



ECL-VAVS

Sterownik Lonworks VAV



Przegląd

Sterowniki serii ECB-VAV są opartymi na mikroprocesorach programowalnymi kontrolerami zmiennego przepływu powietrza (VAV) zaprojektowanymi do sterowania dowolnymi skrzynkami o zmiennej objętości powietrza. Każdy sterownik wykorzystuje protokół komunikacyjny LonTalk® jest certyfikowany jako LONMARK SCC VAV



Zastosowania

- Chłodzenie i grzanie przy VAV oraz ogrzewanie obwodowe
- Wentylatory równoległe VAV
- Wentylatory szeregowo VAV
- Regulację ciśnień pomieszczeń
- Obsługa Smart Room Control oświetlenie i żaluzje

Cechy i zalety

Elastyczne wejścia i wyjścia

Sterownik obsługuje różne typy sygnałów wejściowych w tym oporności, napięcia i binarne. Ponadto zapewnia sterowanie, binarne, 3-pkt, modulowaną szerokość impulsu i proporcjonalne wyjścia sterujące dla zaworów, elementów grzewczych, wentylatorów i aplikacji oświetleniowych. Sterownik ten obejmuje wszystkie HVAC jednostkowych aplikacji zgodnych ze standardami branżowymi.

Wejścia uniwersalne wysokiej precyzji

Bardzo dokładne uniwersalne wejścia obsługują termistory i rezystancyjne czujniki temperatury (RTD) o zakresie od 0 Ω do 350 000 Ω, a także obsługują wejścia wymagające 0 do 10 VDC lub 0 do 20 mA z zewnętrznym rezystorem. Zapewnia to swobodę korzystania z preferowanych lub opracowanych przez inżynierów czujników, oprócz istniejących.

Odporne wejścia/wyjścia

Wytrzymałe wejścia i wyjścia sprzętowe eliminują potrzebę stosowania zewnętrznych elementów zabezpieczających, takich jak diody do przekaźników 12 V DC.

Wstępnie załadowane aplikacje

Fabrycznie załadowane obciążone aplikacje umożliwiają pracę zaraz po wyjęciu z pudełka, obsługę standardowego sprzętu VAV wg sprawdzonej, energooszczędnej sekwencji działania, co eliminuje potrzebę programowania.

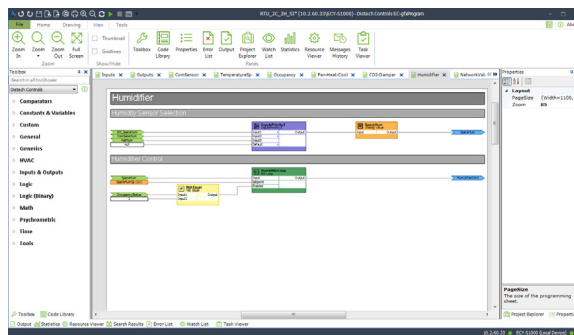
Aplikację wstępnie załadowaną można wybrać za pomocą czujnika Allure EC-Smart-View, nawet zanim sieć zostanie zainstalowana. Lub za pośrednictwem rozwiązania EC-Net™ przy użyciu aplikacji dcgfxApplications Distech Controls.

Zintegrowane VPACC

Zintegrowane sekwencje kontrolne VAV Performance Assessment Control Chart (VPACC) umożliwiają automatyczne wykrywanie, kiedy VAV działa poza swoimi parametrami projektowymi, w tym: stałą wysoką / niską temperaturą przestrzeni, stałą wysoką / niską temperaturą nawiewu, utrzymującym się wysokim / niskim przepływem powietrza i niestabilny przepływ powietrza.

Programowalność

Obsługuje EC-gfxProgram, który sprawia, że programowanie jest łatwe, umożliwiając wizualne zestawianie bloków konstrukcyjnych w celu utworzenia niestandardowej sekwencji sterowania dla dowolnej aplikacji HVAC / automatyki budynkowej.



