

## 10-punktowy swobodnie programowalny regulator VAV / VVT

### Zastosowanie

- Zaprojektowany do sterowania jednostkami VAV w pojedynczych kanałach (regulatory zmiennego przepływu powietrza) lub VVT (regulatory zmiennego przepływu w zależności od temperatury)
- Sterowanie jednostkami VAV w systemach dwukanałowych oraz utrzymywaniu stałego ciśnienia w pomieszczeniach
- Sterowanie pozostałymi urządzeniami w systemach HVAC oraz instalacjach oświetleniowych.

### Właściwości

#### Obsługiwane platformy systemowe

- LNS®
- Niagara<sup>AX</sup> Framework®

#### Integracja z innymi systemami

- Możliwość komunikacji z urządzeniami technologii LONWORKS® z komunikacją peer-to-peer pomiędzy sterownikami
- Urządzenia certyfikowane zgodnie z zaleceniami LONMARK Ver. 3.4

#### Sprzęt

- Wbudowany siłownik obrotowy do sterowania przepustnicą
- Sygnał sprzężenia zwrotnego umożliwia zdalną kontrolę położenia przepustnicy<sup>1</sup>
- Wbudowany przetwornik ciśnienia umożliwiający pomiar przepływu powietrza w układach VAV
- 4 wejścia uniwersalne (konfigurowane programowo): rezystancyjne, 0-10VDC, 4-20mA, cyfrowe, impulsowe
- 4 wyjścia typu Triak (cyfrowe, trójstanowe<sup>1</sup> lub PWM)
- 2 wyjścia uniwersalne: cyfrowe (12VDC), PWM, 0-10VDC lub trójstanowe<sup>1</sup>
- Obsługa jednego czujnika serii Smart-Sensor<sup>1</sup>
- Wbudowany odbiornik sieci bezprzewodowej EnOcean 868.3MHz (ECP-VAV-W)<sup>1</sup>
- Wskaźniki stanu dla każdego wyjścia
- Przycisk serwisowy ułatwiający bieżącą obsługę

#### Oprogramowanie

- Możliwość programowania z poziomu EC-Program lub EC-gfxProgram
- Ponad 60 zmiennych sieciowych
- Zmienne NVI oraz NVO o zmiennym typie i długości
- Obsługa zmiennych wielowyjściowych dla instalacji strefowych

#### Obiekty swobodnie programowalne

- Konfiguracja, kod programu oraz opisy zmiennych przechowywane w pamięci sterownika
- Programowalne bloki funkcjonalne: moduły PID, układy czasowe, funkcje optimum start, itp.
- Podgląd wszystkich wewnętrznych punktów aplikacji (zmiennych i stałych)



Regulatory serii ECP-VAV wykorzystując najnowsze technologie programowania umożliwiają tworzenie bardziej efektywnych i elastycznych aplikacji sterujących urządzeniami VAV. Regulator wyposażony jest w zintegrowany napęd obrotowy napędzany silnikiem bezszczotkowym, przeznaczony do sterowania przepustnicą regulatora VAV. 16-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy zapewnia dużą dokładność pomiaru parametrów na wejściach regulatora, a wbudowany przetwornik ciśnienia wysoką precyzję regulacji dla VAV. ECP-VAV wykorzystuje protokół komunikacyjny LonTalk® i posiada certyfikaty LONMARK dla profili czujników (#1) w obwodach wejściowych oraz profili siłowników/napędów (#3) dla obwodów wyjściowych. Bezprzewodowa seria ECP-VAV wyposażona jest w odbiornik komunikacji bezprzewodowej umożliwiający współpracę z czujnikami i włącznikami bezprzewodowymi.

Możliwości funkcjonalne ECP-VAV zwiększają się dzięki możliwości konfiguracji aż 4 wejść uniwersalnych (analogowe lub cyfrowe), 4 wyjść cyfrowych (Triak) i 2 wyjść uniwersalnych, co w efekcie zapewnia pełną elastyczność kontrolowania urządzeń HVAC takich jak: kanałowe nagrzewnice/chłodnice, wentylatory, wielosekcyjne nagrzewnice, analogowe i trójstanowe siłowniki zaworów, oświetlenie, itp.

