Slimme meetoplossingen

ATAL

CO_2-sensoren en sensoren voor luchtkwaliteit

CO_2, temperatuur, relatieve vochtigheid, fijnstof, VOC's



CO_2 sensoren

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Introductie	3
VLB-serie	4
Compacte, uitvoeringen voor alleen CO_2	5
VLC-serie	6
Ruimte sensoren voor CO_2, temperatuur & R.V. met setpoint verstelling	7
VLX-serie	8
Ruimte sensoren voor CO_2, temperatuur & R.V. met setpoint verstelling	9
VLD/VLZ-serie	10
Kanaal sensoren voor CO_2, temperatuur en R.V.	11
SenseWell	12
Luchtkwaliteit (CO_2, temperatuur, R.V., fijnstof, VOC's)	13
VLK-serie	14
Luchtkwaliteit (CO_2, temperatuur, R.V., fijnstof, VOC's)	
Voorbeelden van applicaties	15
Selecteer de juiste CO_2 opnemer	16
Voorbeelden van regelingen met CO_2-sensoren	17
Overige modellen	
Populaire sensoruitvoeringen uit overige series	18/19















Introductie

ATAL CO_2-sensoren

Wij presenteren u de geactualiseerde catalogus CO_2 sensoren en CO_2-regelaars. In deze catalogus kunt u (hernieuwd) kennismaken met ons uitgebreide pakket sensoren dat ingezet kan worden om de ventilatie te optimaliseren en te verbeteren.

De sensoren die in deze catalogus worden gepresenteerd zijn met name geschikt voor applicaties in de gebouwautomatisering en aansturing van ventilatiesystemen.

In ons sensorpakket zijn recent een groot aantal nieuwe CO_2-sensoren opgenomen waarmee wij uw applicaties nog beter kunnen invullen. U vindt in deze catalogus een compleet overzicht van alle noviteiten. Wij attenderen u alvast op enkele nieuwe sensoren die in de catalogus worden gespecificeerd:

- De VLC serie; onze “low-cost” CO_2-transmitter met analoge uitgang.
- Sensoren uit de VLC/VLX-serie met setpoint verstelling en aanstuur mogelijkheden voor VAV-systemen.
- Sensoren met relais-aansturing in diverse series.
- De VLB-sensor met PID-regeling.
- De VLK-multi-functionele luchtkwaliteitssensor voor CO_2, temperatuur, R.V., PM2.5 (fijnstof) en VOC’s.

Al 25 jaar slimme meetoplossingen voor het binnenklimaat

Ons bedrijf is sinds de oprichting in 1994 zeer gedreven in de ontwikkeling en verkoop van CO_2-meetinstrumenten en -sensoren die ingezet kunnen worden om een gezond en comfortabel binnenklimaat te creëren. Onze apparatuur wordt daartoe toegepast in onder meer kantoren, scholen, kinderdagverblijven, vergaderzalen, ziekenhuizen, appartementen en openbare vertrekken.

Bij nieuw te realiseren projecten in de utiliteits- of woningbouw is een gezond en behaaglijk binnenklimaat het vertrekpunt voor het ontwerpen en engineeren van de technische installaties. De gebruiker van het gebouw staat centraal. Voor bewaking van de luchtkwaliteit is het meten, signaleren en regelen van het CO_2-niveau dan van essentieel belang. Met de sensoren van ATAL kan hieraan een praktische invulling worden gegeven, tegen een zeer concurrerend prijsniveau.

Energiezuinig en duurzaam

Naast het centraal stellen van de comfortaspecten voor de gebruiker van een gebouw is het maken van een energiezuinige en duurzame keuze bij de selectie van systeemcomponenten tegenwoordig minstens net zo belangrijk. Met de ATAL-CO_2-sensoren maakt u de juiste keuze! Onze sensoren zijn in essentie energiezuinig en door het zelfkalibrerende mechanisme ook bijzonder onderhoudsarm. Het merendeel van onze sensoren voorziet in de mogelijkheid om vraaggestuurd te ventileren, zodat een optimum kan worden bereikt tussen een comfortabel en goed geventileerd binnenklimaat en minimale energiekosten. Dat maakt de ATAL-sensoren ook een duurzame keuze!

Uw partner voor projecten of “custom” sensoruitvoeringen

De afgelopen jaren zijn een groot aantal van onze sensoren in aansprekende projecten toegepast en wij danken de vele relaties voor het in ons gestelde vertrouwen. Graag zijn wij ook uw aanspreekpunt bij het maken van een sensorselectie of vernemen wij uw specifieke wensen voor een “custom” sensoruitvoering.

Neemt u daarvoor contact op met onze verkoopmedewerkers of medewerkers van technische ondersteuning via ons centrale telefoonnummer 0299 630610. Uiteraard kunt u voor aanvullende informatie ook onze website www.atal.nl raadplegen.

Wij zijn u graag verder van dienst!
Het ATAL Sales & Service-team

Compact en ‘low-cost’

Naast de fysische grootheden temperatuur en relatieve vochtigheid wordt ook het koolstofdioxideniveau (CO_2) als een parameter beschouwd, die in belangrijke mate bepalend is voor de kwaliteit van het binnenklimaat. Het CO_2-niveau is namelijk een goede maatstaf voor de mate van ventilatie in een vertrek.

Vooral in gebouwen waar veel mensen samenkomen, zoals kantoren, vergaderzalen, ziekenhuizen, scholen, kinderdagverblijven, bioscopen, theaters en verzorgingscentra, is het belangrijk dat er voldoende wordt geventileerd.

ATAL biedt een breed pakket CO_2-sensoren aan die voorzien in het meten, monitoren, signaleren en regelen van het CO_2-niveau in verblijfsruimtes van gebouwen of in luchtkanalen.

Gebouwbeheerders, installateurs, technisch adviseurs, milieukundigen en arbo-specialisten kunnen met behulp van onze CO_2-sensoren de juiste maatregelen treffen om het ventilatiegedrag of de ventilatie te optimaliseren, zodat een gezond en comfortabel binnenklimaat kan worden gerealiseerd.



