

# CD-W00-00-1 Ścienny czujnik CO<sub>2</sub>

## Biuletyn produktu

CD-W00-00-1

Kod nr LIT-12011187

Wydano 12 września, 2008

Zastępuje wersję z 22 sierpnia 2006

Johnson Controls oferuje czujnik dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) do pomiaru i przekazywania informacji o jego stężeniu w zakresie od 0 do 2000 części na milion (ppm) w instalacjach ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji, wykorzystujących CO<sub>2</sub>. Szczególne zastosowania CO<sub>2</sub> to wentylacja sterowana zapotrzebowaniem (DCV), instalacje kontroli jakości powietrza świeżego i powietrza wewnątrz (IAQ) oraz dachowe systemy klimatyzacyjne z ekonomizerami.

To kompaktowe urządzenie montowane na ścianie wytwarza sygnały 0-10V i 4-20mA. Jest przewidziane do pracy:

- samodzielnej
- jako część zintegrowanego systemu automatyki budynku (BAS)

Ten nowy czujnik CO<sub>2</sub> jest łatwy w instalacji, zaopatrzony w pełną, 3-letnią gwarancję i nie wymaga konserwacji ani kalibracji w miejscu instalacji.



Rysunek 1: Ścienny czujnik CO<sub>2</sub>

Tabela 1: Cechy i korzyści

Cechy	Korzyści
Oszczędność energii w zastosowaniach DCV	Potencjalne oszczędności energii od 10 do 70%.
Technologia Vaisala CARBOCAP®, jednowiązkowa, dwuzakresowa	Doskonałe parametry w porównaniu z innymi technologiami
Silikon CARBOCAP, obróbka precyzyjna	Niezawodny pomiar CO <sub>2</sub> w pomieszczeniu.
Niezawodność kalibracji	Niezawodna kalibracja na 5 lat.
Stabilne punkty odniesienia dla podczerwieni	Kompensacja odchyłki związanej z obecnością źródeł światła.

### Opis ogólny produktu

Ten czujnik CO<sub>2</sub> wykorzystuje zaawansowaną metodę pomiaru stężenia dwutlenku węgla. Silikonowy czujnik CARBOCAP® zapewnia stabilność i niezawodność.

Czujnik CARBOCAP działa w oparciu o metodę jednowiązkową, dwuzakresową. Ten chroniony patentem czujnik zapewnia unikalną dokładność pomiaru, połączoną ze stabilnością w czasie niezależnie od temperatury.

Czujnik CO<sub>2</sub> jest skalibrowany fabrycznie do pomiaru stężenia CO<sub>2</sub> do 2000 ppm. Wymaga zasilania 24Vac / Vdc klasy 2 i generuje sygnał wyjściowy proporcjonalny do stężenia CO<sub>2</sub>. Za pomocą jednego przewodu podłączonego do zacisku śrubowego na płycie obwodów drukowanych (PCB) wybiera się analogowy sygnał wyjściowy spośród następujących opcji:

- 0 - 10 V
- 4 - 20 mA

## Kalibracja

**WAŻNE:** Czujnik CO<sub>2</sub> CD-W00-00-1 ma dostarczać sygnał urządzeniom w normalnych warunkach eksploatacji. Jeśli awaria lub niesprawność czujnika może prowadzić do zagrożenia zdrowia ludzi lub uszkodzenia sprzętu lub innego mienia, w systemie sterowania należy przewidzieć i konserwować inne urządzenia, takie jak systemy alarmowe i nadzorcze lub układy ograniczające i zabezpieczające, które będą ostrzegać i zapobiegać awariom i niesprawności czujnika.

Czujnik CO<sub>2</sub> Johnson Controls® CD-W00-00-1 został przy użyciu zatwierdzonych gazów skalibrowany pod kątem:

- sygnału wyjściowego (0 - 10V) proporcjonalnego do stężenia CO<sub>2</sub> (0 - 2000ppm)
- zakresu wysokości od 0 do 2000 stóp (0 - 600 m) nad poziomem morza bez konieczności kompensacji.

