



Zastosowanie

Spełnia wymagania w następujących zastosowaniach:

- Klimakonwektory
- Pompy ciepła
- Belki chłodzące
- Małe centrale wentylacyjne
- Funkcje oświetleniowe oraz sterowanie roletami, przy użyciu modułu rozszerzeń ECx-Light/Blind

Poprawia efektywność energetyczną, przy współpracy z:

- Czujnikami CO2 i falownikami, realizując strategię sterowania wentylacji od zapotrzebowania i dostosowując ilość świeżego powietrza do liczby osób
- Czujnikami ruchu/obecności automatycznie aktualizując stan zajętości strefy
- Czujnikami poziomu natężenia oświetlenia.

Współpracuje z szeroką gamą czujników bezprzewodowych

Funkcje i korzyści

- Przyspieszenie wdrażania niestandardowych rozwiązań programowych, przy użyciu gotowych sekwencji (EC-gfxProgram).
- Najbardziej zaawansowane i opłacalne rozwiązania dla każdego rodzaju aplikacji dla urządzeń końcowych.
- Możliwość dołączenia modułu rozszerzeń, do sterowania żaluzjami i oświetleniem, wraz z funkcją podstawową (sterowanie HVAC), stanowi idealne rozwiązanie do zarządzania efektywnością instalacji, przy ograniczonym zużyciu energii (oszczędność do 45%)
- Sterownik, wraz z dołączonymi modułami rozszerzeń, z punktu widzenia sieci, widziany jest jako jeden węzeł. Rozwiązanie takie, zmniejsza ruch w obrębie sieci LON, a także ułatwia integrację urządzeń oraz tworzenie systemu BMS.
- Certyfikat Fan Coil LonMark SCC, stanowi gwarancję jakości oraz możliwości współpracy z urządzeniami innych producentów, posiadających taki sam certyfikat.
- Dostępny, wraz z bezprzewodowym modułem rozszerzeń, zaopatrzone w 24 wejścia bezprzewodowe, pozwala na tworzenie dowolnych instalacji, opartych o bezbaterijne czujniki i odbiorniki radiowe.
- Możliwość pracy w trybie samodzielnym, lub jako część sieci lub systemu BMS. Może być dostosowany do każdego rodzaju zastosowań.
- Opcjonalne zastosowanie osłony na przewody (zabezpieczenie przez nadmiernym odkształcaniem) oraz pokrywy na listwę zaciskową daje dodatkową ochronę elektryczną przewodów. Obniża to koszty instalacji, eliminując potrzebę zastosowania obudowy ochronnej (zależnie od lokalnych norm i przepisów).
- Zasilane wyjścia cyfrowe (12 V), co pozwala na oszczędność czasu i kosztów, związanych z okablowaniem zasilania..
- Zoptymalizowana konstrukcja sprzętowa, pozwala na ultra-niskie zużycie energii.
- Montaż na szynie DIN ze zintegrowany obudową do szybkiego montażu.

Opis ogólny

Seria ECL-PTU jest rodziną mikroprocesorowych, programowalnych sterowników, przeznaczonych do sterowania zarówno urządzeniami grzewczo-chłodzącymi, jak i oświetleniem oraz roletami. Znajduje zastosowanie, m.in. przy klimakonwektorach, aparatach pomp ciepła, belkach chłodzących, małych centralach wentylacyjnych. Ponadto, dzięki zastosowaniu modułu ECx-Light/Blind sterowniki tej serii, mogą zarządzać ośmioma oprawami oświetleniowymi oraz ośmioma roletami. ECx-Light/Blind, to moduł rozszerzeń, działający w obrębie osobnej podsieci, dający możliwość pełnego zarządzania z jednego węzła sieci. Sterowniki te, używają protokołu komunikacyjnego LonTalk®; posiadają certyfikat LonMark SCC Fan Coil controllers.