Eigenschappen

- ***Nauwkeurige infrarood CO_2-sensoren (NDIR)***
- ***Te gebruiken als luchtkwaliteitsindicator of voor directe aansturing van ventilatiesystemen***
- ***Uitstekende stabiliteit over langere termijn door zelfkalibrerend mechanisme***
- ***Diverse modellen voorzien van 6 LED’s (2x groen, 2x geel en 2x rood) voor bewustwording ventilatie***
- ***Diverse uitgangen leverbaar: relais, lineair 4-20mA/0-10V, 0-10V PID, Modbus***
- ***Model met relaisuitgang is voorzien van tiptoets-schakelaar waarmee de ventilatie handmatig kan worden bediend***

ppm waarde / omschrijving

350 – 450	Normale buitenlucht condities.
450 – 1.000	Goed tot voldoende geventileerde ruimte.
1.000 –1.400	Mufheid, onfrisheid gaat optreden, ventileren is gewenst.
1.400 – 2.000	Onbehaaglijk, reële kans op gezondheidsklachten, ventileren is dringend gewenst.
2.000 – 5.000	Zeer reële kans op gezondheidsklachten, ventileren is urgent.

In de bovenstaande tabel wordt het gemeten CO_2-niveau gerelateerd aan de mate van ventilatie in het vertrek.



VLB-serie; compact, uitvoeringen voor alleen CO_2

Algemene specificaties:	
CO_2	
Meetprincipe CO_2:	NDIR, Non Dispersive Infra Red
Meetbereik CO_2:	0-2.000 ppm
Nauwkeurigheid:	± 40ppm + 3% van de meetwaarde
Responsetijd:	< 2min voor 90% van de stapgrootte
Kalibratie:	Zelfkalibrerend, voorzien van ABC-Logic™ automatische kalibratiefunctie
Afmetingen:	100 x 80 x 28mm (h x b x d)
Gewicht:	160 gram
Voedingsspanning:	24Vac/24Vdc
Bedrijfscondities:	0-50°C / 0-95%R.V. niet condenserend
Goedkeuring:	CE

Grenswaardeinstellingen voor modellen met LED-indicatie	
Groene LED 1	tot 800 ppm
Groene LED 2	> 800 ppm
Gele LED 1	> 1000 ppm
Gele LED 2	> 1200 ppm
Rode LED 1	> 1400 ppm
Rode LED 2	> 1600 ppm



Afgebeeld model AT-VLB-01
model met relaisuitgang voorzien van tiptoets voor handbediening
UIT/AUTO/AAN

Modellen en specificaties VLB-serie					
		 Economy			
Met LED-indicatie	**AT-VLB-01**		**AT-VLB-02**	**AT-VLB-02-PID**	
Zonder LED-indicatie:	–	**AT-VLB-02E-NL**	**AT-VLB-02-NL**	**AT-VLB-02-PID-NL**	**AT-VLB-RS**
Afwijkende nauwkeurigheid	–	± 70 ppm + 3% van de meetwaarde	–	–	–
Uitgang:	Relais, tiptoets bediening, 4 setpoints, via jumpers instelbaar	0-10V, lineair	0-5V/0-10V/ 4-20mA lineair	0-10V, PID-regelaar, 4 setpoints, via jumpers instelbaar	RS485 Modbus interface

Enkele voorbeelden van applicaties:



Gebouwbeheer & klimaattechniek

Het monitoren en regelen van de klimaatinstallatie op basis van het CO_2-niveau.



Vergaderzalen, theaters & bioscopen

Regeling van vraaggestuurde ventilatie op basis van het CO_2-niveau in vertrekken met een wisselende bezetting, zoals vergaderzalen, bioscopen en theaters.

Gecombineerde sensoren

Nieuw

De AT-VLC serie omvat een nieuwe reeks CO_2-opnemers/regelaars voor wandmontage. De serie heeft tevens sensoruitvoeringen gecombineerd met temperatuur en/of relatieve vochtigheid.

De VLC-sensoren zijn fraai vormgegeven en lenen zich bij uitstek voor toepassingen in de ventilatietechniek, waaronder de aansturing van VAV-boxen of 0-10V regelbare ventilatiemotoren. De analoge uitgang met PID-regelfunctie is bij deze sensor serie een echte toegevoegde waarde.

De designbehuizing is in robuust kunststof uitgevoerd en is eenvoudig te installeren door de uitgekiende constructie van separate montageplaat en klemdeksel. De nauwkeurige CO_2 module met gepatenteerde automatische kalibratiefunctie staat borg voor een uitstekende lange termijn stabiliteit.

Met een lineaire- of PID-uitgang, Modbus- of BACnet-interface kunnen de sensoren uit de VLC-serie uitstekend worden toegepast in combinatie met een gebouwbeheersysteem. Voor het open- of dichtsturen van regelkleppen op basis van het CO_2-niveau kan de VLC-sensor met een relaisuitgang worden toegepast. Het realiseren van een gezond binnenklimaat, het invullen van 'ventilatie naar bezettingsgraad' en het streven naar besparing van energiekosten zijn praktijkvoorbeelden waarbij de VLC-sensoren bij uitstek kunnen worden ingezet.



uitvoering zonder OLED-scherm



uitvoering met OLED-scherm

OLED-scherm met
3 bedieningstoetsen
+ | SET | -

Eigenschappen

- ***Modern vormgegeven regelaars voor uiteenlopende ventilatie toepassingen***
- ***Voor directe aansturing van ventilatiesystemen met setpoint instelling***
- ***Nauwkeurige CO_2-sensor (NDIR) met automatische kalibratiefunctie***
- ***Weergave van temperatuur en CO_2 via OLED-scherm***
- ***Diverse uitgangen leverbaar: 0-10V lineair, 0-10V PID, relais, Modbus en BACnet-interface***
- ***Voorzien van een 3-kleuren LED luchtkwaliteitsindicator***
- ***Gunstige prijsstelling en snelle levering***

Enkele voorbeelden van applicaties:



Klaslokalen en kinderdagverblijven

Bewaking van de luchtkwaliteit in schoollokalen en kinderdagverblijven conform de actuele advieswaarden van GGD Nederland.



Kantoren en vergaderzalen

Optimaliseren en bewaken van de belangrijke comfortparameters temperatuur, relatieve vochtigheid en CO_2 in kantoorvertrekken, aansturing van ventilatiesystemen.

VLC-serie; combinatiesensoren voor CO_2, temperatuur & R.V.

