

DETECT IAQ d

Käyttöohje

20221221

Symbolien selostus

Koneen symbolit

Tämä laite täyttää voimassa olevien EU-direktiivien vaatimukset.

Käyttöohjeen symbolit

Varoitus/Huomio!



Käyttökohde

DETECT IAQ on säädin, joka on suunniteltu havaitsemaan, seuraamaan, mittaamaan ja valvomaan hiilidioksidikertymiä ja lämpötilaa huonetiloissa tai ilmanvaihtokanavissa.

Laitetta ei saa käyttää muuhun käyttötarkoitukseen.

Yleistä

Lue koko käyttöohje huolella ennen laitteen asennusta/täyttöä ja säilytä se tulevaa tarvetta varten.

Laitteeseen ei saa tehdä muita kuin tässä asiakirjassa kuvattuja muutoksia.



Suojavarusteet

Käytä käsittelyn, asennuksen, puhdistuksen, huollon ja kunnossapidon yhteydessä aina tarkoitukseen sopivia henkilökohtaisia suojavarusteita, kuten käsineitä, hengityssuojainta ja suojalaseja.



Sähköturvallisuus

Sallittu jännite, katso "Sähkötiedot". Laitteen liittimiin tai elektroniikan tuuletusaukkoihin ei saa työntää vieraita esineitä, oikosulkuriski.



Kytkevän 24 V erotusmuuntajan on oltava standardin IEC 61558-1 mukainen.

Laitteen ja virtalähteen väliset kaapelit on mitoitettava.

Jos laitteelle tehdään töitä, jotka eivät vaadi, että laite on käytössä, katkaise virransyöttö.

Noudata aina paikallisia/kansallisia asetuksia ja määräyksiä, jotka määrittävät kuka saa suorittaa tämän tyyppisiä sähköasennuksia.

Käsiteltävyys

- Laitetta on käsiteltävä varoen.

Asennus

- Kosteaa, kylmää ja syövyttävää ympäristöä tulee välttää.
- Vältä sijoittamasta laitetta lämmönlähteiden läheisyyteen.
- Asenna laite voimassa olevien toimialasääntöjen mukaan.
- Asenna laite niin, että siihen pääsee helposti käsiksi huollon/kunnossapidon yhteydessä.
- Jos laite asennetaan alaslasketun katon yläpuolelle, siihen on päästävä käsiksi tarkastusluukun kautta.
- Tarkasta, ettei laitteessa ole näkyviä vaurioita.
- Tarkasta asennuksen jälkeen, että laite on kunnolla kiinnitetty.
- Tarkasta asennuksen jälkeen, että kaikki kaapelit ovat kunnolla kiinni.



Asiakirjan alkuperäiskieli on ruotsi

Swegon

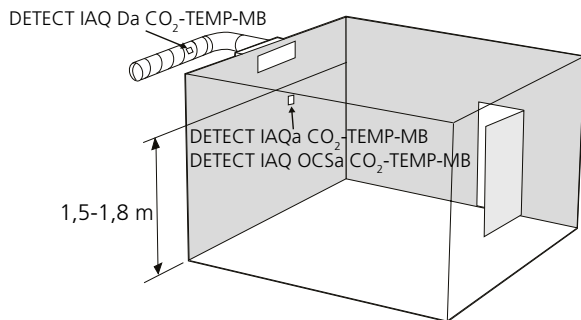
Asennus

DETECT IAQ asennetaan mieluiten 1,5–1,8 metrin korkeudelle lattiasta seinäpintaan ruuveilla (ks. kuva 1).

Asennuspaikka on valittava huolellisesti mittaukseen mahdollisesti vaikuttavien virhetekijöiden poistamiseksi.

Anturi ei saa altistua auringonvalolle, vedolle tai ulkoseinän aiheuttamalle lämpötilaerolle.

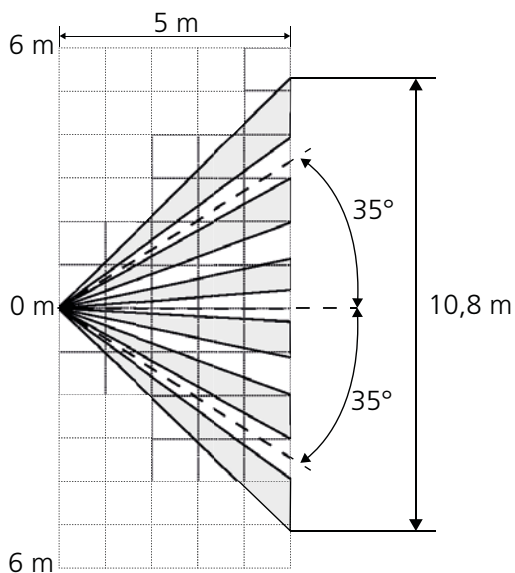
DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB asennetaan ilmanvaihtokanavaan.