Seria, obejmuje pięć modeli: ECL-PTU-107, ECL-PTU-207, ECL-PTU-208, ECL-PTU-307 and ECL-PTU-308. Sterowniki te, obsługują różne typy danych wejściowych, w tym rezystancja, napięcie, szerokość impulsu, 0/1 (cyfrowe). Ponadto zapewniają sterowanie urządzeniami analogowymi, trójstawnymi oraz wyjścia sterujące zaworami, grzejnikami elektrycznymi i wentylatorami.

Sterowniki te, mogą współpracować z szeroką gamą czujników i paneli pomieszczeniowych, takich jak Allure™ EC-Smart-Vue – serią termostatów, wyposażonych w podświetlany wyświetlacz i graficzne menu. Czujniki te są wykorzystywane do pomiaru temperatury w pomieszczeniach, regulowania wartości zadanych, wybierania prędkości wentylatora i wymuszania (wykrywania) obecności. Niektóre modele, wyposażone są w czujniki CO2 i/lub ruchu, zapewniając w ten sposób, możliwość efektywnego zarządzania energią i wydajnością systemu. Ponadto, sterownik ten, ma możliwość współpracy z urządzeniami bezprzewodowymi, dzięki technologii Open-to-Wireless™ (możliwość podłączenia dodatkowego modułu bezprzewodowego).

Wdrażanie własnych programów, poprzez plug-in ECgfx-Program, ze środowisk/platform, takich jak NiagaraAX Framework® lub za pośrednictwem dowolnego środowiska, na bazie LNS®, takiego jak Distech Controls 'LonWatcher 3'. Pozwala to, na sprostanie najbardziej wymagających założeń techniczno-użytkowych.



Model	ECL-PTU-107	ECL-PTU-207	ECL-PTU-208	ECL-PTU-307	ECL-PTU-308
Wejścia/Wyjścia	12	16	14	17	16
Wejścia uniwersalne	2	2	2	2	2
Wejścia cyfrowe	3	3	3	2	3
Wejścia rezystancyjne (NTC 10 kΩ Type II, III)	1	1	1	2	1
Panele pomieszczeniowe ¹	4	4	4	4	4
Wejścia bezprzewodowe ²	24	24	24	24	24
Wyjścia grzejników elektrycznych	1 x 2 kW	1 x 2 kW	1 x 2 kW	2 x 1 kW	1 x 2 kW
Wyjścia analogowe		4	2	2	2
Zasilane wyjścia do wentylatorów	3	3	3	3	3
Wyjścia PWM do zaworów (230 VDC)	2	2		4	
Wyjścia PWM do zaworów (24 VAC)			2		4
Wyjścia 24 VAC			■		■
ECx-Light/Blind	■	■	■	■	■
Zasilanie	100-240 VAC	100-240 VAC	100-240 VAC	100-240 VAC	100-240 VAC

1. Sterownik, potrafi obsługiwać do dwóch paneli Allure EC-Smart-View, zaopatrzonych w czujnik CO2. Pozostałe podłączone panele Allure EC-Smart-View nie mogą mieć czujnika CO2.
2. Sterownik, gotowy jest do współpracy z urządzeniami Open-to-Wireless. Dostępny jest zewnętrzny odbiornik bezprzewodowy dołączany do sterownika. Niektóre czujniki bezprzewodowe angażują więcej niż jedno wejście bezprzewodowe sterownika.

