TF428WNM/U
Termostat do klimakonwektorów instalacja 2/4 rurowa, Modbus

KARTA KATALOGOWA

ZASTOSOWANIE

Termostat TF428WNM/U jest przeznaczony do 3 biegowego sterowania wentylatorami
i zaworami w układzie klimakonwektorów, w tym

- 2-rurowe tylko chłodzenie/tylko grzanie/przełączanie w trybie ręcznym
- 4-rurowe chłodzenie/grzanie, przełączanie w trybie ręcznym lub automatycznym
- Tryb wentylacji
- 3 biegowe sterowanie wentylatorem w trybie ręcznym lub automatycznym
- Sterowanie zaworem w trybie załącz / wyłącz

Termostat TF428WNM/U działa w protokole Modbus RTU i można go łatwo zintegrować w systemie automatyki budynku.

WŁAŚCIWOŚCI

- **Interfejs RS485 w trybie Modbus RTU slave**
- **Włączanie po zadanym czasie**
- **Losowe załączanie termostatów w systemach wielopunktowych**
- **Cykl pracy (ilość cykli na godzinę)**
- **Ustawienia zachowane po utracie zasilania**
- **Wyświetlacz LCD z prostym interfejsem**
- **Wybór odczytu temperatury: pokojowa/zadana**
- **Możliwość ustawienia ręcznego lub automatycznego prędkości pracy wentylatora**
- **Wybór jednostki temperatury w °C lub °F**
- **Dostępna funkcja ochrony przed zamrożeniem**
- **Różne możliwości blokady klawiatury**

DANE TECHNICZNE

Standard transmisji szeregowej	EIA485
Protokół	Modbus RTU
Prędkość transmisji	4800/9600 (domyślna) /19200
Parzystość	Brak
Mechanizm sprawdzania błędów	CRC
Parametry zasilania	220/230VAC, 50/60Hz
Pobór mocy	<2W
Sposób regulacji	PI, wejście włącz/wyłącz
Dokładność	±1°C do 21°C
Ilość automatycznych cykli	100,000 cykli
Ilość manualnych cykli	10,000 cykli
Klasa ochrony	IP20
Zakres nastawy	+10 °C do +32°C
Zakres wyświetlania	0 do +37°C
Warunki pracy	0 do +49°C
Warunki przechowywania	-30°C do +60°C
Wilgotność	5 ÷ 90% RH, bez kondensacji
Typ akcji	1
Stopień zanieczyszczenia	2
Klasa ochrony przed porażeniem	Klasa II
Klasa oprogramowania	Klasa A
Napięcie impulsowe	2500V
Maks. temperatura do połączenia przekaźnikowego	155°C
Przekrój przewodu (zalecany)	1.0 ÷ 1.5mm2
Montaż	na wysokości do 2000m npm

Obciążalność styków

rezystancyjne (indukcyjne)	
Termostat	4(3)A
Wentylator	3(2)A
Zawór	2(1)A

Zawór musi posiadać zabezpieczenia krańcowe

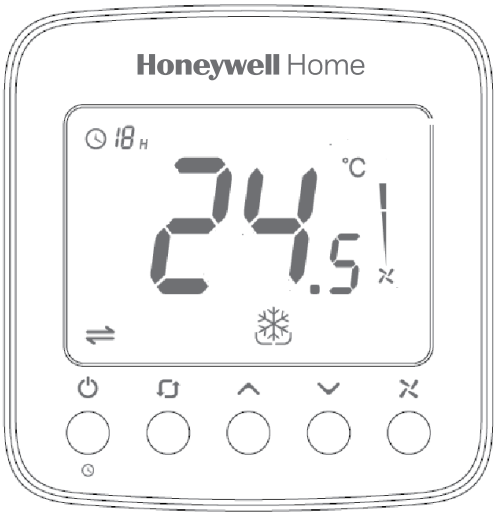
ООО Промэлектроника / sales@prom-elec.com

