



### Zastosowanie

Spełnia wymagania w następujących zastosowaniach:

- Klimakonwektory
- Aparaty grzewczo- wentylacyjne
- Belki i sufity chłodzące
- Małe centrale wentylacyjne
- Oświetlenie i żaluzje we współpracy z modułami RCx

Obniżają zużycie energii gdy współpracują z:

- Czujnikami obecności automatycznie sterując przełączaniem stanu zajętości z oczekiwania na komfort po wykryciu osób w pomieszczeniu
- Przełącznikami oświetlenia sterując jednocześnie trybem pracy H VAC
- Czujnikami otwarcia okien
- Czujnikami CO2 regulując strumień powietrza zależnie od ilości osób przebywających w pomieszczeniu

Współpracują z szerokim zakresem czujników i siłowników

### Cechy i korzyści z zastosowania

- Łatwo konfigurowalne poprzez pluginy LNS lub wizardy dla EC-NetAX, współpraca z dowolnym systemem zarządzania
- Najbardziej zaawansowane a przy tym ekonomiczne rozwiązanie odpowiednie dla każdego urządzenia
- Szeroki zakres modułów pozwala na łatwe dostosowanie konfiguracji systemu do potrzeb
- Inteligentne zarządzanie systemami H VAC, oświetlenia i żaluzji pozwala zaoszczędzić do 45% energii
- Kompatybilność z odbiornikiem bezprzewodowym RFR-K pozwala na budowę instalacji z wykorzystaniem wielu czujników, nastawników, przełączników i innych urządzeń bezprzewodowych.
- Sterownik H VAC wraz ze swoimi modułami jest widziany w sieci jako pojedynczy adres nie powiększając ruchu upraszczając integrację z BMS
- Opcjonalne uchwyty na kable i osłony zacisków dla ułatwiającej montaż w dowolnej przestrzeni, (w sufitach, zamknięte w obudowach lamp, żaluzji lub urządzeń H VAC) obniżają koszty okablowania i ułatwiają rozbudowę i zmiany.
- Konfigurowalne przy użyciu wizardów do EC-NetAX, BACnet Facillvue. Nie ogranicza to możliwości integracji z systemami BMS innych producentów
- Rozdzielone zaciski ułatwiają uruchamianie fragmentów instalacji
- Montaż na szynie DIN lub na płycie

### Opis ogólny

Seria **RCL-PFC** jest rodziną mikroprocesorowych, konfigurowalnych sterowników przeznaczonych do sterowania różnorodnymi urządzeniami grzewczo-wentylacyjnymi takimi jak: klimakonwektory (fancoile), belki i sufity chłodzące, aparaty grzewczo wentylacyjne itp.

Po rozszerzeniu o moduły RCx, za pomocą tych samych sterowników można również sterować do 4 obwodów oświetleniowych i 4 żaluzji. Moduły te pracują w osobnej podsięci umożliwiając zarządzanie wszystkimi podległymi sobie urządzeniami poprzez sterownik. Cały zestaw jest widziany jako jedno urządzenie sieciowe. Sterowniki używają protokołu komunikacyjny LonTalk® są certyfikowane LonMark® jako SCC Fan Coil controllers.

RCL-PFC mają wiele typów wejść włączając: czujniki, impulsy i urządzenia cyfrowe. Posiadają też przekaźnikowe, analogowe, trójstawne (3-pkt) i proporcjonalne wyjścia do sterowania zaworami, grzałkami i wentylatorami..

Wszystkie sterowniki współpracują z szeroką gamą czujników takich jak np.: Allure RS-Smart-Sense-konfigurowalny czujnik z kolorowym dotykowym wyświetlaczem i graficznym menu. Pozwalają one na pomiar temperatury nastawę wartości zadanej, wybór prędkości wentylatora, stanu zajętości pomieszczenia a także zarządzaniem oświetleniem i żaluzjami dając pełną kontrolę nad wszystkimi urządzeniami sterującymi komfortem w pomieszczeniu..

Każdy sterownik może być konfigurowalny zarówno przez plug-iny pracujące pod LNS® jak i poprzez wizardy dla EC-NetAX. W każdym przypadku intuicyjny interfejs konfiguracyjny bardzo upraszcza rozruch systemu w różnych aplikacjach.




