



Przegląd

Seria ECB-203 to mikroprocesorowe sterowniki swobodnie programowalne przeznaczone do sterowania różnych urządzeń budynkowych takich jak centrale wentylacyjne, układy wielostrefowe, chillery, kotłownie, wieże chłodnicze, roof topy, oświetlenie itp. Seria ECB-400 używa protokołu BACnet® MS/TP LAN i posiada certyfikat BTL® BACnet Advanced Application Controllers (B-AAC), gwarantujący kompatybilność i współpracę z urządzeniami innych producentów.

Seria składa się z sześciu modeli: ECB-400, ECB-403, ECB-410, ECB-413, ECB-450 i ECB-453.. Posiadają uniwersalne wejścia i wyjścia którymi można sterować szeroki zakres urządzeń HVAC. Modele ECB-450 i ECB-453 posiadają kolorowy, podświetlany wyświetlacz i obrotowy manipulator pozwalający na łatwy dostęp do wewnętrznych funkcji sterownika. Podgląd, zmianę i wymuszenia wartości, dostrajanie PID z wykresami odpowiedzi, podgląd stanu harmonogramów i potwierdzanie alarmów.

Zastosowania

- Spełnia wymagania w następujących aplikacjach:
 - Centrale wentylacyjne
 - Układy wielostrefowe
 - Chillery
 - Kotłownie
 - Wieże chłodnicze
 - Roof Topy
- Poprawia efektywność energetyczną przy współpracy z:
 - Czujnikami ruchu/obecności automatycznie aktualizując stan zajętości strefy
 - Czujnikami CO₂ i falownikami realizując strategię sterowania wentylacji od zapotrzebowania i dostosowując ilość świeżego powietrza do ilości osób
 - Wyłącznikami oświetlenia do sterowania trybem pracy urządzeń HVAC zależnie od zajętości
 - Współpracuje z szerokim zakresem czujników bezprzewodowych

Sterowniki te współpracują z bardzo szerokim zakresem czujników analogowych, oraz serią Allure™ EC-Smart-View z komunikacją, podświetlany wyświetlaczem i graficznym menu. Czujniki te są używane do pomiaru temperatury, wewnętrznej, nastawy parametrów, zmiany biegów wentylatorów, wymuszeń zajętości, (opcjonalnie ruch, CO₂, wilgotność). Open-to-Wireless™ - dodatkowo sterownik podłączony z odbiornikiem bezprzewodowym współpracuje z szeregiem czujników i przełączników bezprzewodowych.

Sterowniki są programowalne przy użyciu EC-gfxProgram albo poprzez EC-Net^{AX} Pro oparty o Niagara^{AX} Framework® Pozwala to na szybkie i łatwe tworzenie sekwencji sterowania i regulacji spełniających wymagania projektowe.

Cechy i korzyści

- Zastosuj EC-gfxProgram - zaawansowane, graficzne narzędzie programowania, aby dostosować działanie sterownika do specyficznych wymagań technicznych. EC-gfxProgram jest dostępny zarówno w Niagara^{AX} Framework, jak i opartym na bazie LNS oprogramowaniu, co pozwala na pracę na preferowanej platformie zarządzania.
- Przyspiesz rozwój własnego programowania za pomocą gotowych sekwencji sterowania HVAC dostarczanych z EC-gfxProgram.
- Dostępny opcjonalny odbiornik, który obsługuje do 24 bezprzewodowych wejść, co pozwala utworzyć bezprzewodową instalację i korzystać z różnych bezprzewodowych bezbateryjnych czujników i przełączników.
- 12 konfigurowalnych programowo wejść uniwersalnych i 12 wyjść tego sterownika pozwala obsłużyć większość typowych zadań w branży HVAC
- Bardzo dokładne uniwersalne wejścia termistorowe obsługujące czujniki temperatury także rezystancyjne (RTD) z zakresu od 0 do 350 000 Ohm, dają swobodę korzystania z preferowanych wymaganych w specyfikacjach czujników
- Wytrzymałe wejścia i wyjścia sprzętowe eliminują konieczność stosowania zewnętrznych elementów ochronnych, takich jak diody dla przekaźników 12V DC.



