



BIO 010

## Tekniska Data

<b>Sensorteknik</b>	Biokemisk
<b>Mätområde</b>	0-4000ppm
<b>Svarstid (T1/e)</b>	< 30 sekunder < 3 min. diffusionstid
<b>Repeterbarhet</b>	± 95% (testgas 20ppm CO)
<b>Tryckberoende</b>	± 1,6% per kPa deviation från normaltryck 100kPa
<b>Noggranhet</b>	±300ppm
<b>Utgångssignal</b>	
Blandgas/CO2	0-10Vdc 0-4000ppm
Temperatur	0-10Vdc 0-30C
Dig/Ana. upplösning	10Bit, 10mV
Electriska parametrar	Rout<100ohm, Rload>5 kOhm
<b>Underhållsintervall</b>	> 5 år
<b>Givarelements livslängd</b>	> 10 år
<b>Strömförbrukning</b>	ungefär 30 mA
<b>Matningsspänning</b>	24Vac/dc ±20% 50Hz
<b>Uppvärmningstid</b>	1 min. @ full specifikation 15min
<b>Installation</b>	Väggmontage
<b>Ledningsinföring</b>	Bakifrån
<b>Anslutning</b>	Skruvplint 0,25 till 1,5mm
<b>Kapslingsgrad</b>	IP30
<b>Kapsling</b>	
Material	ABS
Dimensioner	78,3 x 83,4 x 25,5mm
<b>Omgivningsområde</b>	
Temperatur	0...+50°C
Relativ fuktighet	5-95% RH icke-kondenserande
<b>Godkännande</b>	EMC Directive 2004/108/EC
<b>Vikt</b>	130 g



## Utmärkande Egenskaper

- Känner av närvaron av föroreningar och skadliga gaser samt CO2 nivåer
- Förkalibrerad för enkel injustering
- Intern självdiagnostik med automatisk justering
- Sekvensreglering CO2/värme/spjäll
- Effektiv reglering av individuella zoner
- Integrationsmöjlighet på rumsnivå via Modbus eller Bacnet

## Användning

Luftkvalitetsdetektorn är en enkel enhet för inomhusbruk med litet underhåll baserad på en biokemiskt mätelemt.

Regulatorn känner av blandgas/CO2-halten och avger en proportionell linjär 0-10Vdc utgångssignal eller via digital RS485 Modbus signal alt. Bacnet.

Normal CO2-värden orsakar inte några problem i inneslutna lokaler men olika föroreningar och skadliga gaser kan orsaka symtom som ögonirritation, huvudvärk, svaghet, yrsel liksom sjukdomar från överansträngning samt sjuka hus syndromet.

Utöver mätning av CO2-koncentrationen känner BIO detektorn av luftkvaliteten lika en människas känsel.

**Det är därför blandgas-/CO2-mätning är den perfekta metoden att definiera inomhusmiljön.**

Dessutom kan BIO vara lämplig för andra användningsområden.

Det finns också integrerade alternativ för mätning och reglering av temperaturen och CO2.

## Beställning

<b>BIO 010</b>	Luftkvalitetsdetektor, 0-4000ppm
<b>BIOT 010</b>	Luftkvalitetsdetektor 0-4000ppm/ Aktiv temperatur 0-30C
<b>BIOO 010</b>	Luftkvalitetsdetektor 0-4000ppm/ Digital utgång on/off
<b>BIO2O 010</b>	Luftkvalitetsdetektor 0-4000ppm/ 2 digital utgång on/off
<b>BIOTO 010</b>	Luftkvalitetsdetektor 0-4000ppm/ Aktive temp. 0-30C, Digital utgång on/off
<b>BIODI</b>	Digital ingång (max 2 ) som option
<b>BIOLED</b>	2 st lysdioder som option
<b>BIO MOD</b>	Modbus interface
<b>BIOBAC</b>	Bacnet interface

## Applikation

BIO luftkvalitetsdetektor skall installeras som en del i ett byggnadsautomationssystem eller som ett komplement till elektriskt arbetande spjällstyrssystem och konfigureras till att överstyra luftspjällens minimum-läge när signalen är för låg och gör så att spjällen kan stänga mot friskluftsintaget.

När signalnivån höjs skall luftspjällen öppna för att överensstämma mot friskluften.

BIO luftkvalitetsdetektor har en hög startpunkt som kan väljas bort om så önskas t.ex. under driftsättning.

