

Zastosowania

- Spełnia wymagania w następujących aplikacjach:
 - Wymiennikownie
 - Sufity i belki chłodzące
 - Pompy ciepła
 - Sterowanie oświetleniem
 - Aparaty grzewczo-wentylacyjne
 - Centrale wentylacyjne
- 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

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.
- 6 konfigurowalnych programowo wejść uniwersalnych i 8 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 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.

Sterowniki serii ECL-300

Przegląd

Seria ECL-300 to mikroprocesorowe sterowniki swobodnie programowalne przeznaczone do sterowania urządzeń takich jak rooftopy, central wentylacyjne, klimakonwektory, pompy ciepła, sufity chłodzące, oświetlenie itp. Seria ECL-300 używa protokołu LonTalk® i posiada certyfikat LONMARK jako urządzenie SCC ogólne, gwarantujący kompatybilność i współpracę z urządzeniami innych producentów certyfikowanych LONMARK.

Seria składa się z dwóch modeli: ECL-300 i ECL-350. Posiadają uniwersalne wejścia i wyjścia którymi można sterować szeroki zakres urządzeń HVAC. Model ECL-350 posiada 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 powered by the Niagara^{AX} Framework® albo poprzez dowolne oparte o LNS® oprogramowanie, jak np. Lonwatcher 3 Distech Controls. Pozwala to na szybkie i łatwe tworzenie sekwencji sterowania i regulacji spełniających wymagania projektowe.



| Model | ECL-300 | ECL-350 |
|--|-----------------|-----------------|
| Punktów | 18 | 18 |
| Wejścia uniwersalne | 10 ¹ | 10 ¹ |
| Allure EC-Smart-Vue ² | 12 | 12 |
| Wejścia bezprzewodowe ³ | 28 | 28 |
| Źródło napięcia 15 Vdc | ■ | ■ |
| Wyjścia uniwersalne | 8 | 8 |
| Interfejs operatora: wyświetlacz do monitorowania i zmian parametrów | | ■ |
| Numer produktu | CDIL-300X-00 | CDIL-350X-00 |

1. Cztery pierwsze wejścia mogą być programowo skonfigurowane do zliczania impulsów max 50 Hzysterowanie 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 | ECL-300 | ECL-350 |
|-----------------------|---------|---------|
| Centrale wentylacyjne | ■ | ■ |
| Chillery | ■ | ■ |
| Wieże chłodnicze | ■ | ■ |
| Wymiennikownie | ■ | ■ |
| Pompownie | ■ | ■ |
| Roof topy | ■ | ■ |

Dodatkowe zalety ECL-350



- ECL-430 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 w e szczegółami i potwierdzeniem.
 - 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.

Obsługiwane platformy



Rozwiązanie EC-Net^{AX}

EC-Net^{AX} jest wieloprotokółowym rozwiązaniem integrującym opartym o NiagaraAX Framework, w pełni internetowe, rozproszone architekturą z dostępem w czasie rzeczywistym. Tworzy środowisko łatwej integracji LonWorks®, BACnet® z innymi protokołami. Niezależnie od producenta i protokołu pozwala na zuniifikowany dostęp do danych pochodzących z różnych systemów na potrzeby sterowania, zarządzania i innych aplikacji programowych wykorzystywanych w przedsiębiorstwie.

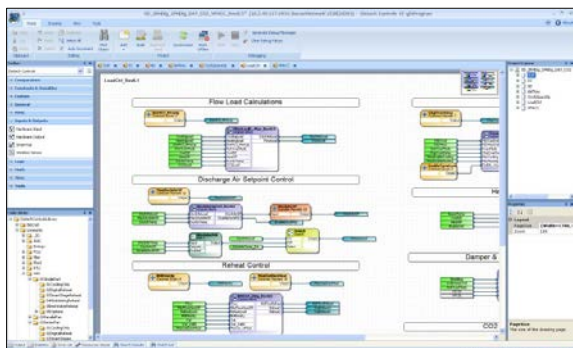
LonWorks Network Services (LNS)



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 systemu 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

Wizardy EC-Net^{AX} i Plug-iny LNS

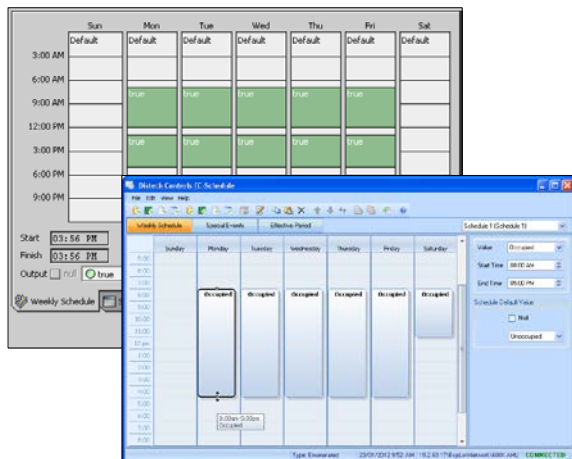
EC-gfxProgram Graficzny interfejs programowania (GPI)



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 ECP jak i ECL - 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 i sekcjami.

