



Przegląd

Seria ECB-300 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.

Sterowniki te współpracują z bardzo szerokim zakresem czujników analogowych, oraz serią Allure™ EC-Smart-View z komunikacją, podświetlanym 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.

Zastosowanie

- Spełnia wymagania w następujących aplikacjach:
 - Centrale wentylacyjne
 - Chillery
 - Bojlery
 - Wieże chłodnicze
 - Wymienniki ciepła
 - Pompy
 - Sterowaniem oświetlenia
- Poprawia efektywność energetyczną przy współpracy z:
 - Czujnikami CO₂ i falownikami realizując strategię sterowania wentylacji od zapotrzebowania i dostosowując ilość świeżego powietrza do ilości osób
 - Napędami o zmiennej częstotliwości do regulacji prędkości silnika w zależności od chwilowego zapotrzebowania
 - Współpracuje z szerokim zakresem czujników bezprzewodowych

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 28 bezprzewodowych wejść, co pozwala utworzyć bezprzewodową instalację i korzystać z różnych bezprzewodowych bezbaterijnych czujników i przełączników.
- BTL B-AAC-listed, gwarantujący współpracę z innymi producentami BTL.
- 10 konfigurowalnych programowo wejść uniwersalnych i 8 wyjść tego sterownika pozwala obsłużyć większość typowych zadań w branży HVAC. Pierwsze 4 wejścia obsługują zliczanie szybkich impulsów do 50Hz dla potrzeb pomiarów energii, gazu czy wody.
- wejścia i wyjścia 0-20mA, mają zworę, która eliminuje konieczność stosowania zewnętrznych rezystorów.
- 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-300	ECB-350
Punkty We/Wy	18-Punktów	18-Punktów
Uniwersalne wejścia	10	101
Allure EC-Smart-Vue	12	12
Wejścia bezprzewodowe	28	28
15 Vdc zasilanie	■	■
Wyjścia uniwersalne	8	8

Interfejs operatora: wyświetlacz do monitorowania i zmian parametrów



Numer produktu	CDIB-300X-00	CDIB-350X-00
----------------	--------------	--------------

1. Cztery pierwsze wejścia mogą być programowo skonfigurowane do zliczania impulsów max 50 Hz wysterowanie z wyjść typu S0 (optoizolowanych).
2. 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.
3. Sterowniki - Open-to-Wireless ready. Dostępny jest zewnętrzny odbiornik bezprzewodowy dołączany do sterownika. Niektóre czujniki bezprzewodowe angażują więcej niż jedno wejście bezprzewodowe sterownika.

Polecane zastosowania

Model	ECB-300	ECB-350
Centrala wentylacyjna	■	■
Chiller	■	■
Bojler	■	■
Wieża chłodnicza	■	■
Pompy	■	■

Lista obiektów BACnet

BACnet Calendar Objects	2
BACnet Schedule Objects	10
BACnet PID Loop Objects	40
BACnet Input Objects (AI, BI, MSI) ¹	62 ²
BACnet Output Objects (AO, BO) ¹	8 ³
BACnet BV Objects	
- Commandable ¹	15
- Non-Commandable	60
BACnet MSV Objects	
- Commandable ¹	15
- Non-Commandable	60
BACnet AV Objects	
- Commandable ¹	35
- Non-Commandable	100
- BACnet Alarm Notification Classes	5

1. Obsługuje obiektu wewnętrznie generowane alarmy (wewnętrzne raportowanie), które mają dynamicznie tworzone wystąpienia przy tworzenia obiektów
2. Składa się z wejść sprzętowych, wejść Allure EC-Smart-Vue, wejść Open-To-Wireless.
3. Składa się z wyjść sprzętowych.

Dodatkowe cechy i zalety ECB-350



ECB-350 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.
- Podgląd harmonogramów
- 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

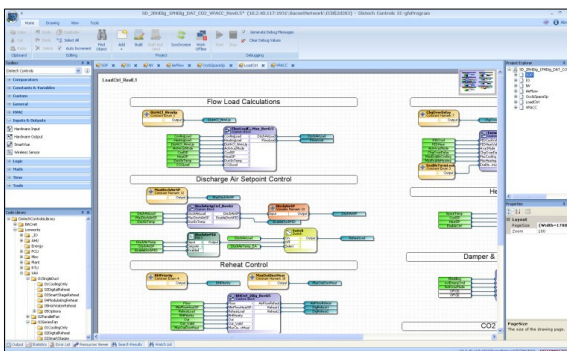
Obsługiwane platformy



EC-NetAX jest wieloprotokolowym 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.

