

SYSTRONIK
Elektronik u. Systemtechnik GmbH
Gewerbestrasse 57
D-88636 Illmensee, Duitsland

Tel.: +49-7558-9206-0
Fax: +49-7558-9206-20

E-mail: info@systronik.de
Internet: www.systronik.com



Gebruiksaanwijzing

CAPBs[®] sens AQ35, AQ36



Lees de instructies voordat u het apparaat gebruikt!



Let op alle veiligheidsinformatie!



Bewaar de gebruiksaanwijzing voor toekomstig gebruik!

1 Over deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing wordt de sensormodule CAPBs sens beschreven. Een CAPBs sens kan niet worden bediend zonder een CAPBs handgreep. De CAPBs handgreep vormt samen met een aangesloten sensormodule CAPBs sens een meetinstrument (in deze gebruiksaanwijzing ook wel "CAPBs" genoemd). Lees zorgvuldig de gebruiksaanwijzing van de CAPBs handgreep die u samen met de sensormodule gebruikt. Deze gebruiksaanwijzing hoort bij de sensormodule CAPBs sens.

- ▶ U mag het meetinstrument alleen gebruiken als u deze gebruiksaanwijzing volledig hebt gelezen en begrepen.
- ▶ Controleer of de gebruiksaanwijzing altijd onder handbereik is bij alle soorten werkzaamheden die met het meetinstrument worden uitgevoerd.
- ▶ Geef deze gebruiksaanwijzing samen met alle andere bijbehorende documenten door aan alle eigenaren van het meetinstrument.
- ▶ Indien u meent dat de gebruiksaanwijzing fouten, inconsistenties, dubbelzinnigheden of andere onduidelijkheden bevat, neem dan contact op met de fabrikant alvorens u het meetinstrument in gebruik neemt.

Deze gebruiksaanwijzing is auteursrechtelijk beschermd en mag uitsluitend worden gebruikt zoals vermeld in de van toepassing zijnde auteursrechtwetgeving. Wij behouden ons het recht voor om wijzigingen aan te brengen.

De fabrikant is niet aansprakelijk in welke vorm dan ook voor directe of indirecte schade als gevolg van het niet uitvoeren van deze gebruiksaanwijzing of het niet voldoen aan de richtlijnen, verordeningen, normen en andere wettelijke eisen die gelden op de gebruikslocatie van het meetapparaat.

2 Informatie over veiligheid

2.1 Veiligheidswaarschuwingen en gevaarcategorieën

Deze gebruiksaanwijzing bevat veiligheidswaarschuwingen om u te waarschuwen voor mogelijke gevaren en risico's. Naast de gebruiksaanwijzing moet u ook voldoen aan alle richtlijnen, normen en veiligheidsvoorschriften die van toepassing zijn op de gebruikslocatie van het meetinstrument.

Controleer of u vertrouwd bent met alle richtlijnen, normen en veiligheidsvoorschriften en zorg dat deze worden nageleefd, voordat u het meetinstrument in gebruik neemt.



Veiligheidswaarschuwingen in deze gebruiksaanwijzing worden aangegeven met waarschuwingssymbolen en waarschuwingswoorden. Afhankelijk van de ernst van het gevaar worden de veiligheidswaarschuwingen ingedeeld in gevaarcategorieën.

WAARSCHUWINGSWOORD Hier worden het type en de bron van het gevaar vermeld.



► Hier staan de voorzorgsmaatregelen om een gevaar te vermijden.

Hier wordt beschreven wat de gevolgen zijn als de aanwijzingen niet worden opgevolgd.

2.2 Beoogd gebruik

Deze meetinstrumenten zijn bestemd voor het meten van kooldioxide (CO₂) in de context van verwarming, ventilatie, airconditioning (HVAC) of soortgelijke toepassingen.

Bij het gebruik van het meetinstrument moet u alle werkzaamheden en andere handelingen in samenhang met het product uitvoeren volgens de gebruiksaanwijzing en met inachtneming van alle richtlijnen, normen en veiligheidsvoorschriften die gelden op de gebruikslocatie van het product.