Kenmerken VLC-serie

Algemene specificaties:	
Type sensor:	NDIR single beam
Meetbereik:	0 tot 2.000 ppm
Nauwkeurigheid:	± 50ppm + 3% van de meetwaarde
Kalibratie:	Voorzien van ABC logic automatische kalibratiefunctie
Bereik temperatuur:	-20 tot 60°C / 0 tot 50°C (werk temperatuur)
Nauwkeurigheid temperatuur:	± 0,5°C
Bereik relatieve vochtigheid:	0 tot 95% R.V. niet condenserend
Nauwkeurigheid relatieve vochtigheid:	± 3% R.V.
Type scherm:	OLED
Bedieningstoetsen:	3 (+ I set I -)
Afmetingen:	117 x 95 x 36 mm (h x b x d)
Behuizing:	ABS kunststof
Voeding:	24Vdc/Vac 3,5W max
Gewicht:	150 gr.
Certificering:	Voldoet aan bouwbesluit

Speciale functies AT-VLC-A2-RS-VAV

De **AT-VLC-A2-RS-VAV** kan in de volgende modi worden ingesteld:

CO2 mode 1
uitgang 1 > PID regelaar (met setpoint verstelling via bedieningstoetsen)

CO2 mode 2
uitgang 1 > lineair (met aanpassingsmogelijkheid scaling via bedieningstoetsen)

Temperatuur mode 1
uitgang 2 > PID regelaar (met setpoint verstelling via bedieningstoetsen)

Temperatuur mode 2
uitgang 2 > lineair (met aanpassingsmogelijkheid scaling via bedieningstoetsen)

Temperatuur mode 3
uitgang 2 > correspondeert met temperatuur setpoint (-3°C = 0V en +3°C = 10V)

LED-instellingen

De LED-indicatie is naar wens in te stellen, afgestemd op uw meettoepassing:

1 Continu groene LED in bedrijf

2 Weergave grenswaarde instelling:
- Groen < 1000 ppm
- Oranje tussen 1000 en 1400 ppm
- Rood > 1400 ppm

3 Geen LED indicatie

Modellen en specificaties VLC-serie

VOLDOET AAN BOUW-BESLUIT

	AT-VLC-ND-A1	AT-VLC-ND-A2-RS	AT-VLC-ND-RS	AT-VLC-ND-BAC	AT-VLC-A2-RS-VAV	AT-VLC-R1D-RS3
						
Type sensor:	CO_2	CO_2 Temperatuur	CO_2 Temperatuur Relatieve vochtigheid	CO_2 Temperatuur Relatieve vochtigheid	CO_2 Temperatuur	CO_2 Temperatuur Relatieve vochtigheid
Type scherm:	-	-	-	-	OLED	OLED
Uitgang voor aansturing:	1 x 0-10Vdc of 1 x 4-20mA Lineair of PID	2 x 0-10Vdc of 2 x 4-20mA Lineair of PID	-	-	2 x 0-10Vdc of 2 x 4-20mA Lineair of PID	1x relais (CO_2)
Communicatie interface:	-	1x RS485 Modbus	1x RS485 Modbus	1x BACnet (op aanvraag)	1x RS485 Modbus	1x RS485 Modbus

Gecombineerde sensoren

Nieuw

De AT-VLX serie is een geavanceerde reeks CO_2/temperatuur opnemers/regelaars die wordt gecompleteerd met een relatieve vochtigheidssensor.

De serie omvat een vijftal modellen en zijn bij uitstek geschikt voor het aansturen van VAV-boxen en regelbare ventilatormotoren (op basis van een 0-10V analoge uitgang met PID regelfunctie). De gewenste CO_2- en temperatuur waarde kan door de installateur via parameters worden ingesteld.

Uiteraard kunnen de opnemers ook worden aangesloten op een gebouwbeheersysteem op basis van de lineaire uitgang of via een Modbus interface

Voor het open/dicht sturen van regelkleppen op basis van het CO_2-niveau kan de uitvoering met relaisuitgang worden toegepast.



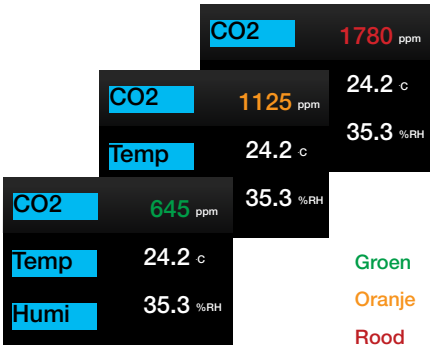
Eigenschappen

- ***Fraai vormgegeven regelaar voor uiteenlopende ventilatie toepassingen***
- ***Bij uitstek geschikt voor CO_2 en temperatuur regeltoepassingen waar setpoint instelling benodigd is***
- ***Ook uitvoeringen leverbaar met relatieve vochtigheid***
- ***Voorzien van TFT-kleuren scherm (voor indicatie grenswaarde overschrijding)***
- ***Uitgevoerd met analoge 0-10V uitgang (tevens PID) en RS485 Modbus-interface***
- ***Met bedieningstoetsen voor het instellen van het CO_2 en/of temperatuur setpoint***
- ***Met nauwkeurige stabiele CO_2 -sensor met automatische kalibratiefunctie***

TFT-scherm met ventilatie indicator conform bouwbesluit

De VLX serie heeft een TFT-kleurenscherm met een praktische CO_2-signaalindicator die tijdig waarschuwt voor onvoldoende ventilatie.

De CO_2/ppm-waarden worden in drie kleuren weergegeven en vormen een “stoplicht”-signalering die een indicatie geeft voor de mate waarin een vertrek wordt geventileerd. Op het scherm wordt naast het actuele CO_2-niveau tevens de temperatuur en relatieve vochtigheid weergegeven (afhankelijk van de uitvoering).



Groen = Voldoende ventilatie
Oranje = Matige ventilatie
Rood = Onvoldoende ventilatie

Enkele voorbeelden van applicaties:



Kantoren en vergaderzalen

Optimaliseren, regelen en bewaken van een gezond binnenklimaat.



Schoollokalen en kinderdagverblijven

Het bewaken en signaleren van de luchtkwaliteit in schoollokalen en in kinderdagverblijven conform de actuele advieswaarden van GGD Nederland.