Wizards EC-Net^{AX}

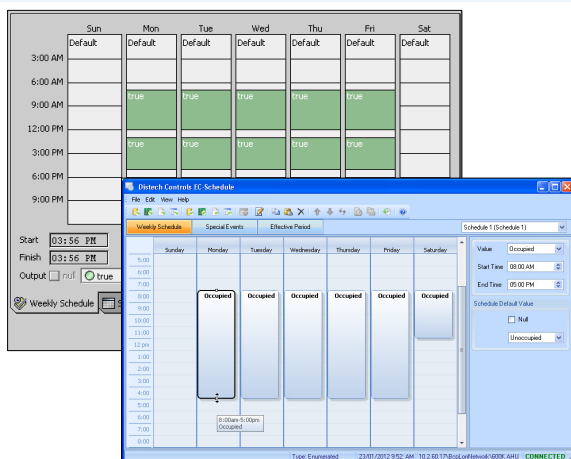
EC-gfxProgram Graficzny interfejs programowania (GPI)



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 sprawia, że programowanie dla HVAC nie może już być łatwiejsze. Zobacz kartę katalogową EC-gfxProgram aby znaleźć więcej informacji.

- Programowanie zarówno ECB jak i ECB - Serie LONWORKS i ECB- Serie BACnet tym samym narzędziem.
- Dostarczany bezpłatnie – brak dodatkowych kosztów licencji.
- Uruchamianie w czasie rzeczywistym, pozwala na podgląd wartości wejść/wyjść, sygnałów wewnętrznych i łatwe wykrywanie błędów.
- Biblioteka programów dla łatwego zarządzania swoimi kodami lub sekcjami.

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.
- Specjale 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 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.

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.

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

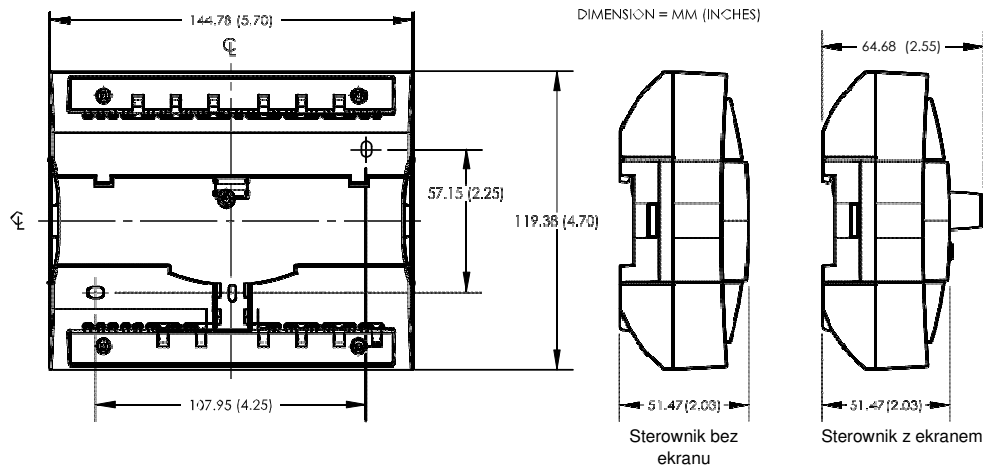
Przełączniki i podstawki



Przełącznik SPDT (NO/NC) bezpotencjałowy styk przełączny cewka 12VDC. Przełącznik z niskim prądem cewki może być sterowany przez wyjście uniwersalne. Dodatkową podstawką na szynę DIN i sygnalizator LED dla wskazania stanu.