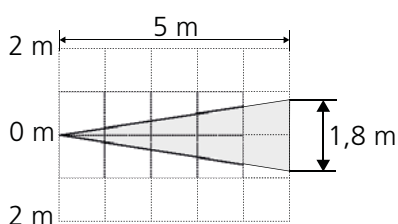
Kuva 1. Suositeltu asennus huoneeseen tai kanavaan.

PIR-havainnon kattavuus DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB:ssä

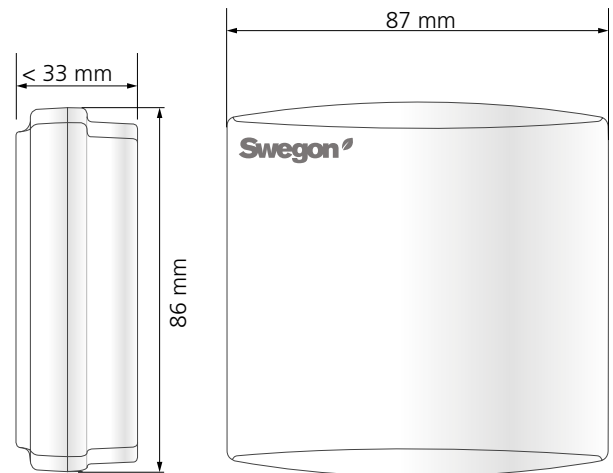
Vaakataso



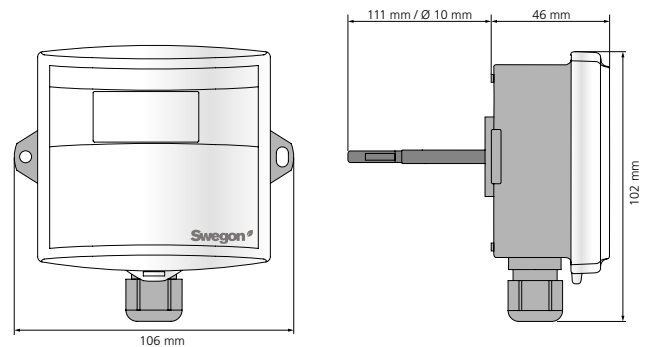
Pystysuora



Mitat

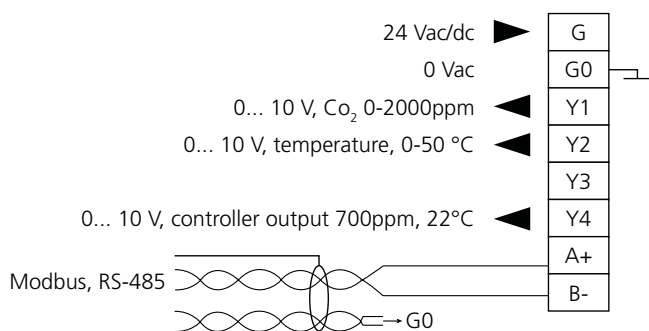


Kuva 2. Mitat, DETECT IAQa CO₂-TEMP-MB ja DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB.



Kuva 3. Mitat, DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB.

Kytkentä



Kuva 4. Kytkenät

HUOM! CO₂-mittaus aiheuttaa syöttöjännitteeseen virtapiikin. Tämä voi johtaa virheisiin analogisessa lähtösignaalissa, kun käytetään pitkiä ja ohuita kaapeleita. Pitkiä kaapeleita käytettäessä on suositeltavaa lisätä kaapelin pinta-alaa (esim. käyttämällä useampia johtimia) luotettavan mittaussignaalin varmistamiseksi.

Kalibrointi

ABCLoLogic™ (Automatic Background Calibration Logic) on patentoitu itsekalibrointitekniikka. ABCLoLogic™-menetelmä eliminoi mittausarvon ajautumisen pitkäaikaisen käytön aikana. ABCLoLogic™-menetelmää voidaan käyttää, kun hiilidioksidipitoisuus laskee vähintään kaksi kertaa viikon aikana noin 400 ppm:n tasolle. Siksi ABCLoLogic™ on tehokas tiloissa, jotka eivät ole jatkuvassa käytössä.

ABCLoLogic™ voidaan poistaa käytöstä jatkuvasti käytössä olevissa tiloissa REACT IAQ-CU:n avulla. Jos ABCLoLogic™-menetelmää ei käytetä, laite on kalibroitava 6–12 kuukauden välein.

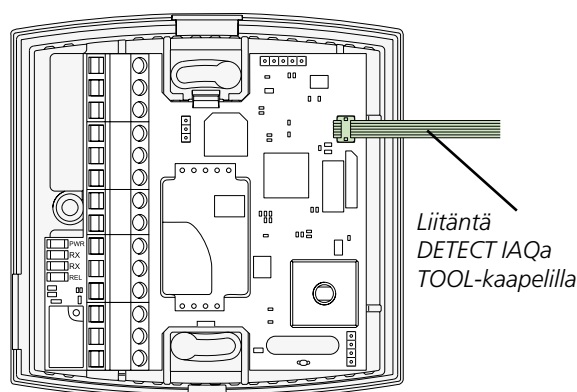
Suosittelava kalibrointiväli on 5 vuotta, myös ABCLoLogic™-järjestelmää käytettäessä.