VLX-serie; CO_2-sensoren met setpoint verstelling

Kenmerken VLX-serie

Algemene specificaties:		
CO_2		
Type sensor:	NDIR single beam	
Meetbereik:	0 tot 2.000 ppm	
Nauwkeurigheid:	± 40ppm + 3% van de meetwaarde	
Kalibratie:	Voorzien van ABC logic automatische kalibratiefunctie	
Temp. / R.V.	°C	% R.V.
Meetelement:	NTC thermistor (uitvoering zonder R.V. sensor) SHT digitale sensor (uitvoering gecombineerd met R.V. sensor)	SHT digitale sensor (gecombineerd met temperatuur sensor)
Bereik:	-20 tot 60°C / 0 tot 50°C (werk temperatuur)	0 tot 95% R.V. niet condenserend
Nauwkeurigheid:	± 0,5°C	± 3% R.V.
Type scherm:	Kleuren TFT scherm	
Bedieningstoetsen:	4 (set | + | - | power)	
Afmetingen:	150 x 90 x 42 mm (h x b x d)	
Behuizing:	ABS kunststof	
Voeding:	24Vdc/Vac, 3,5W max	
Gewicht:	280 gr.	

Speciale functies AT-VLX-A2-RS-VAV

Gecombineerde CO_2/temperatuuropnemer voorzien van twee 0-10Vdc uitgangen voor aansturing van de ventilatie alsmede een RS485 Modbus interface.

De **AT-VLX-A2-RS-VAV** is een geavanceerde regelaar bij uitstek geschikt voor directe aansturing van ventilatie- en warmtesystemen.

Kenmerken:

1. Directe PID-aansturing van VAV luchtklep en bijv. verwarmingsklep met twee analoge uitgangen o.b.v. CO_2 en temperatuur setpoint.
2. Directe PID-aansturing van VAV luchtklep met één analoge uitgang o.b.v. CO_2 en temperatuur setpoint.
3. Zomer/winter omschakeling van de temperatuur regeling (luchtverwarming/koeling) via een Modbus commando.

Modellen en specificaties VLX-serie

	CO_2 Temperatuur			**CO_2 Temperatuur Rel. Vochtigheid**	**Temperatuur Rel. Vochtigheid**
	AT-VLX-A2-RS-VAV	**AT-VLX-A1-R1-RS**	**AT-VLX-R2**	**AT-VLX-A3-RS**	**AT-VLX-TH-RS**
VOLDOET AAN BOUW-BESLUIT					
Meetbereik	CO_2: 0-2.000ppm Temp: 0-50°C	CO_2: 0-2.000ppm Temp: 0-50°C	CO_2: 0-2.000ppm Temp: 0-50°C	CO_2: 0-2.000ppm Temp: 0-50°C %R.V.: 0-95%R.V.	Temp: 0-50°C %R.V.: 0-95%R.V.
Type scherm	TFT met actuele waarden en ventilatie indicatie in 3-kleuren	TFT met actuele waarden en ventilatie indicatie in 3-kleuren	TFT met actuele waarden en ventilatie indicatie in 3-kleuren	TFT met actuele waarden en ventilatie indicatie in 3-kleuren	TFT met actuele waarden
Uitgang voor aansturing:	2x 0-10Vdc Lineair of PID	1x 0-10Vdc Lineair of PID + 1x relais	2x relais	3x 0-10Vdc Lineair of PID	-
Communicatie interface	1x RS485 Modbus	1x RS485 Modbus	-	1x RS485 Modbus	1x RS485 Modbus

Meting in luchtkanalen

De sensoren uit de VLD-serie zijn robuuste CO_2-sensoren/regelaars ontworpen voor metingen in luchtkanalen. Deze sensoren zijn zeer goed inzetbaar voor HVAC-of gebouwbeheersapplicaties. De sensoren zijn eenvoudig te monteren en door de ingebouwde zelfkalibrerende sensor zijn de onderhoudskosten in de praktijk nihil.



De VLD-sensor verschaft nauwkeurige CO_2-metingen en de opnemers kenmerken zich tevens door een goede langetermijnstabiliteit. De sensoren zijn leverbaar in uitvoeringen met en zonder een LCD-scherm. Tevens zijn uitvoeringen beschikbaar met een optionele temperatuur en relatieve vochtigheidssensor.

Het CO_2-niveau is een goede maatstaf voor de mate van ventilatie in een vertrek. Voor gebouwen waar veel mensen samenkomen zoals vergaderzalen, kantoren, openbare gebouwen, scholen en zorginstellingen is het realiseren van een behaaglijk en gezond binnenklimaat van groot belang. De sensoren uit de VLD-serie zijn in dergelijke situaties zeer goed te integreren in regeltechnische applicaties.

Eigenschappen

- ***Robuuste CO_2-sensoren voor kanaalmontage op basis van NDIR-meetprincipe***
- ***Optioneel met temperatuur en relatieve vochtigheidssensor***
- ***Uitgevoerd met zelfkalibrerend mechanisme (ABC-Logic)***
- ***Snel te monteren en minimale onderhoudskosten***
- ***Verschillende uitvoeringen voor aansturing van ventilatiesystemen: analoge uitgang (0-10Vdc of 4-20mA), relais of RS485 communicatie-interface***
- ***Optioneel leverbaar met een verlengde meetprobe***
- ***Meetprobe is zo nodig in te korten***

Algemene specificaties VLD-serie	
Meetprincipe CO_2:	NDIR, Non Dispersive Infra Red
Meetbereik CO_2:	0-2.000 ppm, optioneel 0-5.000 ppm
Nauwkeurigheid:	± 60ppm + 3% van de meetwaarde
Responsetijd:	< 2 min. voor 90% van de stapgrootte
Kalibratie:	Voorzien van ABC-Logic zelfkalibrerende functie
Bedrijfscondities:	0-50°C en 5-95% R.V.
Analoge uitgang (VLD):	0-10Vdc of 4-20mA (via jumpers instelbaar)
Afmetingen aansluitdoos:	100 x 85 x 50mm (h x b xd)
Afmetingen meetprobe:	139 x Ø 26mm. (diam.) De meetprobe is in te korten naar 70mm en optioneel te verlengen naar 209mm.
Voedingsspanning:	24Vac/Vdc
Beschermingsklasse:	IP50 (modellen zonder LCD-scherm) IP40 (modellen met LCD-scherm)
Materiaal behuizing:	ABS kunststof
Gewicht:	320 gram
Verbruik:	2,5W gemiddeld, 3,5W max.