Wyższa efektywność energetyczna

Zwiększa efektywność energetyczną gdy współpracuje z:

- Czujnikami ruchu załączając tryb zajętości po wykryciu obecności
- CO₂ jako element wentylacji sterowanej od zapotrzebowania dostosowuje udział powietrza świeżego do ilości osób
- Przełączników sterowania oświetleniem do sterowania zrówno funkcjami HVAC, trybami zajętości jak i żaluzjami

Wbudowany przetwornik przepływu powietrza

Sterownik ten jest wyposażony w precyzyjny czujnik przepływu powietrza w celu precyzyjnego sterowania przepływem przy niskich i wysokich strumieniach, umożliwiając uzyskanie maksymalnej efektywności energetycznej przy zachowaniu optymalnego poziomu komfortu

Przetwornik przepływu powietrza ma zakres ± 2 cali słupa wody (± 500 Pascal) o dowolnej polaryzacji.

Wbudowany Siłownik

Wbudowany siłownik z bezszczotkowym silnikiem i układem sprzężenia zwrotnego pozycji eliminuje okresową inicjalizację i zapewnia bezproblemową pracę, większy komfort użytkowników i wydłużoną żywotność.

Wbudowany siłownik do precyzyjnego pozycjonowania dla obciążeń wymagających momentu obrotowego do 5 Nm.

Robust Hardware Design

Sterownik ten wyposażony jest w wytrzymałe przyłącza, które pomagają zapobiegać uszkodzeniom podczas podłączania i odłączania rurek Pitota. Punkt kotwiczący i wspornik montażowy są metalowe, dzięki czemu montaż VAV jest bardzo solidny.

Szesze połączenie łańcuchowe

Zasilacz posiada korektę współczynnika mocy (PFC), aby zoptymalizować zużycie energii, gdy wiele kontrolerów jest podłączonych do tego samego transformatora. Pozwala to na podłączenie do tego samego transformatora do 20 sterowników VAV na długości do 290m przewodów, co daje oszczędności ogólnych kosztów okablowania.

Zoptymalizowane równoważenie

Zoptymalizowany proces równoważenia powietrza oszczędza czas podczas uruchamiania: czujnik przepływu nie wymaga kalibracji zerowego przepływu, a jego siłownik o zmiennej prędkości przechodzi do minimalnej i maksymalnej pozycji przepływu w połowie czasu typowych siłowników VAV.

Obsługa Smart Room Control

Kompletny system do sterowania sprzętem HVAC, oświetleniem i żaluzjami przeciwśłonecznymi, zapewniający najwyższy poziom komfortu, przy jednoczesnym obniżeniu kosztów instalacji oraz zużycia energii. To rozwiązanie łączy:

- Moduły rozszerzeń do sterowania oprawami (DALI, ON/OFF lub ściemnianie) i roletami / żaluzjami przeciwśłonecznymi (24 VDC lub 100-240 VAC, góra / dół i kąt obrotu).
- Multi-sensor łączy wykrywanie ruchu i pomiar oświetlenia (Lux) i posiada odbiornik podczerwieni dla pilota zdalnego sterowania
- Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania dla wygody użytkownika
- Seria czujników z komunikacją Allure™ dla nastaw parametrów komfortu

Rozwiązanie Open-to-Wireless™



Sterowniki są gotowe do pracy w technologii Open-to-Wireless™, a po sparowaniu pracują z wieloma bezprzewodowymi czujnikami i przełącznikami bez baterii, aby obniżyć koszty instalacji i zminimalizować wpływ na istniejące ścianki działowe. Zapoznaj się z przewodnikiem po rozwiązaniu.

Dostępny jest opcjonalny odbiornik bezprzewodowy obsługujący do 18 wejść bezprzewodowych.

Obsługa serii czujników Allure™

Sterowniki te współpracują z szeroką gamą czujników, takich jak czujniki komunikacyjne z serii Allure, które zostały zaprojektowane w celu zapewnienia inteligentnych pomiarów i sterowania dla zwiększenia wygody użytkownika i efektywności energetycznej.

- Czujniki serii Allure EC-Smart-Vue posiadają podświetlany wyświetlacz i menu graficzne zapewniające precyzyjne sterowanie strefą środowiskową z dowolną kombinacją następujących parametrów: temperatury, wilgotności, CO2 i czujnika ruchu.

