyskać dane teleadresowe pomocy technicznej dla klientów w danym regionie.

*Dwuletnia gwarancja fabryczna*



# Zakłócenia na częstotliwościach radiowych

---



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

## **USA—FCC**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with this user manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference. The user will bear sole responsibility for correcting such interference.

## **Canada—ICES**

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

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

## **Japan—VCCI**

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio disturbance may occur, in which case, the user may be required to take corrective actions.

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。

## **Taiwan—BSMI**

警告使用者：

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

## **Australia and New Zealand**

**Attention:** This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

## **European Union**

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. APC cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from an unapproved modification of the product.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to CISPR 22/European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide a reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

**Attention:** This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

## Pomoc dla klientów firmy APC na świecie

Pomoc techniczna 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 sieci Web 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)
Centrala firmy APC w USA, Kanadzie	(1)(800)800-4272 (numer bezpłatny)
Ameryka Łacińska	(1)(401)789-5735 (USA)
Europa, Bliski Wschód, Afryka	(353)(91)702000 (Irlandia)
Polska	(0) 3 5434-2021
Australia, Nowa Zelandia, obszar południowego Pacyfiku	(61) (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.

Cała treść — copyright 2007 American Power Conversion Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone. Rozpowszechnianie w całości lub w części bez zgody firmy APC jest zabronione. APC i logo APC są znakami towarowymi firmy American Power Conversion Corporation. Wszystkie inne znaki towarowe, nazwy produktów oraz nazwy firm są własnością ich prawnych właścicieli i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych.

