

Bewegingssensor en luchtkwaliteitssensor (SENMax)



Figuur 1 SENMax/RW (inbouwversie wit)



Figuur 2 SENMax/TW (opbouwversie wit)

1. Product beschrijving

De SENMax is een discrete vlakke witte ronde multifunctionele sensor die binnen één compact geheel beschikt over 5 sensoren. SENMax detecteert beweging, lichtsterkte (lux), luchtvochtigheid (RH%), CO₂ (ppm) en temperatuur (°C). Hierdoor is deze sensor zeer ruim inzetbaar. De luchtkwaliteit wordt gemeten via de kleine openingen in het oppervlak. Om een gezond binnenklimaat te creëren en energie-efficiënt te ventileren en te verwarmen, is het gebruik van slim gestuurde ventilatie en verwarming noodzakelijk. De SENMax leent zich voor toepassingen in zowel HVAC als lichtsturing en andere toepassingen die gerelateerd zijn aan de beschikbare sensoren.

Het product is geschikt voor plafondmontage binnenshuis. Deze sensor kan je direct op de tweedraads-bus van Qbus aansluiten via het meegeleverde soepele aansluitkabeltje. De configuratie gebeurt via System Manager III.

De SENMax heeft net zoals iedere Qbus module, een uniek serienummer die bij het configureren, in de configuratiesoftware System Manager III, wordt ingevoerd. Alle geprogrammeerde gegevens blijven intern opgeslagen in een permanent geheugen. Deze module kan door firmware updates krijgen via de Qbus-bus.

De sensor kan verschillende I/O's sturen op basis van de 5 verschillende sensorwaarden:

- **Temperatuur:** bereik van -10°C tot + 60°C. Een HVAC-mode of thermostaatmode aanmaken is hiervoor niet vereist.
- **Beweging:** De gevoeligheid kent twee niveaus. Er is een drempel voor grootte van beweging instelbaar om de I/O aan te zetten via een "Eerste trigger". Om de I/O aan te houden, is een lager volume van beweging instelbaar met

een "Behoud-trigger". Nadat de beweging is weggefallen is een nalooptijd instelbaar tussen 2 seconden en 127 minuten. Na deze nalooptijd wordt de gekoppelde I/O uitgeschakeld.

Via een scan-functie kan je de actuele bewegingsdetectie visueel testen. Zodra de bewegingsdetectie onder de gele lijn (behoud) gaat, start de nalooptijd.

- Lux: Drempel \geq of \leq instelbaar tussen 0 en 3000lux
- CO₂: Drempel \geq of \leq instelbaar tussen 400-2000ppm
- RH%: Drempel \geq of \leq instelbaar tussen 0%-95%

De sturen I/O kan van het type Bistabiel of Dimmer zijn. De sensor kan dus op basis van luxmeting en bewegingsdetectie, rechtstreeks een dimmeradres sturen. Je kan bovendien gebruik maken van een nachtfunctie waarbij de gedimde lichtkring op een lagere intensiteit aan gaat. Deze dagklokfunctie kan via kloktijden, logica of gewone bediening worden geactiveerd.

Er is een blauwe verklikker-led voorzien voor de weergave van bewegingsdetectie en/of donker.

2. Veiligheidsvoorschriften



Lees de volledige handleiding vooraleer de module te installeren en te activeren.

OPGELET

- De module moet geïnstalleerd, opgestart en onderhouden worden door een erkende elektrische installateur in overeenstemming met de geldende legale voorschriften van het land.
- Vooraleer aan de SENMax te werken moet de busspanning afgezet worden.
- Sluit nooit externe spanningen (v.b. 230Vac) aan op de Qbus-bus! Dit zal onherstelbare schade veroorzaken aan de modules.
- Buiten bereik van kinderen houden.
- De module mag niet geopend worden. De garantie vervalt indien de module geopend wordt!