Distech Controls oferuje zaawansowane urządzenia, które w połączeniu z przyjaznym interfejsem użytkownika zapewniają łatwe w użytkowaniu narzędzia. Regulatory serii ECP-VAV mogą być programowane przy pomocy interfejsu graficznego EC-gfxProgram lub standardowego oprogramowania narzędziowego EC-Program. Obydwa programy używane są jako dodatki (plug-in) dla każdego oprogramowania wykorzystującego technologię LonWorks, np. Distech Controls Lonwatcher, lub jako nakładki wykorzystywane przez wieloprotokółowe platformy systemowe, takie jak EC-Net<sup>AX</sup> bazujące na Niagara<sup>AX</sup> Framework™.

Oprogramowanie EC-gfxProgram oferowane przez Distech Controls jest narzędziem graficznym, które w pełni zastępuje dotychczas wykorzystywany edytor tekstowy. Biblioteka narzędziowa zawiera wiele gotowych bloków funkcjonalnych oraz pojedynczych elementów sterowania, które przy wykorzystaniu technologii "drag and drop" mogą tworzyć rozbudowane sekwencje sterujące. EC-gfxProgram wykorzystuje technologie Visual Basic.Net® stworzoną dla platformy Windows.

EC-Program jest unikalnym rozwiązaniem łączącym przyjazny interfejs użytkownika z elastycznym edytorem kodu źródłowego tworzących aplikacji oraz kompilatorem. Zastosowanie uproszczonej wersji języka BASIC umożliwia precyzyjne dopasowanie algorytmu sterowania do bieżących wymagań sterowania instalacją.

1. Tylko dla ECP-VAV, ECP-VAV-W, ECP-VVT oraz ECP-VVT-W  
2. Tylko dla ECP-VAV, ECP-VAV-W, ECP-VAV-N oraz ECP-VAV-NW  
3. Dostępne tylko w przypadku programowania z poziomu EC-gfxProgram.

## Gwarancja producenta i polityka jakości

Wszystkie produkty Distech Controls projektowane są i wytwarzane z najwyższą dbałością o zachowanie ogólnosięwiatowych standardów i objęte są dwuletnią gwarancją. Distech Controls posiada certyfikat ISO 9001. Zapewnia to zarówno wykonawcy jak i inwestorowi najlepszą elastyczność budowy systemu wśród dostępnych na rynku rozwiązań.

## Dostępne modele regulatora



ECP-VAV



ECP-VVT



ECP-VAV-N

<b>ECP-VAV</b>	<b>10-punktowy swobodnie programowalny regulator VAV</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 4 wejścia uniwersalne</li><li>- 4 wyjścia cyfrowe (Triak)</li><li>- 2 wyjścia uniwersalne</li><li>- wbudowany przetwornik ciśnienia</li><li>- wbudowany siłownik (napęd obrotowy)</li></ul>
<b>ECP-VVT</b>	<b>10-punktowy swobodnie programowalny regulator VVT</b> <p>Te same funkcje co ECP-VAV, wbudowany siłownik, brak wbudowanego przetwornika ciśnienia</p>
<b>ECP-VAV-N</b>	<b>10-punktowy swobodnie programowalny regulator VAV</b> <p>Te same funkcje co ECP-VAV, wbudowany przetwornik ciśnienia, brak wbudowanego siłownika</p>
<b>ECP-VAV-W</b>	<b>10-punktowy swobodnie programowalny regulator VAV z komunikacją bezprzewodową</b> <p>Te same funkcje co ECP-VAV, wbudowany odbiornik radiowy 868.3MHz i antena wewnętrzna. Nie zaleca się montowania regulatora w metalowych szafach sterowniczych.</p>
<b>ECP-VVT-W</b>	<b>10-punktowy swobodnie programowalny regulator VVT</b> <p>Te same funkcje co ECP-VVT, wbudowany odbiornik radiowy 868.3MHz i antena wewnętrzna. Nie zaleca się montowania regulatora w metalowych szafach sterowniczych.</p>
<b>ECP-VAV-NW</b>	<b>10-punktowy swobodnie programowalny regulator VAV z komunikacją bezprzewodową</b> <p>Model identyczny z ECP-VAV-N z wbudowanym odbiornikiem radiowym 868.3MHz i anteną zewnętrzną. Zalecany w przypadku konieczności montażu regulatora w metalowych szafach sterowniczych.</p>