Voorbeelden van applicaties:



De VLD-sensoren kunnen worden toegepast voor vraaggestuurde ventilatiesystemen en worden gemonteerd in de afvoerluchtkanalen van HVAC-installaties.

VLD- en VLZ-serie; sensoren voor kanaalmontage

VLD-serie

Modellen en specificaties VLD-serie:

	AT-VLD-04ND-A1	AT-VLD-04ND-A2-RS-C	AT-VLD-04ND-A3-RS
			
Meetbereik CO_2:	0-2.000 ppm	0-2.000 ppm	0-2.000 ppm
Nauwkeurigheid:	± 60ppm + 3% van de meetwaarde	± 60ppm + 3% van meetwaarde	± 60ppm + 3% van de meetwaarde
Analoge uitgang:	0-10Vdc of 4-20mA	0-10Vdc of 4-20mA	0-10Vdc of 4-20mA
Meetbereik temp.:	–	0-50°C	0-50°C
Nauwkeurigheid:	–	± 0,4°C	± 0,4°C
Analoge uitgang:	–	0-10Vdc of 4-20mA	0-10Vdc of 4-20mA
Meetbereik relatieve vochtigheid (R.V.):	–	-	5-95% R.V. niet condenserend
Nauwkeurigheid:		-	± 3% R.V.
Uitgang:	–	-	0-10Vdc of 4-20mA
Communicatie interface:	–	RS485 Modbus De scaling waarden van de analoge uitgang zijn via Modbus te wijzigen.	RS485 Modbus
Opmerking:	De meetprobe is in te korten naar 70mm en optioneel te verlengen naar 209mm.	De meetprobe is in te korten naar 70mm en optioneel te verlengen naar 209mm.	De meetprobe is in te korten naar 70mm en optioneel te verlengen naar 209mm.

VLZ-serie

Model VLZ-serie:

CO_2 regelaar voor montage in luchtkanalen model VLZ, voorzien van relaisuitgang

	AT-VLZ-01D
	
Meetbereik CO_2:	0-2.000 ppm (optie 5.000ppm)
Nauwkeurigheid:	± 50ppm + 3% van de meetwaarde (bij 22°C)
Bedrijfscondities:	0-50°C / 0-99%R.V.
Uitgang:	NO relais 100-240Vac/30Vdc, max 5A
LCD-scherm:	Weergave van CO_2
Bedieningstoetsen:	Ten behoeve van instelling van diverse parameters
Afmetingen:	85x100mm (bxh)
Afmetingen meetprobe:	Ø26mm, L=139mm
Voeding:	24Vac/Vdc
Kanaal luchtsnelheid:	0-450m/min.
Verbruik:	1W gemiddeld, max 1,8W
Gewicht:	280 gr.
Goedkeuring	CE



Automatische Kalibratiefunctie:

Ook de sensoren uit de VLD-/VLZ-serie zijn uitgevoerd met de ABC-Logic™ zelfkalibrerende functie.

SenseWell; Luchtkwaliteit (CO_2, temp., R.V., VOC's, PM2.5)

Nieuw

De mens centraal bij de WELL Building Standaard

De gezondheid van de gebruikers van gebouwen wordt steeds belangrijker voor gebouweigenaren en huurders. Maar hoe wordt bepaald of een gebouw gezond is? En hoe wordt de gezondheid van gebruikers gestimuleerd? Met WELL wordt tegemoet gekomen aan de jarenlange wens van gebouweigenaren, projectontwikkelaars en werkgevers om via een certificaat aan te tonen dat ze extra geïnvesteerd hebben in een gezonde werkomgeving.

De WELL Building Standard bevat 100 eisen om te komen tot een gezonde en comfortabele werkomgeving. Het keurmerk is het resultaat van een zes jaar durend onderzoek naar het effect van werkplekgerelateerde factoren op welzijn. Alleen die aspecten waarvan voldoende wetenschappelijk is aangetoond dat ze een positief effect op gezondheid of het comfort hebben, zijn opgenomen in de WELL Building Standard.

SenseWell – Comfort in Control

Om de comfort prestaties in een gebouw optimaal te kunnen monitoren, schrijft de WELL Building Standaard een meetinstrument voor dat de temperatuur, relatieve vochtigheid, CO_2, VOC en het fijnstof (PM2.5) gehalte nauwkeurig meet en registreert. De SenseWell is speciaal ontwikkeld voor dergelijke metingen in het binnenklimaat en voldoet aan de hoge eisen die WELL heeft gesteld. De unit kan via ethernet of WiFi aan het bedrijfsnetwerk worden aangesloten voor data koppelingen met gebouwbeheersystemen (BACnet) of met cloud monitoring applicaties zoals ATAL OnlineSensor, Qlear, OurAir en GAMS.





Ethernet/WiFi en BACnet interface

De SenseWell monitor is uitgerust met een 7 inch touchscreen display en is standaard voorzien van een ethernet- en WiFi-interface met BACnet-communicatie. ATAL levert deze monitoring unit standaard met een kalibratiecertificaat.



Uitwisselbare sensoren

De SenseWell is voorzien van uitwisselbare sensor modules voor fijnstof (PM2.5) (Model AKM-100) en TVOC, temperatuur, R.V. (model AKM-102). Deze kunnen periodiek worden uitgewisseld en standaard worden geleverd met een kalibratiecertificaat. Op deze wijze zijn nauwkeurige meetresultaten gewaarborgd tegen lage onderhoudskosten en lage TCO (Total Costs of Ownership).



