

Pokojowy przetwornik temperatury z nastawnikiem TE-7000

Wprowadzenie

Pokojowe przetworniki temperatury TE-7000 przeznaczone są do stosowania ze Zintegrowanymi Sterownikami Nawiewników o Zmiennej Wydajności serii VMA1400. VMA1400 jest urządzeniem sterującym procesem dostarczania klimatyzowanego powietrza do pomieszczenia, w którym zainstalowano moduł TE-7000.

Urządzenie wyposażone jest w przetwornik temperatury typu NTC, pokrętkę nastawczą pozwalającą użytkownikowi na ustawienie pożądanej wartości w przedziale 12 do 28°C lub -3 do +3K oraz przycisk obecności z sygnalizacyjną diodą LED. Jeżeli sterownik VAV nie znajduje się w trybie obecności (komfortu), co wskazywane jest diodą LED, osoba przebywająca w pomieszczeniu poprzez naciśnięcie przycisku obecności może na określony okres czasu, standardowo ustawiony na jedną godzinę, załączyć tryb sterowania „komfort”.

Urządzenie posiada również wbudowane gniazdo do podłączenia komputera PC wyposażonego w oprogramowanie do testowania i obsługi sterownika VMA1400 oraz systemu dostarczającego powietrze.



Rysunek 1: Pokojowy przetwornik temperatury z nastawnikiem TE-7000

Cechy i Korzyści

☐ Nowoczesna i dyskretna obudowa łączona z podstawą montażową systemem zatrzasków	Współgra z wystrojem wnętrza. Łatwiejsza instalacja
☐ Listwa zaciskowa umocowana na podstawie montażowej	Ułatwia okablowanie i rozruch
☐ Podłączenie modułu serwisowego	System VAV może być uruchamiany i balansowany z miejsca lokalizacji przetwornika
☐ Standardowe oprzyrządowanie montażowe	Ułatwia montaż

Przegląd zastosowań

Pokojowe przetworniki temperatury TE-7000 przeznaczone są do stosowania ze Zintegrowanymi Sterownikami Nawiewników o Zmiennej Wydajności serii VMA1400. Urządzenie wyposażone jest w:

- Czujnik temperatury NTC "K2" (zobacz Tabela oporności czujnika NTC K2 na stronie 8)
- Pokrętko nastawcze pozwalające użytkownikowi na ustawienie pożądanej wartości w przedziale 12 do 28°C lub -3 do +3K
- Diodę LED sygnalizującą tryb pracy:
 - włączoną: tryb obecności (komfort)
 - migającą: stan gotowości
 - wyłączoną: tryb wyłączenia
- Przycisk obecności z sygnalizacyjną diodą LED:
 1. przejście na określony okres czasu w tryb obecności (komfortu) z trybu gotowości lub z trybu wyłączenia, lub
 2. zmiana trybu pracy na tryb obecności (komfort), gotowości lub wyłączenia na określony okres czasu,
 tak jak zdefiniowana w bazie danych konfiguracji sterownika VMA.
- Gniazdo do podłączenia komputera PC wyposażonego w oprogramowanie do testowania i obsługi przy użyciu konwertera RS485/RS232. Kabel przystosowany jest do użytku z konwerterem IU-9100 (zobacz kody zamówieniowe).

Pokojowe przetworniki temperatury podłączane są do regulatora przy pomocy 8-żyłowego przewodu i nie wymagają stosowania dodatkowego źródła zasilania.

Kody zamówieniowe

Modele europejskie

Z podłączeniem modułu serwisowego typu System 91

Kod	Kolor	Zmiana wartości zadanej
TE-7000-8002	Złamana biel / Podstawa szara	12 do 28°C
TE-7000-8002-W	Biały/ Podstawa biała	12 do 28°C
TE-7000-8003	Złamana biel / Podstawa szara	-3 do +3 K
TE-7000-8003-W	Biały/ Podstawa biała	-3 do +3 K

Uwaga: Dla urządzenia z ząbkowanym pokrętkiem nastawczym na końcu kodu dodaj literkę "-K" np. TE-7000-8002-K, TE-7000-8002-WK