Zalecane pole zastosowań

Model	ECL-PTU-107	ECL-PTU-207	ECL-PTU-208	ECL-PTU-307	ECL-PTU-308
FCU: 2/4 rury - 3 biegi wentylatora – On/Off/ zawory	■				
FCU: 2/4 rury - Płynnie/ 3 biegi wentylatora - On/Off / zawory termiczne		■	■		
FCU: 2/4 rury - Płynnie/ 3-biegi – siłownik sterowany analogowo		■	■		
FCU: 2 rury - Płynnie / 3-biegi – siłownik krokowy		■	■		
FCU: 4 rury - Płynnie / 3-biegi – Siłownik krokowy				■	■
HPU: 3 - biegowy wentylator	■				
HPU: Płynnie sterowany wentylator		■	■		
Belka chłodnicza: On/Off / zawory termiczne	■		■		
Belka chłodnicza: 2 rury – siłownik krokowy		■	■		
Belka chłodnicza: 4 rury – Siłownik krokowy				■	■
Zawór 6-drożny		■	■		
Małe centrale wentylacyjne		■	■		
Jednostka wentylacyjna		■	■		
Podwójne FCU (sterownik dwustrefowy) : 2/4 rury – Płynnie sterowany wentylator – On/Off / zawory termiczne				■	■
Belki chłodnicze (sterownik dwustrefowy): 2/4 rury - On/Off / termiczne / analogowe zawory				■	■

Seria rozszerzeń bezprzewodowych Open-to-Wireless



Dla obniżenia kosztów instalacji i zminimalizowania wpływu na istniejące ściany działowe, odbiornik bezprzewodowy umożliwia tym sterownikom komunikację z serią czujników bezprzewodowych. Odbiorniki są dostępne w standardzie EnOcean 315MHz i 868.3MHz.

Sterownik posiada jeden port bezprzewodowy, do podłączenia pojedynczego odbiornika

Aby uzyskać więcej informacji na temat technologii EnOcean i Open-to-Wireless, proszę o odwiedzenie naszej strony internetowej, w celu uzyskania dostępu do odpowiednich kart katalogowych produktów.



Rozwiązanie EC-Net^{AX}

EC-Net^{AX} jest wieloprotokolowym rozwiązaniem integrującym opartym o NiagaraAX Framework. W pełni internetowe, rozproszone 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.

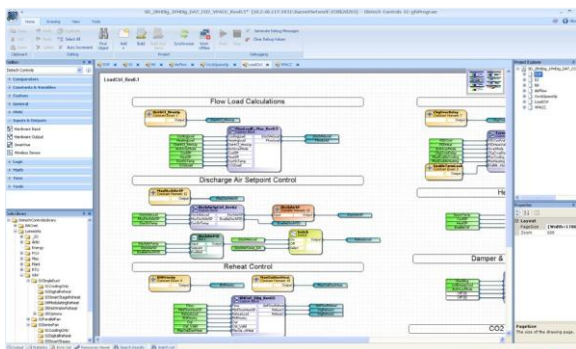


LonWorks Network Services (LNS)

LNS® jest platformą klient-serwer 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

Integracja w środowisku EC-Net^{AX} oraz Plug-iny programistyczne

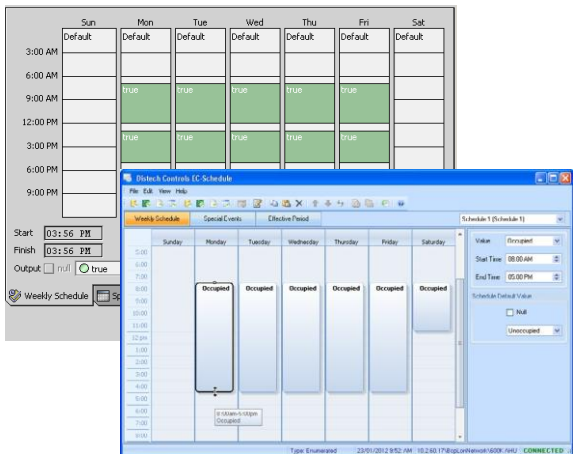
EC-gfxProgram Graficzny interfejs programowania (GPI)



EC-gfxProgram, jest narzędziem do programowania, które umożliwia szybkie tworzenie sekwencji sterujących, z wykorzystaniem funkcji przeciągania bloków funkcyjnych, na zakładkę programu, w celu połączenia ich w logiczną całość. Do wyboru jest ponad 100 bloków, jak również tworzenie własnych. Przyjazny i intuicyjny interfejs sprawia, że tworzenie programów do HVAC nie może już być łatwiejsze. W celu zdobycia większej ilości informacji, proszę przeczytać kartę katalogową, dotyczącą EC-gfxProgram.