Levering optioneel met een wit uitgevoerde blinddeksel, zodat de sensor ook 'anoniem' de metingen kan verrichten

8GB flash memory

Cloud backup

Multiple languages

WiFi

Ethernet port

SD card export

All-in sensor voor luchtkwaliteit

OS OnlineSensor



- Temperatuur
- Relatieve Vochtigheid
- CO_2
- VOC's
- Fijnstof



Kenmerken SenseWell

Algemene specificaties	
Geïntegreerde sensoren:	Temperatuur / R.V. / CO_2 / VOC / PM2.5 (fijnstof)
Interface:	Ethernet en WiFi 2.4 GHz 802.11b/g/n Ondersteuning voor verborgen SSID's, proxy servers en CaptivePortal
Intern geheugen:	8Gb on-board geheugen, 50 miljoen meetwaarden
Communicatie protocol:	BACnet IP of middels API
Externe geheugen opslag:	Cloud-based, Micro-SD kaart, USB
Logging interval:	1x per minuut, 1x per uur, 1x per dag
Display:	7 inch touchscreen
Bedrijfscondities:	Temperatuur: 0 tot 50°C Vochtigheid: 0 tot 95%R.V. (niet condenserend)
Opslag condities:	Temperatuur: -20°C tot 50°C Vochtigheid: 0 tot 95%R.V. (niet condenserend)
Voeding:	5Vdc / 1.8A
Batterij voeding:	5200mAh (5 uur met display ingeschakeld, 11 uur met display uitgeschakeld)
Afmetingen:	184 ×146 × 48mm (b x h x d)
Gewicht:	800 gram
Temperatuur en relatieve vochtigheid	
Sensor type:	Geïntegreerde digitale temperatuur en relatieve vochtigheidssensor
Meetbereik:	Temperatuur: -20°C tot 60°C Vochtigheid: 0 tot 99%R.V.
Nauwkeurigheid:	Temperatuur: < ±1°C Vochtigheid: < ±5.0%R.V. (van 20% tot 80%R.V.)
Resolutie:	Temperatuur: 1°C Vochtigheid: 1%R.V.
CO_2	
Type sensor:	Non-Dispersive Infrarood Detector (NDIR)
Meetbereik:	400 tot 2.000ppm
Resolutie:	1ppm
Nauwkeurigheid:	± 3% / ± 50ppm
TVOC (uitwisselbare module AKM-102)	
Type sensor:	MOS
Gevoeligheid:	125ppb
Resolutie:	1 ppb
Nauwkeurigheid:	± 15%
Fijnstof PM2.5 (uitwisselbare module AKM-100)	
Sensor type:	Laser particle sensor, light scattering methode (350nm)
Meetbereik:	PM2.5: 0 tot 1.000 µg/m3
Display resolutie:	1µg/m3
Nauwkeurigheid:	± 10% (<30 µg/m3 ±3µg/m3)
Meetbare deeltjes grootte:	0,3 tot 2,5 µm

Luchtkwaliteit CO_2, Temperatuur, R.V., Fijnstof en VOC's

VLK-serie

Luchtkwaliteit

De VLK-60 sensor is een geavanceerde luchtkwaliteitsopnemer bij uitstek geschikt voor het nauwkeurig meten van de lucht in o.a. moderne kantoorgebouwen die aan hoge kwaliteitseisen ten aanzien van het binnenklimaat willen voldoen. Naast de standaard temperatuur, R.V. en CO_2-sensor is dit model tevens uitgerust met extra sensoren voor meting van VOC's en fijnstof (PM2.5 en PM10).

VOC is de afkorting voor "Volatile Organic Compound" en deze sensor meet diverse vluchtige schadelijke gassen die in lucht voorkomen, zoals oplosmiddelen en brandstoffen. PM staat voor particle matter (fijnstof) en deze sensoren meten de concentratie stofdeeltjes (2,5 en 10µm) die in de lucht voorkomen (in µg/m3).

De VLK-60 opnemer kan worden geleverd met of zonder OLED display, LED-indicatie voor directe aflezing en is tevens uitgerust met een RS485 Modbus of WiFi interface voor uitlezing via gebouwbeheersysteem of PLC.



LED-indicatie

LED-instellingen

De LED-indicatie is naar wens in te stellen, afgestemd op uw meettoepassing

LED-indicatie o.b.v. PM2.5 / CO_2 / TVOC:

1 Continu groene LED in bedrijf

2 Weergave grenswaarde instelling

	PM2.5	CO_2	TVOC
Groen <	35 µg/m³	800 ppm	0,25 mg/m³
Oranje tussen	35 - 75 µg/m³	800 - 1200 ppm	0,25 - 0,5 mg/m³
Rood >	75 µg/m³	1200 ppm /	0,5 mg/m³

3 LED-indicatie uitgeschakeld

Specificaties	
CO_2:	
Meetbereik:	400 tot 2.000 ppm
Nauwkeurigheid:	± 75ppm + 10% van de meetwaarde
Kalibratie:	Voorzien van ABC logic automatische kalibratiefunctie
Temperatuur	
Meetbereik:	0 tot 50°C
Nauwkeurigheid:	± 0,5°C
Relatieve vochtigheid	
Meetbereik:	0 tot 99% R.V. (niet condenserend)
Nauwkeurigheid:	± 3% R.V.
Fijnstof	
Meetbereik:	PM2.5: 0 tot 1000 µg/m³ PM10: 0 tot 1000 µg/m³
Nauwkeurigheid:	<±15%
VOC's	
Meetbereik:	0 tot 3,5mg/m³
Nauwkeurigheid:	±0,05mg + 10% van de meetwaarde
Communicatie interface	RS485 Modbus of WiFi
Voeding:	24Vac/18-24Vdc
Bedrijfscondities:	0-50°C / 0-99% R.V. (niet condenserend)
Opslagcondities:	-10-50°C/0-70% R.V. (niet condenserend)
Afmetingen:	94 x 117 x 36 mm
Behuizing:	PC/ABS brandwerend
Display:	Met of zonder OLED display

Voorbeelden van applicaties



Tuinbouwtechniek

Regeling en optimaliseren van het CO_2-niveau in kassen ten einde de fotosynthese en groei van gewassen zo efficiënt mogelijk te laten verlopen tegen zo laag mogelijke (energie)kosten.



Gebouwbeheer & klimaattechniek

Het monitoren en regelen van de klimaatinstallatie op basis van het CO_2-niveau.



Schoollokalen en kinderdagverblijven

Het bewaken en signaleren van de luchtkwaliteit in schoollokalen en in kinderdagverblijven.



Kantoren en vergaderzalen

Optimaliseren en bewaken van de belangrijke comfortparameters temperatuur, relatieve vochtigheid en CO_2 in kantoorvertrekken, aansturing van ventilatiesystemen.