- Czujniki Allure EC-Smart-Comfort posiadają kolorowe wskaźniki LED pokrętła do ustawiania przesunięcia wartości zadanej i prędkości wentylatora oraz przycisk obejścia zajętości. Można je również rozszerzyć o maksymalnie 4 moduły przycisków do sterowania oświetleniem i osłonami przeciwśłonecznymi.
- Czujniki Allure EC-Smart-Air łączą dokładne pomiary T, H i CO2 w dyskretnej atrakcyjnej obudowie.



Obsługiwane Platformy

Rozwiązanie EC-Net

Wieloprotokółowe rozwiązanie EC-Net jest oparte na web i platformie Niagara Framework, tworząc w pełni rozproszoną architekturę zapewniającą dostęp w czasie rzeczywistym do Internetu, automatyzację i kontrolę urządzeń. Otwarte rozwiązanie ramowe EC-Net tworzy wspólne środowisko programistyczne i do zarządzania integracją LONWORKS®, BACnet® i innych protokołów. Niezależnie od producenta i protokołu, system EC-Net zapewnia ujednolicenie różnorodnych systemów i danych, zapewniając jedną wspólną platformę do programowania, zarządzania dla aplikacji korporacyjnych.

Wybór modeli

Model	ECL-VAVS
Punktów	7-pkt. VAV
Uniwersalne wejścia sprzętowe	3
Wbudowany przetwornik przepływu	■
Wejścia bezprzewodowe ¹	18
Zasilacz 15 Vdc	■
Wyjścia binarne (Triak)	3
Wyjścia uniwersalne)	1
Wbudowany siłownik	■

1. Wszystkie kontrolery są gotowe do pracy w trybie Open-to-Wireless. Dostępne, gdy do kontrolera podłączony jest opcjonalny odbiornik bezprzewodowy. Niektóre czujniki bezprzewodowe mogą wykorzystywać więcej niż jedno wejście bezprzewodowe z kontrolera.

Akcesoria

Ośłowny zacisków	Pokrywa zacisków zaprojektowana do ukrywania zacisków przewodów sterownika. Wymagane, aby spełniać lokalne przepisy bezpieczeństwa w niektórych krajach.
------------------	--

Specyfikacja produktu

Wejście zasilania

Zakres napięć¹ _____ 24VAC/DC; ±15%; Klasa 2
Częstotliwość _____ 50/60Hz
Zabezpieczenie nadprądowe _____ Bezpiecznik wymienny 3.0A
Pobór mocy _____ typowo 4 VA + zewn. obciążenia², 75 VA max.
(włączając wyjścia triakowe)
Wsp. mocy _____ >90%

1. 24VDC nie obsługuje DO (wyjść trakowych).

2. Obciążenia zewnętrzne muszą uwzględniać pobór mocy wszystkich podłączonych modułów, takich jak urządzenia podsieci, moduł bezprzewodowy (1 VA) i wyjścia triakowe.
Patrz: Arkusz danych odpowiedniego modułu dla powiązanych informacji na temat zużycia energii.

Komunikacja

Magistrala _____ Lonworks FTT
Protokół LonTalk
FT 5000 FTTST
kanał TP/FT-10; 78kbps
Ver 3.4
SCC VAV

Sprzęt

Procesor _____ STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 bit
CPU _____ 68 MHz
Pamięć _____ 384 kB Nieulotna Flash (program)
_____ 1 MB Nieulotna Flash (magazyn)
_____ 64 kB RAM
Zegar (RTC) _____ Wbudowany, bez baterii
_____ Synchronizacja czasu z sieci jest wymagana po
_____ każdym rozruchu,
Wskaźnik stanu _____ Zielony LED: zasilanie i LAN Tx
_____ Pomarańczowy LED: stan i LAN Rx

Podsieć¹

Komunikacja _____ RS-485
Kabel _____ Cat 5e, 8 skrętka
Złącze _____ RJ-45
Topologia _____ Łańcuch
Maksymalna liczba obsługiwanych urządzeń _____ 4
 Seria Allure _____ do 4¹
 EC-Multi _____ do 4
 ECx-Light-4 / ECx-Light-4D / ECx-Light-DALI _____ do 2
 ECx-Blind-4 / ECx-Blind-4LV _____ do 2

1. Kontroler może obsługiwać maksymalnie dwa czujniki komunikacyjne z serii Allure wyposażone w czujnik CO2. Pozostałe czujniki muszą być bez czujnika CO2.