2.3 Voorspelbaar onjuist gebruik

Deze meetinstrumenten mogen nooit worden gebruikt in de volgende gevallen of voor de volgende doeleinden:

- Onbeschermd buitengebruik
- Gebruik in gevaarlijke omgeving/explosiegevaarlijke atmosfeer:
Als het product in een gevaarlijke omgeving wordt gebruikt, kunnen door vonken branden, explosies of explosieve ontbrandingen worden veroorzaakt
- Wanneer de technische specificaties of grenswaarden worden overschreden
- Toepassingen die niet vallen onder de Europese Richtlijn voor meetinstrumenten (MID)
- Toepassingen met gevaarlijke stoffen, tenzij aan alle geldende veiligheidsrichtlijnen, normen en voorschriften is voldaan
- Toepassingen waarbij speciale hygiënische eisen gelden, zoals onder andere de voedings- en drankenindustrie, de farmaceutische industrie en de biotechnologische industrie
- Toepassingen voor persoonlijke veiligheid en gezondheids- of levensreddende doeleinden, zoals medische technologie



2.4 Kwalificatie van medewerkers

Alleen personen die naar behoren zijn getraind en die de inhoud van deze gebruiksaanwijzing en van alle andere relevante documentatie betreffende het meetinstrument kennen en begrijpen, zijn bevoegd om met dit meetinstrument te werken. Deze personen moeten over voldoende technische training, kennis en ervaring beschikken en bij het gebruik van het meetinstrument potentiële risico's kunnen voorzien en herkennen. Alle personen die werken met het meetinstrument moeten volledig bekend zijn met alle richtlijnen, normen en veiligheidsvoorschriften die bij het uitvoeren van dergelijke werkzaamheden moeten worden nageleefd.

2.5 Wijzigingen aan de CAPBs

Werk alleen met een meetinstrument dat expliciet in deze bedieningsinstructies wordt beschreven.

Breng geen wijzigingen aan in het product, anders dan beschreven in deze gebruiksaanwijzing.

2.6 Gebruik van reserveonderdelen en accessoires

Het gebruik van ongeschikte reserveonderdelen en accessoires kan schade toebrengen aan het product.

- ▶ Gebruik alleen originele onderdelen en accessoires van de fabrikant.

2.7 Specifieke veiligheidsinformatie

WAARSCHUWING VERKEERD GEBRUIK VAN HET MEETINSTRUMENT



- ▶ Voer een risicoanalyse uit met het oog op de geplande toepassing. Gebruik hiervoor een goedgekeurde methode van risicoanalyse.
- ▶ Neem de juiste veiligheidsmaatregelen aan de hand van de resultaten van de risicoanalyse.
- ▶ Neem alle veiligheidsmaatregelen volgens de voorwaarden die zijn gespecificeerd in de gebruiksaanwijzing en de richtlijnen, normen en veiligheidsvoorschriften die van toepassing zijn op de gebruikslocatie van het meetinstrument, en controleer of alle risico's in verband met gevaarlijke stoffen en alle andere soorten gevaar zijn uitgesloten wanneer u met het meetinstrument gaat werken.

Als u deze instructies niet opvolgt, kan dit leiden tot dodelijke ongevallen, ernstig letsel en/of materiële schade.

GEVAAR VERGIFTIGINGSGEVAAR



- ▶ Gebruik de CAPBs sens AQ niet voor het meten en/of bewaken van CO₂-concentraties die gevaarlijk voor personen kunnen zijn.

Als u deze aanwijzingen niet opvolgt, zal dit leiden tot dodelijke ongevallen of ernstig letsel.



Informatie over kooldioxide

Kooldioxide is een kleurloos en geurloos gas, dat vergiftigingsverschijnselen en symptomen van verstikking kan veroorzaken als gevolg van zuurstofverdringing.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de effecten die specifieke CO₂-concentraties op mensen hebben.