REACT IAQ-CU

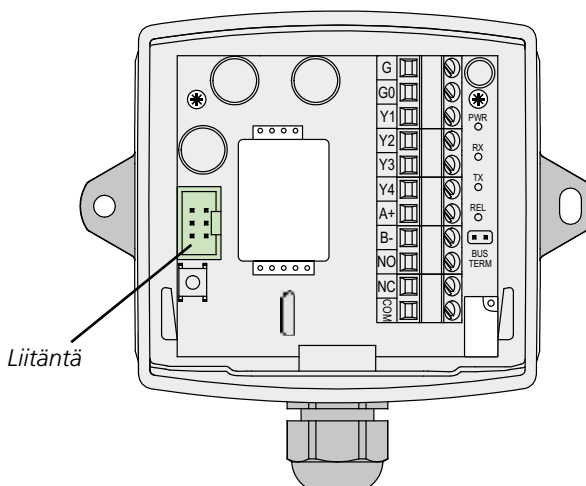
REACT IAQ-CU:n avulla on mahdollista muuttaa laitteen asetuksia, kuten säätimen ja Modbus-asetuksia.

Liitäntä REACT IAQ-CU:hun

1. Avaa kansi.
2. Kytke REACT IAQ-CU -kaapeli liitäntään, ks. alla olevat kuvat 5 ja 6.



Kuva 5. DETECT IAQa TOOL:n liittäminen DETECT IAQa CO₂-TEMP-MB:een ja DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB:ään. HUOM: DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB:ään liittämistä varten irrota läsnäolotunnistimen piirilevy.

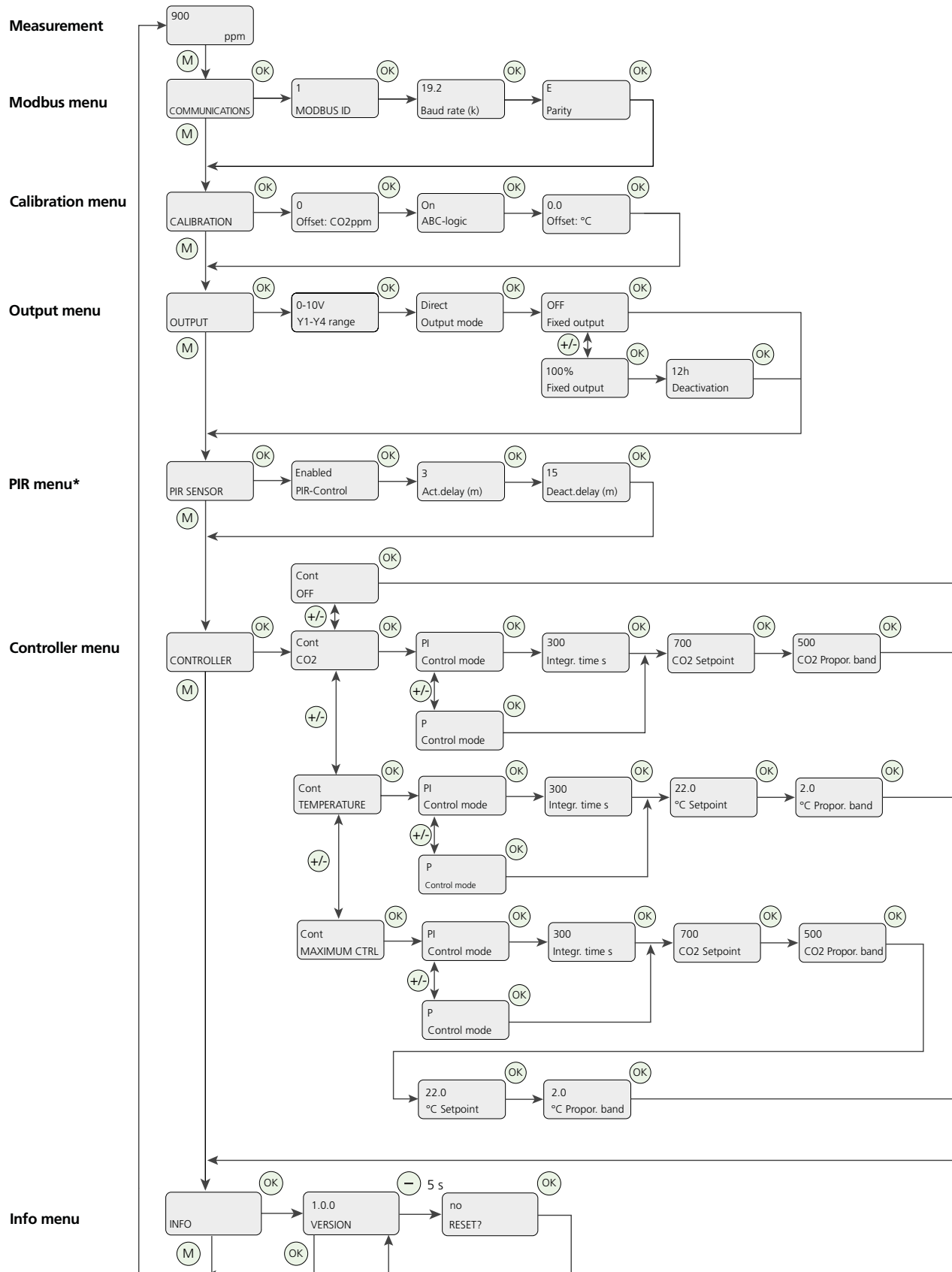


Kuva 6. DETECT IAQa TOOL:n liittäminen DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB:hen.