- Jedno narzędzie, pozwalające na programowanie sterowników zarówno LonWorks (ECL), jak i BACnet (ECP).
- Dostarczany bezpłatnie jako dodatek do sterowników.
- Uruchamianie w czasie rzeczywistym, pozwala na podgląd wartości wejść/wyjść, sygnałów wewnętrznych oraz łatwe wykrywanie błędów w programie.
- Możliwość utworzenia biblioteki programów dla łatwego zarządzania swoimi najczęściej używanymi programami lub sekwencjami.

Zarządzanie i konfiguracja harmonogramów pod EC-Net^{AX} / EC-Schedule LNS Plugin / EC-gfxProgram EC-Schedule

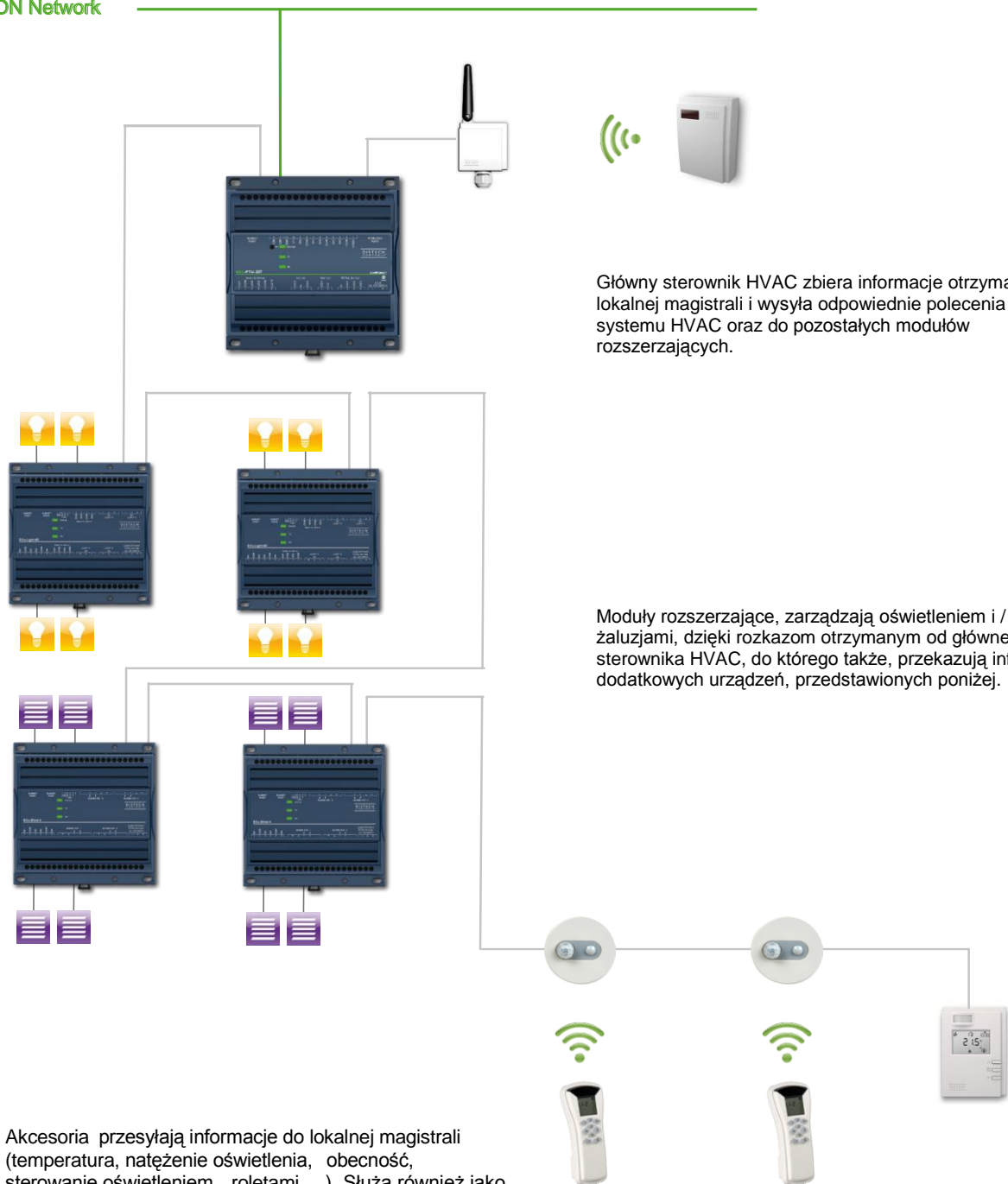


Konfiguracja, wbudowanych w sterowniki harmonogramów tygodniowych i świątecznych jest możliwa poprzez EC-Net^{AX} (Serie ECB i ECL), LNS (serie ECL), lub bezpośrednio z EC-gfxProgram (serie ECB i ECL) poprzez łatwy w użyciu interfejs „przeciągnij i kliknij”. Tygodniowe harmonogramy obejmują regularne, powtarzające się każdego dnia, zdarzenia na przestrzeni dnia lub tygodnia. Harmonogramy specjalne, pozwalają na sterowanie urządzeniami w określonym odstępie czasu, niezależnie od harmonogramu tygodniowego (np. święta, dni wolne).

- Łatwa konfiguracja, poprzez przyjazny interfejs graficzny.
- Możliwość łatwego kopiowania i wklejania raz zdefiniowanych ustawień. Powielanie ustawień od Poniedziałku do Piątku.
- Harmonogramy specjalne, pozwalają na sterowanie urządzeniami w określonym odstępie czasu, niezależnie od harmonogramu tygodniowego.
- Święta mogą być ustawiane dla powtarzających się zdarzeń takich jak 9-ty dzień lub 3-ci Czwartek danego miesiąca.
- Harmonogram udostępnia informacje o następnym stanie oraz czasie pozostałym, do następnej zmiany stanu.