Concentratie in lucht	Symptomen*	Aanbevelingen
350 - 450 ppm	Normale atmosferische concentratie	Arbeidshygiënisch onschadelijk - geen maatregelen noodzakelijk
600 - 800 ppm	Betrouwbare omgevingsluchtkwaliteit	
1000 ppm	Omgevingsluchtkwaliteit nog steeds betrouwbaar	
1000 - 2000 ppm	Klachten over lethargie en slechte lucht	Arbeidshygiënisch waarneembaar - ventilatiemaatregelen nemen (toestroom van frisse lucht vergroten), aanwezige ventilatie verbeteren
2000 - 5000 ppm	Concentratieverlies, verminderde aandacht, snelle polsslagen en lichte misselijkheid	Arbeidshygiënisch onaanvaardbaar - controleer de ventilatie van de ruimte en neem maatregelen
5000 ppm	Maximale concentratie op de werkplek gedurende 8 uur	
> 5000 ppm	Zuurstoftekort, leidend tot blijvende hersenbeschadiging, coma of overlijden	

* Afhankelijk van lichaamslengte, leeftijd, geslacht en gezondheid reageren personen verschillend op CO₂-concentraties.

3 Technische specificaties

3.1 Goedkeuringen, conformiteiten

- EMC-richtlijn 2014/30/EU
- RoHS-richtlijn 2011/65/EU
- WEEE richtlijn 2012/19/EU



3.2 CAPBs sens CO₂: Kooldioxide

Parameter	AQ35	AQ36
Gebruik	Sensormodule CAPBs sens voor meting van kooldioxide (CO ₂) ter bepaling van de luchtkwaliteit in gesloten ruimten	Sensormodule CAPBs sens voor meting van kooldioxide (CO ₂), luchtvochtigheid en temperatuur ter bepaling van de luchtkwaliteit in gesloten ruimten
Meetprincipe CO ₂ : Relatieve luchtvochtigheid: Temperatuur:	NDIR - -	NDIR Halfgeleider Halfgeleider
Meetbereik CO ₂ : Relatieve luchtvochtigheid: Temperatuur:	0 ... 10.000 ppm - -	0 ... 10.000 ppm 0 ... 100 %rv -40 ... 125 °C
Meetnauwkeurigheid CO ₂ (400 – 5000 ppm): RLV (20 – 80 %rv): Temperatuur:	± (3% van meetwaarde + 70 ppm) * - -	± (3% van meetwaarde + 70 ppm) * ± 3 %rv bij 25° C ± 2 °C
Resolutie CO ₂ : Relatieve luchtvochtigheid: Temperatuur:	1 ppm - -	1 ppm 0,1 %rv 0,1 °C
Eenheden CO ₂ : Relatieve luchtvochtigheid: Temperatuur:	ppm, mg/m ³ - -	1 ppm 0,1 %rv 0,1 °C
Bedrijfstemperatuur	0 °C tot 50 °C	0 °C tot 50 °C
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +50 °C	-20 °C tot +50 °C
Atmosferische druk (in bedrijf)	800 tot 1200 mbar	800 tot 1200 mbar
Luchtvochtigheid (in bedrijf)	0 tot 85 %rv, niet-condenserend	0 tot 85 %rv, niet-condenserend



Parameter	AQ35	AQ36
Afmetingen B x H x D	83 x 42 x 35 mm	115 x 42 x 35 mm
Bedrijfsuren CAPBs STm	Tot 12 uur batterijbedrijf	Tot 12 uur batterijbedrijf
Toepassingsprogramma's	CO ₂ -meting omgevingslucht	CO ₂ -meting omgevingslucht

* Plus fout door omgevingsluchtkalibratie (doorgaans 0 tot 50 ppm). Geldt onmiddellijk na kalibratie.

4 Bediening

Nadat de CAPBs is ingeschakeld, warmt het meetinstrument de CO₂-sensor op. Deze opwarmfase duurt circa 3 minuten. Tijdens de opwarmfase worden alleen voorlopige CO₂-meetwaarden weergegeven.

LET OP INCORRECTE METINGEN

- ▶ De CAPBs mag niet worden blootgesteld aan trillingen.
- ▶ Als de omgevingstemperatuur verandert (bijvoorbeeld door verplaatsing van binnen naar buiten), heeft de CAPBs een aanpassingstijd van meerdere minuten nodig.
- ▶ Houd de sensor zo ver mogelijk van uw lichaam verwijderd. Hierdoor voorkomt u dat de metingen worden beïnvloed door de kooldioxide die u uitademt.