DETECT IAQa TOOL -valikko

Valikko avataan painamalla DETECT IAQa TOOL:n M-painiketta. Muuta arvoja "+" ja (-)-painikkeilla. Huomaa, että valikko on laitekohtainen ja sisältö riippuu laitteesta ja asennetuista vaihtoehdoista.

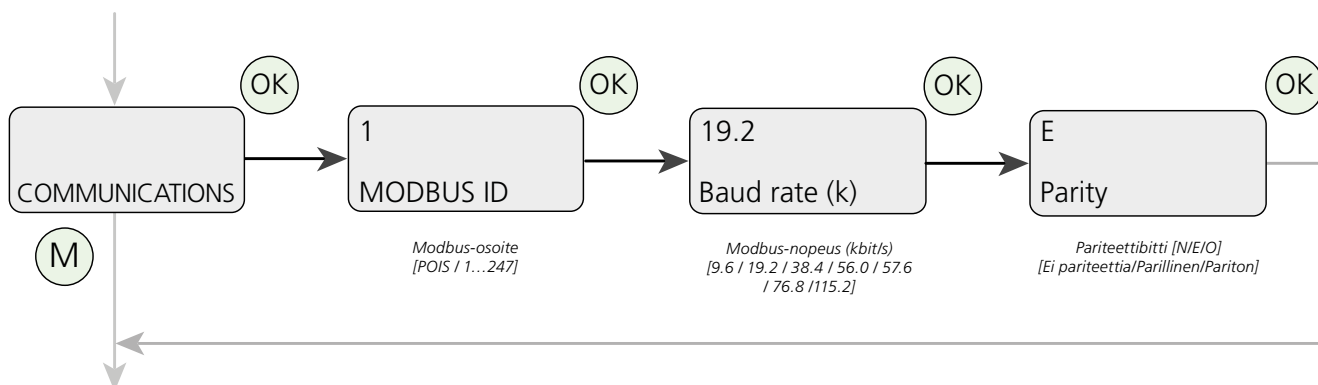
Seuraava valikkorakenne sisältää tehdasasetukset.



*DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB

Tiedonsiirtovalikko (Communications)

Valikkoa käytetään Modbus-asetusten muuttamiseen.



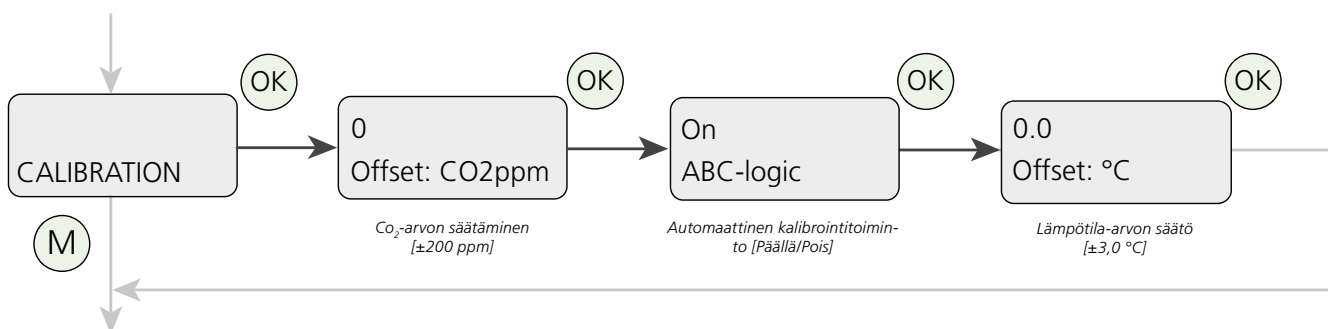
Kalibrointivalikko

Kalibrointivalikossa voidaan korjata kaikkia arvoja.

- CO₂-arvoa korjataan 10 ppm:n askelin.
- Lämpötilan arvoa korjataan 0,1 °C:n askelin.