Akcesoria

Kod	Opis
TE-7000-8900	Kabel do podłączenia modułu serwisowego - 1.5 m (do użycia z konwerterem IU)
TM-9100-8900	Narzędzie do zdejmowania obudowy
TM-9100-8901	Zestaw wkrętów oporowych pokrętki (pudełko zawiera 10 samogwintujących wkrętów)
TM-9100-8902	Zestaw ząbkowanych pokręteł (pudełko zawiera 10 szt.) - złamana biel
TM-9100-8902-W	Zestaw ząbkowanych pokręteł (pudełko zawiera 10 szt.) - biały
TM-9100-8930	Zestaw do montażu powierzchniowego - szary
TM-9100-8931	Zestaw do montażu powierzchniowego - złamana biel
TM-9100-8931-W	Zestaw do montażu powierzchniowego - biały
TM-9100-8941-W	Zestaw do montażu w skrzynce naściennej - biały
TM-9100-8951-W	Zestaw do montażu panelowego - biały

Montaż

TE-7000 przystosowany jest do montażu ściennego przy od 2 do 4 otworów znajdujących się podstawie modułu. Urządzenie może być zamontowane bezpośrednio na ścianie lub przy użyciu jednego z trzech dostępnych zestawów montażowych. Podłączenia kablowe dostępne są poprzez otwory znajdujące się w podstawie urządzenia.

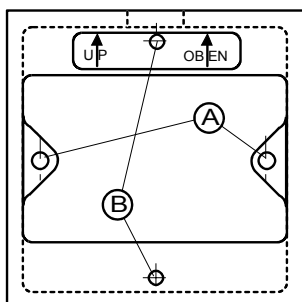
Dokonaj wyboru odpowiedniego miejsca, gdzie temperatura otoczenia jest typowa dla całego pomieszczenia. Unikaj miejsc występowania przeciągów, miejsc w pobliżu źródeł ciepła np. grzejników, lamp lub miejsc bezpośrednio nasłonecznionych. Niemniej jednak do prawidłowych pomiarów temperatury pokojowej wymaga jest niewielka cyrkulacja powietrza wokół urządzenia.

Zainstaluj materiał izolacyjny w przejściu kablowym oraz w pozostałej przestrzeni za ścianą tak, aby uniknąć przedostawania się powietrza do urządzenia poprzez podstawę modułu.

Zdejmij obudowę modułu z podstawy przy użyciu narzędzia do zdejmowania obudowy (TM-9100-8900) w sposób następujący: włóż narzędzie w mały otwór znajdujący się pośrodku górnej ściany podstawy. Lekko przyciskając narzędzie, odciągnij obudowę od podstawy. Wyjmij klucz i oddziel dwie części urządzenia. Przy ponownym montażu, obudowę należy umieścić naprzeciw dolnej krawędzi podstawy, przycisnąć górną jej część aż do momentu, gdy znajdzie się na swoim miejscu.

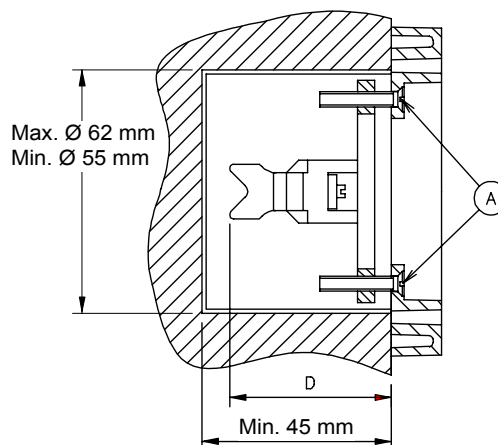
Zestaw do montażu powierzchniowego TM-9100-893x(-W)

Przykręć zestaw do montażu powierzchniowego bezpośrednio do ściany wykorzystując otwory "A". Następnie zamontuj podstawę modułu na zestawie montażowym przy użyciu śrub, umieszczając je w dwóch przeciwnych otworach "B", jak pokazano na poniższym rysunku.