### Technologia CARBOCAP

Johnson Controls posiada licencję na stosowanie czujnika silikonowego CARBOCAP w systemach ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i automatyki budynku. Zastosowanie tego czujnika przynosi szereg korzyści: duża dokładność, doskonała stabilność, zanieidbywalna zależność odczytu od temperatury i łatwość instalacji. Ze względu na długoterminową stabilność koszty utrzymania są obniżone.

Struktura tego dyfuzyjnego, jednowiązkowego, dwuzakresowego czujnika jest nadzwyczaj prosta. Składa się on ze źródła promieniowania podczerwonego, komórki próbkowej, filtra interferencji z możliwością dostrojenia i detektora podczerwieni. Filtr interferencji z możliwością dostrojenia umożliwia pomiary na dwóch długościach fal. W rezultacie, pomiary są dokonywane dokładnie, bez szerokich zakresów tolerancji, typowych dla czujników dwuwiązkowych.

Tabela 2: Numer kodu produktu

Numer kodu produktu	Opis
CD-W00-00-1	Ścienne czujnik CO <sub>2</sub>

Tabela 3: Akcesoria

Numer kodu produktu	Opis
ACC-DWCLIP-0	Zestaw montażowy sprężynowy do ściany suchej
Y65T31-0	Transformator o wielodzielnym uzwojeniu pierwotnym, 40VA, 120/208/240 V na uzwojeniu pierwotnym; 24V na uzwojeniu wtórnym klasa 2 z zaciskami śrubowymi. Motaż u dołu lub na płycie 4x4 cale (100x100mm).

Kurz, para wodna i większość chemikaliów nie wpływają na dokładność pomiaru dokonywanego przez czujnik. Nie są konieczne żadne specjalne "łaty" kompensacyjne i urządzenie nie wymaga konserwacji.

### Nadajnik uniwersalny

Montowany na ścianie czujnik CO<sub>2</sub> został zaprojektowany z myślą o standardowych amerykańskich skrzynkach ściennych lub montażu na powierzchni.

Czujnik CO<sub>2</sub> Johnson Controls, stosowany wraz ze sterownikami BAS/Economizer (wykorzystującymi koncepcję DCV), może umożliwić oszczędność energii:

- 20 - 40% w budynkach biurowych
- 20 - 60% w restauracjach / małych obiektach handlu detalicznego
- 10 - 70% w obiektach edukacyjnych / biznesowych.

### Informacje o naprawach

Jeśli czujnik CO<sub>2</sub> CD-W00-00-1 nie działa poprawnie w granicach swoich specyfikacji technicznych, należy go wymienić. W celu uzyskania nowego czujnika CO<sub>2</sub>, skontaktuj się z najbliższym przedstawicielem Johnson Controls.

### Kompensacja wysokości

To urządzenie jest przewidziane na zakres wysokości od 0 do 2000 stóp (0 - 600 m) bez konieczności kompensacji. W przypadku większych wysokości, zapoznaj się z *Instrukcją instalacji ściennego czujnika CO<sub>2</sub> CD-W00-00-1 (Nr części 24-9601-94)*, w celu uzyskania dodatkowych informacji.

### Informacje o zamówieniach

W celu zamówienia czujnika CO<sub>2</sub> skontaktuj się z najbliższym przedstawicielem Johnson Controls. Zapoznaj się z tabelą 3, w celu uzyskania informacji o akcesoriach dostępnych dla czujnika ściennego CO<sub>2</sub>.