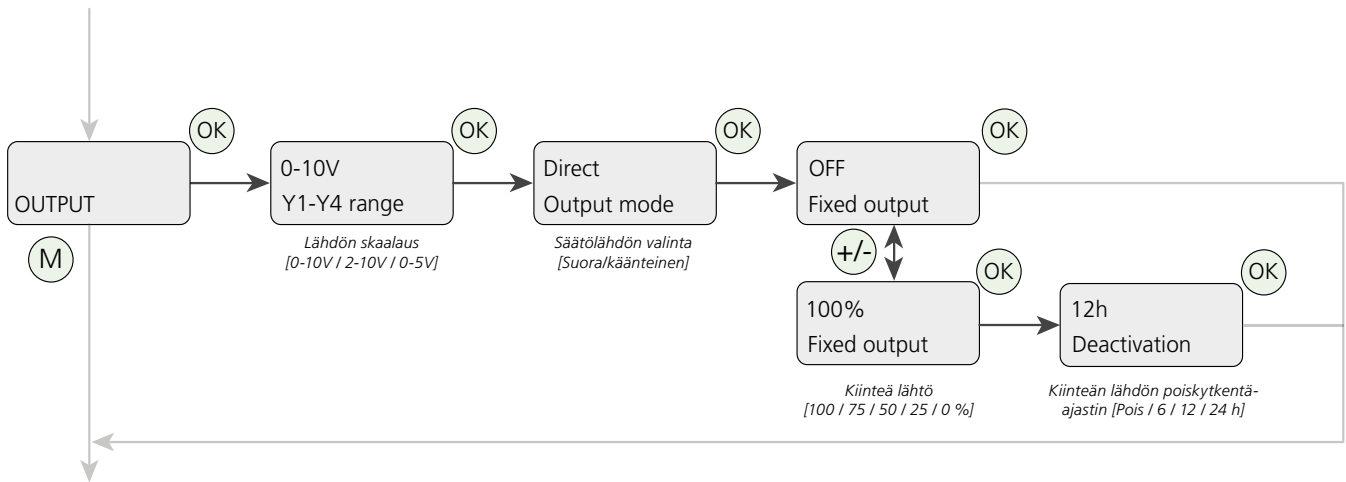
DETECT IAQa TOOL -työkalun näytössä näkyy, kuinka paljon nykyistä arvoa on korjattu.

Huom! CO₂ säätöarvoa ei nollata, kun ABCLogic-kalibrointi kytketään päälle tai pois päältä.



Lähtösignaalivalikko (Lähtö)

Kaikkien lähtöjen viestialueita ja säätimen lähdön (Y4) suuntaa voidaan muuttaa lähtövalikon avulla. Säätimen kiinteä lähtöarvo ja päälläoloaika voidaan myös valita valikosta.

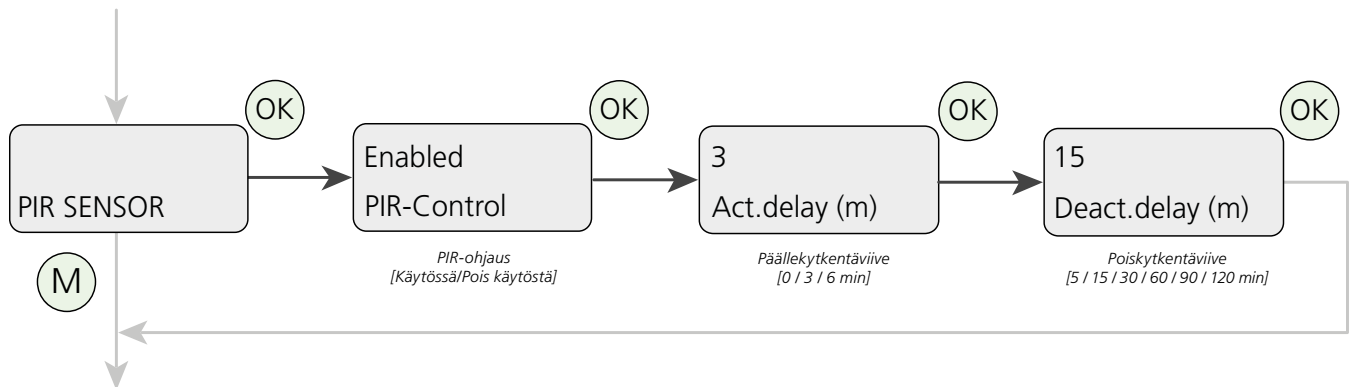


PIR-valikko

PIR-valikko on käytettävissä DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB:ssä.

Kun PIR-Control-parametri on "Käytössä", säätimen lähtösignaali toimii, jos läsnäolo havaitaan. Jos läsnäoloa ei havaita, säätimen lähtö on 0 %.