Typ	RCL-PFC-107	RCL-PFC-108	RCL-PFC-207	RCL-PFC-208
Punkty We/Wy	12	12	14	14
Konfigurowalne wejścia	6	6	6	6
Wyjście mocy do nagrzewnicy elektr.	1	1	1	1
Wyjścia analogowe 0-10 V			2	2
Przełączniki do ster. biegami wentylatora	3	3	3	3
Wyjścia PWM do zaworów 230 VAC	2		2	
Wyjścia PWM do zaworów 24 V		2		2
Źródło 24 VAC 7 VA do zasil. zaworów				■
Rozszerzalny o moduły sterowania oświetleniem i roletami	■	■	■	■
Numer produktu	XPCP0255	XPCP0259	XPCP0257	XPCP0261

### Zalecane zastosowania

	RCL-PFC-107	RCL-PFC-108	RCL-PFC-207	RCL-PFC-208
Fan Coil 2-Rurowy	■	■	■	■
Fan Coil 2-Rurowy z przeł. Czynnika	■	■	■	■
Fan Coil 2-Rurowy z nagrzewnicą elektr.	■	■	■	■
Fan Coil 2-Rurowy z nagrzewnicą elektr. i przełączaniem czynnika (kaskada)	■	■	■	■
Fan Coil 4-Rurowy	■	■	■	■
Fan Coil 4-Rurowy z nagrzewnicą elektr.	■	■	■	■
Nagrzewnica elektryczna	■	■	■	■
Aparat grzewczo - wentylacyjny	■	■	■	■
Belki i sufity chłodzące	■	■	■	■
Płynne sterowanie prędkością wentylatora			■	■
Sterowanie zaworami 0-10 V			■	■
Sterowanie od czujnika jakości powietrza			■	■

### Odbiorniki bezprzewodowe

 **Open-to-Wireless** Aby zredukować koszty instalacji, ingerencję w istniejące ściany, odbiorniki bezprzewodowe pozwalają sterownikom komunikować się z serią bezprzewodowych i bezbateryjnych a czujników pomieszczeniowych, pilotów zdalnego sterowania i przełączników

#### Seria RFR



- RFR-K Odbiornik radiowy
- RFR-K-ENOCEAN Odbiornik radiowy EnOcean 868 MHz

#### Seria RIR



- RIR-L Odbiornik podczerwieni i czujnik natężenia oświetlenia, biały
- RIR-B Odbiornik podczerwieni, biały
- RIR-I Odbiornik podczerwieni przezroczysty

## Tabela konfiguracji wejść

Funkcje możliwe do przypisania poszczególnym wejściom:	D11	D12	S13	D14	AI5	D16
Kontakt okienny	■	■		■		■
Obecność	■	■		■		■
Kondensacja	■	■		■		■
Przełączanie	■	■		■		■
czynnika Styk	■	■		■		■
pomocniczy	■	■		■		■
Flow switch	■	■		■		■
Alarm					■	
Wejście 0-10V	■	■				■
Licznik 1	■	■				■
Licznik 2	■	■				■
Licznik 3			■			
Czujnik temperatury z przyciskiem zajętości i sygn. LED - 10K Typ Z			■			
Czujnik temperatury z przyciskiem zajętości i sygn. LED - 10K Typ II			■			
Czujnik temperatury z przyciskiem zajęty/wolny i sygn. LED - LED 10K Typ II			■			
Czujnik temperatury - 10K Typ II	■		■			
Czujnik temperatury wywiewu 10K Typ Z	■		■			
Czujnik temperatury wywiewu - 10K Type II					■	
Korekta wartości zadanej - 0-5V		■				
Korekta wartości zadanej - 10K potencjometr	■					
Wybór prędkości wentylatora - 0-5V	■					

## Wspierane platformy



### EC-Net<sup>AX</sup>

EC-Net<sup>AX</sup> jest wieloprotokołowym rozwiązaniem integrującym opartym o NiagaraAX Framework, W pełni internetowe, rozproszona architektura z dostępem w czasie rzeczywistym. Tworzy środowisko łatwej integracji LonWorks®, BACnet® z innymi protokołami. Niezależnie od producenta i protokołu pozwala na zunifikowany dostęp do danych pochodzących z różnych systemów na potrzeby sterowania, zarządzania i innych aplikacji programowych wykorzystywanych w przedsiębiorstwie.