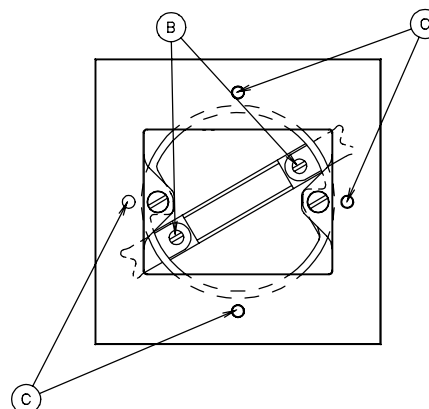


Zestaw do montażu w skrzynce naściennej TM-9100-8941-W

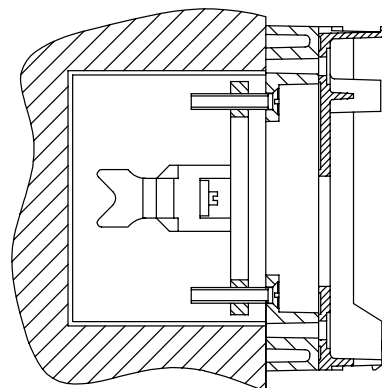
- Dopasuj odległość "D" obracając śruby "A", aby ustalić głębokość skrzynki naściennej.



- Zamontuj zestaw w skrzynce naściennej jak pokazano poniżej.

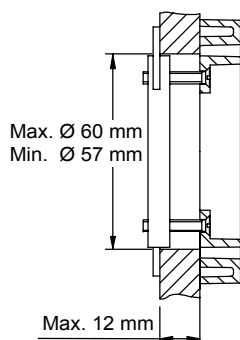


- Dokręć śruby "B" do momentu zaciśnięcia się zapadek
- Zamontuj podstawę modułu na zestawie montażowym przy użyciu śrub, umieszczając je w dwóch przeciwnych otworach "C", jak pokazano na poniższym rysunku.

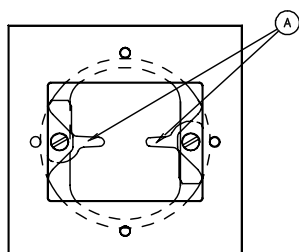


Zestaw do montażu panelowego TM-9100-8951-W

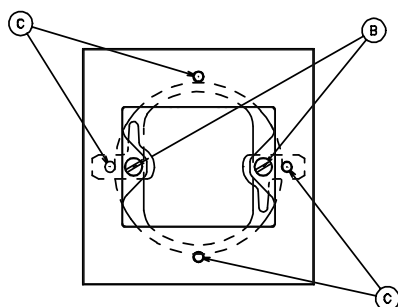
- Wytnij dziurę w panelu zgodnie z wymiarami podanymi poniżej.



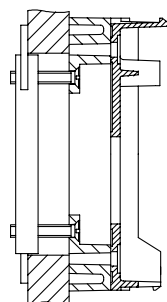
- Przekręć zapadki "A". Zamontuj zestaw na panelu w pozycji pokazanej poniżej.



- Przekręć zapadki "A", jak pokazano poniżej. Wkręć śruby "B" do momentu przytwierdzenia zestawu na panelu.



- Zamontuj podstawę modułu na zestawie montażowym przy użyciu śrub, umieszczając je w dwóch przeciwnych otworach "C", jak pokazano na poniższym rysunku.



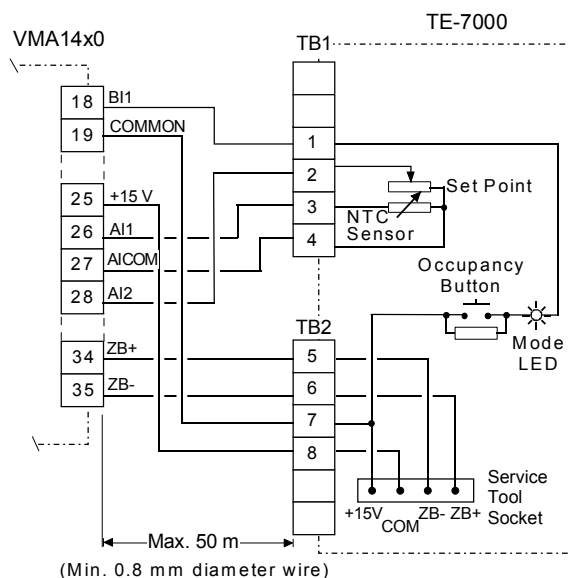
Okablowanie

Instalacja urządzenia oraz podłączenia elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnione do tego osoby. Należy upewnić się, że wszystkie urządzenia Johnson Controls używane są w sposób bezpieczny bez ryzyka uszkodzenia zdrowia lub zniszczeniu sprzętu.