Model	ECB-203	ECB-253
Punkty We/Wy	14-Punktów	14-Punktów z wyświetlaczem
Wejścia uniwersalne	6	6
Allure EC-Smart-Vue ¹	4	4
Wejścia bezprzewodowe ²	24	24
15 Vdc Power Supply	■	■
Wyjścia binarne (triak)	5	5
Wyjścia uniwersalne	3	3
Interfejs operatora: wyświetlacz do monitorowania i zmian parametrów		■

Numer. produktu CDIB-203X-00 CDIB-253X-00

1. Sterownik może obsługiwać do 2 szt. Allure EC-Smart-Vue wyposażonych w czujnik CO₂. Pozostałe czujniki Allure EC-Smart-Vue muszą być bez czujnika CO₂.
2. Sterowniki - Open-to-Wireless ready. Dostępny jest zewnętrzny odbiornik bezprzewodowy dołączany do sterownika. Niektóre czujniki bezprzewodowe angażują więcej niż jedno wejście bezprzewodowe sterownika.

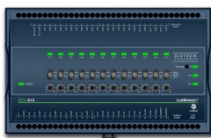
Polecane zastosowanie

Model	ECB-203	ECB-253
Rooftopy	■	■
2 – rurowy Fan Coil	■	■
2 – rurowy Fan Coil z czujnikiem przełączającym	■	■
4 - rurowy Fan Coil	■	■
Pompa ciepła	■	■
Unit Ventilator	■	■
Small Air Handling Unit	■	■
Sufit chłodzący	■	■

Lista obiektów BACnet

BACnet Calendar Objects	1
BACnet Schedule Objects	2
BACnet PID Loop Objects	8
BACnet BV Objects	
- Commandable	10
- Non-Commandable	40
BACnet MSV Objects	
- Commandable	10
- Non-Commandable	40
BACnet AV Objects	
- Commandable	25
- Non-Commandable	75

Dodatkowe cechy i zalety ECB-253



ECB-253 posiada duży, kolorowy, podświetlany wyświetlacz umożliwiający natychmiastowy dostęp do danych w sterowniku.

- Podgląd, edycja i wymuszenia stanów. Stan jest sygnalizowany kolorem, aby łatwo zobaczyć, czy parametr jest w stanie alarmu czy wymuszenia.
- Wizualne dostrajanie PID z wykresami odpowiedzi.
- Podgląd listy aktywnych alarmów ze szczegółami i potwierdzeniem.
- Status widoku harmonogramu
- Tworzenie listy ulubionych parametrów dla ułatwienia dostępu do najczęściej potrzebnych.
- Zarządzanie dostępem wielu użytkowników
- Wielojęzyczny interfejs : English, French, German, itd. (wkrótce - polski)

Open-to-Wireless – dodatkowy odbiornik bezprzewodowy



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 pojedynczy port do obsługi jednego odbiornika.

Więcej informacji dotyczących EnOcean i technologii bezprzewodowej, można znaleźć w Open-to-Wireless Solution Guide. Informacje, dotyczące odbiornika bezprzewodowego znajdują się w jego karcie katalogowej. Dokumenty te można znaleźć na naszej stronie internetowej

Obsługiwane platformy

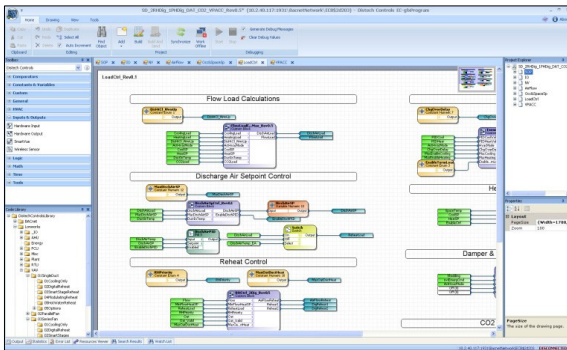


Rozwiązanie EC-Net^{AX}

EC-Net^{AX} jest wieloprotokółowym rozwiązaniem integrującym opartym o Niagara^{AX} 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.