Odbiornik bezprzewodowy¹

Protokół komunikacyjny _____ EnOcean wireless standard

Ilość wejść bezprzewodowych _____ 18

Obsługiwane odbiorniki _____ Patrz Open-to-Wireless Solution Guide

Kabel _____ telefoniczny

Konektor _____ 4P4C system jack

Długość (max) _____ 6.5ft (2m)



1. Dostępne, gdy do sterownika podłączony jest opcjonalny zewnętrzny moduł odbiornika bezprzewodowego. Zapoznaj się z przewodnikiem po rozwiązaniach typu Open-to-Wireless, aby uzyskać listę obsługiwanych modułów bezprzewodowych EnOcean.

2. Niektóre moduły bezprzewodowe mogą wykorzystywać więcej niż jedno wejście bezprzewodowe ze sterownika.

Wbudowany siłownik przepustnicy

Silnik _____ Belimo, bezszczotkowy, DC

Moment _____ 45 in-lb, 5 Nm

Zakres ruchu _____ 95° ustawialny

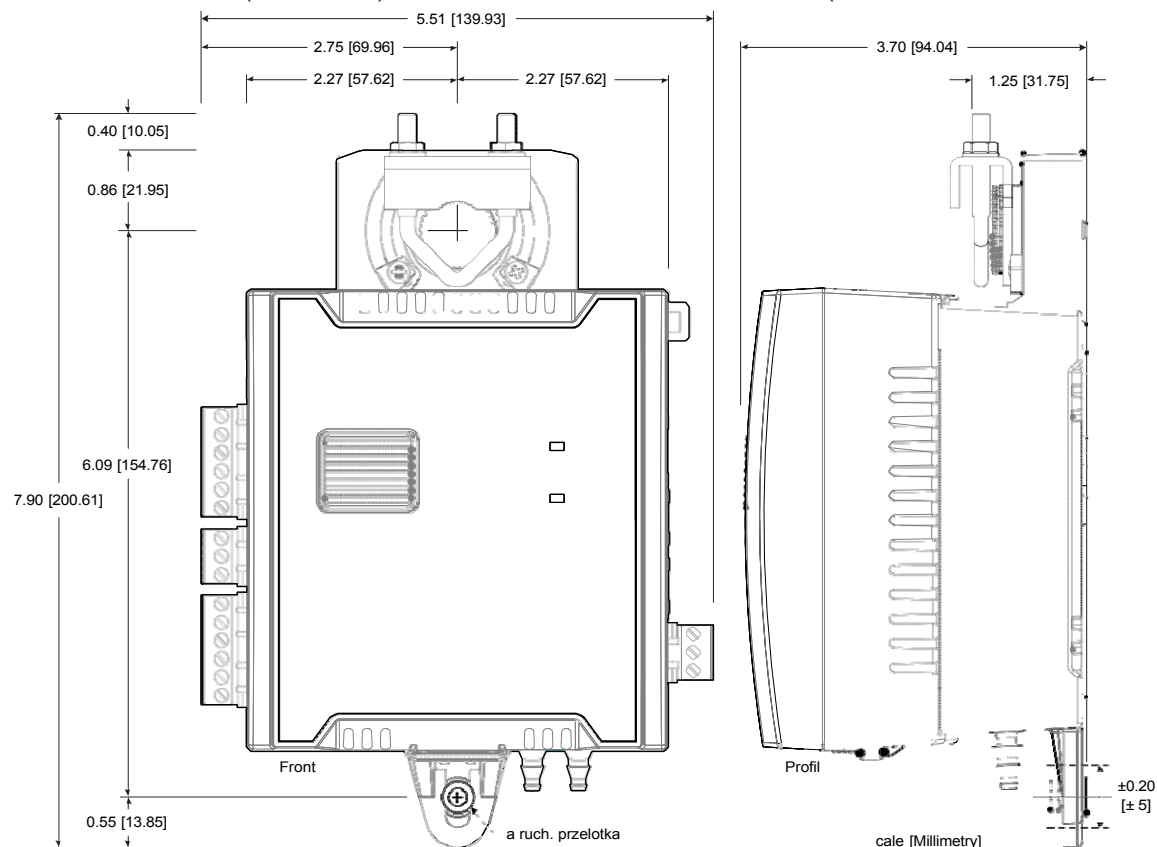
Średnica trzpienia _____ 5/16 do 3/4"; 8.5 do 18.2mm