Detta hjälpmedel förhindrar korttidströningar som annars onödigt skulle stänga luftspjällen.

Det är inte möjligt att ange speciella nivåer för exakta spjällägen eftersom placering, typ av byggnad och ventilationssystemets konstruktion måste tas med i beräkningen.:

- **signalnivåer under 2 volt indikerar ej behov av frisk luft och luftbehandlingsspjäll är därför stängda. Frisk luft är från 450 till 600ppm, i städer 450 till 800ppm**
- **2-4 volt motsvarar personbelastning, spjäll mellan stängd och normal frisk luftlägesspjäll t.ex.10% av inställt värde är en lämplig intervall för spjäll att reglera till friskluft position**
- **signaler över 4 volt visar att behovet att ytterligare ventilation behövs.**
- **alla nivåer under 3000ppm 8under en längre period) är ohälsosamt**
- **perfekt ventilation är att ventilationen är 4 volt = 1500ppm**

## Placering

Luftkvalitetsdetektorn bör placeras 1,6m över golv.

Detektorn bör ej monteras vid fönster, värmekälla eller där en störande temperaturpåverkan kan förekomma.

Vidare bör detektorn ej heller monteras i nischer eller annan plats med en dålig naturlig luftcirkulation.

Väggmonterade luftkvalitetsdetektorer skall inte placeras i system där det finns luftburen olja eller fett eftersom detta kommer att förorena mätelelementet.

Av denna anledning skall kök och en del industriella anläggningar undvikas.

Om det är nödvändigt att övervaka luftkvaliteten på dessa platser skall en kanalmonterad detektor (BIO 124) användas som en väggmonterad enhet eftersom den har ett inmonterat filter.

BIO är avsedd för användning i styrda miljöer och normala ändringar i temperatur och fukt har liten påverkan.

Emellertid kan extrema temperaturer och speciellt extrem fuktighet påverka reaktionen hos en del gaser och detta bör man ta hänsyn till före installationen.

Typiska platser för luftkvalitetsdetektorn är teatrar, biografier, konferenslokaler, skolor, restauranger, kontorsbyggnader, sjukhus, allmänna lokaler, affärer, kyrkor, tryckerier, toaletter, lägenheter, flygplatser mäss- och utställningslokaler.

## Driftsättning och Kalibrering

Enheterna levereras fabrikskalibrerade och behöver i allmänhet inte justeras.

Enheter kan justeras för att kompensera höga nivåer av bakgrundsföroreningar eller skadliga gaser på platser med höga halter.

Efter uppstart skall en stabiliseringsperiod på 2-3 minuter tillåtas innan man kontrollerar funktionalitet.

Inställningar bör göras först efter 30 minuters drifttid.

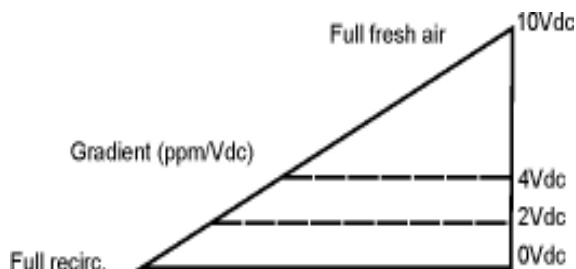
Vid omstart är spänningens utsignal satt till 100% i 20 minuter av maximal ventilation.

Under denna tid antar BIO detektorn nuvarande blandgas/CO2-värde som 450ppm.

På grund av utsignalen 1.125Volt, finns det en grundläggande ventilation (basvärde 11%).

Vid förbättring av luftkvaliteten sker en automatisk korrigerig av detta grundläggande värde.

## Utgångssignal



Normalt är att ställa in spjällen på minsta luftbehandling under 2V.

När signalen ökar regleras spjäll stegvis till fullt öppet mellan 4- 10Vdc.

## Exempel på känslighet av följande föroreningar och skadliga gaser

- Aceton
- Nonanal
- Esters
- Bensen
- **Koldioxid**
- Carbon Monoxide
- Alkanes
- Ketones
- Etanol
- Xylene
- Styren
- Cigarettrok
- m.m.
- Decanal
- Pinene
- Limonene
- Alcohols
- Unburnt Hydrocarbons
- Formaldehyde
- Aldehydes
- Siloxanes
- Tolouene
- Decane
- Phenole
- Kroppsodörer

## Generell inkopplingsanvisning