Przed przystąpieniem do połączeń elektrycznych należy wyłączyć zasilanie w celu uniknięcia porażenia elektrycznego lub uszkodzenia wyposażenia.

Podłączenia elektryczne wykonywane są na blokach zacisków w podstawie modułu przystosowanych do przewodów 1.5 mm² (16 AWG). Wszystkie podłączenia elektryczne do modułu są niskonapięciowe (bezpieczne napięcie) i muszą być odseparowane od linii zasilania. W przypadku, gdy istnieje możliwość wystąpienia silnego pola elektromagnetycznego, przewody należy umieścić w możliwie największej odległości od źródła zakłóceń. Zakończ okablowanie oraz sprawdź podłączenia przed zasilaniem regulatora VMA1400 do którego podłączony jest moduł TE-7000.

Nie należy podejmować samodzielnych prób naprawy urządzenia. W przypadku nieprawidłowego funkcjonowania urządzenia, należy je wymienić.

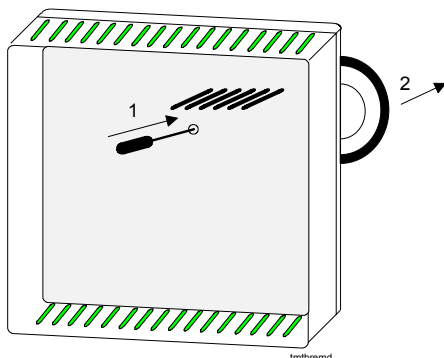


Rysunek 2: Schemat okablowania

Wkręty oporowe pokrętła

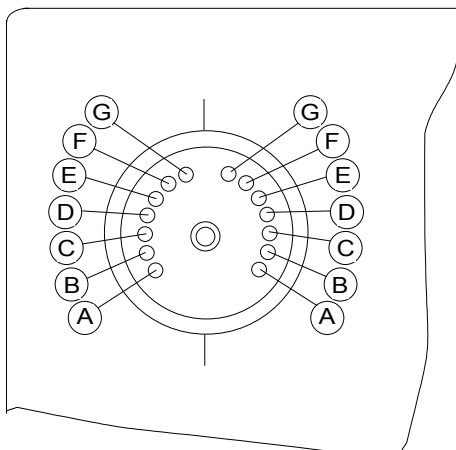
Wkręty oporowe samogwintujące mogą być zainstalowane w mechanizmie ograniczającym zakres ustawiania pokrętła regulacyjnego w zakresie $\pm 3\text{K}/\pm 0.3\text{K}$, $12/28^\circ\text{C}$ lub $19.3/20.7^\circ\text{C}$.

1. Zdejmij obudowę modułu z podstawy przy użyciu narzędzia do zdejmowania obudowy (TM-9100-8900) w sposób następujący: włóż narzędzie w mały otwór znajdujący się pośrodku górnej ściany podstawy. Lekko przyciskając narzędzie, odciągnij obudowę od podstawy. Wyjmij klucz i oddziel dwie części urządzenia.
2. Umieść tarczę w górnej środkowej pozycji, tak by wskaźnik pokazywał wartość 0 K lub 20°C .
3. Włóż narzędzie nastawne (TM-9100-8900) do otworu znajdującego się z boku obudowy (1) i lekko przyciśnij, aż do momentu, gdy zwolni się przycisk tarczy (2).



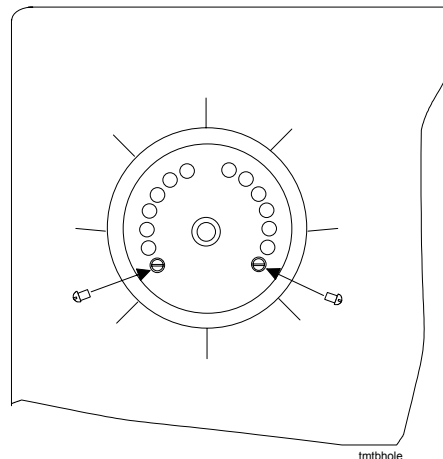
Rysunek 3: Zdejmowanie pokrętła regulacyjnego

3. Na przedniej części obudowy modułu znajduje się siedem otworów po każdej stronie osi pokrętła regulacyjnego - powinny być przykryte przez pokrętło.