### LonWorks Network Services (LNS)

LNS<sup>®</sup> jest platformą klient-server umożliwiającą wielu użytkownikom uruchamianie różnych kompatybilnych z LNS aplikacji uzyskując dostęp do wspólnego katalogu źródłowego, instalacji, zarządzania, monitorowania i usług sterujących dla zarządzanego system sieciowego. Program Lonwatcher - Distech Controls jest przykładem narzędzia do zarządzania siecią opartego na LNS, które może wykorzystywać plug-iny do konfigurowania i monitorowania sterowników oraz urządzeń w systemie regulacji.

## Konfiguracja - wizardy EC-Net<sup>AX</sup> i Plug-Iny LNS



Przeznaczone do użycia odpowiednio w EC-Net<sup>AX</sup> (wspierane przez NiagaraAX Framework) lub opartych o LNS narzędzi takich jak np. Lonwatcher 3, wizardy EC-Net<sup>AX</sup> i plug-iny służą do łatwej konfiguracji i parametryzacji sterowników. W tym: trybów pracy, wejść, wyjść, nastaw, wyboru sposobu sterowania zaworami, wentylatorem, grzaniem/chłodzeniem i innych, w tym również parametrów modułów podłączonych do sterowników

- Przyjazny dla użytkownika interfejs do konfiguracji sterownika
- Wspólny wizard dla sterownika i jego modułów
- Funkcje import/export do powielania konfiguracji dla wielu sterowników
- Ładowanie konfiguracji dla wielu urządzeń dla wielkich instalacji i integracji z BMS

## EC-Net<sup>AX</sup>



EC-Net<sup>AX</sup> jest rodziną opartych o NiagaraAX- produktów przeznaczonych do integracji różnych urządzeń inteligentnych w jeden zunifikowany, Internetowy system w pełni zarządzany i konfigurowalny poprzez WWW. Integruje LONWORKS®, BACnet®, oBIX, Internet i usługi web

Dla ułatwienia konfiguracji, budowy sieci i instalacji EC-Net<sup>AX</sup> obejmuje również zintegrowane narzędzia do zarządzania siecią .

- Umożliwia podłączanie niemal każdego urządzenia niezależnie od jego producenta lub protokołu komunikacji jako wynik użycia wspólnego środowiska stworzonego przez NiagaraAX' Java-based Framework.
- Zawiera kompleksowy zestaw graficznych narzędzi pozwalających użytkownikowi na budowę zaawansowanych aplikacji metodą drag-and-drop poprzez połączenie komponentów i tworzenie algorytmów sterowania, alarmowania, harmonogramowania grafik synoptycznych i raportów. .
- Obniża zużycie czasu tworzenia systemów poprzez połączenie technologii IT, internet i automatyki w jedno rozwiązanie. Stosując EC-BOSAX, zaawansowane aplikacje i usługi ,jak TCP/IP, HTTP, XML, SOAP i oBIX, można zdalnie odczytywać dane, reagować na alarmy, wysyłać komendy, w czasie rzeczywistym używając przeglądarki internetowej.
- Integruje geograficznie rozrzucone obiekty zawierające urządzenia różnych dostawców w jeden system upraszczając zarządzanie i eksploatację.