3. Installatie en bekabeling

Plaatsing: Voorzie voor de inbouwversie een ronde opening van 40mm. Sluit het meegeleverde kabeltje aan de buskabel. Duw vervolgens de verbindingen diep genoeg, zodat de sensor voldoende vrije ruimte heeft. Duw vervolgens zonder grote kracht uit te voeren, de sensor in een opening van minimum 40mm en maximaal 45mm. Duw hierbij niet op het sensorvlak. Hou rekening met de richting van de weerhaakjes om het detectieveld in de gewenste positie te plaatsen.

Bij de opbouwversie monteert je eerst het voetje met kabeldoorvoer, om daarna de verbinding te maken en de sensor op de voet te klikken.

Bewegingssensor en luchtkwaliteitssensor (SENMax)

Voeding: De module wordt gevoed via de bus.

LED indicatie in de module:

De blauwe led kan ingesteld worden via SMIII om kort op te lichten bij bewegingsdetectie. De frequentie kan ingesteld worden op 2sec of 5sec (standaard). De LED kan om veiligheidsredenen ook knipperen wanneer het donkerder wordt dan 40lux.

4. Inbedrijfstelling

Configuratie van SENMax in SMIII:

Door het invoeren van het uniek serienummer herkent de configuratiesoftware System Manager III de module. Het serienummer van de SENMax start steeds met 0047 aangevuld met 6 hexadecimale getallen (0 tot 9 & A tot F). Bij voorbeeld 0047 B0255A.

Indien de sensor werd geplaatst en het nummer niet gekend is, kan de module via de knop "Zoek naar modules" worden aangemeld door de luxwaarde snel te wijzigen. Als de sensor zich heeft aangemeld in System Manager III, zal de blauwe led stoppen met knipperen.

Volgende "Modes" zijn van toepassing in de triggertabel:

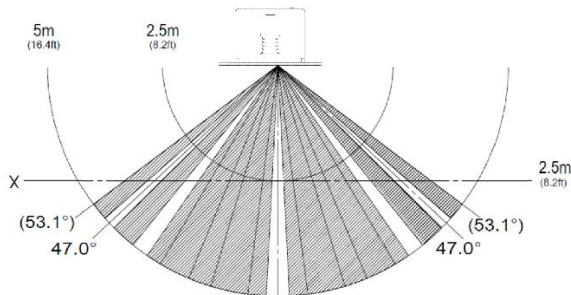
- Bistabiel (met vertraging Aan/Uit)
- Dimmer 1T
- Dimmer 2T

Het aanmaken van een Universeel adres voor de luxmeting, HVAC of Thermostaat is niet nodig voor de triggertabel!

Werking bewegingsmelder:

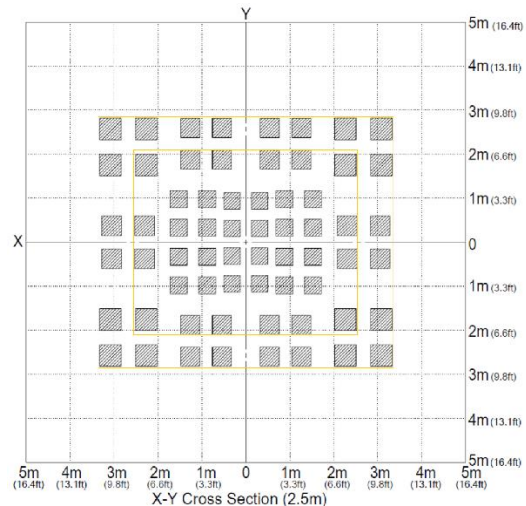
De ingebouwde PIR-sensor detecteert passief infraroodstraling. Voor SENMax/Rx is de detectie vanuit het detectievlak $106^\circ \times 96,8^\circ$. Bij een hoogte van 2,5m, meet het detectieveld 6,65m bij 5,65m. Voor SENMax/Tx is de detectie is de detectiehoek vanuit het detectievlak $91^\circ \times 76,7^\circ$. Bij een installatiehoogte van 2,5m, is het detectieveld 5m bij 4m.