## Seria ECP-VAV

Distech Controls Poland Sp. z o.o.  
ul. Wileńska 12, 56-400 Oleśnica, POLAND  
Tel.: +48 (0)71 3142719  
Fax: +48 (0)71 3147114  
<http://www.distech.pl>  
e-mail: [biuro@distech.pl](mailto:biuro@distech.pl)




## Zalecane urządzenia peryferyjne







### Obsługiwane czujniki serii Smart-Sensor (tylko z poziomu oprogramowania EC-gfxProgram)

 <p><b>EC-Smart-Sensor-100:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czujnik z portem komunikacyjnych i 2-liniowym wyświetlaczem LCD</li> <li>- Nastawa wartości zadanej</li> <li>- Klawisz wymuszenia trybu zajętości</li> <li>- Wyświetlanie temperatury w pomieszczeniu</li> </ul> <p><b>EC-Smart-Sensor-100</b></p>	 <p><b>EC-Smart-Sensor-FC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czujnik z portem komunikacyjnych i 2-liniowym wyświetlaczem LCD</li> <li>- Nastawa wartości zadanej</li> <li>- Zmiana prędkości wentylatora</li> <li>- Wyświetlanie temperatury w pomieszczeniu</li> </ul> <p><b>EC-Smart-Sensor-FC</b></p>
 <p><b>EC-Smart-Sensor-200:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czujnik z portem komunikacyjnych i 2-liniowym wyświetlaczem LCD</li> <li>- Nastawa wartości zadanej</li> <li>- Zmiana prędkości wentylatora</li> <li>- Klawisz wymuszenia trybu zajętości</li> <li>- Klawisz wyboru trybu pracy instalacji HVAC</li> <li>- Wyświetlanie temperatury w pomieszczeniu</li> </ul> <p><b>EC-Smart-Sensor-200</b></p>	 <p><b>EC-Smart-Sensor-FC-CF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czujnik z portem komunikacyjnych i 2-liniowym wyświetlaczem LCD</li> <li>- Nastawa wartości zadanej</li> <li>- Zmiana prędkości wentylatora</li> <li>- Wyświetlanie temperatury w pomieszczeniu</li> <li>- Klawisz przełączania trybu wyświetlania °C/°F</li> </ul> <p><b>EC-Smart-Sensor-FC-CF</b></p>

### Czujniki temperatury

	<p>EC-SENSOR EC-SENSOR-LO EC-SENSOR-SLO-F EC-SENSOR-SLO-C EC-SENSOR-SLO-CW EC-SENSOR-AVG</p>	<p>Pomieszczeniowy czujnik temperatury Pomieszczeniowy czujnik temperatury, LED i klawisz trybu zajętości Pomieszczeniowy czujnik temperatury, LED, klawisz trybu zajętości, nastawa wartości zadanej (°F) Pomieszczeniowy czujnik temperatury, LED, klawisz trybu zajętości, nastawa wartości zadanej (°C) Pomieszczeniowy czujnik temperatury, LED, klawisz trybu zajętości, nastawa wartości zadanej (Chłodzenie/Ogrzewanie) Pomieszczeniowy czujnik temperatury (uśredniający – możliwość połączenia do 3 czujników równolegle)</p>
---	--	---

