

Pokojowy moduł regulacyjny serii TM-2100

Biuletyn produktu

Kod nr 21.144 E Rev. B
Data wydania 02 2007

Pokojowe moduły regulacyjne serii TM-2100 zostały zaprojektowane do stosowania wraz ze sterownikami urządzeń końcowych DDC serii FCC. Nadają się one również do stosowania wraz z serią Facility Explorer sterowników lokalnych.

Pokrętko nastawy umożliwia użytkownikowi pomieszczenia regulację nastawy roboczej w zakresie od 12 do 28°C lub +/-, zależnie od numeru modelu.

Przycisk użytkownika pomieszczenia pozwala użytkownikowi czasowo włączyć tryb użytkownika pomieszczenia w okresie nieużytkowym (noc / weekend).

Wskaźnik w postaci diody LED pokazuje tryb roboczy użytkowy (komfort).

Jest również dostępny pokojowy moduł regulacyjny z funkcją wymuszenia obrotów wentylatora 3-obrotowego.



TM-2140-0000



TM-2150-0000



TM-2190-0000



TM-2160-0000



TM-2160-0002



TM-2190-0005



TM-2160-0005



TM-2160-0007

'05 INDUSTRIAL DESIGN EXCELLENCE AWARDS



Rysunek 1: Pokojowy moduł regulacyjny serii TM-2100

Tabela 1: Cechy i korzyści

Cechy	Korzyści
Nowoczesna i atrakcyjna pokrywa wraz z podstawą montażową	Harmonizuje z wystrojem pomieszczenia Łatwa instalacja.
Zaciski umieszczone na podstawie montażowej	Ułatwione wykonywanie połączeń i odbiór
Modele dostępne z przyciskiem użytkownika pomieszczenia, wymuszeniem obrotów wentylatora i/lub pokrętkiem nastawy	Zaspokajają potrzeby szeregu instalacji w budynkach użyteczności publicznej, budynkach prywatnych, biurach i hotelach.

Opis ogólny zastosowania

Pokrętko nastawy

Pokojowy moduł regulacyjny jest dostępny w wersji z pokrętkiem nastawy ze skalą 12 ... 28°C lub ±. Moduł musi być podłączony do sterownika z odpowiednim zakresem nastawy zdalnej. Zakres 12 ... 28°C na module określa nastawę sterownika, zaś ± na module określa odchylenie w stosunku do nastawy temperatury w pomieszczeniu zaprogramowanej w sterowniku.

Przycisk użytkownika pomieszczenia

W przypadku przyciśnięcia na okres około 1 sekundy, przycisk użytkownika pomieszczenia przełączy tryb pracy sterownika na tryb "czasowego użytkownika" na okres skonfigurowany w sterowniku dla trybu "bez użytkowników".

Dzięki temu użytkownik ma możliwość wprowadzenia trybu komfortu nocą lub w weekend, kiedy budynek pozostaje zwykle bez użytkowników.

Wskaźnik trybu

Wskaźnik w postaci diody LED, tuż obok przycisku użytkownika pomieszczenia, pokazuje aktualny tryb roboczy sterownika w następujący sposób:

Światło ciągłe: użytkowanie (komfort) lub tryb czasowego użytkownika
Nie pali się: brak użytkowników (noc)

Wymuszenie wyboru obrotów wentylatora 3-obrotowego

Funkcja ta pozwala ręcznie kontrolować obroty wentylatora. Położenia regulacji podano poniżej.

AUTO Praca automatyczna. Obroty wentylatora dobierane automatycznie przez sterownik.
OFF Wentylator wyłączony
I Małe obroty wentylatora
II Średnie obroty wentylatora
III Duże obroty wentylatora

Regulacja obrotów jest aktywna tylko wtedy, gdy sterownik jest w trybie użytkownika pomieszczenia. W przypadku wykrycia niskiej temperatury w pomieszczeniu, wentylator działa cały czas na wysokich obrotach przy pełnej mocy ogrzewania.

Tabela 2: Dane do zamówień: Kody dla pokojowego modułu regulacyjnego

Kod artykułu	Wymuszenie obrotów wentylatora	Przycisk użytkownika	Skala regulacji temperatury	Czujnik wbudowany
TM-2140-0000	-	-	-	NTC K10
TM-2150-0000	-	Tak	-	
TM-2160-0000	-	Tak	12...28 °C	
TM-2160-0005	-	Tak		
TM-2160-0002	Wymuszenie obr. wentyl. 3-obrotowego	Tak	12...28 °C	
TM-2160-0007	Wymuszenie obr. wentyl. 3-obrotowego	Tak	±	
TM-2190-0000	-	-	12...28 °C	
TM-2190-0002	Wymuszenie obr. wentyl. 3-obrotowego	-	12...28 °C	
TM-2190-0005	-	-	±	
TM-2190-0007	Wymuszenie obr. wentyl. 3-obrotowego	-	±	

Tabela 3: Kody do zamawiania akcesoriów

Kody do zamówień	Opis
TM-1100-8931	Plastikowa podstawa montażowa - biała
TE-9100-8502	Czujnik temperatury NTC K10, montowany w urządzeniu, (z kablem 1.5 m)
TM-9100-8900	Narzędzie specjalne do otwierania obudowy

Instalacja

Pokojowy moduł regulacyjny serii TM-2100 jest przewidziany do montażu na ścianie w pomieszczeniu, które ma być kontrolowane. Moduł powinien być umieszczony w miejscu, gdzie użytkownik może łatwo odczytać i wyregulować nastawę oraz wymusić pominięcie automatycznego wyboru obrotów wentylatora. Powinien on być umieszczony w miejscu, w którym temperatura jest reprezentatywna dla całego pomieszczenia. Należy unikać zimnych i ciepłych prądów powietrza, ciepła z promieniowania i bezpośredniego światła słonecznego.