EC-Net^{AX} Harmonogramowanie / EC-Schedule - LNS Plugin / 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.

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 bezbateryjnych 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-kanalowe 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

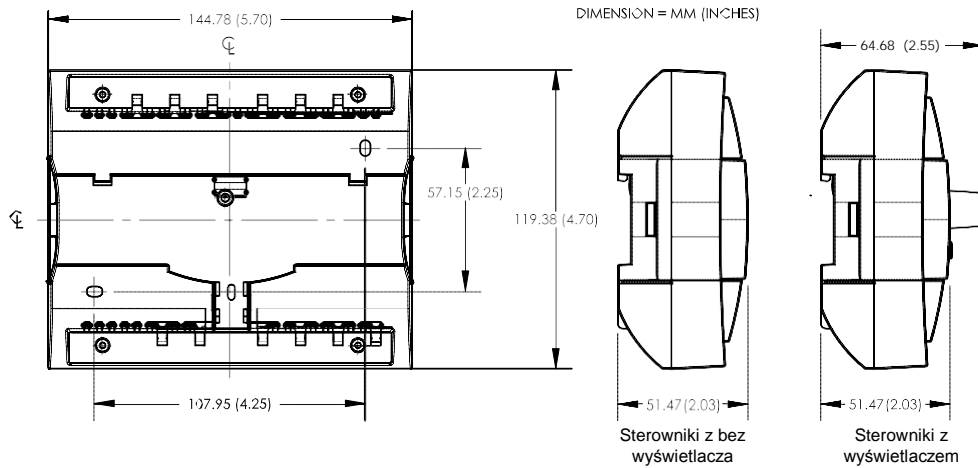
Przełączniki i podstawki



Przełącznik SPDT (NO/NC) bezpotencjałowy styk przełączny cewka 12VDC. Przełącznik z niskim prądem cewki może być sterowany przez wyjście uniwersalne. Dodatkowa podstawka 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

Power

| | |
|--------------|--|
| - Napięcie | 24VAC/DC; ±15%; 50/60Hz; Class 2 |
| - Ochrona | 3.0A bezpiecznik wymienny przez użytkownika |
| - Pobór mocy | |
| - ECL-300 | 16 VA plus zewnętrzne obciążenie ¹ , 38 VA max. |
| - ECL-350 | 19 VA plus zewnętrzne obciążenie ¹ , 41 VA max. |

Współpraca

| | |
|-------------------------------------|---|
| Komunikacja | LonTalk protocol |
| Transceiver | FT 5000 Free Topology Smart Transceiver |
| Kanał | TP/FT-10; 78Kbps |
| LONMARK Interoperability Guidelines | Version 3.4 |
| Klasa urządzenia | Static Programmable Device |

Profil f. LONMARK

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| - Input objects | Open-Loop Sensor #1 |
| - Output objects | Open-Loop Actuator #3 |
| - Node object | Node object #0 |
| - Real Time Clock | Real Time Keeper #3300 |
| - Scheduler | Scheduler #20020 |
| - Calendar | Calendar #20030 |
| - Programmable Device | Static Programmable Device #410 |

Sprzęt

| | |
|---------------------|--|
| Procesor | STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bit |
| CPU Zegar | 72 MHz |
| Pamięć | 1 MB nieulotna Flash (aplikacje) 2 MB nieulotna Flash (przechowywanie) 96 kB RAM |
| Zegar (RTC) | Wbudowany zegar RTC z ładowalną baterią |
| RTC Bateria | Wstępnie wymagana synchronizacja z sieci 20h ładowanie, 20 dni rozładowanie Do 500 cykli |
| Wskaźnik stanu | Zielony LED: zasilanie & LON TX Pomarańczowy LED: serwis & LON RX |
| Gniazdo komunikacji | LON® mono audio jack |

Środowiskowe

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Temperatura pracy | 0°C do 50°C; 32°F do 122°F |
| Temperatura składowania | -20°C do 50°C; -4°F do 122°F |
| Wilgotność wzgl. | 0 do 90% bez kondensacji |

- Zewnętrzne obciążenie musi obejmować pobór mocy wszystkich zewnętrznych modułów takich jak Allure EC-Smart-Vue. Zobacz odpowiednie karty katalogowe i podane tam pobory mocy.