### Czujniki z komunikacją bezprzewodową (modele bezprzewodowe ECP-VAV programowane z poziomu EC-gfxProgram)

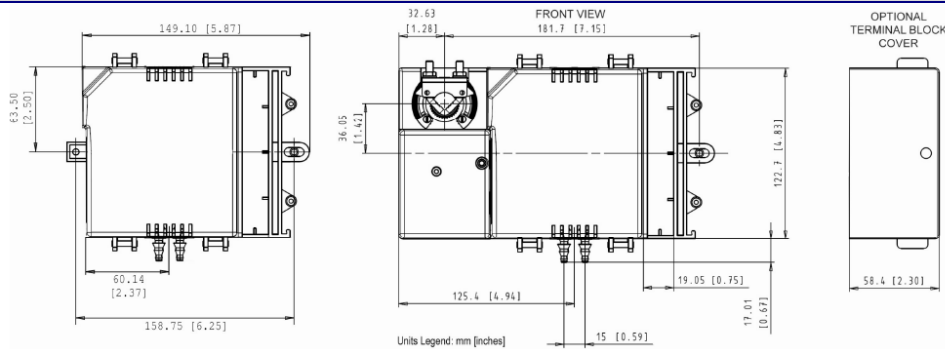
	<p>Seria SR04</p>	<p>Pomieszczeniowy czujnik temperatury, komunikacja bezprzewodowa, zasilany z ogniwa słonecznego z opcjonalną nastawą wartości zadanej i klawiszem trybu pracy</p>
	<p>SR04 RH</p>	<p>Pomieszczeniowy czujnik temperatury/wilgotności, komunikacja bezprzewodowa, zasilany z ogniwa słonecznego z opcjonalną nastawą wartości zadanej i klawiszem trybu pracy</p>
	<p>SR65</p>	<p>Czujnik temperatury zewnętrznej, komunikacja bezprzewodowa, zasilany z ogniwa słonecznego</p>
	<p>SR65 VFG</p>	<p>Przyłgowy czujnik temperatury, komunikacja bezprzewodowa, zasilany z ogniwa słonecznego</p>
	<p>SR65 AKF Series</p>	<p>Kanałowy czujnik temperatury, komunikacja bezprzewodowa, zasilany z ogniwa słonecznego</p>
	<p>SR-PIR 360°</p>	<p>Czujnik ruchu, komunikacja bezprzewodowa</p>

Więcej informacji na temat urządzeń peryferyjnych na stronie [www.distech.pl](http://www.distech.pl)

## Seria ECP-VAV

Distech Controls Poland Sp. z o.o.  
ul. Wileńska 12, 56-400 Oleśnica, POLAND  
Tel.: +48 (0)71 3142719  
Fax: +48 (0)71 3147114  
<http://www.distech.pl>  
e-mail: [biuro@distech.pl](mailto:biuro@distech.pl)