Wizardy EC-Net^{AX}

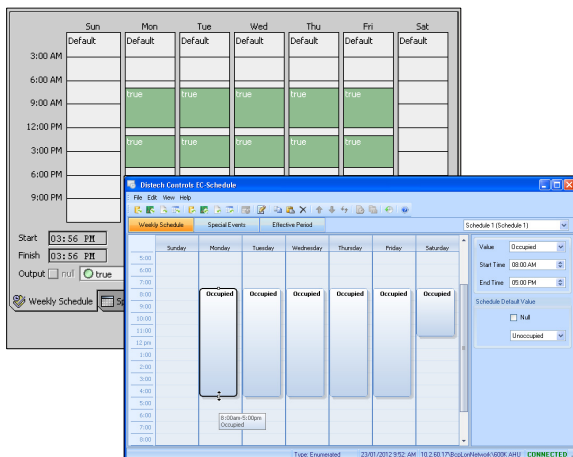
EC-gfxProgram - Graficzny interfejs programowania (GPI)



EC-gfxProgram narzędziem do programowania, które umożliwia szybkie tworzenie sekwencji sterujących z wykorzystaniem funkcji przeciągania i upuszczania bloków i łączenia ich poprzez prosty wybór i kliknięcie. Do wyboru jest ponad 100 często używanych bloków, jak również tworzenie własnych. Przyjazny i intuicyjny interfejs sprawi, że programowanie dla HVAC nie może już być łatwiejsze. Zobacz kartę katalogową EC-gfxProgram aby znaleźć więcej informacji.

- Programowanie zarówno ECP jak i ECL – Serie LonWorks i ECB-Serie BACnet tym samym narzędziem.
- Dostarczany bezpłatnie – brak dodatkowych kosztów licencji.
- Uruchamianie w czasie rzeczywistym i łatwe wykrywanie błędów.
- Biblioteka programów dla łatwego zarządzania swoimi kodami lub sekwencjami.

EC-Net^{AX} Harmonogramowanie / EC-gfxProgram EC-Harmonogram



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 lub tygodnia, oraz gdy dostępny jest harmonogram świąteczny - definiowanie wyjątkowych dni.

- Łatwa konfiguracja harmonogramów poprzez grafikę .
- Możliwość łatwego kopiowania i wklejania raz zdefiniowanych ustawień. Powielanie ustawień od Poniedziałku do Piątku.
- Specjalne zdarzenia umożliwiają ustawienie wyjątków.
- Święta mogą być ustawiane dla powtarzających się zdarzeń takich jak 9-ty dzień lub 3-ci Czwartek danego miesiąca.
- Harmonogram działa w okresie, kiedy jest aktywny.
- Harmonogram udostępnia informacje o następnym stanie oraz czasie do wystąpienia następnego stanu, które są idealne dla tworzenia funkcji optymalnego startu lub porannego rozgrzewania.
- Harmonogram udostępnia informacje o następnym stanie oraz czasie do startu lub porannego rozgrzewania.

Produkty uzupełniające

Czujniki temperatury

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.

Allure EC-Sensor Series



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

Open-to-Wireless Czujniki i przełączniki

Seria bezprzewodowych i bezbaterijnych czujników Allure ECW



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 i 868.3MHz. Sterownik musi być wyposażony w odbiornik bezprzewodowy.