Plaats de sensor best met de drukveren richting de muren met de kleinste tussenafstand om een ideaal detectiebereik te verkrijgen. Aan de hand van figuur 2 kan je het detectieveld bepalen bij montage.



Figuur 3 Detectieveld PIR-sensor van SENMoLi/SENMax

De gevoeligste detectiezone op vloerniveau bevindt zich centraal in een zone van 2,2m x 3m bij een hoogte van 2,5m.



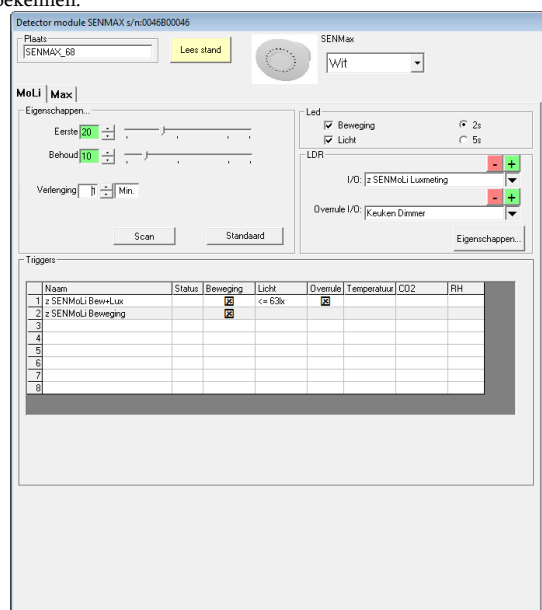
Werking LDR

De LDR (Light Dependent Resistor) dient voor de luxmeting. Standaard meet deze de luxwaarde zonder dat je hiervoor een I/O moet voor aanmaken. Indien je de luxmeting op zich wenst te gebruiken als variabele in analoge logica, dan kan je een I/O aanmaken met mode "Universeel"

Zodra meerdere bewegingsmelders van het type SEN04xx, SENMax of SENMoLi eenzelfde I/O moeten sturen, dan gebruik je hiervoor logica. Je kan de I/O die door de logica wordt gestuurd, toevoegen aan de functie "Overrule LDR". Op deze wijze kan je ervoor zorgen dat de sensoren enkel nog de voorwaarde beweging gebruiken zodra deze I/O aan staat.

Zodra een I/O wordt toegekend aan "Overrule LDR", komt er een extra kolom bij de triggers tevoorschijn.

Je kan bij "Overrule LDR" een I/O van het type bistabiel of dimmer toekennen.



Figuur 4 Voorbeeld configuratie beweging + Lux + Overrule

Bewegingssensor en luchtkwaliteitssensor (SENMax)

In het voorbeeld van figuur 4 wordt de eerste I/O aangezet bij "Beweging" EN wanneer het donkerder is dan 64lux. Zodra de I/O bij Overrule LDR aan staat, kijkt de sensor enkel nog naar "Beweging" als voorwaarde om deze I/O te sturen totdat de nalooptijd is verstreken en de I/O is gedoofd.

De actuele luxmeting wordt bij "Lezen Stand" naast de tekst LDR tussen haakjes weergegeven.

Werking HVAC

De CO₂-sensor meet de CO₂-concentratie in een leefruimte. Het CO₂-gehalte wordt o.a. bepaald door het aantal aanwezige personen of door toepassingen zoals koken op gas. De gemeten waarde wordt doorgegeven via de bus naar de Qbus Controller. Deze stuurt, afhankelijk van de meetresultaten, andere modules aan om verse lucht in de ruimte te brengen (bv. relaiscontacten of 0-10V sturingen op ventilatoren of ramen), en de slechte lucht af te voeren (via een afzuigings-systeem of dampkap). Een CO₂-waarde van ≥ 1200 ppm moet vermeden worden omwille van gezondheidsredenen. De luchtvochtigheidssensor op de SENMax meet ook de relatieve luchtvochtigheid (RH%) in een ruimte. Luchtvochtigheid is een indicatie voor luchtkwaliteit voornamelijk in natte ruimtes (badkamer, toiletten, keuken,...). RH% en temperatuur-waarden kunnen gebruikt worden om het dauwpunt te berekenen, en dus het ventilatiesysteem aan te sturen in functie van het dauwpunt. De ideale luchtvochtigheid in een gebouw is tussen de 40% en 60%. Lager dan 40% wordt als te droge lucht beschouwd, en meer dan 60% is te veel. De Qbus controller berekent automatisch het dauwpunt aan de hand van het HVAC-adres. Deze mode is ideaal te combineren met ventilo-convectoren zoals van Jaga Oxygen.