Zintegrowany system sterowania, łączy funkcje sterownika głównego (zarządzenie HVAC), z funkcjami modułów rozszerzeń (oświetlenie + rolety), pozostając – w topologii logicznej – jednym węzłem sieci.

LON Network



Główny sterownik HVAC zbiera informacje otrzymane z lokalnej magistrali i wysyła odpowiednie polecenia do systemu HVAC oraz do pozostałych modułów rozszerzających.

Moduły rozszerzające, zarządzają oświetleniem i / lub żaluzjami, dzięki rozkazom otrzymanym od głównego sterownika HVAC, do którego także, przekazują informacje z dodatkowych urządzeń, przedstawionych poniżej.

Akcesoria przesyłają informacje do lokalnej magistrali (temperatura, natężenie oświetlenia, obecność, sterowanie oświetleniem, roletami, ...). Służą również jako interfejs dla użytkownika.

Produkty uzupełniające

Seria ECx-Light/Blind



Linia modułów rozszerzeń, do sterowania oświetleniem i żaluzjami. Rozkazy: on / off, ściemnianie światła, sterowanie żaluzjami, zasilanymi z sieci, lub roletami na 24 V...

Seria Allure™ EC-Smart-Vue



Linia pokojowych czujników temperatury z komunikacją, gniazdem sieciowym typu jack, podświetlanym wyświetlaczem LCD konfigurowanym graficznym menu, które umożliwia użytkownikowi zmianę nastaw wartości zadanych, prędkości wentylatora i innych, dowolnych parametrów pracy systemu. Dostępne są modele z dowolną kombinacją następujących opcji wyposażenia: czujnik wilgotności, czujnik ruchu, czujnik CO2 sensor. Ikona ECO-Vue™ pokazuje jak bardzo przyjazna dla środowiska jest w danej chwili wielkość konsumpcji energii przez system.