Bezprzewodowe czujniki i przełączniki



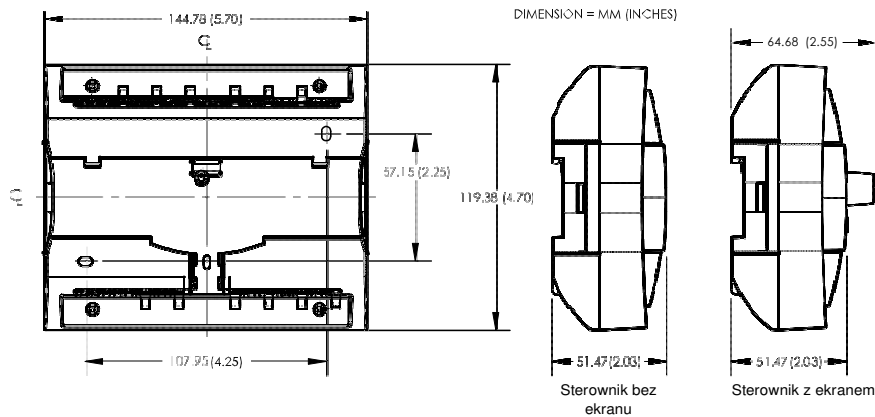
Szeroki zakres bezprzewodowych czujników i przełączników nie wymagających zasilania: czujnik ruchu i natężenia światła, 2-/4- kanałowe wyłączniki (Amerykańskie i europejskie modele), czujnik temperatury zewnętrznej, przylgowy czujnik temperatury, kanałowy czujnik temperatury i wiele innych.



Czujniki dostępne w standardzie EnOcean wersja na: 315MHz i 868.3MHz. Sterownik musi być wyposażony w odbiornik bezprzewodowy.

Więcej informacji dotyczących czujników i wyłączników bezprzewodowych można znaleźć w [Open-to-Wireless Solution Guide](#) na stronie internetowej

Wymiary sterownika



Specyfikacja techniczna produktu

Zasilanie

Napięcie	24VAC/DC; $\pm 15\%$; 50/60Hz; Class 2
Zabezpieczenie	2.0A bezpiecznik wymienny przez użytkownika
Pobór mocy	
- ECB-203	14 VA plus zewnętrzne obciążenie ¹ , 23 VA max.
- ECB-253	17 VA plus zewnętrzne obciążenie ¹ , 26 VA max.

Współpraca

Komunikacja	BACnet MS/TP
BACnet Profil	B-ASC
this EOL Resistor	Wbudowany, wybór jumperem
Baud Rates	9600, 19 200, 38 400, or 76 800 bps
Adresowanie	Dip Switch

Sprzęt

Processor	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bit
CPU zegar	68 MHz
Pamięć	384 kB Nieulotna Flash (program) 1 MB Nieulotna Flash (przechowywanie) 64 kB RAM
Zegar cz.rzecz. (RTC)	Zegar czasu rzeczywistego bez baterii Wstępnie wymagana synchronizacja z sieci

Wskaźnik stanu	Zielony LED: zasilanie I TX Pomarańczowy LEDs: serwis I RX mono
Gniazdo komunikacji	BACnet 1/8" (3.5mm) audio jack

Środowisko

Temperatura pracy	
- ECB-203	-40°C to 70°C; -40°F do 158°F
- ECB-253	0°C to 50°C; 32°F do 122°F
Temperatura składowania	-40°C to 70°C; -40°F do 158°F
Wilgotność względna	0 od 90% bez kondensacji

Obudowa

Materiał	ABS typ PA-765A
Kolor	Niebieska obudowa i szare zaciski
Wymiary	
- ECB-203	5.7 L x 4.7 W x 2.03" H (144.78 x 119.38 x 51.47mm)
- ECB-253	5.7 L x 4.7 W x 2.55" H (144.78 x 119.38 x 64.68mm)
Masa z pudełkiem	
- ECB-203	0.97lbs (0.44kg)
- ECB-253	1.08lbs (0.49kg)
Montaż	Bezpośredni montaż na szynie DIN lub na ścianie przez otwory montażowe (patrz rysunek powyżej)

Wejścia

Typy wejść:	Universalne; konfigurowalne programowo
-Napięciowe	- 0 to 10VDC (40kΩ impedancja wejściowa) - 0 to 5VDC (wysoka impedancja wejściowa)
-Prądowe	0 do 20mA z 249Ω konfigurowalny jumperem (połączone równolegle)
-Binarne	Styk bezpotencjałowy
-Impulsy	Bezpotencjałowe; minimum 500ms ON / OFF 0 do 350 KΩ. Wszystkie termistory w tym zakresie są obsługiwane. Następujące charakterystyki są wstępnie skonfigurowane:
-Rezystor	<i>Thermistor</i> 10KΩ Type 2, 3 (10KΩ @ 25°C; 77°F) <i>Platyna</i> Pt1000 (1KΩ @ 0°C; 32°F) <i>Nikiel</i> RTD Ni1000 (1KΩ @ 0°C; 32°F) RTD Ni1000 (1KΩ @ 21°C; 69.8°F)

