

DSVCG2-4

Kanaalsensor voor VOC, T en RV

Productbeschrijving

DSVCG2-4 is een sensor die de luchtkwaliteit (VOC-index), temperatuur (T) en relatieve luchtvochtigheid (RV) in ventilatiekanalen meet. Het apparaat berekent ook het dauwpunt. De sensor heeft één analoge uitgang en één relaisuitgang. Beide uitgangen werken afhankelijk van de geselecteerde uitvoerbron: *override*, VOC-index, temperatuur, relatieve luchtvochtigheid of dauwpunt. Indien 'override' geselecteerd is, worden de uitvoerwaarden voor de analoge en relaisuitgang handmatig ingesteld via respectievelijk holdingregisters 162 en 191.

- Analoge uitgang: in de VOC-modus zijn de minimale en maximale bereiken van de VOC-index configureerbaar via Modbus RTU-communicatie. Het minimale bereik definieert het VOC-niveau waarbij de analoge uitgang 0% is, terwijl het maximale bereik het VOC-niveau definieert waarbij de analoge uitgang 100% is.
- Relaisuitgang: in de VOC-modus schakelt het relais in wanneer de gemeten VOC-index de activeringsdrempel overschrijdt. Deze drempel kan worden ingesteld via holdingregister 69.

Het sensorelement voor het meten van de relatieve luchtvochtigheid wordt beschermd tegen condensatie door een intern verwarmingselement. Wanneer de gemeten relatieve luchtvochtigheid hoger is dan 90%, wordt het interne verwarmingselement gedurende 1 seconde op vol vermogen ingeschakeld. Vervolgens wordt de verwarming gedurende de volgende 59 seconden uitgeschakeld, waardoor het gebruik ervan beperkt blijft tot 10% per cyclus. Deze verwarmingscyclus is bedoeld om eventuele waterdruppels op het sensoroppervlak te verdampen en zo onnauwkeurige metingen te voorkomen.

Alle gemeten waarden en apparaatinstellingen zijn toegankelijk en kunnen worden geconfigureerd via Modbus RTU-communicatie.

Belangrijkste kenmerken

- Instelbare waarschuwings- en alarmniveaus via Modbus RTU-communicatie
- Geen kalibratie vereist voor de temperatuur- en vochtigheidssensoren
- Externe toegang tot apparaatgegevens via Modbus RTU-communicatie
- Beveiliging tegen overspanning van de voeding tot 65 VDC
- Plugbaar schroefklemmenblok voor een eenvoudige aansluiting van apparaten
- Robuuste behuizing gemaakt van acrylonitril-butadien-styreen (ABS) plastic

Artikelcode

Artikelcode	Voedingsspanning
DSVCG2-4	24 VDC / 24 VAC ±10%

Toepassingsgebied

- Vraaggestuurde ventilatie op basis van temperatuur, relatieve luchtvochtigheid en luchtkwaliteit
- Monitoring van de luchtkwaliteit in ventilatiekanalen

Normen

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU 
- Richtlijn 2014/30/EU inzake elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
- WEEE-richtlijn 2012/19/EU
- Gedelegeerde richtlijn (EU) 2015/863 (RoHS 3) van de Commissie van 31 maart 2015 tot wijziging van bijlage II bij Richtlijn 2011/65/EU van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de lijst van beperkte stoffen

Global Trade Item Numbers 14 (GTIN 14)

Verpakking	DSVCG2-4
Eenheid (1 st)	5401003020012
Doos (20 st)	5401003520017
Halve pallet (160 st)	5401003820018
Pallet (320 st)	5401003720011



Technische specificaties

Maximaal stroomverbruik	40 mA
Minimale aanbevolen luchtsnelheid	1 m/s

Nauwkeurigheid van metingen

Temperatuur	± 0,2 °C
Relatieve luchtvochtigheid	± 2,5% RV
Voorverwarmingstijd VOC-index	5 minuten