## Specyfikacja produktu





<b>Zasilanie</b>		<b>Odbiornik bezprzewodowy<sup>1</sup></b>	
Napięcie zasilające	24VAC/DC; ±15%, 50/60HZ, Klasa 2	Odbiornik	EnOcean RCM120 – 868,3MHz
Zabezpieczenie	Bezpiecznik 3A z możliwością demontażu dla zasilania Triak napięciem wewnętrznym	Ilość wejść bezprzew. <sup>5</sup>	14
Pobór mocy (typowy)	18VA; wyjścia Triak (2 siłowniki po 4VA) oraz 2 wyjścia z obciążeniem 20mA przy 12VDC	<b>Wejścia</b>	
Pobór mocy (max)	85VA (w przypadku zasilania Triak napięciem wewnętrznym)	Ilość	4
<b>Warunki otoczenia</b>		Typy wejść:	Uniwersalne (konfigurowane programowo)
Temperatura pracy	0°C do 70°C (32°F do 158°F)	- Napięciowe	0-10VDC
Temperatura składowania	-20°C to 70°C (-4°F to 158°F)	- Prądowe	4-20mA z zewnętrznym rezystorem 249Ω (podłączony równolegle)
Wilgotność względna	0 do 90% bez kondensacji	- Cyfrowe	Styk bezpotencjałowy
<b>Parametry ogólne</b>		- Impulsowe	Styk bezpotencjałowy, min. 500ms ON/OFF
Procesor	Neuron <sup>®</sup> 3150 <sup>®</sup> ; 8 bits; 10MHz	- Rezystancyjne	
Pamięć	Nieulotna Flash 128K (składowanie danych) Nieulotna Flash 64K (BIOS sterownika)	Termistor <sup>2</sup>	10KΩ, Typ 2, 3 Zakres: -40°C do 150°C (-40°F do 302°F)
Komunikacja	Protokół LonTalk	Platyna	Pt1000 (1KΩ) Zakres: -40°C do 150°C (-40°F do 302°F) PT100 (100Ω)
Kanał komunikacji	TP/FT-10; 78Kbps	Nikiel <sup>3</sup>	Zakres: -40°C do 135°C (-40°F do 275°F) Ni1000 (1KΩ) Zakres: -40°C do 135°C (-40°F do 275°F)
<b>Obudowa</b>		Potencjometr	Tabela przeliczeniowa definiowana kilkoma punktami
Materiał	FR/ABS	Rozdzielczość	16-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy
Kolor	Czarno-niebieska obudowa, szare zaciski	<b>Wyjścia</b>	
Wymiary: ECP-VAV(VVT)	122.7mm x 214.3mm x 63.0mm	Ilość	6
Wymiary: ECP-VAV-N	122.7mm x 149.1mm x 63.0mm	4 Cyfrowe	Triak 24VAC, cyfrowe (On-Off), PWM, trójstawne - 0.75A przy 70°C - 1A przy 40°C PWM; ustawiany okres od 2sek. do 15 minut Trójstawne: wymaga dwóch wyjść cyfrowych <sup>3</sup> - min. czas przełączenia On-Off: 500 msek. - regulowany czas przejścia siłownika Zasilanie zewnętrzne lub wewnętrzne (zworka)
Waga	1.05kg (2.30lbs)	2 Uniwersalne	- 0-10VDC, cyfrowe 0-12VDC (on-off), trójstawne lub PWM - PWM; ustawiany okres od 2sek. do 15 minut - Trójstawne: wymaga dwóch wyjść cyfrowych <sup>3</sup> - min. czas przełączenia On-Off: 500 msek. - regulowany czas przejścia siłownika - maks. 20mA dla 12VDC Minimalna rezystancja 600Ω
<b>Kompatybilność elektromagnetyczna</b>		Rozdzielczość wyjścia	10-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy
CE			
- Emisja	EN61000-6-3; Ogólne standardy dla pomieszczeń użyteczności publicznej i przemysłu lekkiego		
- Odporność	EN61000-6-1; Ogólne standardy dla pomieszczeń użyteczności publicznej i przemysłu lekkiego		
FCC	Urządzenie zgodne z wytycznymi FCC część 15, rozdział B, klasa B		
<b>FC CE</b>			
<b>Wykaz agencji certyfikujących</b>			
UL Listed (CDN & US)	UL6EA7 Energy management equipment		
Materiał <sup>4</sup>	UL94-5VA		
<b>Siłownik przepustnicy</b>			
Siłnik	Belimo LMZS-H (bezszcotkowy)		
Moment obrotowy	4Nm (35 in-lb)		
Zakres obrotu	Regulowany w zakresie 0...95°		
Średnica trzpienia	8.5-18.2mm (5/16-3/4")		
Zasilanie	Z regulatora		

1. Dostępne tylko dla bezprzewodowych wersji ECP-VAV w przypadku programowania z poziomu EC-gfxProgram.

2. W celu uzyskania większej dokładności pomiaru zaleca się dla wejść temperaturowych wykorzystywanie czujnika termistorowego 10KΩ zamiast Pt1000, Pt100 lub Ni1000.