Inputs

| | |
|----------------------|---|
| Typy wejść | Uniwersalna; konfigurowalne programowo |
| -Napięciowe | - 0 do 10VDC (40kΩ impedancja wej.) - 0 do 5VDC (wysoka impedancja) |
| -Prądowe | 0 do 20mA z wewnętrznym rezystorem 249Ω konfigurowalne jumperem |
| -Binarne | Styk bezpotencjałowy |
| -Impulsy | UI1 do UI4; 50Hz maximum; Min 10ms On/10ms - kompatybilne z wyjściem SO UI5 do UI10: 1Hz maximum; Min 500ms On /500ms Off - Styk bezpotencjałowy |
| -Rezystor | 0 do 350 KΩ. Wszystkie typy termistorów w tym zakresie są obsługiwane. Następujące charakterystyki są dodatkowo wstępnie skonfigurowane: |
| <i>Termistor</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 wejść: | 16-bitowy przetwornik AC |
| Wyjście zasilania: | 15VDC; maximum 200mA (np. 10 wyjść x 20mA każde) |

Wyjścia

| | |
|------------------------|--|
| Uniwersalne | Liniowe (0-10VDC) Binarne (on/off), PWM lub 3-pkt (0 - 12VDC) 0-20mA (konfig. jumperem); software configurable Wbudowana dioda zabezpieczająca EMF , np. przy użyciu przekaźnika 12VDC. - Sterowanie PWM: okres ustawialny 2 do 65sec. - Sterowanie 3 - pkt: - Min impuls on/off: 500msec. - Ustawialny czas ruchu - 60mA maximum przy 12VDC (60°C; 140°F) |
| Rezystancja obciąż. | - Minimum 200Ω dla wyjść -10VDC i 0-12VDC - Maximum 500Ω dla wyjść 0-20mA |
| Bezpiecznik auto-reset | - 60mA @ 60°C; 140°F - 100mA @ 20°C; 68°F |
| Rozdzielczość wyjść | 10-bitowy przetwornik CA |

Specyfikacja techniczna produktu (kontynuacja)

Obudowa

| | |
|------------------|--|
| Materiał | FR/ABS |
| Kolor | Niebieska obudowa, szare złącza |
| (WQVGA) Wymiary | |
| - ECL-300 | 5.7 L x 4.7 W x 2.03" H (144.78 x 119.38 x 51.47mm) |
| - ECL-350 | 5.7 L x 4.7 W x 2.55" H (144.78 x 119.38 x 64.68mm) |
| Masa z pudełkiem | |
| - ECL-300 | 0.97lbs (0.44kg) |
| - ECL-350 | 1.08lbs (0.49kg) |

Odbiornik bezprzewodowy¹

| | |
|--|---------------------------|
| Komunikacja | EnOcean wireless standard |
| Ilość wejść bezprzewodowych ² | 28 |

Obsługa Wireless Receiver (315)

Wireless Receiver (868)

| | |
|---------------------|----------------|
| Kabel | Telefoniczny |
| - Złącze | 4P4C (RJ) jack |
| - Długość (maximum) | 6.5ft; 2m |

Wyświetlacz ECL-350

| | |
|------------------|--|
| Typ wyświetlacza | podświetlany kolorowy LCD |
| Rozdzielczość | 400 W x 240 H pikseli |
| Efektywny obszar | 2.4 L x 1.4" H (61.2 x 36.7mm) 2.8" (71mm) diagonalny |
| Nawigacja w menu | pokrętko typu „obróć i wybierz” + przycisk Esc |

Allure EC-Smart-Vue

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Komunikacja | RS-485 |
| Ilość czujników na sterownik | do 4, podł. Łańcuchowe „daisy-chain „ |
| Kabel | Cat 5e, skrętka 8 przewodowa |
| Konektor | RJ-45 |

Protokoły komunikacyjne



Standardy i przepisy



| | |
|------------|--|
| 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 | Zgodne z zasadami FCC część 15, podrozdział B, klasa B |