**Dane techniczne**  
**Czujnik CO<sub>2</sub> CD-W00-00-1**

<b>Zakres pomiarowy</b>	0 - 2000 ppm CO <sub>2</sub>	
<b>Dokładność przy 77°F (25°C)</b>	±(50 ppm + 3% odczytu) (włącznie z błędem kalibracji, powtarzalności i nieliniowości). Wszystkie dane dotyczące dokładności dotyczą czujnika wykorzystującego wysokiej klasy zatwierdzone gazy. Czujnik jest przewidziany na zakres wysokości 0 - 2000 stóp (0-600m) ponad poziomem morza, bez kompensacji.	
<b>Zależność sygnału wyjściowego od temperatury</b>	-.35% odczytu/°C, wartość typowa (może być różna zależnie od urządzenia)	
<b>Stabilność długoterminowa</b>	< 5.0% pełnej skali / 5 lat	
<b>Czas reakcji (0-63%)</b>	1 minuta	
<b>Zakres temperatury roboczej</b>	23 do 113°F (- 5 do 45°C)	
<b>Zakres temperatury przechowywania</b>	- 4 do 158°F (- 20 do 70°C)	
<b>Zakres wilgotności</b>	0 do 85% wilgotności względnej (bez kondensacji), maksymalny punkt rosy 85°F (29°C)	
<b>Sygnał wyjściowy czujnika CO<sub>2</sub></b>	4 - 20Ma lub 0-10VDC Maksymalny prąd wyjściowy: 25mA; Maksymalne napięcie wyjściowe: 12.5V	
<b>Rozdzielczość sygnałów wyjściowych analogowych</b>	2.5 ppm CO <sub>2</sub>	
<b>Zalecane obciążenie zewnętrzne</b>	Wyjście prądowe: obciążenie rezystancyjne maksimum 500Ω Wyjście napięciowe: obciążenie rezystancyjne minimum 1000Ω	
<b>Zakres parametrów zasilania</b>	20 - 30 VAC (18 - 30 VDC), klasa 2	
<b>Pobór mocy</b>	Średnio < 2.0W, bez poboru na wyjściu prądowym	
<b>Prąd pobierany</b>	150 mA w szczycie (70 mA średnio)	
<b>Czas rozgrzewania</b>	< 1 minuta < 10 minut do osiągnięcia pełnych parametrów	
<b>Wymiary (wys x szer x głęb)</b>	4 23/32 x 3 5/32 x 1 7/32 in. (120 x 80 x 31 mm)	
<b>Masa robocza</b>	0.26 lb (117 g)	
<b>Zgodność</b>	<b>Stany Zjednoczone</b>	Lista UL, Rozdział E27734, CCN XAPX, UL 873. Urządzenia do wskazywania temperatury i regulacyjne, FCC zgodne z CFR 47, część 15, Podczęść B, Klasa A
	<b>Kanada</b>	Lista UL, Rozdział E27734, CCN XAPX7, CAN/CSA C22.2 nr 24. Urządzenia do wskazywania temperatury i regulacyjne. Zgodny z kanadyjskimi normami przemysłowymi, ICES-003
	<b>Europa</b>	Znak CE, Dyrektywa EMC 89/336/EEC, w zgodności z EN 61326-1:1997 + Am1: 1998 + Am2: 2001 + Am3: 2003. Urządzenia elektryczne do pomiarów, sterowania i stosowania w laboratorium - Wymagania EMC - Wymagania minimalne

Podane parametry są nominalne i zgodne z uznanymi normami przemysłowymi. W przypadku zastosowań poza określonym zakresem parametrów, należy skontaktować się z lokalnym biurem Johnson Controls. Johnson Controls Inc. nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek niewłaściwego zastosowania lub użycia jego produktów.

**Zgodność z normami emisji w USA**

To urządzenie zostało poddane badaniom, w wyniku których stwierdzono, że spełnia ograniczenia dla urządzeń cyfrowych klasy A, określonych w części 15 zasad FCC. Te ograniczenia są wprowadzone dla zapewnienia pewnego zabezpieczenia przed szkodliwymi zakłóceniami w przypadku eksploatacji urządzenia w środowisku biurowym. Urządzenie wytwarza, wykorzystuje i może emitować energię na częstotliwości radiowej i, o ile nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją, może spowodować szkodliwe zakłócenia komunikacji radiowej. Eksploatacja tego urządzenia w obiekcie mieszkalnym prawdopodobnie spowoduje szkodliwe zakłócenia i w takim przypadku jego użytkownik będzie zmuszony do naprawy szkód na własny koszt.

**Zgodność z normami emisji w Kanadzie**

To urządzenie klasy (A) spełnia wszystkie wymagania Kanadyjskich Przepisów o Urządzeniach Powodujących Zakłócenia.



**Building Efficiency**  
507 E Michigan Street, Milwaukee, WI 53202

*Metasys ® i Johnson Controls ® to zastrzeżone nazwy handlowe Johnson Controls, Inc.  
Wszelkie inne nazwy handlowe są własnością swoich właścicieli. © Johnson Controls, Inc.*