3. Dostępne tylko w przypadku programowania z poziomu EC-gfxProgram.

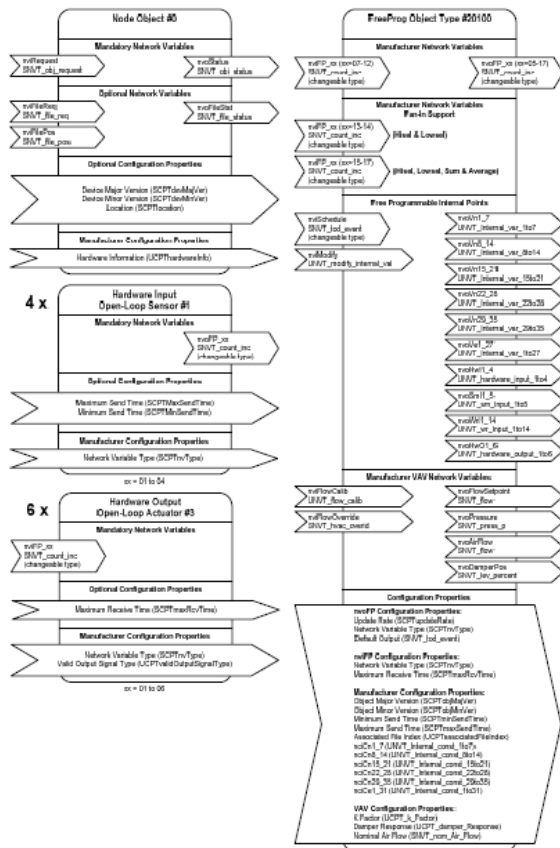
4. Wszystkie użyte materiały oraz proces produkcji zgodne są z wytycznymi Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)  oraz standardem RoHS .

5. Niektóre czujniki z komunikacją bezprzewodową wymagają zastosowania więcej niż jednego wejście bezprzewodowego w regulatorze.

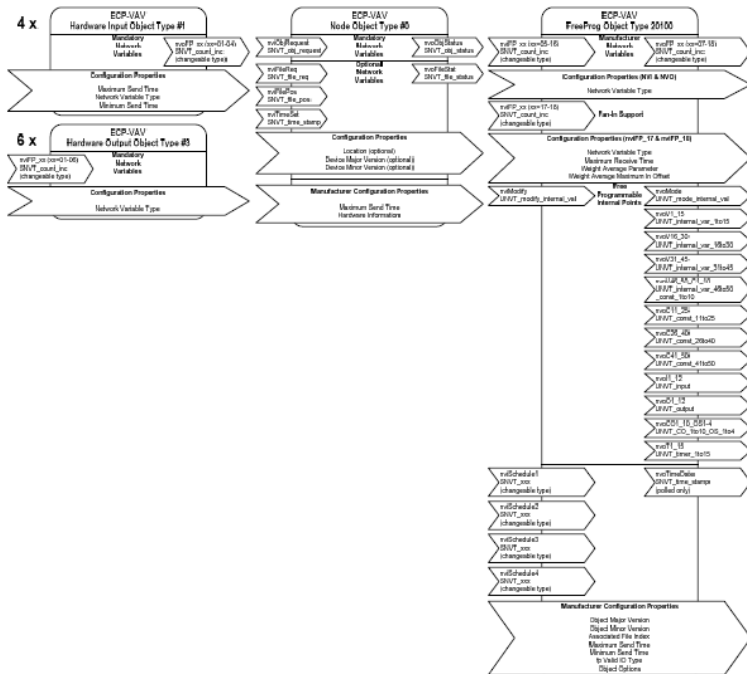
## Seria ECP-VAV

Distech Controls Poland Sp. z o.o.  
ul. Wileńska 12, 56-400 Oleśnica, POLAND  
Tel.: +48 (0)71 3142719  
Fax: +48 (0)71 3147114  
http://www.distech.pl  
e-mail: biuro@distech.pl

## Profil funkcjonalny (z wykorzystaniem oprogramowania EC-gfxProgram)



## Profil funkcjonalny (z wykorzystaniem oprogramowania EC-Program)



Informacje podane w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.  
 Logo Distech Controls jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez Distech Controls Inc.;  
 LONMARK, LONWORKS, LonTalk, LON oraz LNS są znakami towarowymi zastrzeżonymi przez Echelon Corporation;  
 Niagara<sup>™</sup> Framework jest znakiem towarowym zastrzeżonym przez Tridium, Inc.; Windows, Visual Basic.Net są znakami towarowymi zastrzeżonymi przez Microsoft Corporation.