DOSTĘPNE MODELE

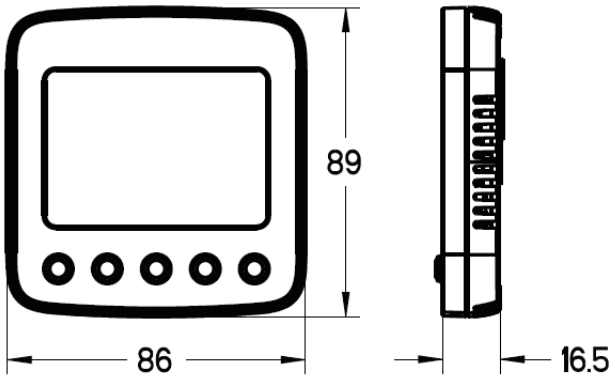
Nr katalogowy	Kolor	Zastosowanie	Zasilanie	Tryb wentylacji	Ilość w opakowaniu
TF428WNM/U	Biały	Instalacje 2- lub 4 - rurowe	220/230Vac; 50/60Hz	TAK	1

BUDOWA

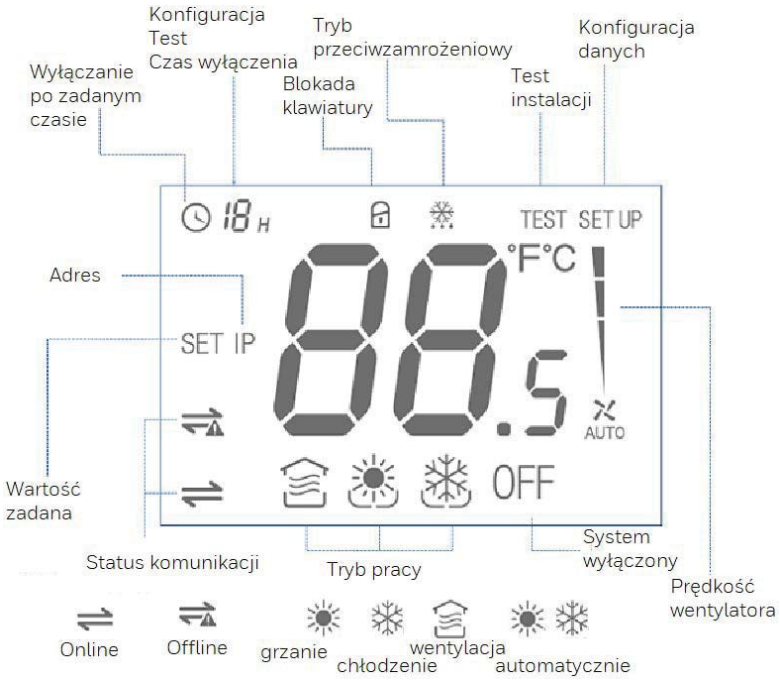
Wygląd termostatu



Wymiary (mm)



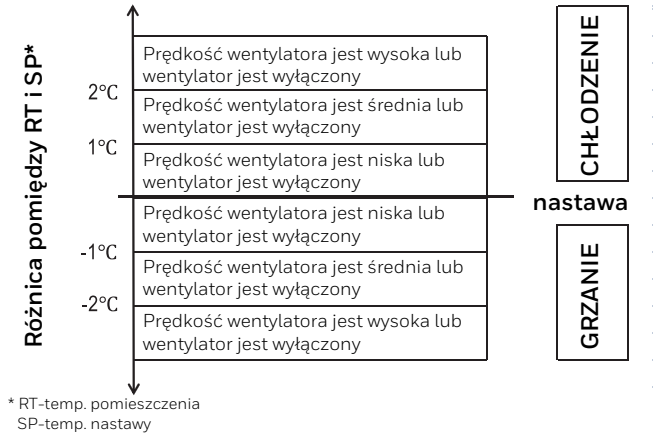
Wyświetlacz LCD



FUNKCJE

Sterowanie zaworem

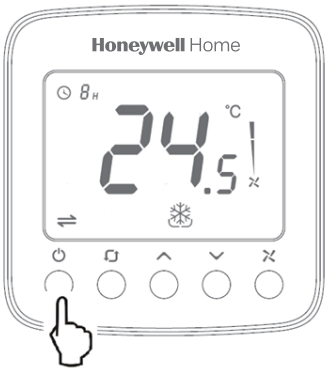
Wbudowany czujnik w termostacie mierzy temperaturę i utrzymuje wartość zadaną poprzez załączanie/ wyłączanie zaworu.
3 biegowe sterowanie wentylatorem w trybie ręcznym lub automatycznym:
W trybie ręcznym wentylator jest przełączany na wybraną prędkość poprzez wyjście sterujące FH (wysokie), FM (średnie), F (niskie).
W trybie automatycznym prędkość wentylatora zależy od różnicy między temperaturą w pomieszczeniu, a wartością zadaną. Gdy temperatura w pomieszczeniu osiągnie wartość zadaną, zawór zostanie zamknięty, a wentylator do tego czasu zostanie zatrzymany.



