

### Toepassing

De CO2-sensor gekoppeld aan een ventilatiesysteem is met name toepasbaar in situaties waar sprake is van een sterk wisselende bezetting. Van vergaderruimten tot conferentieruimten. Van restaurants tot kantines en schaftlokalen. Ook in klaslokalen is de CO2-sensor een uitkomst. Op scholen laat de luchtkwaliteit helaas nogal eens te wensen over. Een slecht binnenklimaat heeft direct invloed op het concentratievermogen en daarmee ook op de leerprestaties. Een CO2-gestuurd ventilatiesysteem draagt automatisch zorg voor voldoende ventilatie. Zo heeft de leerkracht hier geen omkijken meer naar.



### Omschrijving

De sensor meet koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) in de ruimte waar deze is gemonteerd. Het CO<sub>2</sub>-gehalte in de lucht is een indicator voor de kwaliteit van de omgevingslucht. Hoe hoger het CO<sub>2</sub>-gehalte, hoe slechter de kwaliteit van de omgevingslucht. De meetwaarde kan worden omgezet in een 0-10V of PWM signaal om bijvoorbeeld een ventilator aan te sturen. Bij laag CO<sub>2</sub>-gehalte zal de ventilator een laag toerental draaien, bij een hogere concentratie zal deze sneller gaan draaien.

CO <sub>2</sub> -waarde	
Buitenlucht (normaal)	0,034% (=340 ppm) CO <sub>2</sub>
Grenswaarde binnenlucht	0,1% (=1000 ppm) CO <sub>2</sub>
Maximale werkplekconcentratie	0,5% (=5000 ppm) CO <sub>2</sub>

### Uitvoeringen

De Itho CO<sub>2</sub>-sensor is verkrijgbaar in twee uitvoeren:

#### Itho CO<sub>2</sub>-sensor PWM (of 0-10V) zonder voeding

Deze sensor is er op voorbereid om in een ventilatie systeem opgenomen te worden. De sensor heeft een lineaire PWM uitgang (pulse-breedte-modulatie), waardoor de sensor al direct te koppelen is aan diverse Itho ventilatoren. Deze sensor zorgt ervoor dat er bij een oplopende concentratie CO<sub>2</sub> meer geventileerd wordt. De sensor dient op een relevante plaats in de ruimte gemonteerd te worden. Door het verplaatsen van een jumper kan in plaats van een PWM uitgangssignaal ook gekozen worden voor een 0-10V uitgangssignaal.

#### Itho CO<sub>2</sub>-sensor USB uitvoering tbv PC

De CO<sub>2</sub>-sensor die als meetsensor te gebruiken is kan in USB uitvoering geleverd worden. Met het bijbehorende softwareprogramma, kan direct op een PC inzichtelijk worden gemaakt hoe de luchtkwaliteit is en kan gedurende de meting op de PC een log-file opgebouwd worden.

Onderhoud

De CO2-sensor is onderhoudsvrij. De gebruikte meettechniek is gebaseerd op infrarood absorptie. Na de fabrieksafstelling, hoeft de sensor niet opnieuw gekalibreerd te worden. Door diffusie wordt de concentratie in de meetbuis met de omgeving

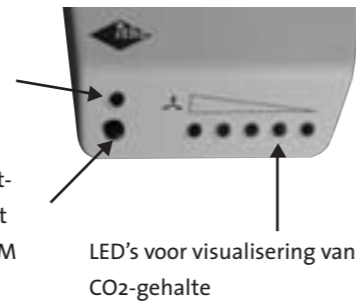
geëgaliseerd. Er stroomt derhalve geen lucht door de meetbuis, waardoor hij volstrekt ongevoelig is voor vervuiling. De sensor wordt in een slagvaste kunststof behuizing geleverd

Led indicatie

De sensor bezit 1 rode storings LED, 1 drukknop en 5 LEDs waarmee het actuele CO2-gehalte van de gemeten omgevingslucht wordt aangegeven.

Rode LED licht op bij onder-spanning (<13,5 VDC) (storingsmelding)

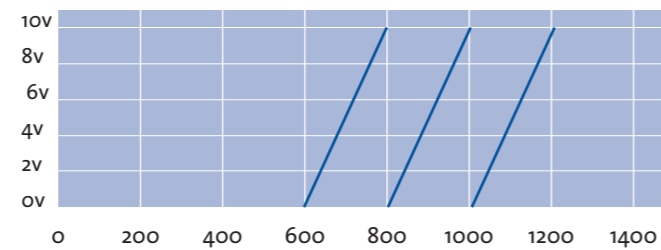
Drukknop voor het aan en uit-schakelen van de LED's en het instellen van het 0-10V / PWM bereik.



1e groen	0-500
2e groen	500-800
geel	800-1200
1e rood	1200-1600
2e rood	1600-2000

Instellen Itho CO2-sensor

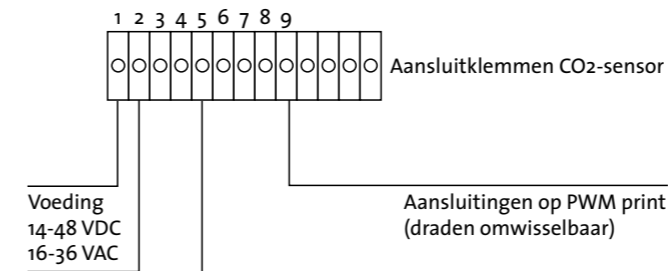
Met de drukknop is het mogelijk om te kiezen uit 3 verschillende bereiken. Afhankelijk van de gemeten hoeveelheid pmm en de ingestelde hoeveelheid pmm zal de sensor de ventilator aansturen.



LED	0V aan de uitgang	10V aan de uitgang
Groen	600 ppm	1000 ppm
oranje	800 ppm	1200 ppm
rood	1000 ppm	1400 ppm

Elektrische aansluitschema

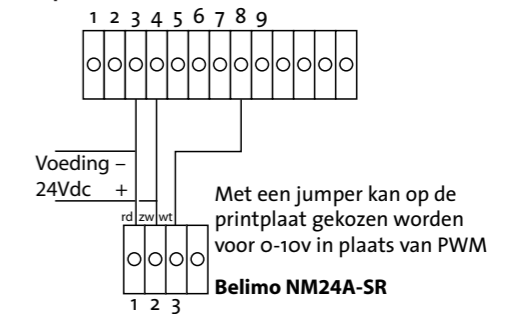
Aansluitschema CO2-sensor rechtstreeks op PWM print



(Er kan maximaal 1 CO2-sensor per PWM print aangesloten worden en op 1 CO2-sensor kunnen maximaal 4 PWM prints aangesloten worden.)

Technische tabel:	
Voedingsspanning:	14-48 V DC; 16-36 V AC
Stroom opname bij 15 V DC	effectief bij ingeschakelde LED 10 mA effectief bij uitgeschakelde LED 8 mA max. bij kortstondige meting (100 ms lang): 25 mA
Analoge uitgang:	2 x 0-10 V
Waterdichtheid:	IP 20

Aansluitschema CO2-sensor op Belimo servomotor model NM24A-SR



(Er kan maximaal 1 CO2-sensor per servomotor aangesloten worden!)