## LonWatcher 3

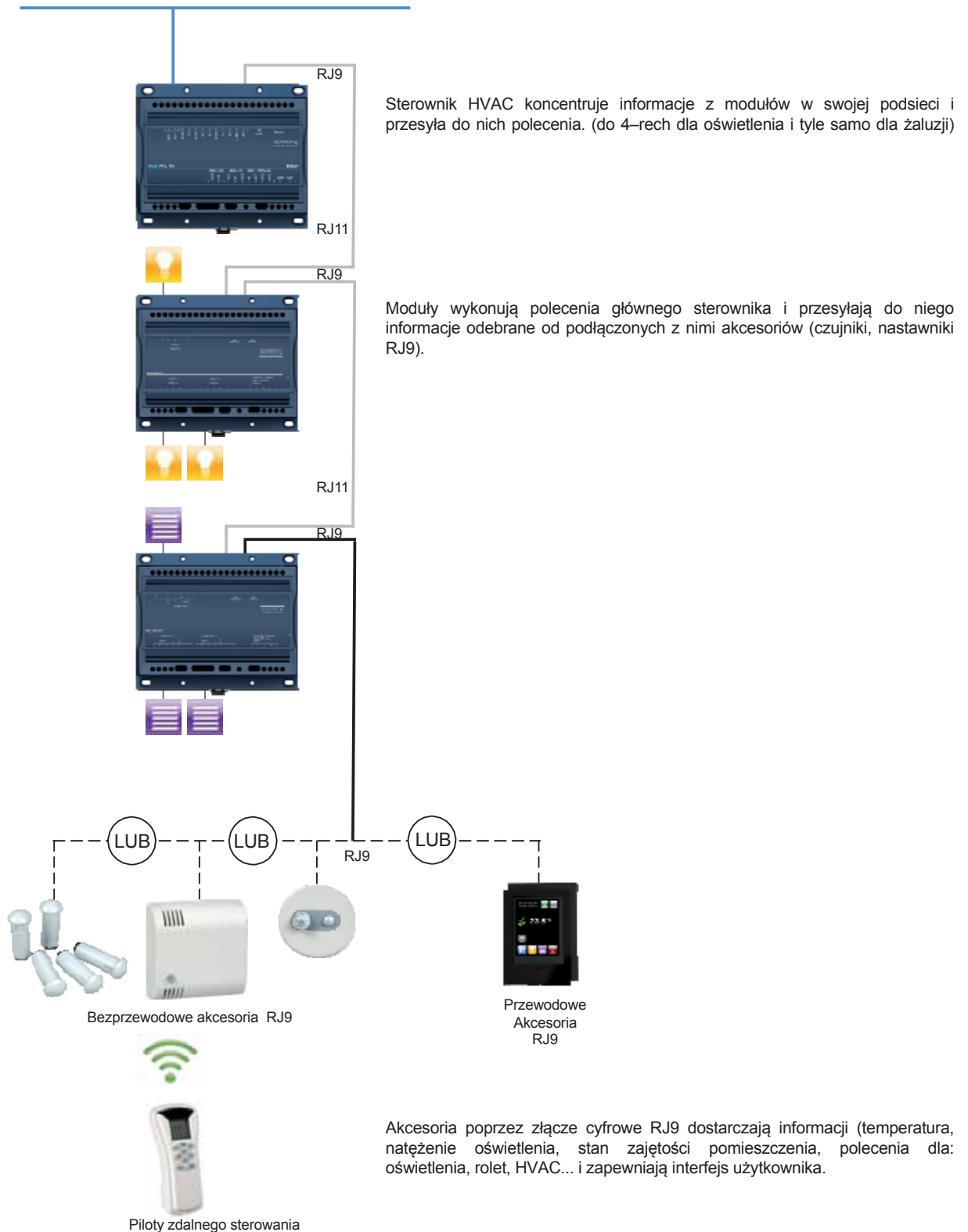


Lonwatcher 3 jest innowacyjnym oprogramowaniem do zarządzania siecią pozwalającym a szybko i tanie uruchamianie zarówno produktów Distech Controls LonWorks jak i innych dostawców oraz sieci LonWorks i ich współpracy. To intuicyjne, zaawansowane narzędzie zapewnia funkcje i wszystkie zasoby konieczne do instalacji, pracy i utrzymania sieci LonWorks. Oparty LNS TURBO Edition network operating system, Lonwatcher 3 jest wydajną i szybką aplikacją znacznie skracającą czas przygotowania projektu.

- Budowa, uruchamianie i utrzymanie interoperacyjnych sieci LonWorks.
- Jednoczesne zarządzanie wieloma sieciami LonWorks.
- Wsadowe przetwarzanie kopii/wklej wielu sieci, podsystemów i urządzeń oszczędzające czas, wymiana i ładowanie urządzeń.
- Kompatybilne z innymi bazami LNS<sup>®</sup> tworzonymi przez dowolne narzędzia LNS.
- Obsługuje standardowe pluginy LNS, pozwalając na łatwą integrację urządzeń Distech Controls oraz innych producentów.
- Tworzy raporty o statusach urządzeń ułatwiając uzyskanie informacji o stanach wymuszeń alarmach itp..
- W pełni obsługuje serwery i LON<sup>®</sup>.
- Tworzy dynamiczne zmienne sieciowe..
- Menedżer użytkowników zapobiega przed dostępem osób niepowołanych i zarządza prawami użytkowników
- Obsługuje interfejsy sieciowe LNS lub IP.