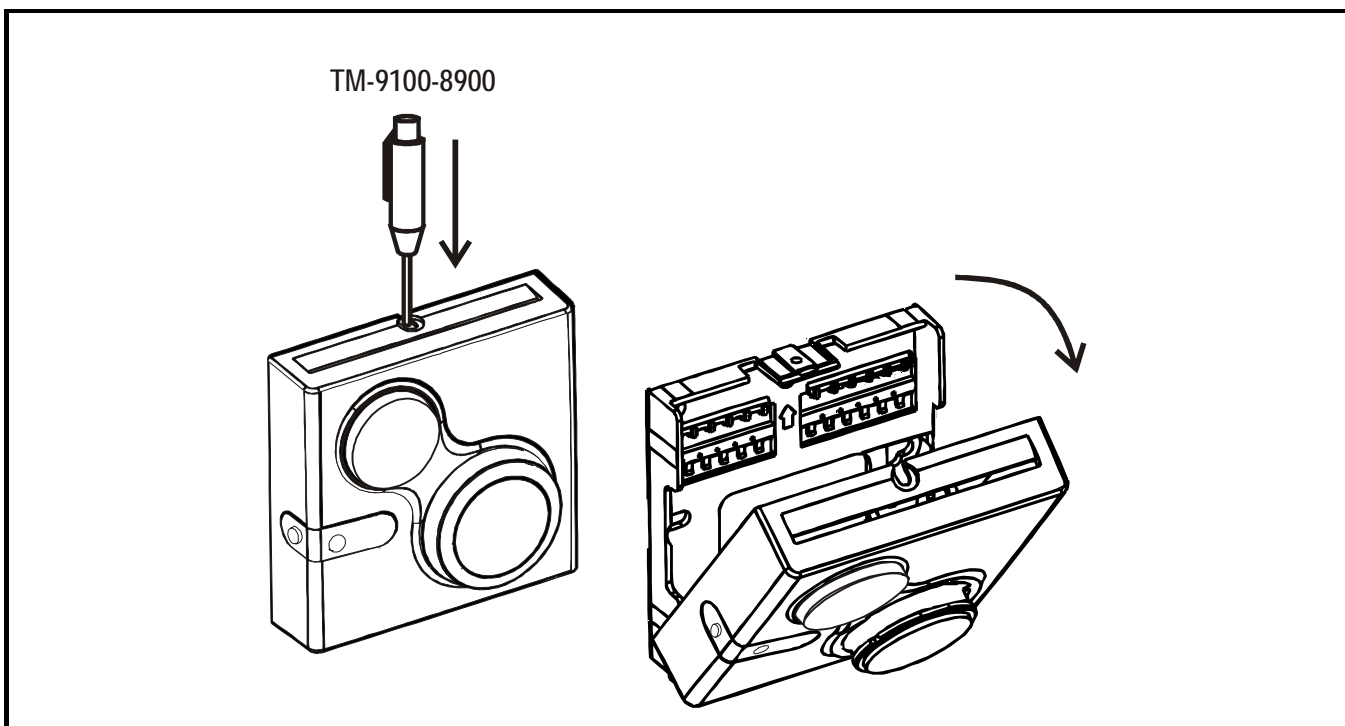
Okablowanie elektryczne musi być zgodne z lokalnymi przepisami i wykonane wyłącznie przez upoważnione osoby. Użytkownicy powinni zadbać o to, by wszystkie produkty Johnson Controls były używane bezpiecznie i bez zagrożeń dla zdrowia lub mienia.

Montaż

Oddziel podstawę modułu od obudowy wkładając koniec narzędzia specjalnego TM (kod do zamówienia TM-9100-8900) w mały otwór w środku górnej powierzchni pokrywy. Przyciskając delikatnie, odsuwaj podstawę od pokrywy. Po rozejściu się tych dwóch części wyjmij narzędzie i ściągnij pokrywę z podstawy.

Aby ponownie zmontować pokojowy moduł regulacyjny, załóż pokrywę na dolną krawędź podstawy i wepchnij górną część aż "zaskoczy".

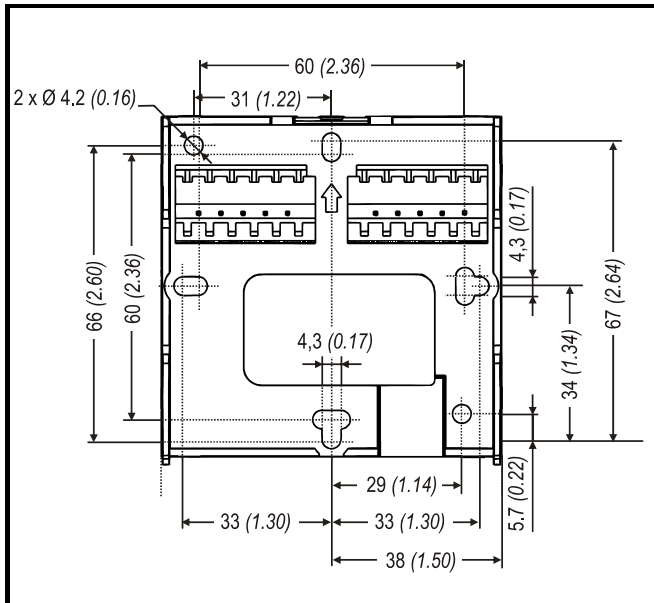
Zamontuj podstawę modułu na ścianie, przykrywając wylot kabli elektrycznych i utwierdzając co najmniej dwoma śrubami.



Rysunek 2: Pokojowy moduł regulacyjny

Montaż na powierzchni na wylocie kabli

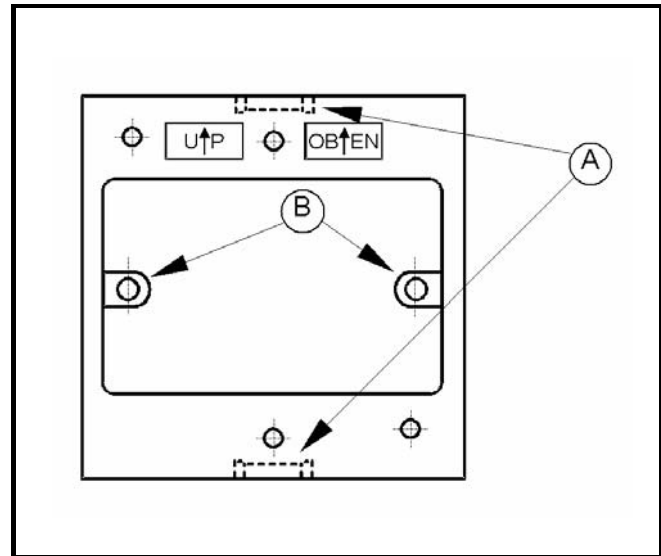
Aby zainstalować moduł bezpośrednio na powierzchni:



Rysunek 3: Podstawa modułu - Wymiary w mm (calach)

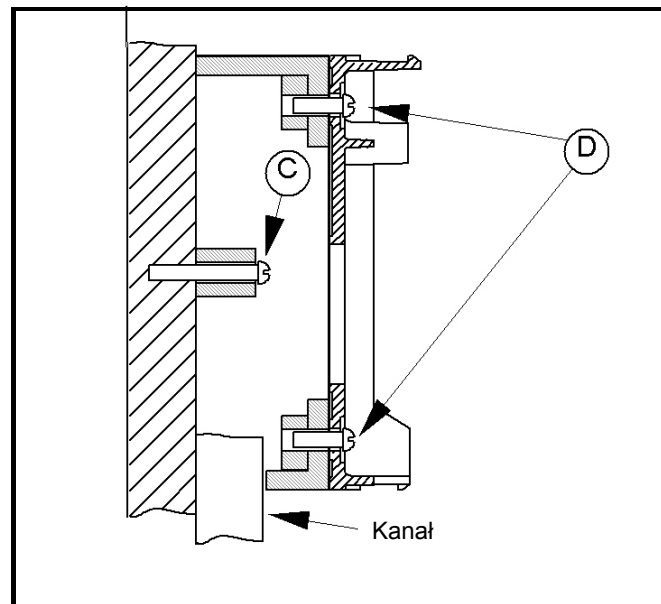
Zamontuj podstawę modułu na ścianie, przykrywając wylot kabli elektrycznych i utwierdzając co najmniej dwoma śrubami.

Montaż na powierzchni z użyciem zestawu montażowego i kanałów



Rysunek 4: Zestaw montażowy

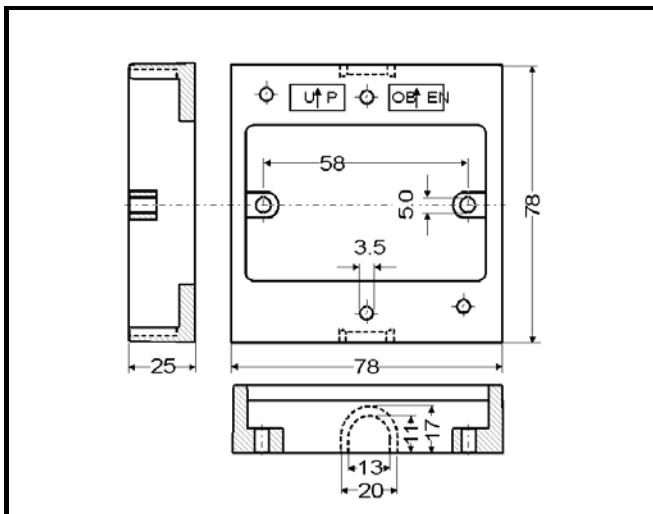
1. Usuń jeden z elementów między nacięciami (A), przy pomocy odpowiedniego narzędzia, aby uzyskać wlot kanału.
2. Zaznacz położenie otworów (B) na ścianie i wywierć otwory o średnicy 5 mm. Włóż kołki rozporowe w otwory.



Rysunek 5: Zestaw montażowy

3. Umieść i zamocuj podstawę montażową na ścianie, korzystając z dwóch długich śrub (C) załączonych w zestawie.

4. Przymocuj podstawę TM-2100 do podstawy montażowej, przy pomocy dwóch krótkich śrub (D) załączonych w zestawie.

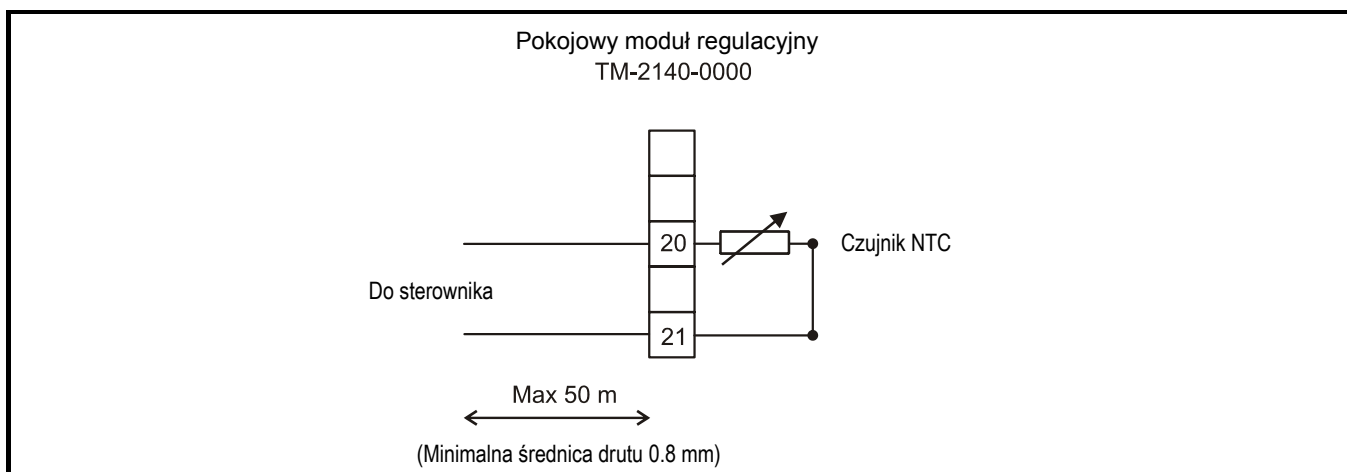


Rysunek 6: Podstawa do montażu na powierzchni (wymiary w mm)