Rys.1. Algorytm sterowania prędkością nawiewu

Funkcja Auto wyłączenia

Funkcja wyłączenia czasowego spowoduje automatyczne wyłączenie termostatu po upływie określonego czasu. Aby zmienić ustawienia czasu, naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 3 sekundy, a następnie naciśnij przycisk "w górę" lub "w dół", by zmienić nastawę.
UWAGA Zakres nastawy wynosi od 0 do 12 godzin. Krok to 1 godzina, wartość domyślna to 0.



Podświetlenie ekranu

Aby włączyć podświetlenie, naciśnij dowolny przycisk. Podświetlenie wygaśnie 8 sekund po naciśnięciu ostatniego przycisku. W trybie konfiguracji lub instalacji podświetlenie wygaśnie 60 sekund po naciśnięciu ostatniego przycisku.

Blokada klawiatury

Blokowanie klawiatury można ustawić w trybie konfiguracji lub w Modbus. Domyślny status to „wszystkie przyciski dostępne". Funkcję blokady klawiatury można wybrać jako „zablokowany przycisk trybu", „zablokowane przyciski wentylatora i trybu", „wszystkie przyciski (oprócz przycisku zasilania) zablokowane" i „wszystkie przyciski zablokowane".

Wyświetlana temperatura

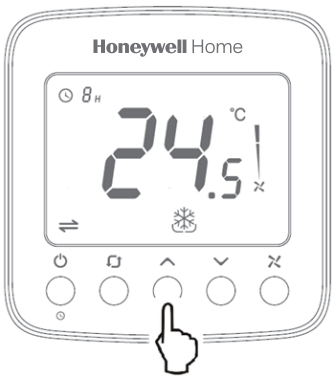
Wyświetlaną temperaturę można ustawić na temperaturę pokojową lub wartość zadaną. Ustawienie można zmienić w trybie konfiguracji.

Cykl pracy umożliwia termostatowi otwarcie zaworu kilka razy na godzinę, gdy temperatura w pomieszczeniu jest niższa bądź wyższa niż zadana. Cykl pracy można zmieniać w trybie konfiguracji. Wartości domyślne 4 dla ogrzewania, 3 dla chłodzenia.

TRYB PRACY

Tryb komfortu

W trybie komfortu wartość zadaną i prędkość wentylatora można zmienić naciskając odpowiednie przyciski "w górę" lub "w dół".
W systemie 2-rurowym tylko chłodzenie/ tylko grzanie / przełączanie w trybie ręcznym.
W system 4-rurowym tylko chłodzenie/tylko grzanie, przełączanie w trybie ręcznym lub automatycznym

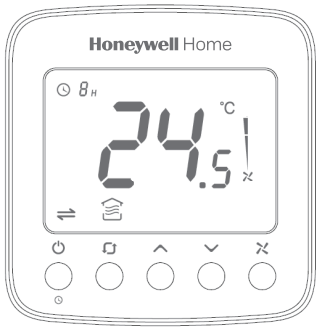


Tryb oszczędzania energii

Tryb oszczędzania energii może być aktywowany przez Modbus. Jeśli tryb oszczędności energii zostanie aktywowany przez Modbus, wszystkie przyciski zostaną zablokowane, aby uniemożliwić regulację bezpośrednio na termostacie.
Po wyłączeniu trybu oszczędzania energii przez Modbus, wszystkie klawisze będą ponownie aktywne.
Po aktywacji trybu oszczędzania energii nastawa zostanie zmieniona na wartość obniżenia temperatury ogrzewania/ chłodzenia.

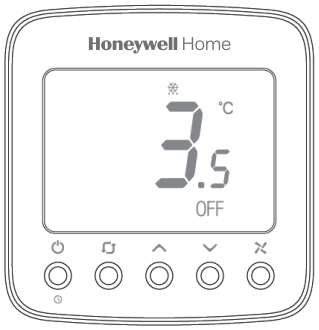
Tryb wentylacji

Naciśnij przyciski tryb pracy, aby przejść do trybu "wentylacji".
W trybie wentylacji nie ma możliwości sterowania zaworem.