Rozwiązanie RCL-PFC / RCB-PFC łączy w sobie główny sterownik HVAC i specjalizowane moduły do sterowania oświetleniem połączone z nim osobną magistralą a wszystkie istotne parametry i polecenia dostępne są poprzez sieć i widziane w jednym urządzeniu

### Sieć LonWorks



## Produkty uzupełniające

### Moduły dodatkowe

#### Moduły do sterowania oświetleniem



RCx-Light-3

3 obwody ON/OFF (polecenia L1, L2 i L3)



RCx-Light-3D

3 obwody ściemniane (polecenia L1, L2 i L3)

#### Moduły do sterowania żaluzjami



RCx-Blind-3

3 żaluzje (230 VAC) (polecenia S1, S2 i S3)



RCx-Blind-2LV

2 żaluzje (24 V) (polecenia S1 i S2)

#### Moduł do sterowania oświetleniem i żaluzjami



RCx-Duo-2D1

2 ściemniane obwody oświetlenia + 1 żaluzja (230 VAC) (polecenia L3, L4 i S4)

### Zdalne sterowanie

#### Seria TCND

Linia wielofunkcyjnych pilotów zdalnego sterowania: Podczerwień, Radio ( w tym EnOcean)



TCND-I

Wielofunkcyjny pilot zdalnego sterowania: Podczerwień<sup>1</sup>

TCND-IT

Wielofunkcyjny pilot zdalnego sterowania z czujnikiem temperatury<sup>1</sup> (dostępny uchwyt naścienny)

TCND-R

Radiowy wielofunkcyjny pilot zdalnego sterowania<sup>1</sup>

TCND-RT

Radiowy wielofunkcyjny pilot zdalnego sterowania z czujnikiem temperatury<sup>1</sup> (dostępny uchwyt naścienny)

TCND-ENOCEAN

EnOcean wielofunkcyjny pilot zdalnego sterowania z czujnikiem temperatury (dostępny uchwyt naścienny)

1) Modele dostępne w kolorze szarym.

#### Smart-Sense



Smart-Sense Room Control

aplikacja dla iPhone do zdalnego sterowania HVAC oświetleniem i żaluzjami

### Urządzenie konfiguracyjne – czujnik/nastawnik pomieszczeniowy z funkcją konfiguracji

#### RS-LCD Config



RS-LCD Config

Cyfrowy czujnik pomieszczeniowy z LCD dla sterowników H VAC BACnet MS/TP z możliwością konfiguracji adresowania

## Urządzenia pomieszczeniowe

### Allure RS-Smart-Sense



Allure RS-Smart-Sense

Cyfrowy czujnik pomieszczeniowy z kolorowym ekranem dotykowym LCD do sterowania temperaturą, wentylatorem, oświetleniem, żaluzjami, konfigurowalne sceny itp

### Allure EC-Sensor

Linia czujników analogowych



EC-Sensor

Pomieszczeniowy czujnik temperatury z gniazdem komunikacyjnym jack

EC-Sensor-O

Pomieszczeniowy czujnik temperatury z przyciskiem wymuszenia zajętości i gniazdem komunikacyjnym jack

EC-Sensor-S

Pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem i gniazdem komunikacyjnym jack

EC-Sensor-SO

Pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem, przyciskiem wymuszenia zajętości i gniazdem komunikacyjnym jack

EC-Sensor-SOF

Pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem, przyciskiem wymuszenia zajętości, sterowaniem biegów wentylatora i gniazdem komunikacyjnym jack

### Allure Bezprzewodowe, bezbaterijne ECW-Sensor

Linia bezprzewodowych i bezbaterijnych czujników (EnOcean 868.3 MHz).



ECW-Sensor

Pomieszczeniowy czujnik temperatury

ECW-Sensor-O

Pomieszczeniowy czujnik temperatury z przyciskiem wymuszenia zajętości

ECW-Sensor-S

Pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem

ECW-Sensor-SO

Pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem, przyciskiem wymuszenia zajętości

ECW-Sensor-SOF

Pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem, przyciskiem wymuszenia zajętości, sterowaniem biegów wentylatora

### Seria RS-ANA

Analogowe czujniki pomieszczeniowe



RS-ANA1

Analogowy pomieszczeniowy czujnik temperatury

RS-ANA2

Analogowy pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem

### RS-DL Series

Linia cyfrowych czujników pomieszczeniowych



RS-DL2

Cyfrowy, pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem

RS-DL3

Cyfrowy, pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem, przyciskiem wymuszenia zajętości

RS-DL4

Cyfrowy, pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem, przyciskiem wymuszenia zajętości, sterowaniem biegów wentylatora