Poziom hałas _____ < 35 dB (A) @ 95° ruch w czasie 95 s

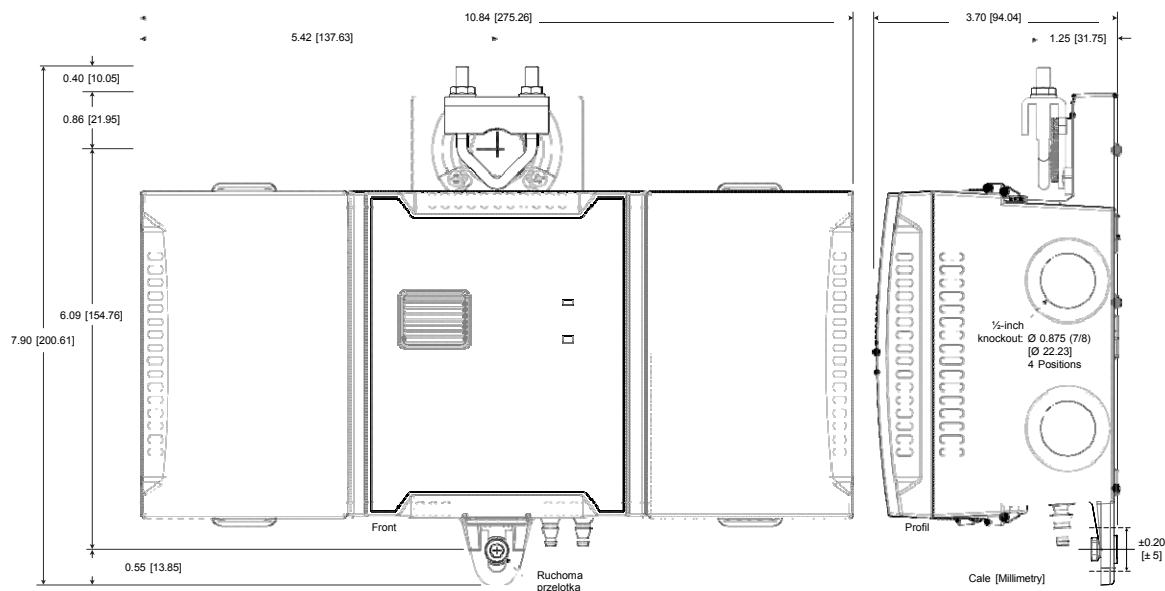
Mechaniczne

Wymiary:

ECY-VAV Model (H × W × D) _____ 7.90 × 5.51 × 3.70" (200.61 × 139.93 × 94.04 mm)



Z osłonami zacisków(H × W × D) ————— 7.90 × 10.84 × 3.70" (200.61 × 275.26 × 94.04 mm)



Masa z opakowaniem:

- Model ECI-VAV ————— 2.00lbs (0.90 kg)
- 0.30lbs (0.14 kg)

Ośłona zacisków (jedna strona, pakowane luzem) —————

Klasa obudowy —————

Obudowa

plastikowa,

palność

UL94-5VB

Montaż —————

Szyna DIN lub na ścianie

1. Wszystkie materiały i procesy produkcyjne są zgodne z dyrektywą RoHS i są oznaczone zgodnie Dyrektywą o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (WEEE)

□ Środowisko

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 względna ————— 0 do 90% Bez kondensacji

Stopień ochrony ————— IP20

Klasa Nema ————— EN 61000-6-3: 2007 + A1: ed.2011; Ogólne standardy dla budynków

CE - Emisja ————— mieszkalnych, komercyjne i lekkie środowiska przemysłowe

CE - Odporność ————— EN61000-6-1: 2007; Ogólne standardy dla budynków

UL Listed (CDN i USA) ————— UL 61010-1 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące sprzętu do zarządzania energią

FCC ————— To urządzenie jest zgodne z zasadami FCC część 15, podrozdział B, klasa B