Seria Allure EC-Sensor



Linia analogowych czujników temperatury. Modele dostępne są z następującymi opcjami: złącze komunikacji jack, przycisk wymuszenia zajętości, korekta nastawy, wybór prędkości wentylatora.

Seria bezprzewodowych i bezbaterijnych czujników Allure Wireless ECW-Sensor



Linia bezprzewodowych czujników temperatury. Dostępne są modele z następującymi opcjami: przycisk wymuszenia zajętości, korekta nastawy, wybór prędkości wentylatora.

Czujniki dostępne w standardzie EnOcean wersja na: 315MHz i868.3MHz. Sterownik musi być wyposażony w odbiornik bezprzewodowy.

EC-Multi-Sensor



Linia, montowanych w suficie, czujników na podczerwień. Dostępne są modele z funkcją wykrywania obecności, czujnik światła, oraz czujnik temperatury

Przyciski i czujniki bezprzewodowe

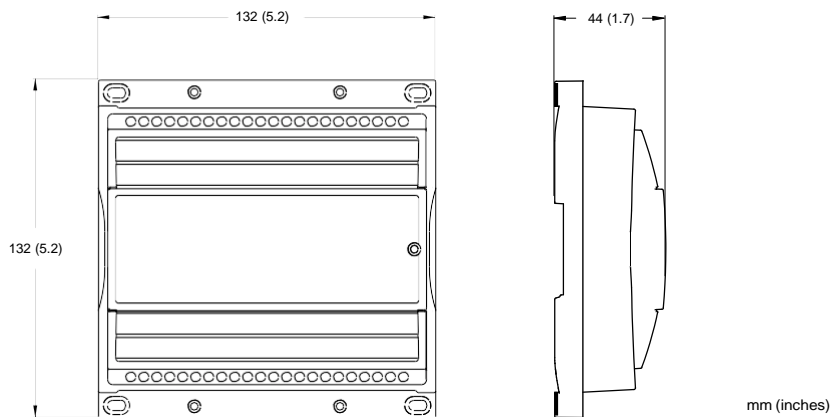


Szeroki zakres bezprzewodowych czujników i przełączników nie wymagających zasilania: czujnik ruchu i natężenia światła, 2-/4-kanalowe wyłączniki (Amerykańskie i europejskie modele), czujnik temperatury zewnętrznej, przyłgowy czujnik temperatury, kanałowy czujnik temperatury i wiele innych.

Czujniki dostępne w standardzie EnOcean wersja na: 315MHz i868.3MHz. Sterownik musi być wyposażony w odbiornik bezprzewodowy.

Więcej informacji o produktach Distech Controls znajduje się na stronie internetowej.