Tryb przeciwzamrożeniowy

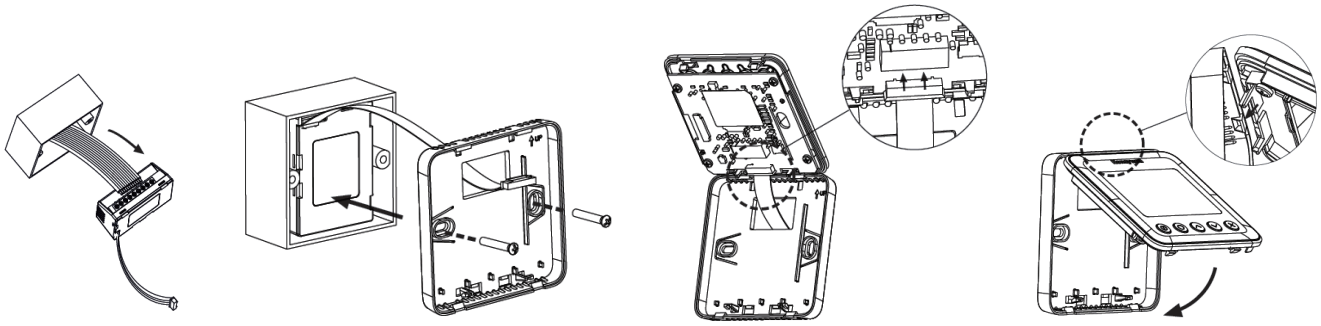
Ochrona przed zamarzaniem może być włączona lub wyłączona (domyślnie) w trybie konfiguracji lub Modbus. W trybie przeciwzamrożeniowym w sytuacji, gdy termostat jest wyłączony, a temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej 6 ° C, termostat aktywuje tryb ogrzewania do momentu, gdy temperatura wzrośnie do 8 ° C



Instalacja i okablowanie

Termostaty z serii Orchid 1mogą być montowane w puszce o standardowym rozstawie śrub 60 mm i głębokości minimum 80 mm w przypadku puszki okrągłej lub kwadratowej o wymiarach 86 x 86 mm.

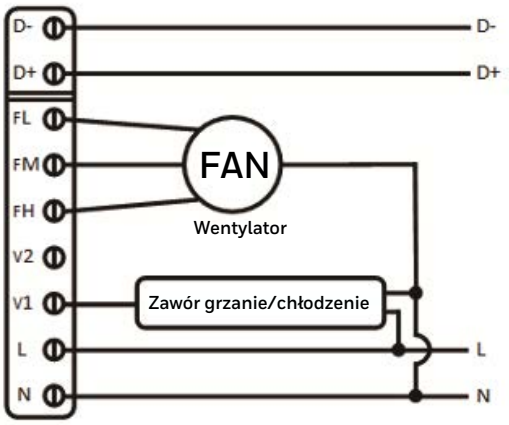
Wkręty muszą być solidnie dokręcone, aby uniknąć zerwania kabla z zacisków.
Temperatura puszki i ściany, na której będzie montowany termostat powinna być w zakresie temperatury roboczej