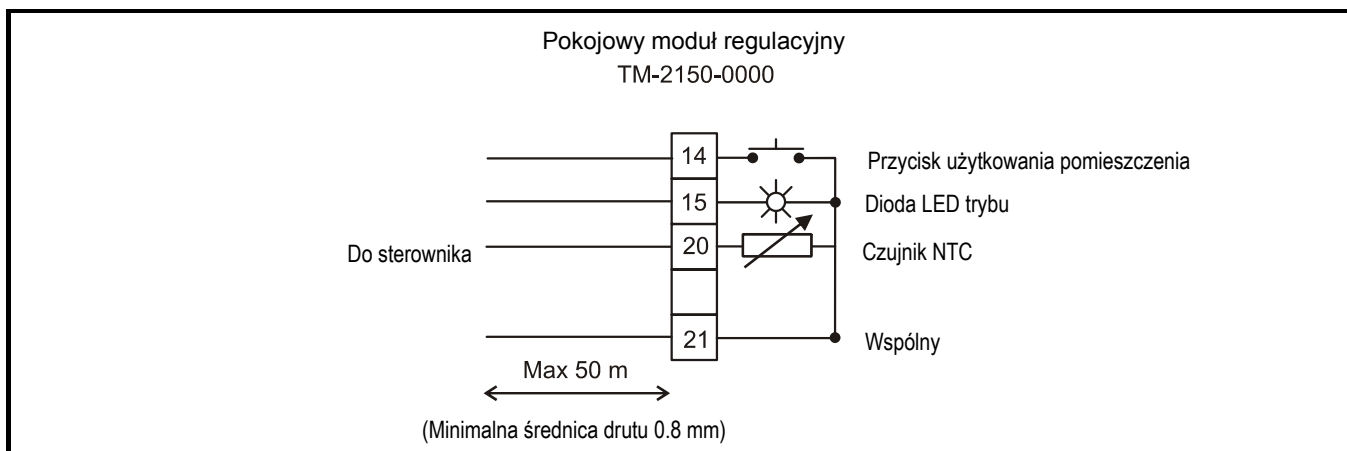
Okablowanie

Aby nie dopuścić do uszkodzenia sprzętu i porażenia elektrycznego, przed połączeniem lub rozłączeniem jakichkolwiek przewodów należy upewnić się, że zasilanie zostało wyłączone i wszystkie przewody są wolne od potencjału elektrycznego. Podłączenie jest dokonywane na bloku zacisków na podstawie modułu, które to zaciski nadają się do przewodów o przekroju maksymalnym 1.5 mm².

Zapoznaj się ze schematami elektrycznymi pokazanymi na poniższych rysunkach. Całe okablowanie modułu jest przewidziane na bardzo niskie (bezpieczne) napięcie i musi być oddzielone od zasilania o normalnym napięciu. Nie prowadź przewodów blisko transformatorów lub urządzeń generujących wysokie częstotliwości. Przed podłączeniem zasilania sterownika, do którego podłączony jest moduł, zakończ i sprawdź wszystkie połączenia.