RS-LCD

Cyfrowy, pomieszczeniowy czujnik temperatury z nastawnikiem, wyświetlaczem LCD dla sterowania HVAC, oświetlenia, rolet

### Odbiorniki

#### Seria RFR



RFR-K

Odbiornik sygnału radiowego

RFR-K-ENOCEAN

Odbiornik sygnału radiowego EnOcean

#### Seria RIR



RIR-L

Biały odbiornik podczerwieni z czujnikiem natężenia oświetlenia

RIR-B

Biały odbiornik podczerwieni

RIR-I

Przezroczysty odbiornik podczerwieni

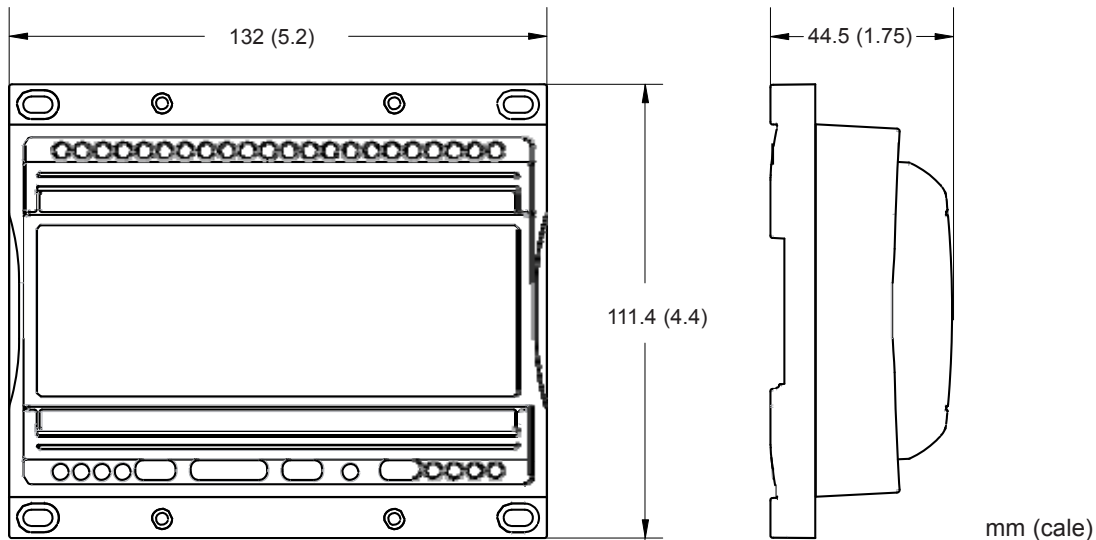
## Czujniki Montowane w suficie: Multi-sensors

### Seria MS2



MS2-I-P	Mini multi-sensor podczerwień – wykrywanie obecności
MS2-I-PL	Mini multi-sensor podczerwień – wykrywanie obecności i czujnik natężenia oświetlenia
MS2-I-PLT	Mini multi-sensor podczerwień – wykrywanie obecności i czujniki natężenia oświetlenia i temperatury
MS2-R-PL	Radiowy mini multi-sensor - wykrywanie obecności i czujnik natężenia oświetlenia
MS2-R-PLT	Radiowy mini multi-sensor - wykrywanie obecności i czujniki natężenia oświetlenia i temperatury

### Wymiary



### Specyfikacja techniczna

#### Zasilanie

Napięcie	230 VAC ; 50/60 Hz ; +10%/-15%
Zabezpieczenie	Oddzielnie zabezpieczony transformator 10 A bezpiecznik zewnętrzny

Pobór mocy	30 mA + obciążenie zewnętrzne
RCL-PFC-107/207:	5 A maximum
RCL-PFC-108/208/209:	3.3 A maximum



Podwójna izolacja

#### Współpraca

Magistrala	LonTalk Protocol
LonMark Interoperability Guidelines:	Wersja 3.4
Kanał	TP/FT-10; 78 Kbps
Klasa urządzenia	SCC - Fan Coil Profil
Funkcjonalny LonMark :	
- Output Objects	SCC Fan Coil #8501
- Node Object	Node Object #0000
- Lamp Object	Lamp Actuator #3040
- Sunblind Object	Sunblind Actuator #6110