Wymiary ECL-PTU-208



Specyfikacja ECL-PTU-208

Zasilanie		Wejścia	
Napięcie	100-240 VAC; ±15% 50/60 Hz		Kategoria pomiarowa: CAT I
Zabezpieczenie	4.0 zewnętrzny rozłącznik typu C lub 4.0 A bezpiecznik bezwzględny (250 VAC min)		Konfigurowalne programowo 0-10 VDC Bezpotencjałowe 0-3.3 VDC 1 Hz max; Min 500 ms On / 500 ms Off - Bezpotencjałowe 0-3.3 VDC
Typowy pobór mocy	0.9 W + obciążenie zewnętrzne	- Napięciowe	10 kΩ Typ II, III (10 kΩ @ 25°C; 77°F)
Max pobór mocy	4.0 A	- Cyfrowe	Konfigurowalne programowo, bezpoteńcjalowe 0-3.3 VDC 1 Hz max; Min 500 ms On / 500 ms Off - Bezpotencjałowe 0-3.3 VDC
	Urządzenie podwójnie izolowane	- PWM	10 kΩ Typ II, III (10 kΩ @ 25°C; 77°F)
Kategoria ochrony	II - 2.5 kV	- Rezystancyjne	Konfigurowalne programowo, bezpoteńcjalowe 0-3.3 VDC 20 Hz max; Min 500 ms On / 500 ms Off - bezpoteńcjalowe 0-3.3 VDC
Komunikacja		Wejścia czujników (SI3)	5 VDC dla polaryzacji I < 1mA
Protokół komunikacyjny	Protokół LonTalk	- Cyfrowe	
Kanał	TP/FT-10; 78 Kbps	- PWM	
LonMark Interoperability Guidelines	Wersja 3.4	- Rezystancyjne	
Klasa urządzenia	SCC Fan Coil	Wejścia cyfrowe (DI4, DI5, DI6)	
Profil funkc. LonMark		- Cyfrowe	
- Node Objects	Node Object #0000	- PWM	
- SCC Object	SCC Fan Coil #8501	Wyjście zasilania (Vref)	
- Lamp Objects	Lamp Actuator #3040		
- Sunblind Objects	Sunblind Actuator #6110		
Komunikacja	2 wires: LON1 / LON2	Wyjścia	
Sprzęt		Wyjścia triakowe (DO5, DO6)	PWM (np. do zaworu) / Krokowe / Cyfrowe (ON/OFF)
Procesor	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bit	Zasilane wyjścia przekaźnikowe (DO1, DO2, DO3)	100-240 VAC (Takie samo, jak zasilanie urządzenia)
Częstotliwość taktowania	68 MHz		- 0.5 AC
Pamięć	384 kB nieulotnej pamięci Flash (Aplikacje) 1 MB nieulotnej pamięci Flash (magazynowanie)		- 1 A @ 15% cykl pracy przez 10 min
	64 kB RAM		- Prąd rozruchowy 3.0 A max (< 20 ms)
Wskaźnik stanu	Zielona dioda: sterownik i zasilanie, LAN Tx + Rx		1 com dla pary wyjścia
Środowisko pracy			- PWM:
Temperatura pracy	+5°C to +40°C (41°F to 104°F)		- Okres od 2 s do 65 s
Temperatura przechow	-20°C to 70°C (-4°F to 158°F)		- Krokowe:
Względna wilgotność	+20 to 90% Bez kondensacji		- Wymaga dwóch sąsiednich wyjść
Wysokość n.p.o.	< 2000 m		- Min puls on/off: 500msec
St. zanieczyszczeń	2		- Regulowany czas od 2 s tdo 600 s
Obudowa			
Material	ABS typ PA-765A		
Kolor	Blue obudowa + szare zaciski		
Wymiary (ze śrubami)	132 × 132 × 44 mm (5.2 × 5.2 × 1.7")		
Masa opakowania	0.37 kg (0.82 lbs)		
Stopień IP	20		
Zasilanie 24VAC			
Zastosowanie	Zasilanie 24 V wyjść triakowych oraz wyjść 24 VAC		
Voltage	24 VAC; ± 10%; 50 Hz		
Current	- 500 mA max. na obciążeniu rezystancyjnym (12 VA @ 24 VAC) - Prąd szczytowy 0.8 A max. - Zabezpieczenie przeciwzwarciowe - Zabezpieczenie przed przeciążeniem		
		Wyjścia przekaźnikowe (DO4, C4)	Wyjście, musi być chronione bezwzględnym bezpiecznikiem (250 VAC), lub rozłącznikiem 10A 9,0 max. na obciążenie rezystancyjne (2 kW @ 230 VAC) Styki normalnie otwarte. Wspólny com z cyfrowymi
		Analogowe UO7, UO8)	Liniowe (0-10VDC) - 5 mA max.
		24 VAC Output	Zobacz "Zasilanie 24 VAC"