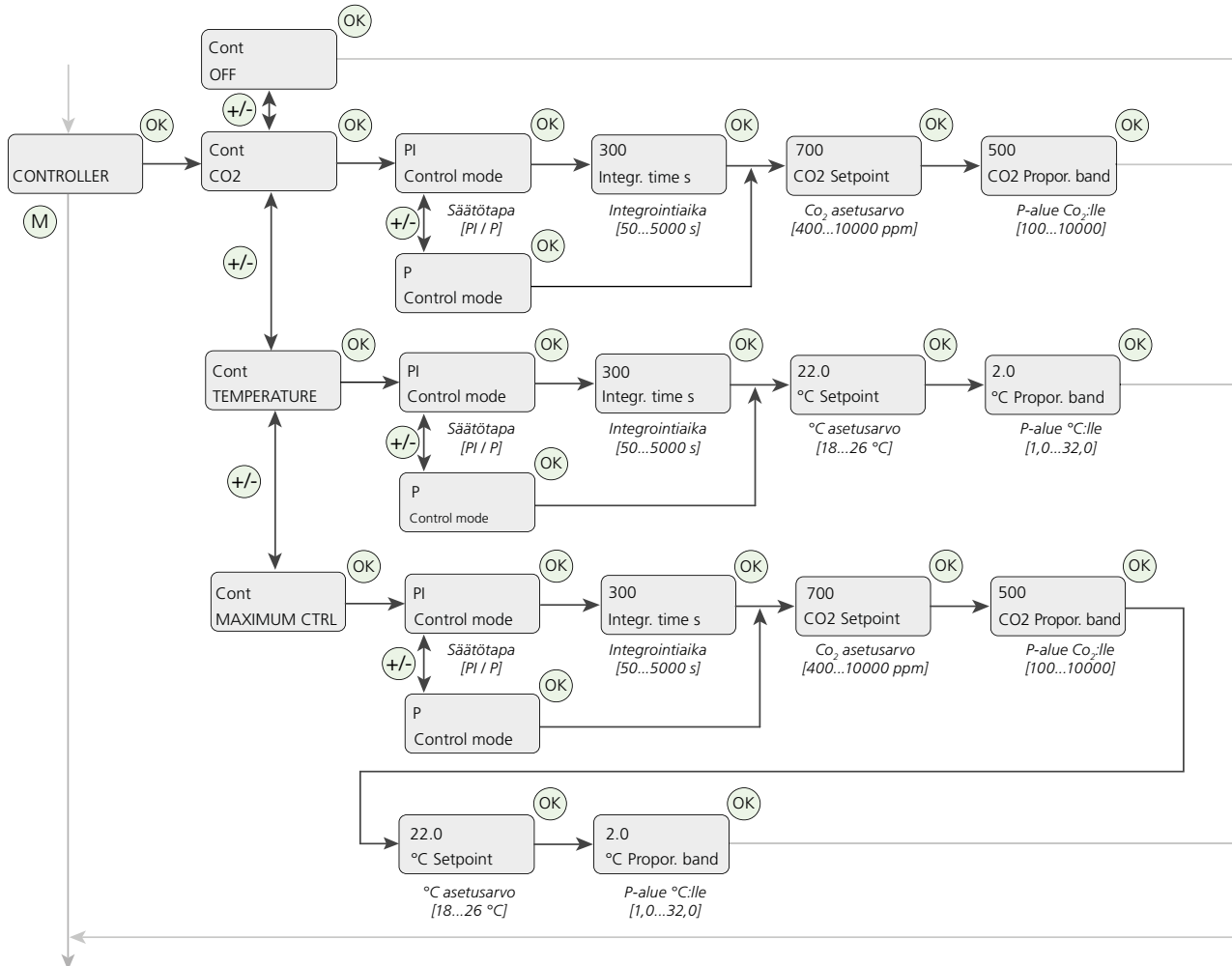
Voit myös säätää PIR-anturin päälle- ja poiskytkentäviiveen valikon avulla.



Säätimen valikko (Controller)

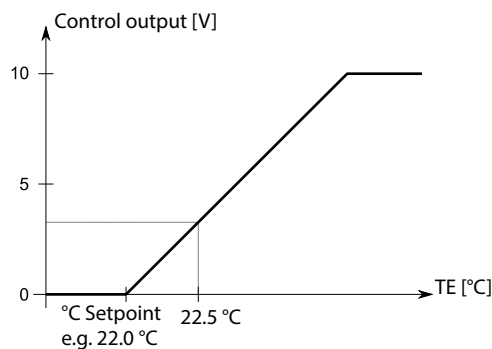
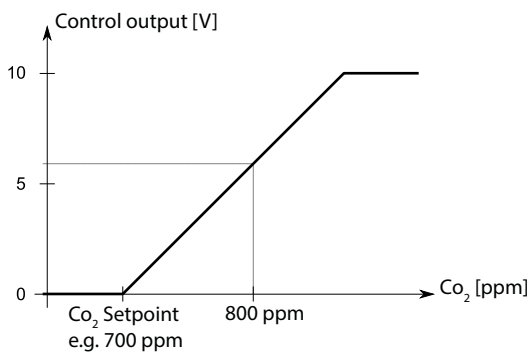
Lähtösignaalin ohjausta on mahdollista säätää joko mitatun arvon tai arvojen enimmäismäärän mukaan.

- CO₂-arvoja säädetään 10 ppm:n askelin.
- Lämpötila-arvoja säädetään 0,1 °C:n askelin.