#### Sprzęt

Procesor	Neuron® FT5000; 8 bits, 80MHz
Pamięć	64 kB, Nieulotna Flash

#### Wejścia

Rezystancyjne	10 kΩ Typ 2, Typ Z NTC (max dług. Kabl 3 m) Dokładność: ± 0.2°C @ 20°C (tylko sterownik)
Analogowe	0-10 V
Binarne	Styk bezpotencjałowy - zwarty - próg < 1 V - otwarty – próg > 3V - impedancja < 660 Ω - max dług. kabla 100m)

#### Wyjścia

Analogowe (AO7 & AO8)	0-10 V <sub>dc</sub> 2 mA max
Przełączniki (DO1, DO2 i DO3)	Typowo biegi wentylatora 230 VAC 3 A max (łącznie)
Przełącznik (DO6-C6)	Wszystkie posiadają zacisk wspólny Typowo nagrzewnica elektryczna 230 VAC 10 A - 2 kW Okres cyklu ustawialny 100- 250 s Oddzielny zacisk wspólny



## Środowiskowe

Temperatura pracy	+5°C do 45°C
Temperatura przechowywania	-20°C do +70°C
Wilgotność względna	+20% do +90% bez kondensacji
Wysokość	< 2000 m

Biname (DO4 i DO5)

RCL-PFC-107/207	230 VAC Triak, (on/OFF), PWM lub 3-pkt - 1 A/wyjście ciągłe - 3 A/wyjście rozruch - PWM - okres 20 - 250 s - sterowanie 3-pkt wymaga dwóch wyjść - ustawialny czas ruchu 1 zacisk wspólny na parę wyjść
RCL-PFC-108/208	24 V Triak, (on/OFF), PWM lub 3-pkt - 300mA ciągłe dla sumy wyjść dla siłowników zaworów - 3 A/wyjście - rozruch - PWM - okres 20 - 250 s - sterowanie 3-pkt wymaga dwóch wyjść - ustawialny czas ruchu 1 zacisk wspólny na parę wyjść

## Obudowa

Materiał	FR/ABS
Kolor	niebiska obudowa szare zaciski
Wymiary (z wkrętami)	111,4 mm x 132 mm
Masa	
RCL-PFC-107:	470 g
RCL-PFC-108:	630 g
RCL-PFC-207:	470 g
RCL-PFC-208:	630 g
Montaż	Szyna DIN35 lub na ścianę

## Odbiornik bezprzewodowy<sup>2</sup>

Komunikacja	standard EnOcean
Ilość wejść bezprzewodowych	1
Obsługiwane odbiorniki	RFR-K-ENOCEAN (868 MHz)
Kabel	RJ9 Link, 50m maximum

## Moduły rozszerzające (Seria RCx)

Komunikacja	RJ9/RJ11
Liczba modułów rozszerzających dla jednego sterownika	Do obsługi max 4 obwodów oświetlenia + 4 rolet

## Dopuszczenia

Materiał	UL94-5VA <sup>3</sup>
----------	-----------------------

## Standardy protokołów komunikacyjnych



## Certyfikowane osiągi (tylko RCL-PFC-207)

Dokładność regulacji chłodzenia (CA) 0.1°C (4-rurowy)  
Dokładność regulacji grzania 0.2 °C (2-rurowy z nagrzewnicą elektryczną)



### Kompatybilność Elektromagnetyczna


CE - Emisja	EN 61000-6-1: Generic standard for residential, commercial and light-industrial environments
	EN 61000-6-2: Generic standard for industrial environments
CE - Odporność	EN 61000-6-3: Generic standard for residential, commercial and light-industrial environments
	EN 61000-6-4: Generic standard for industrial environments

### Bezpieczeństwo elektryczne

Ogólne wymagania EN 60730: Specification for automatic electrical controls for household and similar use.