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

Wymiary sterownika



Specyfikacja techniczna produktu

Zasilanie		Wejścia	
Napięcie	24VAC/DC; ±15%; 50/60Hz; Class 2	Typy wejść	Universalne; konfigurowalne programowo
Zabezpieczenie	3.0A user-replaceable fuse	-Napięciowe	- 0 to 10VDC (40kΩ impedancja wejściowa) - 0 to 5VDC (wysoka impedancja wejść)
Pobór mocy		-Prądowe	0 to 20mA z wew. Rezystorem 249Ω konfigur.- jumper
- ECB-300	Typowo 16 VA plus obciążenie zew. ¹ , 38 VA max.	-Binarne	Styk beznapięciowy
- ECB-350	Typowo 19 VA plus obciążenie zew. ¹ , 41 VA max.	-Impulsowe	UI1 do UI4; 50Hz maximum; Min 10ms On/10ms Off - SO kompatybilne UI5 do UI10: 1Hz maximum; Min 500ms On/500ms Off - styk beznapięciowy
Współpraca		-Rezystancyjne	0 do 350KΩ. Wszystkie typy termistorów w tym zakresie Następujące czujniki temp. są dodatkowo wstępnie skonfigurowane:
Komunikacja	BACnet MS/TP	<i>Termistor</i>	10KΩ Typ 2, 3 (10KΩ @ 25°C; 77°F)
BACnet Profil	B-AAC ²	<i>Platyna</i>	Pt1000 (1KΩ @ 0°C; 32°F)
Terminator	wbudowany, wybór jumperem	<i>Nikiel</i>	RTD Ni1000 (1KΩ @ 0°C; 32°F) RTD Ni1000 (1KΩ @ 21°C; 69.8°F)
Prędkość transmisji	9600, 19 200, 38 400, lub 76 800 bps	Rozdzielczość wejść	16-bitowy przetwornik AC
Adresowanie	Dip Switch	Wyjścia zasilające	15VDC; maximum 200mA (10 wejść × 20mA każde)
Sprzęt		Wyjścia	
Procesor	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bit	Uniwersalne	Liniowe 0-10VDC, Binarne 0-12VDC (on/off), 3-pkt. PWM, lub 0-20mA (konfigurowalne jumperem); Konfig. programowe. Wbudowana dioda zabezpieczająca EMF, np. Przy użyciu przełącznika 12VDC
Zegar CPU	72 MHz	- Sterowanie PWM: ustawialny okres 2 do 65sec.	
Pamięć	1 MB Nieulotna Flash (programu) 2 MB Nieulotna Flash (przechowywanie) 96 kB RAM	- Sterownie 3-pkt: - Min impuls on/off: 500msec. - Ustawialny czas ruchu - 60mA max. @ 12VDC (60°C; 140°F)	
Zegar (RTC)	Wbudowany zegar czasu rzeczywistego z ładowalną baterią Network time synchronization is initially required	Rezystancja obciążenia	- Minimum 200Ω dla 0-10VDC i wyjść 0-12VDC - Maximum 500Ω dla wyjścia 0-20mA
Bateria RTC	20 godzin ładowanie, 20 dni rozładowanie Do 500 cykli	Bezpiecznik Auto-reset	- 60mA @ 60°C; 140°F - 100mA @ 20°C; 68°F
Sygnalizacja stanu	Zielone LEDy: Stan zasilania i LAN Tx Pomarańczowe LEDy: Status i LAN Rx	Rozdzielczość wyjścia	10-bitowy przetwornik CA
Gniazdo komunikacyjne	BACnet 1/8" (3.5mm) stereo audio jack		
Środowisko			
Temperatura pracy	0°C to 50°C; 32°F to 122°F		
Temp.składowania	-20°C to 50°C; -4°F to 122°F		
Wilgotność wzgl.	0 to 90% bez kondensacji		
Obudowa			
Materiał	FR/ABS		
Kolor	Czarna i niebieska obudowa szare zaciski		
Wymiary			
- ECB-300	5.7 L × 4.7 W × 2.03" H (144.78 × 119.38 × 51.47mm)		
- ECB-350	5.7 L × 4.7 W × 2.55" H (144.78 × 119.38 × 64.68mm)		
Masa z opakowaniem			
- ECB-300	0.97lbs (0.44kg)		
- ECB-350	1.08lbs (0.49kg)		

Specyfikacja techniczna produktu

Odbiornik bezprzew.³

Komunikacja	EnOcean wireless standard
Ilość bezprzewod. wejść ⁴	28
Obsługa bezprzewod.	Odbiornik bezprzewodowy (315)
Odbiorniki	Odbiornik bezprzewodowy (868)
Kabel	Kabel telefoniczny
- Złącze	4P4C modular jack
- Długość(max)	6.5ft; 2m

Standardy i normy



CE -Emisja	EN61000-6-3: 2007; Generic standards for residential, commercial and light-industrial environments
-Odporność	EN61000-6-1: 2007; Generic standards for residential, commercial and light-industrial environments
FCC	To urządzenie spełnia wymagania FCC part 15, subpart B, class A



UL Listed (CDN & US)	UL916 Energy management equipment
Materiał ⁵ rating	Plastikowa obudowa, UL94-5VB palność
	Dla przestrzeni ponad 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. Patrz oświadczenie zgodność wdrażania protokołu Distech Controls BACnet.
3. Dostępne po podłączeniu zewnętrznego odbiornika bezprzewodowego. Zobacz Open-to-Wireless Solution Guide aby sprawdzić listę zgodnych urządzeń EnOcean. Niektóre bezprzewodowe moduły mogą używać więcej niż jedno bezprzewodowe wejście kontrolera. Wszystkie materiały i produkcja zgodne z dyrektywą RoHS , oznaczenia zgodne z dyrektywą Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) .
4. 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-350

Typ wyświetlacza	Podświetlany kolorowy LCD
Display Resolution	400 W × 240 H pikseli (WQVGA)
Effective Viewing Area	2.4 L × 1.4" H (61.2 × 36.7mm) 2.8" (71mm) prostokątny
Nawigacja	Pokrętko z przyciskiem wyboru i przycisk Exit

Allure EC-Smart-Vue

Komunikacja	RS-485
Ilość czujników na sterownik	Do 12, połączenie łańcuchowe
Kabel	Cat 5e, 8 przewodowa skrętka
Złącze	RJ-45

Protokoły komunikacji



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.