Koeltechniek

Metingen van het CO_2-niveau tijdens opslag van gekoelde goederen.



Industrie en productiebedrijven

Meting, bewaking en regeling van de luchtkwaliteit in een industriële- of productieomgeving ten einde een optimale productkwaliteit te waarborgen.

Selecteer de juiste CO_2 opnemer







Al meer dan 25 jaar is ATAL gespecialiseerd in CO_2 opnemers en regelaars voor uiteenlopende ventilatie projecten. Met een CO_2 sensor van ATAL kan de ventilatie optimaal worden geregeld.

Om u te assisteren bij het selecteren van de juiste CO_2 opnemer kunt u de volgende selectie criteria hanteren:

	Wijze van montage:	Ruimte of luchtkanaal
	Te meten parameters:	Alleen CO_2 of gecombineerd met temperatuur en/of relatieve vochtigheid
ON/OFF L-M-H 0-10V	Aansturing:	Op basis van aan/uit, laag-midden-hoog of 0-10V signaal
PID lineair	Regeling:	Direct aansturen van VAV of via GBS-systeem
CO_2 TEMP	Setpoint verstelling:	Gewenst voor CO_2: Ja/Nee Gewenst voor temperatuur: Ja/Nee
Modbus BACnet	Communicatie protocol:	ModbusRTU, BACnet
965	Display:	Ja of nee
	3-kleuren LED-signalering	Ja of nee

Voorbeelden van regelingen met CO_2 sensoren

Voorbeeld 1

Sensor type: AT-VLB-01

Eenvoudige VAV-regeling (stand-alone)

Op basis van relais (min/max)

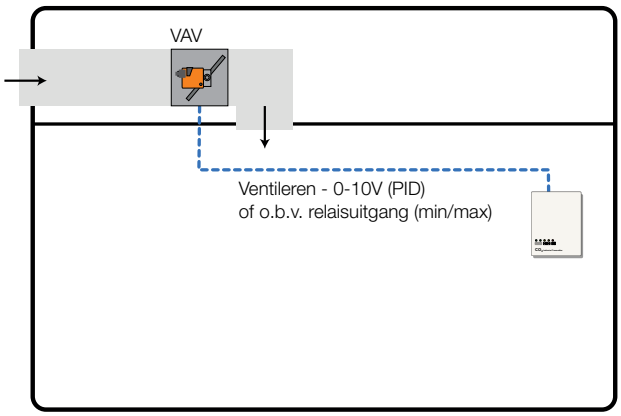
4 schakelpunten met behulp van interne jumpers instelbaar

Sensor type: AT-VLB-02-NL-PID

Eenvoudige VAV-regeling (stand-alone)

Op basis van 0-10V met PID-regelfunctie

4 setpoints met behulp van interne jumpers instelbaar

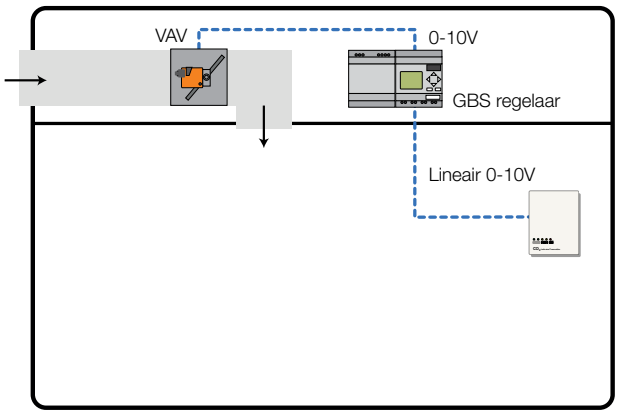


Voorbeeld 2

Sensor type: AT-VLB-02E-NL

Budget VAV-regeling via GBS

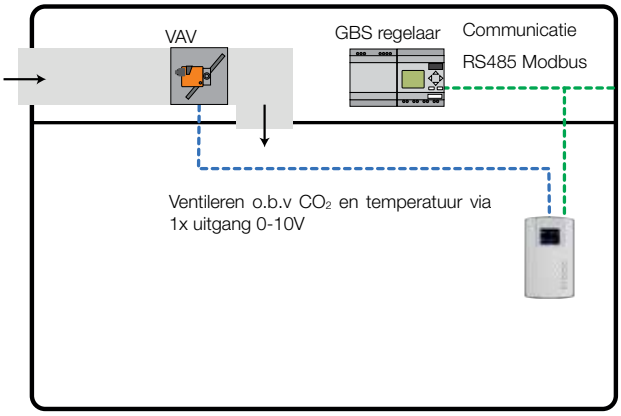
Op basis van lineaire 0-10V uitgang



Voorbeeld 3

Sensor type: AT-VLX-A2-RS-VAV

VAV-regeling gebaseerd op CO_2 en temperatuur (1 uitgang). Zowel de CO_2 als de temperatuur PID-regelfunctie kunnen afzonderlijk worden ingesteld. De hoogste waarde van de CO_2 of temperatuur regelaar is leidend voor de aansturing van de VAV klep.



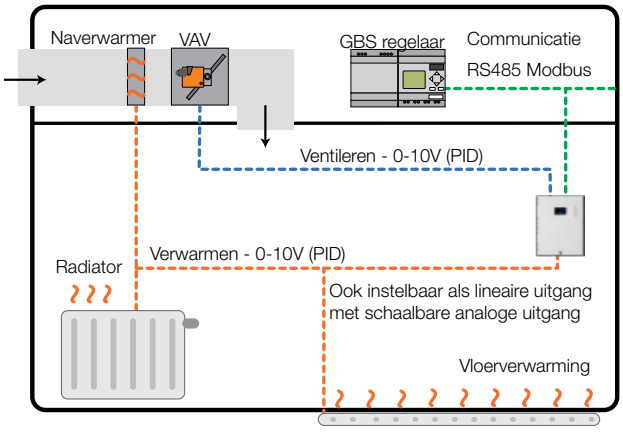
Voorbeeld 4

Sensor type: AT-VLC-A2-RS-VAV

Budget VAV-regeling CO_2/Temperatuur regelaar met LCD en set-pointverstelling, 2x 0-10V met PID-regelfunctie t.b.v. CO_2 en temperatuur regeling. Tevens RS485 Modbus interface voor centrale uitlezing/aanpassing via GBS.