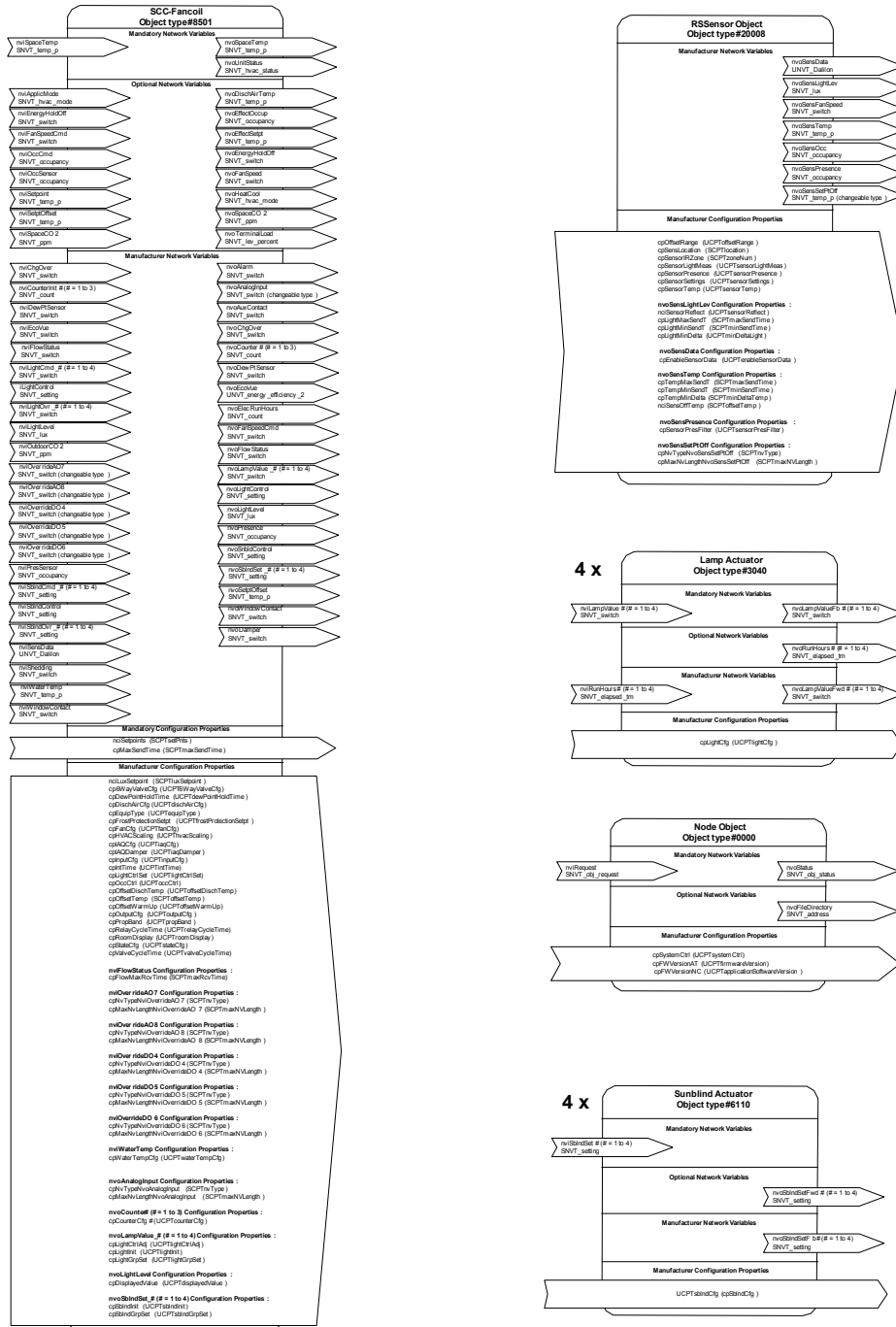
2. Dostępne gdy odbiornik RFR-K-ENOCEAN jest podłączony do sterownika.

3. Wszystkie materiały i proces produkcji zgodny z dyrektywą RoHS (WEEE) directive 



i oznaczenia zgodne z Waste Electrical and Electronic Equipment

**Profil funkcjonalny**



**Gwarancja i polityka zarządzania jakością TQM**

Wszystkie produkty Distech Controls są produkowane przy zastosowaniu rygorystycznych standardów jakościowych i posiadają 2-letnią gwarancję. Distech Controls posiada ISO 9001.

©, Distech Controls SAS., 2012. All rights reserved.

**Specyfikacja może być przedmiotem zmian bez powiadomienia.**

Distech Controls, the Distech Controls logo, Open-to-Wireless, Innovative Solutions for Greener Buildings, ECO-Vue, and Allure are trademarks of Distech Controls Inc.; LonWorks, LON, LonMark, LNS, LonTalk are registered trademarks of Echelon Corporation; Niagara<sup>AX</sup> Framework is a registered trademark of Tridium, Inc.; ARM Cortex is a registered trademark of ARM Limited; BACnet is a registered trademark of ASHRAE; Windows, Visual Basic.Net are registered trademarks of Microsoft Corporation. EnOcean is a registered trademark of EnOcean GmbH. All other trademarks are property of their respective owners.