5. Technische gegevens

Algemene specificaties SENMax

- Omgevingstemperatuur:
- Bedrijfstemperatuur: -10°C tot 50°C
- Opslagtemperatuur: -10°C tot 60°C
- Maximale vochtigheid: 95 %, geen vochtcondensatie
- Voeding: Bus
- Piekbelasting Qbus bus: 15mA
- Max. montagehoogte: 2.000 meter boven zeeniveau

Elektrische beveiliging:

- Qbus Bus: 13.8Vdc - 18Vdc zeer lage veiligheidsspanning
- Niet-toxisch, in overeenstemming met WEEE/RoHS
- Overspanning CAT. I (CAT.1)

CE:

- Qbus verklaart dat dit product voldoet aan alle toepasselijke Europese richtlijnen en verordeningen.
- De EU-conformiteitsverklaring is verkrijgbaar op aanvraag.

Fysische specificaties:

- Behuizing witte variant: kunststof ASA, UV-resistent, zelfdovend overeenkomstig UL94-V0
- Beschermingsgraad: IP20, EN 60529
- Afmetingen behuizing netto (h x d): 28mm x 36mm
- Afmetingen behuizing met aansluitdraad / fiche (h x d) 35mm x 36 / boordiameter 40mm
- Afmeting afdekplaat / sensorvlak: (h x d) 1,5mm x 52mm

- Afmeting opbouwversie: (h x d) 40mm x 60mm
- Gewicht: ongeveer 30g (inbouw) – 100 gr (opbouw)
- Sensorbereik CO₂: 400 – 40.000ppm, nauwkeurigheid 50ppm tussen 400 – 2000 ppm
- Sensorbereik RH%: 0 – 100%RH
Nauwkeurigheid: 6%RH (15 °C – 35 °C & RH20 % - RH65%)
Nauwkeurigheid: 9%RH (-10°C – 15°C / 35°C-60°C en <RH20% of >RH60%)
- Sensorbereik Temperatuur: -10 - 60°C
Nauwkeurigheid 0,8°C (15°C tot 35°C)
Nauwkeurigheid 1,6°C (0-15°C of 35-60°C)
- Lichtsterkte rechtstreekse meting 0-1200lux

6. Verklaring van symbolen



Apparatuur waarbij de bescherming tegen het risico van elektrisch contact niet alleen gebaseerd is op basisisolatie, maar ook op aanvullende bescherming zoals dubbele isolatie of versterkte isolatie. Er is geen mogelijkheid tot aarding.



Voordat u het apparaat aansluit, is het verplicht om de handleiding van het betreffende product te lezen. ISO7000-0434



CE-conformiteit. Alle conformiteitsverklaringen zijn verkrijgbaar op aanvraag.

7. Garantie bepalingen

Garantieperiode: 2 jaar vanaf leverdatum. De garantie geldt niet langer indien de module geopend werd! De garantieperiode wordt met 2 jaar verlengd indien deze werd geplaatst door een erkende Qbus installateur.

Bij defecten dient eerst Qbus support gecontacteerd te worden. Bij defect worden modules vrij van zegel verstuurd naar onze servicedienst:

Qbus NV
Joseph Cardijnstraat 19
B-9420 Erpe-Mere
Tel: +32 (0)53 60 72 10
Fax: +32 (0)53 60 72 19
Email: support@qbus.be