Parametry – Wbudowany przetwornik przepływu powietrza

Zakres _____ $\pm 2.0''$ słupa wody (± 500 Pa).
Podłączenie +/- dowolne
Rozdzielczość wejścia _____ $0.00007''$ sł. wody (0.0167 Pa)
Dokładność pomiaru przepływu powietrza _____ $\pm 4.0\%$ @ > 0.05 sł. wody (12.5 Pa)
 $\pm 1.5\%$ skalibrowany poprzez zrównoważenie przepływu powietrza @ > 0.05 sł. wody (12.5 Pa)
Dokładność przetwornika ciśnienia _____ $\pm(0.2$ Pa $+3\%$ wskazania)

Dane techniczne - Wejścia uniwersalne (UI)

Ogólne

Typ wejścia _____ Uniwersalne; konfigurowalne programowo
Rozdzielczość _____ Przetwornik AC 16-bitowy
Wyjście zasilania _____ 18-20VDC; 80mA maksimum
Ochrona _____ Samopowrotny bezpiecznik 24VAC

Styk

Typ _____ SStyk beznapięciowy

Licznik

Typ _____ Styk beznapięciowy
Częstotliwość _____ 1 Hz maximum
Wypełnienie _____ 500 ms. On / 500 ms. Off

0 do 10VDC

Zakres _____ 0 do 10 VDC (imped. wejściowa 40 k Ω)

0 do 5VDC

Zakres _____ 0 do 5VDC (wysoka impedancja)

0 do 20mA

Zakres _____ 0 do 20mA
249 Ω zewnętrzny rezystor równolegle

Rezystancja/Termistor

Zakres _____ 0 do 350 K Ω

Obsługiwane typy _____ dowolne pracujące w tym zakresie

Typy prekonfigurowane:

- Termistor _____ 10K Ω Typ 2, 3 (10K Ω @ 77°F; 25°C)
- Platyna _____ Pt1000 (1K Ω @ 32°F; 0°C)
- Nikiel _____ RTD Ni1000 (1K Ω @ 32°F; 0°C)
- _____ RTD Ni1000 (1K Ω @ 69.8°F; 21°C)

Dane techniczne – Wyjścia uniwersalne (UO) Ogólne

Typ wyjścia _____ Uniwersalne; konfigurowalne programowo
Rozdzielczość wyjścia _____ Przetwornik 10-bitowy CA
Ochrona wyjścia _____ Wbudowana dioda zabezpieczająca przed
napięciem wstecznym, na przykład w przypadku stosowania z przełącznikiem 12VDC
Bezpiecznik samopowrotny _____ przed przypadkowym zwarcie do zasilania 24V
0 lub 12VDC (On/Off)
Zakres _____ 0 lub 12VDC

Dane techniczne – Wyjścia uniwersalne

(UO) Ogólne

Typ wyjścia _____ Uniwersalne; konfigurowalne programowo
Rozdzielczość wyjścia _____ Przetwornik 10-bitowy CA
Ochrona wyjścia _____ Wbudowana dioda zabezpieczająca przed
napięciem wstecznym, na przykład w przypadku stosowania z przełącznikiem 12VDC
Bezpiecznik samopowrotny _____ przed przypadkowym zwarcie do zasilania 24V
0 lub 12VDC (On/Off)
Zakres _____ 0 lub 12VDC

PWM

Zakres _____ Regulowany okres od 2 do 65 sekund

Trójstawny

Minimalny czas włączenia / wyłączenia impulsu _____ 500 ms
Czas ruchu _____ Ustawialny
0 do 10VDC

Źródło:

- Zakres napięcia _____ 0 do 10VDC liniowe
- Prąd _____ Max 20 mA przy 10VDC (rezystancja minimum 600Ω)

Odbiór:

- Zakres napięcia _____ 0 do 10VDC lin.¹
- Prąd _____ Maximum 2.5 mA w 1VDC (rezystancja minimum 4kΩ)

1. Gdy VAV nie jest zasilony nie ma domyślnego napięcia wyjść.

Parametry techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia
ECLYPSE, Distech Controls, logo Distech Controls i Allure są znakami towarowymi Distech Controls Inc. BACnet jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy
ASHRAE; BTL jest istniejący znak handlowy BACnet Manufacturers Association. Wszystkie pozostałe znaki handlowe są własnością ich odpowiednich właścicieli.
©, Distech Controls Inc., 2016 - 2017. Wszelkie prawa zastrzeżone.