Rysunek 4: Wkręty oporowe pokrętła

4. W celu ograniczenia ruchu pokrętła, należy wybrać pożądany zakres i włożyć wkręt oporowy we właściwy otwór. Przykładem może być wybranie przedziału $\pm 2.5\text{ K}$, umieścić wkręty w otworach oznaczonych (A) na Rys 4.



Uwaga: W przypadku doboru zakresu niesymetrycznego należy wkręty umieścić w różnie oznaczonych otworach po każdej stronie.

	12-28°C	$\pm 3\text{ K}$
A	13.3 / 26.7	± 2.5
B	14.3 / 25.7	± 2.1
C	15.3 / 24.7	± 1.8
D	16.3 / 23.7	± 1.4
E	17.3 / 22.7	± 1
F	18.3 / 21.7	± 0.7
G	19.3 / 20.7	± 0.3

5. Wciśnij pokrętło z powrotem na miejsce w obudowie, upewniając się, że wskaźnik jest osiowo ustawiony z punktem 0 K lub 20°C oznaczonym w górnej części koła. Następnie umieść obudowę nad dolną krawędzią podstawy TM-9100 i przyciśnij górną część pokryw, aż wskoczy na właściwe miejsce.

Pokrętko regulacyjne

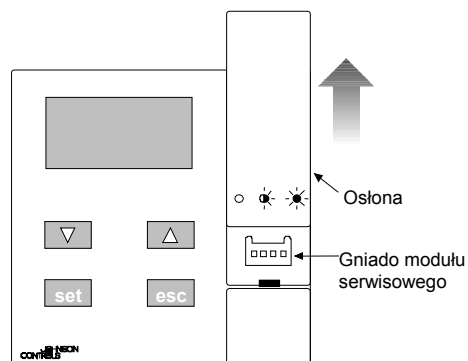
W celu zamiany ząbkowanego pokrętki na gładkie, należy postępować zgodnie z rozdziałem *Wkręty Oporowe Pokrętki* punkt 1, 2, 3, i 5, przy zmianie pokrętki gładkiego na ząbkowane - postępuj wg punktu 5.



Rysunek 5: Moduł z ząbkowanym pokrętkiem

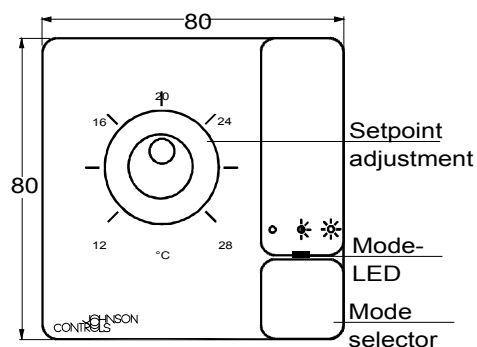
Gniazdo modułu serwisowego

Gniazdo modułu serwisowego dostępne jest poprzez przesunięcie w górę osłony tak jak pokazano na poniższym rysunku.

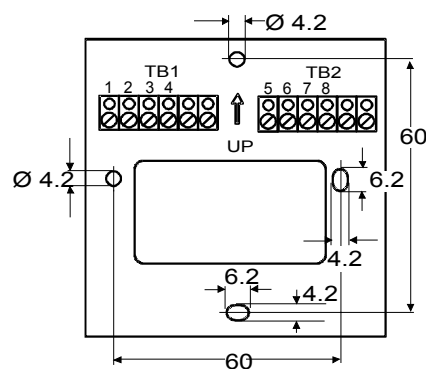


Rysunek 6: Gniazdo modułu serwisowego

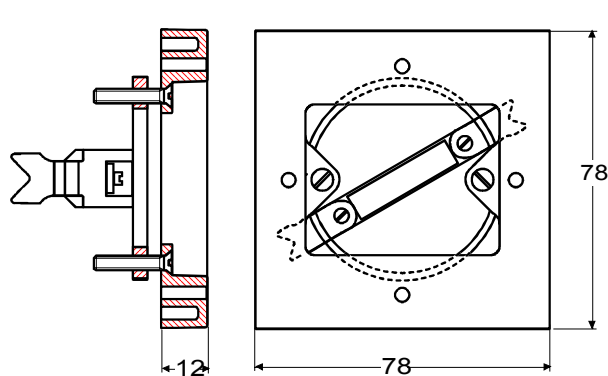
Wymiary (in mm.)