GEVAAR



ONJUISTE MEETWAARDEN NA OVERSCHRIJDING VAN HET MEETBEREIK

- ▶ Nadat een CO₂-concentratie boven de maximale waarde van het meetbereik is gemeten, heeft de sensor een hersteltijd nodig voordat opnieuw nauwkeurige waarden gemeten kunnen worden.
- ▶ Verlaat onmiddellijk de ruimte waar de gemeten CO₂-concentratie hoger is dan de maximale meetwaarde.
- ▶ Als de maximale meetwaarde is overschreden, moet u de werking van het meetinstrument testen door op een plek te meten waar de CO₂-concentratie bekend en veilig is, en te controleren of de gemeten CO₂-concentratie overeenkomt met de bekende waarde.
- ▶ Voer geen verdere metingen uit voordat u hebt geverifieerd dat



de sensor correcte meetwaarden geeft.

Als u deze aanwijzingen niet opvolgt, zal dit leiden tot dodelijke ongevallen of ernstig letsel.

5 Kalibratie

Er is sprake van een klein verloop in de meetwaarden van de CO₂-sensor. Daarom moet de sensor van tijd tot tijd met behulp van de menuoptie “Kalibratie” opnieuw worden gekalibreerd aan de buitenlucht (400 ppm CO₂). Het kalibreren duurt ongeveer 3 minuten. De kalibratie mag pas worden gestart na afloop van de opwarmfase van de sensor.

Het is aan te raden de sensor minimaal 1x per twee maanden opnieuw te kalibreren. Als het meetinstrument op verschillende hoogten boven zeeniveau wordt gebruikt, is het aan te raden de sensor steeds op de desbetreffende hoogte te kalibreren.

6 Opslag

Bewaar het apparaat op een droge plaats en niet in de buurt van oplosmiddelen.

7 Onderhoud

Het meetinstrument bevat geen onderdelen die door de klant kunnen worden onderhouden of gerepareerd.

Controleer de CAPBs op eventuele zichtbare beschadigingen voordat u een meting doet. Beschadigde meetinstrumenten mogen niet worden gebruikt.

- Reinig het meetinstrument na elk gebruik. Gebruik hiervoor een droge, pluisvrije doek.
- Gebruik een licht bevochtigde doek om verontreinigingen te verwijderen die niet met een droge doek kunnen worden verwijderd.
- Gebruik geen schoonmaak- of oplosmiddelen.

Het CAPBs meetinstrument moet met regelmatige tussenpozen door de fabrikant of een erkend servicepunt worden onderhouden. De onderhoudsintervallen zijn mede afhankelijk van de wettelijke vereisten en voorschriften.

8 Probleemoplossing

Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door speciaal opgeleide, gekwalificeerde technici.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Reparatie
Het display toont een sensorfout tijdens nulkalibratie in buitenlucht, geen meetwaarden	De sensor werkt niet	▶ Stuur het meetinstrument naar de fabrikant
Incorrecte luchtvochtigheidswaarden (AQ36)	Sensor is te vochtig of te droog	▶ Bewaar het meetinstrument bij een temperatuur van 20 °C en een luchtvochtigheid van circa 50% rv
Incorrecte luchtvochtigheidswaarden (AQ36)	Sensor is geheel opgedroogd	▶ Stuur het meetinstrument naar de fabrikant
Andere storingen	–	▶ Stuur het meetinstrument naar de fabrikant

9 Demontage, afvalverwijdering



Verwijder het product volgens de geldende richtlijnen, normen en veiligheidsregels.

Elektronische componenten en batterijen mogen niet samen met het huishoudelijk afval worden verwijderd.

10 Garantie

Raadpleeg onze algemene voorwaarden op www.afribo.com of uw koopovereenkomst voor meer informatie over de garantie.

11 Adressen

De adressen van onze wereldwijde vertegenwoordigingen en vestigingen zijn online te vinden op www.systronik.com.