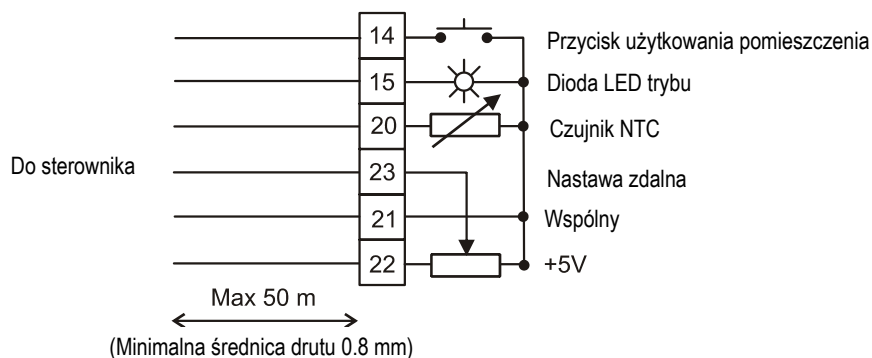


Rysunek 7: TM-2140-0000



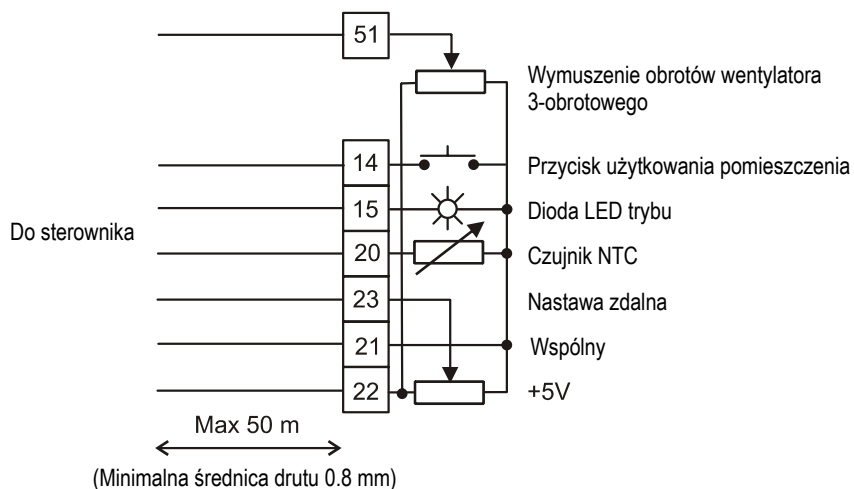
Rysunek 8: TM-2150-0000

Pokojowy moduł regulacyjny
TM-2160-0000 / TM-2160-0005

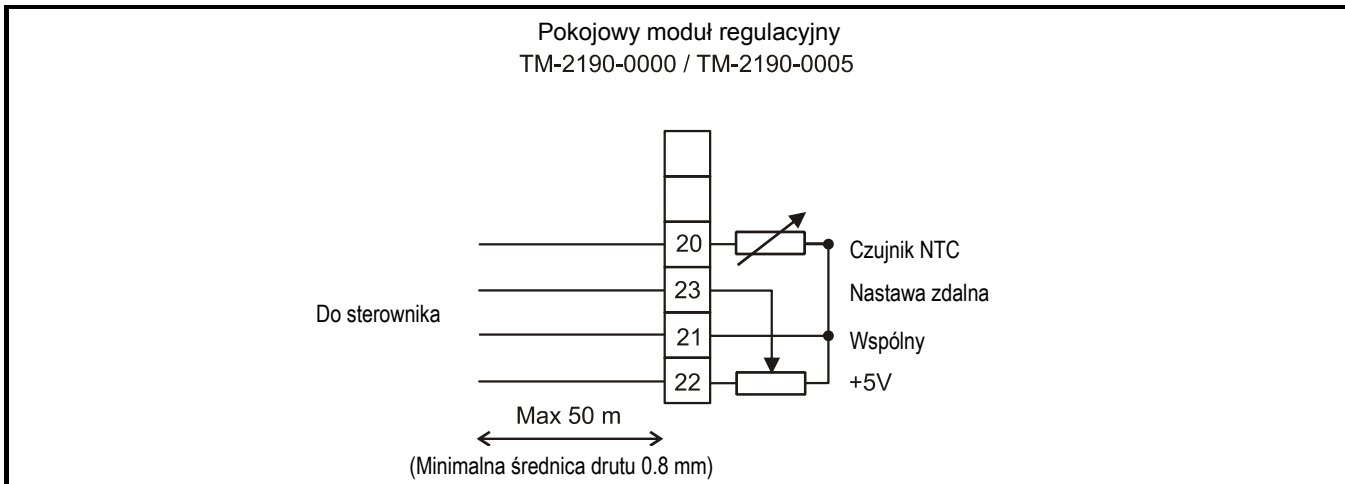


Rysunek 9: TM-2160-0000 i TM-2160-0005

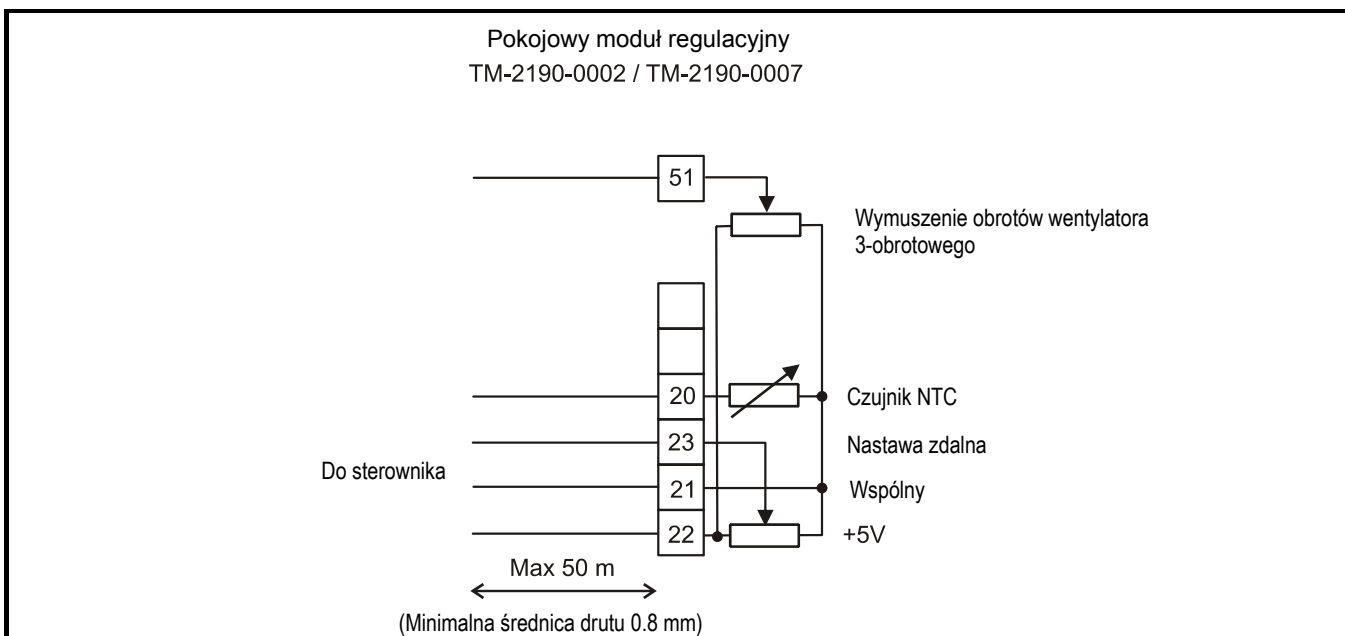
Pokojowy moduł regulacyjny
TM-2160-0002 / TM-2160-0007