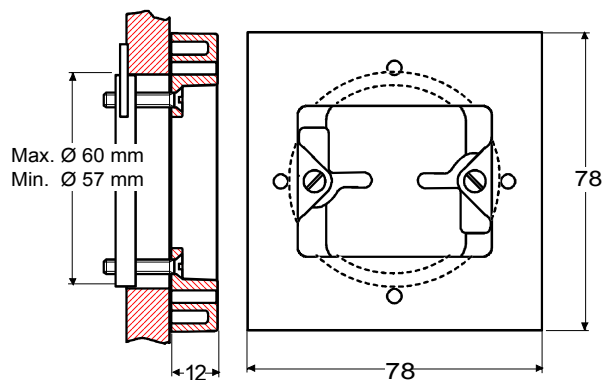
Rysunek 7: Model podstawowy TE-7000-800x



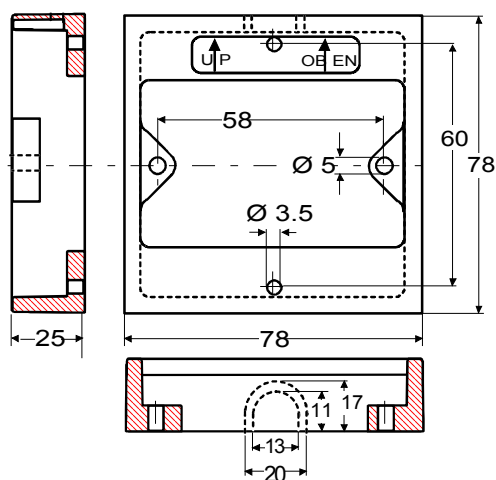
Rysunek 8: Podstawa montażowa



Rysunek 9: Zestaw do montażu skrzynki naściennej TM-9100-8941-W



Rysunek 10: Zestaw do montażu panelowego TM9100-8951-W



Rysunek 11: Zestaw do montażu powierzchniowego TM-9100-893x(-W)

Tabela oporności czujnika NTC K2

Temperatura w °C	Oporność w Ω
0	7352,8
5	5717,8
10	4481,5
15	3537,9
20	2812,8
25	2252,0
30	1814,4
35	1470,6
40	1199,6

Dane techniczne

Napięcie zasilania	Zasilane z jednostki VMA1400
Warunki pracy	0 do 50°C 10 do 90% RH bez kondensacji
Warunki przechowywania	-20 do 70°C 10 do 90% RH bez kondensacji
Zaciski	Listwa zaciskowa dla przewodów 1 x 1.5mm ² (16 AWG) (maks.)
Czujnik temperatury	NTC, 0 do 40°C, 2252 Ω przy 25°C
Zdalne sterowanie sygnałem	Potencjometr 2.0 K Ω (z równolegle podłączonym rezystorem 4.99 K Ω) skalowany dla zakresu 12 do 28°C lub -3 do +3 K. Dostępne mechaniczne ograniczenie przy pomocy wkrętu oporowego (zobacz kody zamówieniowe).
Przycisk obecności	Chwilowe połączenie, sygnalizacja diodą LED
Montaż	Bezpośredni montaż nawierzchniowy lub w skrzynkach naściennych (zobacz kody zamówieniowe)
Obudowa	Materiał: ABS + poliwęglan, Ogniotrwały, niepalny VO UL94 Klasa ochrony: IP30 (IEC529)
Wymiary (H x W x D)	80 x 80 x 33 mm
Waga wysyłkowa	0.15 kg
Zgodność z dyrektywami	Dyrektywy CE 89/336/EEC EN 50081-1, EN 500821-1

Powyższe dane są nominalne i zgodne ze standardami przemysłowymi. Dla zastosowania urządzenia w instalacji pracującej w warunkach wykraczających poza wyspecyfikowanie, konieczne jest uzyskanie zatwierdzenia lokalnego oddziału Johnson Controls. Johnson Controls nie odpowiada za szkody wynikłe z wadliwego zamontowania lub niewłaściwego stosowania jego urządzeń.

JOHNSON
CONTROLS

Johnson Controls International Sp. z o.o.
Ul. Odrowąża 15
03-310 Warszawa
Polska
Tel. (22) 51.81.900, Faks (22) 81.41.987

Wydrukowano w Polsce