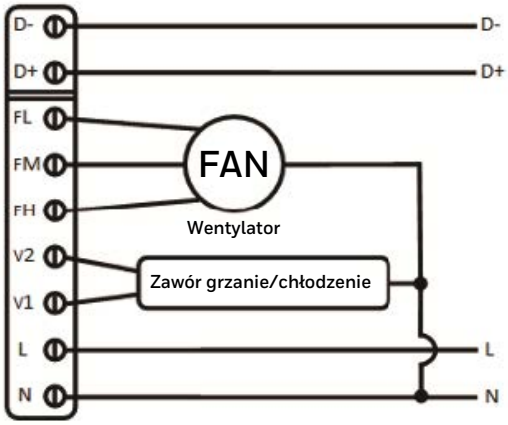
1 2 3 4

SCHEMAT PODŁĄCZENIA

Instalacja 2-rurowa

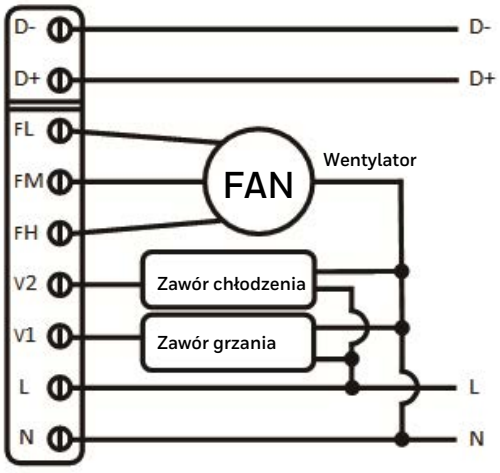


Rys. 2. Napędy SPST



Rys. 3. Napędy SPDT

Instalacja 4-rurowa



Rys. 4. Napędy SPST

Uwaga w przypadku podłączenia termostatu do instalacji 4-rurowej, nie podłączać siłowników ze stykiem SPDT

OZNACZENIE TERMINALI

Terminal	Opis
D-	Modbus 485-
D+	Modbus 485+
FL	Niska prędkość wentylatora
FM	Średnia prędkość wentylatora
FH	Wysoka prędkość wentylatora
V2	2-rurowe, podłączenie napędu SPDT: zawór zamknięty 4-rurowe, podłączenie napędu SPST: zawór chłodu otwarty
V1	2-rurowe, podłączenie napędu SPDT lub SPST: zawór otwarty 4-rurowe, podłączenie napędu SPST: zawór grzania otwarty
L	Przewód fazowy
N	Przewód neutralny

TRYB KONFIGURACJI

Aby wejść lub wyjść z trybu konfiguracji, naciśnij i przytrzymaj, jednocześnie, dwa przyciski „tryb" i „w górę" przez ponad 3 sekundy. Aby zmienić ustawienia trybu konfiguracji należy nacisnąć przycisk "tryb pracy", a następnie zmienić ustawienia zakresu, naciskając przycisk "w górę" lub "w dół"; według podanych poniżej parametrów

Parametr	Opis	Opcja
0	Adres Modbus	1÷64 **1** (**domyślnie**)
1	Typ systemu	0 Tylko Grzanie
		1 Tylko Chłodzenie
		2 System 2-rurowy przełączanie grzanie/ chłodzenie, zmiana ręcznia (domyślnie)
		4 System 4-rurowy, zmiana ręczna
		5 System 4-rurowy, zmiana automatyczna
2	Jednostka temp.	0 °F
		1 °C (domyślnie)
3	Typ sterowania wentylatorem	0 Tylko Automatyczny
		1 Tylko Ręczny (3 prędkości: niska → średnia → wysoka → niska)
		2 Użytkownik wybiera tryb automatyczny lub ręczny (domyślnie)
4	Wartości temperatury różnicowej dla systemu 4-rurowego z automatycznym przełączaniem	1°C
		1.5°C (domyślnie)
		2°C
		3°C
5	Cykl pracy (grzanie)	1÷12; **4 (domyślnie)**
6	Cykl pracy (chłodzenie)	1÷6; **3 (domyślnie)**
7	Regulacja wyświetlanej temperatury	-2÷2°C co 0.5°C **(domyślnie 0°C)**
8	Wyświetlana temperatura	**0 Temp. pomieszczenia (domyślnie)**
		1 Temperatura nastawy
9	Ograniczenie temperatury grzania	10÷32°C **domyślnie 32°C**
10	Ograniczenie temperatury chłodzenia	-2÷2°C co 0.5°C **(domyślnie 0°C)**

Parametr	Opis	Opcja
11	Blokada klawiatury	**0 Wszystkie przyciski dostępne (domyślnie)**
		1 Blokada przycisku "tryb pracy"
		2 Blokada przycisku "prędkość wentylatora" i "Tryb pracy"
		3 Blokada wszystkich przycisków, prócz przycisku "Zasilanie"
		4 Blokada wszystkich przycisk.
12	Ochrona przeciw-zamrożeniowa	0 Wyłączone
		1 Włączone (domyślnie)
13	Status po przy-wróceniu zasilania	0 Wyłączony
		1 Poprzedni stan (domyślnie)
14	Szybkość transmisji Modbus	**0 9600 (domyślnie)**
		1 4800
		2 19200

TABELA ADRESÓW MODBUS

Gdy termostat jest zintegrowany z systemem automatyki budynku. Konfigurację należy przeprowadzić zgodnie z poniższą listą:

Spis adresów	Parametry	Właściwości i wartość	Właściwości*
1	Przycisk zasilania	0 - Wył.; 1 - Wł.	R/W
2	Temperatura pokojowa	Wartość temperatury w pomieszczeniu	R
3	Jednostka temperatury	0 - °F; 1 - °C	R/W
4	Wartość zadana	Ustaw wartość temperatury	R/W
5	Prędkość wentylatora	0 - Automatyczna	R/W
		1 - Niska	
		2 - Średnia	
		3 - Wysoka	
6	Tryb pracy	0 - Wentylacja	R/W
		1 - Grzanie	
		2 - Chłodzenie	
		3 - Automatycznie	
7	V1 Status zaworu	0 - Zamknięty; 1-Otwarty	R
8	V2 Status zaworu	0 - Zamknięty; 1-Otwarty	R
9	Kod błędu	0 - Brak	R
		1 - Czujnik	
		2 - EEprom	
		3 - Czujnik + EEprom	
10	Status wentylatora	0 - wyłączony	R
		1 - Niski	
		2 - Średni	
		3 - Wysoki	
11	Adres Modbus	1 ÷ 64; **1 (domyślnie)**	R/W
12	Rodzaj systemu	0 - tylko grzanie	R/W
		1 - tylko chłodzenie	
		2 - dwururowe grzanie/chłodzenie, zmiana ręczna (domyślnie)	
		4-czterorurowe, zmiana ręczna	
13	Tryb sterowania wentylatorem	0 - automatycznie	R/W
		1 - ręcznie	
		2 - automatycznie+ręcznie (domyślnie)	
14	Wartości temp. różnicowej dla systemu 4-rurowego z automatycznym przełączaniem	2 - 1°C	R/W
		3 - 1.5°C	
		4 - 2°C	
		5 - 3°C	
15	Cykl pracy (grzanie)	1 - 12; **4 (domyślnie)**	R/W
16	Cykl pracy (chłodzenie)	1 - 6; **3 (domyślnie)**	R/W
17	Dostosowanie wyświetlanej	0÷8 co 1; -2÷2°C co 0.5°C; **4 (domyślnie)**	R/W
18	Wyświetlana temperatura	**0 – Temp. pokojowa (domyślnie)** 1 - Temp. zadana	R/W
19	Ograniczenia zakresu ogrzewania	100÷320 co 5; 10÷32°C co 0.5°C; **320 (domyślnie)**	R/W
20	Ograniczenia zakresu chłodzenia	100÷320 co 5; 10÷32°C co 0.5° C; **100 (domyślnie)**	R/W

- read 1W- read/write

Spis adresów	Parametry	Właściwości i wartość	Właściwości*
21	Blokada klawiatury	**0- wszystkie przyciski są dostępne (domyślnie);**	R/W
		1 – blokada przycisku 'tryb pracy'	
		2 - blokada przycisku 'prędkość wentylatora' i 'tryb pracy'	
		3 - wszystkie przyciski zablokowane, prócz przycisku'zasilanie'	
		4 - wszystkie przyciski zablokowane	
22	Tryb przeciwzamrożeniowy	0 - Wyłączone; **1- Włączone (domyślnie)**	R/W
23	Tryb oszczędzania energii	0 - wyłączone; **1- Poprzedni status (domyślnie)**	R/W
24	Szybkość transmisji Modbus	0 - 9600 **(domyślnie)**; 1 - 4800;2-19200	R/W
25	Czas wyłączenia	0÷12 kroki: 1, jednostka: h (godzina)	R/W
26	Pozostały czas do czasu wyłączenia	Pozostań w opcji 'czas wyłączenia'	R

** R- read / W- write*

Uwaga 1
Parametry są rejestrami 16-bitowymi liczb całkowitych.
Funkcja Modbus to 0x01 (odczyt), 0x06 (zapis pojedynczy), 0x10 (zapis wielokrotny).
Uwaga 2
Maksymalna liczba urządzeń w jednej sieci wynosi 31 urządzeń.

Ademco Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 39
02-672 Warszawa
wsparcie@resideo.com
homecomfort.resideo.com/pl

Więcej informacji można znaleźć na stronie:
homecomfort.resideo.com/pl

© 2022 Resideo Technologies, Inc. All rights reserved.

TF428WNM/U-k-pl01r0622UW • Zawartość karty może ulec zmianie bez powiadomienia