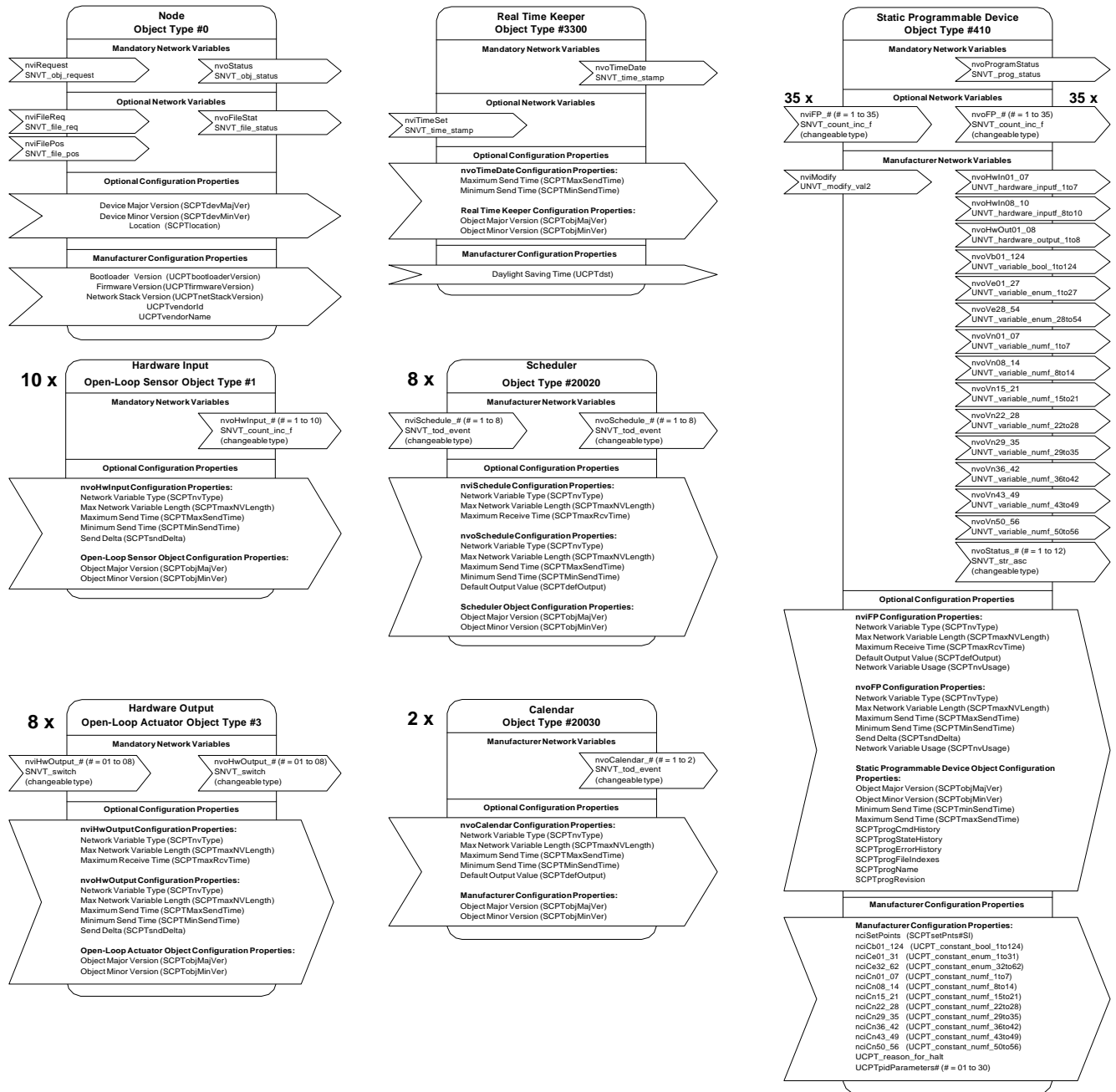
| | |
|-----------------------|---|
| UL Listed (CDN & US) | UL916 Energy management equipment |
| Materiał ⁴ | Obudowa plastik, palność zgodna z UL94-5VB dla montażu nad sufitem UL1995 |



CEC – Baza danych urządzeń Appliance Efficiency Program⁵

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.

Profil funkcjonalny



Total Quality Commitment

All Distech Controls product lines are built to meet rigorous quality standards. Distech Controls is an ISO 9001 registered company.

©, Distech Controls Inc., 2012. All rights reserved. Specifications subject to change without notice.

Images are simulated. 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.