Rysunek 10: TM-2160-0002 i TM-2160-0007

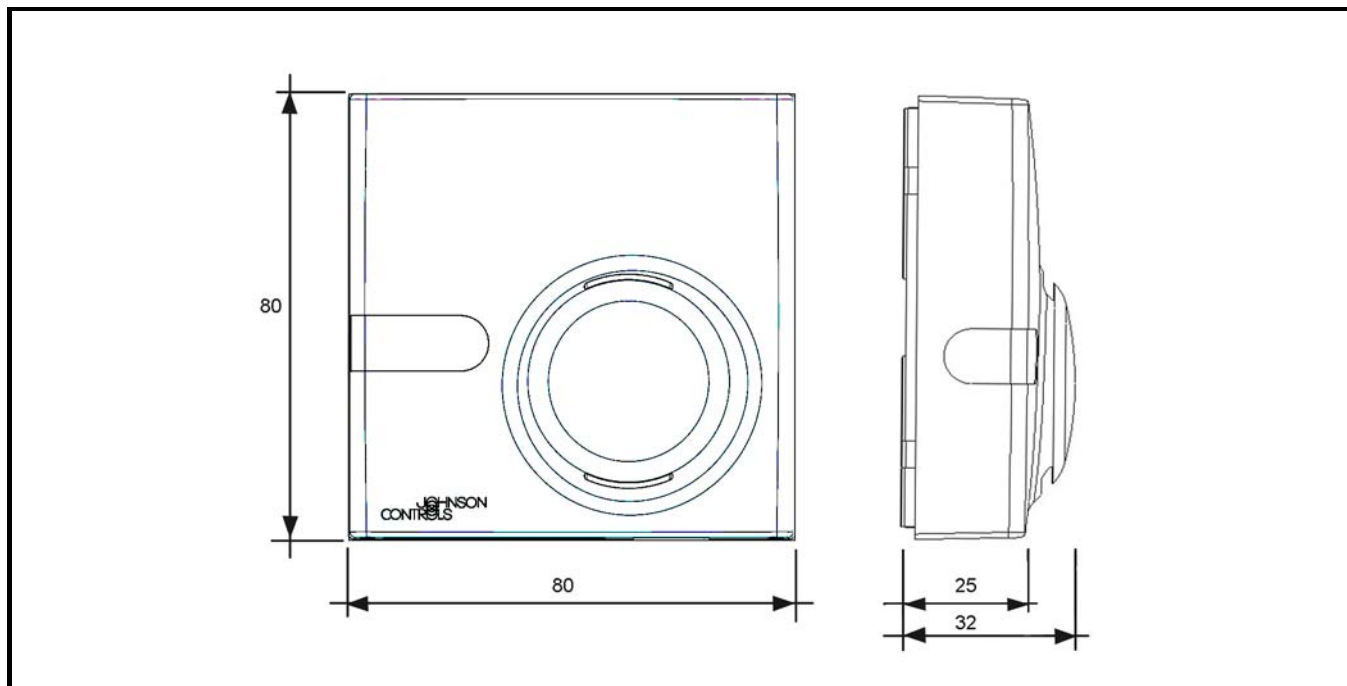


Rysunek 11: TM-2190-0000 i TM-2190-0005

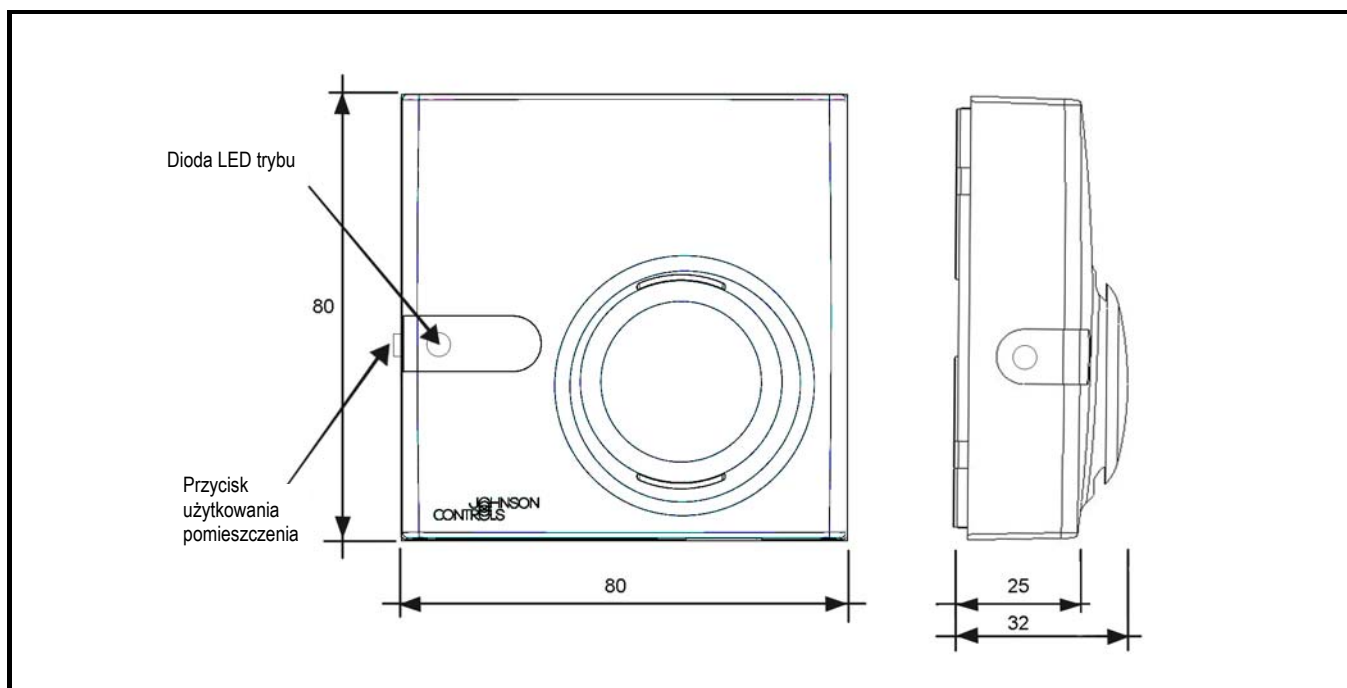


Rysunek 12: TM-2190-0002 i TM-2190-0007

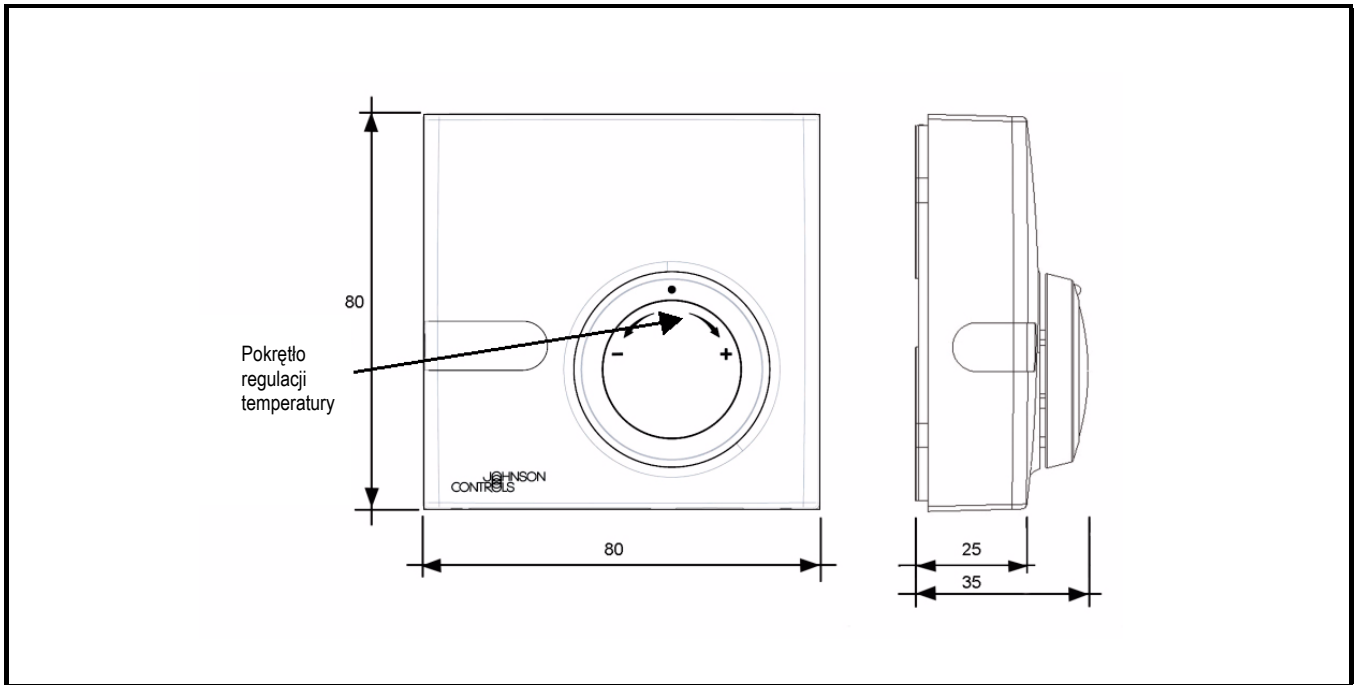
Wymiary



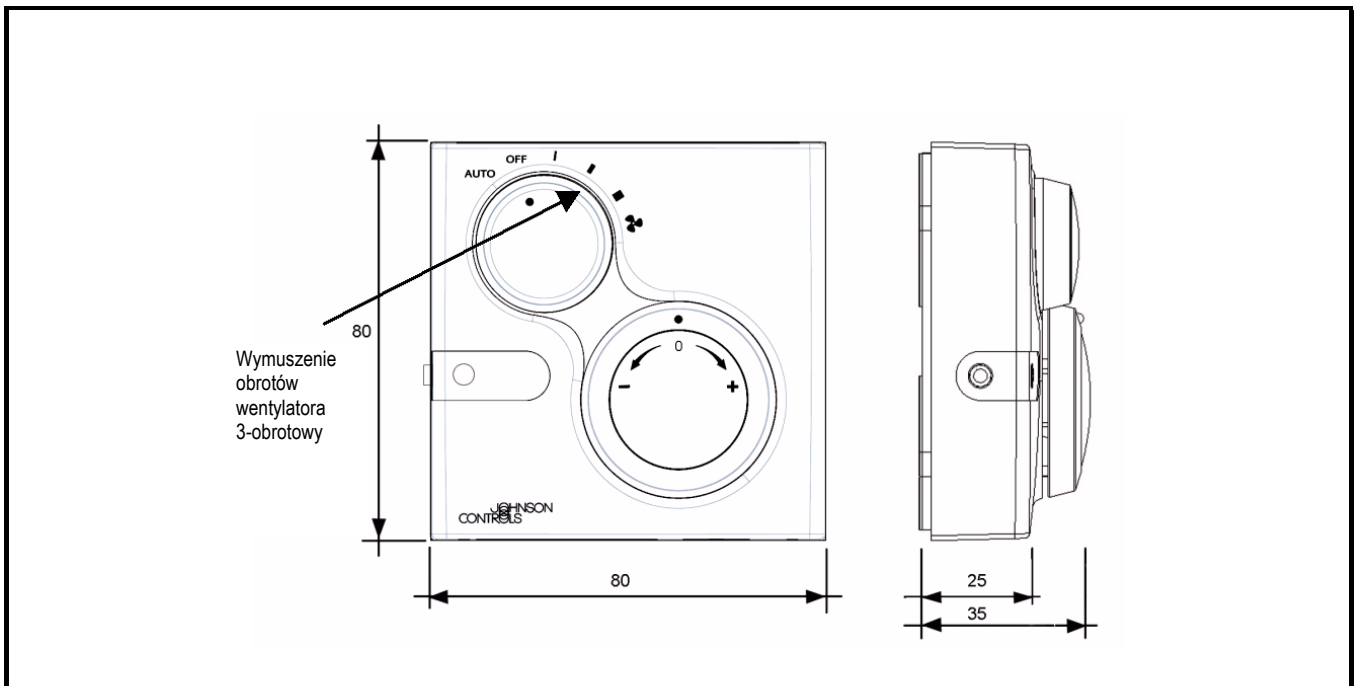
Rysunek 13: TM-2140-0000



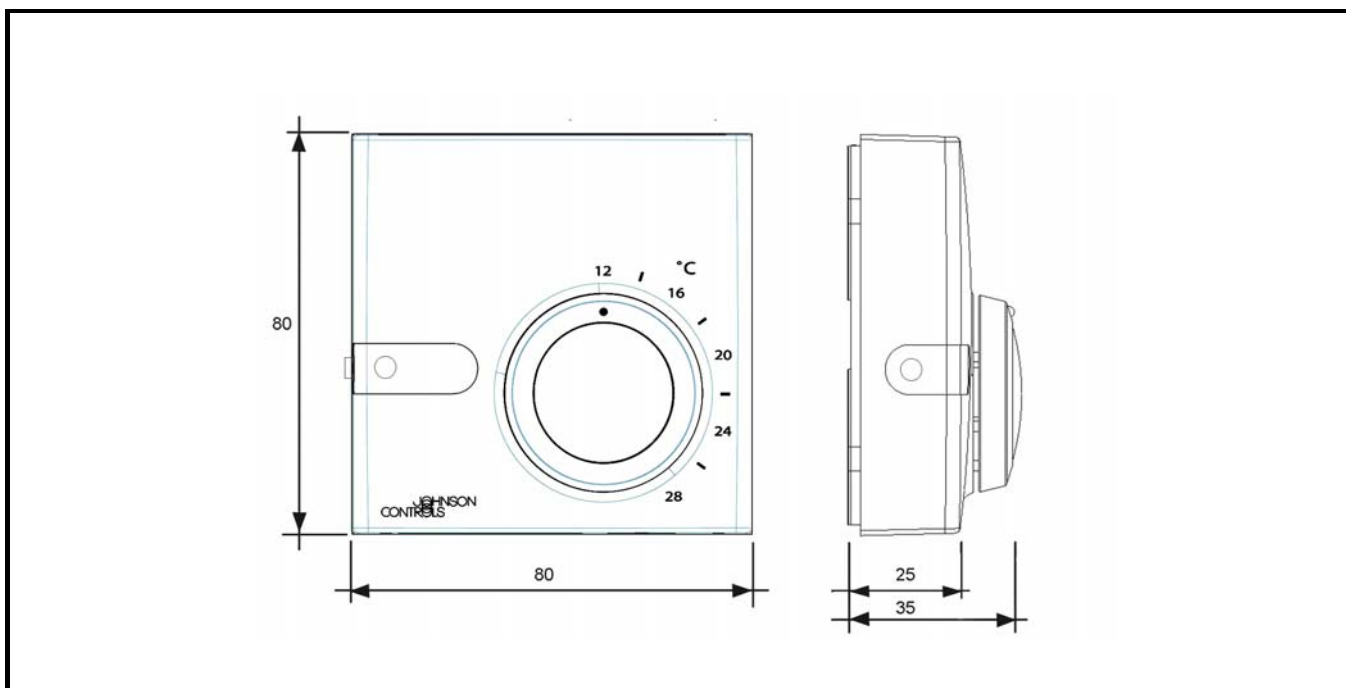
Rysunek 14: TM-2150-0000



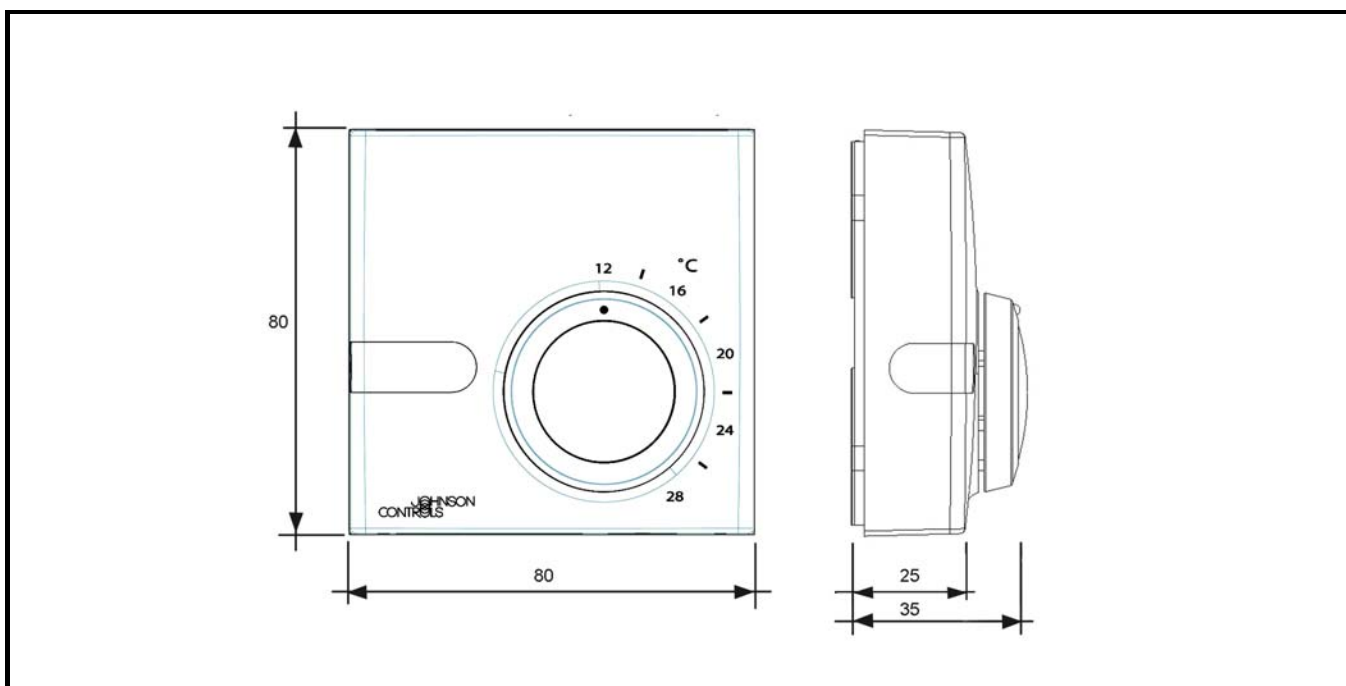
Rysunek 15: TM-2190-0005



Rysunek 16: TM-2160-0007



Rysunek 17: TM-2160-0000



Rysunek 18: TM-2190-0000

Dane techniczne

Napięcie zasilania	Ze sterownika	
Warunki eksploatacji	0 - 50°C 10 - 90% wilgotności względnej bez kondensacji	
Warunki przechowywania	-20 - 70°C 10 - 90% wilgotności względnej bez kondensacji	
Podłączenie	Blok zacisków w podstawie na przewody o maksymalnej grubości 1 x 1.5 mm ²	