Maksimivalintasäädössä säätimen lähtösignaali muotoillaan sen arvon mukaan, joka aiheuttaa säätimen lähtösignaalin suurimman arvon. Esimerkki:

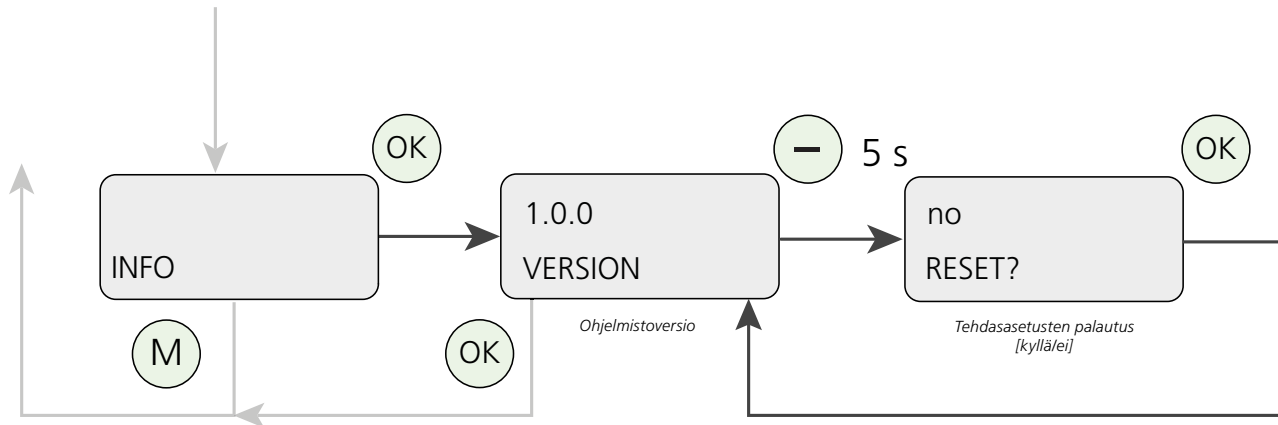
- Hiilidioksidipitoisuus on 800 ppm.
- Lämpötila on 22,5 °C.



CO₂ = 6V
Lämpötila = 3 V } → Ohjauslähtö = 6 V

Tiedot-valikko (Info)

Valikon avulla voidaan tarkistaa laitteen ohjelmistoversio ja palauttaa laitteen tehdasasetukset.



Modbus

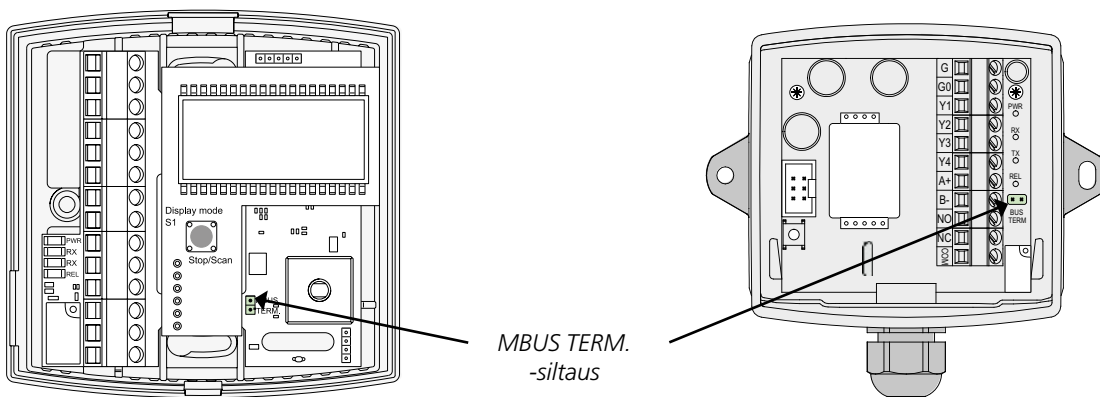
Modbus-ominaisuudet

Protokolla	RS-485 Modbus RTU
Modbus-nopeus	9600/ 19200 /38400/56000/57600/76000/115200 bps
Databitit	8
Pariteetti	ei/pariton/ parillinen
Pysäytysbitit	1
Verkon koko	jopa 128 yksikköä segmenttiä kohti

Parametrimuistin käyttöikä mahdollistaa vähintään 1 miljoona kirjoitusyksiä.

Modbus-väylän päättäminen

Modbus päätetään asettamalla MBUS TERM -siltaus, ks. kuvat 7 ja 8 alla.



Kuva 7. Modbus-päätäminen DETECT IAQa CO₂-TEMP-MB:ssä ja DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB:ssä.

Kuva 8. Modbus-päätäminen DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB:ssä.

Modbus-toimintokoodit

Laite tukee seuraavia Modbus-toimintokoodeja.

0x01	Lue digitaliulostulot (Read Coil Status)
0x02	Lue digitalitulotiedot (Read Input Status)
0x03	Lue pitorekisteri (Read Holding Registers)
0x04	Lue tulotietorekisteri (Read Input Registers)
0x05	Kirjoita yksi digitaliulostulo (Force Single Coil)
0x06	Kirjoita yksi rekisteri
0x0F	Kirjoita useita digitaliulostuloja
0x10	Kirjoita useita rekistereitä
0x17	Lue/kirjoita useita rekistereitä

Modbus-rekisteri

HUOM! Jos kirjoitetaan parametriarvo, joka ylittää parametriarvojen vaihteluvälin, arvo korvataan lähimmällä hyväksyttävällä arvolla

Esimerkki: Jos rekisteriin 40011 syötetään 270, arvo korvataan arvolla 260.