Rozdzielczość wejścia

Wyjście zasilania	15VDC; maximum 240mA (6wejść x 20mA każde)
-------------------	--

Wyjścia

Binarne	24VAC Triak, (on/off), 3-pkt., lub PWM; Konfigurowalne programowo - 0.5A ciągle - 1.0A @ 15% wypełnienie dla okresu 10-minut - sterowanie PWM; ustalony okres 2 do 65sec.
	- sterowanie 3-pkt: - Min impuls on/off: 500msec. - Ustawialny czas ruchu
	Zewnętrzne zasilanie silowników
Universal	Liniowe 0-10VDC, binarne 0-12VDC (on/off), 3-pkt lub PWM; konfigurowane programowo. Wbudowana dioda zabezpieczająca-EMF, np. Przy użyciu przekaźnika 12VDC. - Okres sterowania PWM 2 do 65sec. - 3-pkt: - Min impuls on/off: 500msec. - Ustawialny czas ruchu - 60mA max. @ 12VDC (60°C; 140°F) - Min. rezystancja obciążenia 200Ω - Auto-reset bezpiecznika - 60mA @ 60°C; 140°F - 100mA @ 20°C; 68°F
Rozdzielczość wyjścia	10-bit przetwornik CA

Specyfikacja techniczna produktu

Odbiornik bezprzewodowy³

Komunikacja	EnOcean wireless standard
Ilość bezprzewodowych wejść ⁴	24
Obsługa	Wireless Receiver (315)
Odbiorniki	Wireless Receiver (868)
Kabel	Telephone cord
- Złącze	4P4C modular jack
- Długość (maximum)	6.5ft; 2m

Standardy i normy



CE -Emisja	EN61000-6-3: 2007; Generic standards for commercial and light-industrial environments
-Odporność	EN61000-6-1: 2007; Generic standards for residential, commercial and light-industrial environments
FCC	This device complies with FCC rules part 15, subpart B, class B



UL Listed (CDN & US)	UL916 Energy management equipment
Material ⁵	Plastikowa obudowa, palność zgodna z UL945VB – dla montażu nad sufitem UL1995



CEC – Baza danych urządzeń Appliance Efficiency Program⁶

1. Zewnętrzne obciążenie musi obejmować pobór mocy wszystkich zewnętrznych modułów takich jak Allure EC-Smart-Vue. Zobacz odpowiednie karty katalogowe i podane tam pobory mocy
2. Dostępne po podłączeniu zewnętrznego odbiornika bezprzewodowego. Zobacz Open-to-Wireless Solution Guide aby sprawdzić listę zgodnych urządzeń EnOcean
3. Niektóre moduły mogą angażować więcej niż jedno wejście bezprzewodowe sterownika.
4. Wszystkie materiały i produkcja zgodne z dyrektywą RoHS , oznaczenia zgodne z dyrektywą Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) .
5. California Energy Commission's Appliance Efficiency Program: Producent certyfikował ten produkt zgodnie z California Energy Commission i w oparciu o prawo stanu Kalifornia.

Wyświetlacz ECB-253

Typ wyświetlacza	Podświetlany kolorowy LCD
Display Resolution	400 W × 240 H pikseli (WQVGA)
Efektywny obszar	2.4 L × 1.4" H (61.2 × 36.7mm)
	2.8" (71mm) prostokątny
Nawigacja menu	pokrętko typu obróć I wybierz" + przycisk Esc

Allure EC-Smart-Vue

Komunikacja	RS-485
Ilość czujników na sterownik	Up to 4, in daisy-chain configuration
Kabel	Cat 5e, 8 przewodowa skrętka
Złącze	RJ-45

Protokoły komunikacyjne



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^{AX} 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.