Czujnik temperatury	Termistor NTC, 0 - 50°C, 10 kΩ przy 25°C	
Nastawa zdalna	Potencjometr 10 kΩ potentiometer na zakres 12°C - 28°C lub ± (zakres ±3 K) zgodnie z konfiguracją sterownika	
Wymuszenie obr. wentylatora 3-obrotowego	Potencjometr 10 kΩ z mechanicznie zaznaczonymi położeniami dla Auto, Wył, I (małe obroty), II (średnie obroty) i III (duże obroty).	
Przycisk użytkownika pomieszczenia	Chwilowy kontakt (złącza 5V przy 1 mA).	
Wskaźnik trybu	Zielona dioda LED (5V, 4 mA)	
Montaż	Bezpośrednio na powierzchni lub na plastikowej podstawie do montażu wraz z kanałami kablowymi (Patrz kody do zamówień)	
Materiały	Obudowa	ABS+PC; samogasnący HB UL 94
	Podstawa	
	Przycisk użytkownika pomieszczenia	
	Pokrętko wymuszenia obrotów wentylatora	
	Pokrętko nastawy	
Kolory	Obudowa	Biały RAL9016 (GE86280)
	Podstawa	
	Przycisk użytkownika pomieszczenia	
	Pokrętko wymuszenia obrotów wentylatora	
	Pokrętko nastawy	Szary RAL7047 (GE GY81118)
Klasa bezpieczeństwa	Obudowa	IP30 (EN 60529)
Wymiary (H x W xS)	TM-2140-0000	80 mm x 80 mm x 32 mm
	TM-2150-0000	
	TM-2160-000x	80 mm x 80 mm x 35 mm
	TM-2190-000x	
Masa transportowa	0.15 kg	
CE Zgodność	Dyrektywa EMC 89/336/EEC	EN-61000-6-3
		EN-61000-6-2

Podane parametry są nominalne i zgodne z uznanymi normami przemysłowymi. W przypadku zastosowań poza określonym zakresem parametrów, należy skontaktować się z lokalnym biurem Johnson Controls®. Johnson Controls Inc. nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek niewłaściwego zastosowania lub użycia jego produktów.

**JOHNSON
CONTROLS**
Johnson Controls International, Inc.
Biuro główne: Milwaukee, Wisconsin, USA
Biura oddziałów: Głównie miasta w całym świecie