Sensor type: AT-VLX-A2-RS-VAV

Geavanceerde VAV-regeling CO_2/Temperatuur regelaar met LCD en setpointverstelling, 2x 0-10V met PID-regelfunctie t.b.v. CO_2 en temperatuur regeling. Tevens voorzien van RS485 Modbus interface voor centrale uitlezing/aanpassing via GBS. Via Modbus commando's kan zomer-/winterregeling worden omgeschakeld.



Populaire sensoruitvoeringen uit overige series

VLI-serie





VLI-serie
Sensoren voor industriële-
en bedrijfskritische applicaties

Model	Uitvoering	Uitvoering	Meetbereik CO_2	Communicatie interface/uitgang	IP klasse
AT-VLI-101D (interne sensor)	A	CO_2	tot 2.000 ppm	4-20mA	IP30
	V	CO_2	tot 2.000 ppm	0-10V	IP30
	R	CO_2	tot 2.000 ppm	RS485	IP30
	E	CO_2	tot 2.000 ppm	Ethernet	IP30
AT-VLI-102D (interne sensor)	A	CO_2, temp., R.V.	tot 2.000 ppm	4-20mA	IP30
	V	CO_2, temp., R.V.	tot 2.000 ppm	0-10V	IP30
	R	CO_2, temp., R.V.	tot 2.000 ppm	RS485	IP30
	E	CO_2, temp., R.V.	tot 2.000 ppm	Ethernet	IP30
AT-VLI-104D (externe sensor)	A	CO_2	tot 10.000 ppm	4-20mA	IP65 (sensor)
	V	CO_2	tot 10.000 ppm	0-10V	IP65 (sensor)
	R	CO_2	tot 10.000 ppm	RS485	IP65 (sensor)
	E	CO_2	tot 10.000 ppm	Ethernet	IP65 (sensor)

VLS-serie





VLS-serie
Multi-functionele CO_2-sensoren
en regelaars met relais

Model	Uitvoering	Uitvoering	Meetbereik CO_2	Communicatie interface	Relais	IP klasse
AT-VLS-101D (interne sensor)	-	CO_2	tot 2.000 ppm	n.v.t.	2x	IP30
	R	CO_2	tot 2.000 ppm	RS485	2x	IP30
	E	CO_2	tot 2.000 ppm	Ethernet	2x	IP30
AT-VLS-102D (interne sensor)	-	CO_2, temp., R.V.	tot 2.000 ppm	n.v.t.	2x	IP30
	R	CO_2, temp., R.V.	tot 2.000 ppm	RS485	2x	IP30
	E	CO_2, temp., R.V.	tot 2.000 ppm	Ethernet	2x	IP30
AT-VLS-104D (externe sensor)	-	CO_2	tot 10.000 ppm	n.v.t.	2x	IP65
	R	CO_2	tot 10.000 ppm	RS485	2x	IP65
	E	CO_2	tot 10.000 ppm	Ethernet	2x	IP65

VLH-serie



VLH-serie
Gecombineerde sensoren voor CO_2, temperatuur en relatieve vochtigheid, geschikt voor wandmontage.

Model	Uitvoering	LCD	Uitgang	Bijzonderheden
AT-VLH-03-A2	Gecombineerde CO_2- & temp. sensor	LCD-scherm (monochroom)	2x analoge uitgang 0-10V / 4-20mA	-
AT-VLH-03ND-A2-RS-C	Gecombineerde CO_2- & temp. sensor	Zonder LCD-scherm	3 x analoge uitgang 0-10V en RS485 (Modbus) interface	Setpoints voor 0-10V zijn softwarematig te wijzigen via de RS485 interface
AT-VLH-03ND-A3-RS	Gecombineerde CO_2- & temp.- & rel. vochtigheidssensor	Zonder LCD-scherm	3 x analoge uitgang 0-10V en RS485 (Modbus) interface	-

VL-serie



VL-serie
Sensoren voor aansturing van ventilatiesystemen, met LCD-scherm, geschikt voor wandmontage.

Model	Uitvoering	LED-indicatie	Uitgang	Bijzonderheden
AT-VL-03T	CO_2- & temperatuur sensor	LED-indicatie voor weergave van de luchtkwaliteit	1x analoge uitgang 0-10Vdc, instelbaar als lineaire- of PID-regeluitgang.	Mogelijkheid om ventilatie naar max. aan te sturen bij overschrijding temp. setpoint
AT-VL-02-3R	CO_2-sensor		3x potentiaal vrije relaisuitgangen o.b.v. PID-regelaar.	Perfecte aansturing 3-traps ventilatoren (laag, midden, hoog)

OnlineSensor

NIEUW

24/7 Online monitoring van het CO_2-niveau

Het innovatieve Cloud portal OnlineSensor is een uitstekende oplossing voor langere termijnanalyses of directe visualisatie van de meetwaarden. Het biedt u de mogelijkheid tot alarmering per e-mail of rapportage via een mobiel device, tablet of webbrowser.

Een CO_2-sensor die toepasbaar is in diverse situaties en een meerwaarde biedt in combinatie met OnlineSensor is de AirZenZ-01. Deze batterij gevoede multifunctionele sensor is geschikt voor meting van temperatuur, relatieve vochtigheid, koolstofdioxide (CO_2), atmosferische druk, beweging en licht. Draadloze communicatie met OnlineSensor vind plaats via het landelijk dekkende LoRa (WAN) netwerk. Neem contact op met ATAL voor meer informatie.



AirZenZ-01

Meet- en registratie oplossingen voor:



- **Sensoren**
- **Ethernet meetsystemen**
- **IoT-meetoplossingen**
- **24/7 Online monitoring**
- **Dataloggers/Datarecorders**
- **Monitoring systemen**
- **Portable meetinstrumenten**
- **Warmtebeeld camera's**
- **Kalibratie- & verhuurservice**

Your distributor
Hitma B.V.
hitma-instrumentatie.nl
+31(0)297-514 833

© 2019 ATAL B.V., alle rechten voorbehouden. Wijzigingen zijn mogelijk zonder voorafgaande kennisgeving en zonder verplichting van ATAL B.V. - S.E. & O.