Digitaliulostulot (Coils)

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
1	Y1 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
2	Y2 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
3	Y3 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
4	Y4 output overdrive activation	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON	0
7	Controller output direction	Bit	0 - 1	0: Direct 1: Reversed	0
8*	PIR controller	Bit	0 - 1	0: PIR controller off 1: PIR controller on	1

*DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB

Erilliset tulot

Register	Parameter description	Data type	Values	Range
10002*	PIR sensor state (immediate)	Bit	0 - 1	0: No detection 1: Detection
10003*	PIR sensor state (control)	Bit	0 - 1	0: OFF, 1: ON

*DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB

Tulorekisteri (Input registers)

Register	Parameter description	Data type	Values	Range
30001	CO ₂ measurement	Signed 16	400...10000	400...10000 ppm
30002	Temperature measurement	Signed 16	0...500	0.0...50.0 °C
30004	Y1 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30005	Y2 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30006	Y3 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V
30007	Y4 output voltage	Unsigned 16	0...1000	0.00...10.00 V

Pitorekisteri

Register	Parameter description	Data type	Values	Range	Default
40001	Y1 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40002	Y2 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40003	Y3 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40004	Y4 output overdrive	Signed 16	0...1000	0...10.00 V	0
40005	CO ₂ measurement tuning (offset)	Signed 16	-200...200	-200...200 ppm	0
40006	Temperature measurement tuning (offset)	Signed 16	-30...30	-3.0...3.0 °C	0
40008	Control method	Signed 16	0 - 1	0: P 1: PI	1
40009	Controller output	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0: OFF 1: CO ₂ 2: TEMPERATURE 4: MAXIMUM CTRL	4
40010	Set point, CO ₂	Signed 16	400...10000	400...10000 ppm	700
40011	Set point, temperature	Signed 16	180...260	18.0...26.0 °C	210
40013	Proportional band, CO ₂	Signed 16	100...10000	100...10000 ppm	500
40014	Proportional band, temperature	Signed 16	10...320	1.0...32.0 °C	20
40016	Integration time	Signed 16	50...5000	50...5000 s	300
40035*	PIR activation delay	Signed 16	0 - 1 - 2	0: 0 min 1: 3 min 2: 6 min	1
40036*	PIR deactivation delay	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0: 5 min 1: 15 min 2: 30 min 3: 60 min 4: 90 min 5: 120 min	1
40038 / 40027**	Y1...Y4 output range	Signed 16	0 - 1 - 2	0: 0...10 V 1: 2...10 V 2: 0...5 V	0
40039 / 40028**	Fixed control output	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5	0: OFF 1: 100% 2: 75% 3: 50% 4: 25% 5: 0%	0
40040 / 40029**	Fixed control output timer	Signed 16	0 - 1 - 2 - 3	0: 6 h 1: 12 h 2: 24 h 3: Manual	1

*DETECT IAQ OCSa CO₂-TEMP-MB**DETECT IAQ Da CO₂-TEMP-MB

Tekniset tiedot

Käyttöjännite:	24 Vac/dc (22...28 V) < 2 VA
Lähtö:	0...10 V / 2...10 V / 0...5 V, < 2 mA
Ruuviliittimet:	1,5 mm ²
Ruuviliitos:	M16 (DETECT IAQ Da CO ₂ -TEMP-MB)
Hiilidioksidin mittaus	
Mittausalue:	0...2000 ppm
Tarkkuus (25 °C):	tyypillisesti ±40 ppm +3% lukemasta (ABCLogic™)
Pitkän aikavälin vakaus/vuosi:	< 2 % FS (ABCLogic™)
Aikavakio:	< 2 min
Lämpötilan mittaus	
Mittausalue:	0...50 °C
Tarkkuus (25 °C):	±0,5 °C
IP-luokka	
DETECT IAQa CO ₂ -TEMP-MB/ DETECT IAQ OCSa CO ₂ -TEMP-MB:	IP20
DETECT IAQ Da CO ₂ -TEMP-MB:	IP54
Käyttöolosuhteet	
Lämpötila:	0...+50 °C
Ilmankosteus	0...85 % RF, ei tiivistymistä

Standardit ja direktiivit

Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on noudatettu:

2014/30/EU	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC).
2011/65/EU	Vaarallisten aineiden käytön rajoittamista koskeva direktiivi (RoHS2).
EN 61000-6-2:2006	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) - Osa 6-2: Yleiset vaatimukset - Laitteiden häiriön-sietokyky teollisuusympäristössä.
EN 61000-6-3:2007/A1:2011	Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) - Osa 6-3: Yleiset vaatimukset - Päästöt asunnoissa, toimistoissa, myymälätiloissa ja vastaavissa ympäristöissä.