Instelbare waarschuwings- en alarmdrempels

Temperatuur	-30-70 °C
Relatieve luchtvochtigheid	0-100% RV
VOC-index	1-500

Analoge uitgang

0-10 VDC	(belastingsweerstand ≥ 1 kΩ)
2-10 VDC	(belastingsweerstand ≥ 1 kΩ)
0-5 VDC	(belastingsweerstand ≥ 1 kΩ)
0-20 mA	(belastingsweerstand ≤ 500 Ω)
4-20 mA	(belastingsweerstand ≤ 500 Ω)
PWM push-pull	(frequentie = 1 kHz, belastingsweerstand ≥ 1 kΩ, uitgangsspanning = 12 VDC)
PWM open collector	(frequentie = 1 kHz, pull-upweerstand ≥ 1 kΩ, pull-upspanningsniveau ≤ 12 VDC)

Werkingsomstandigheden

Temperatuur	-10-50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	0-90% (niet-condenserend)

Opslagomstandigheden

Temperatuur	-10-60 °C
Relatieve luchtvochtigheid	5-80%

Beschermingsgraad

Behuizing	IP54
Probe	IP20

Behuizing

Materiaal	Acrylonitril-butadien-styreen (ABS) plastic
Kleur	Grijs (RAL 7035)

DSVCG2-4

Kanaalsensor voor VOC, T en RV

Bedrading en aansluitingen



Voedingsspanning en Modbus RTU-communicatie

VIN	Voedingsspanning 24 VDC / VAC
A	Modbus RTU (RS485), signaal A
B	Modbus RTU (RS485), signaal /B
GND	Beschermende aarding

Analoge uitgang

AO1	Analoge uitgang
GND	Analoge uitgang, gemeenschappelijke massa

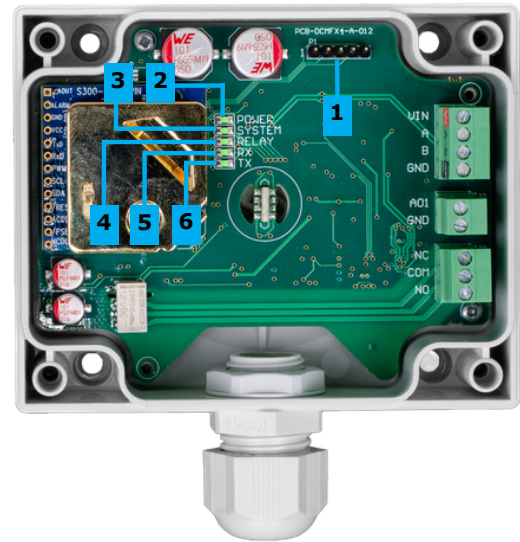
Relaisuitgang

NC	Normaal gesloten contact
COM	Gemeenschappelijk contact
NO	Normaal open contact
Kabelkenmerken	Cat5/EIB-kabel, doorsnede $\geq 0,5 \text{ mm}^2$, maximale lengte van de draadstrip: 7 mm

Waarschuwingen en aandachtspunten

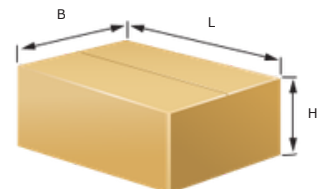
- Het apparaat is uitsluitend bedoeld voor gebruik binnenshuis.
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar het aan direct zonlicht wordt blootgesteld.
- Schakel de stroomtoevoer uit vóór alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.
- Het aanleggen van een te hoge spanning op een van de intelligente sensoronderdelen kan een onjuiste werking of een storing in het interne circuit veroorzaken.
- Vermijd kortsluiting van de klemmen of de in- en uitgangsbewerking.
- Tijdens gebruik moet de behuizing gesloten zijn.
- Als het apparaat niet werkt zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing, moeten de bedrading, de voedingsspanning en de instellingen worden gecontroleerd.
- Gebruik dit toestel niet als veiligheids- of noodstopvoorziening of in andere toepassingen waarbij een defect aan het product kan leiden tot persoonlijk letsel.
- Dit product is niet geschikt voor omgevingen met continu verhoogde VOC-niveaus, zoals plaatsen met langdurige blootstelling aan verdammen, oplosmiddelen of industriële emissies.
- Na langdurige blootstelling aan hoge VOC-concentraties verschuift de basislijn van de sensor naar boven. Wanneer de lucht weer schoon is, daalt de VOC-index geleidelijk, omdat het algoritme dit interpreteert als een verbetering ten opzichte van een hogere basislijn, en niet als een onmiddellijke terugkeer naar de normale waarde.

Instellingen en indicaties



1 – PROG-header, P1		Plaats een jumper tussen pin 1 en 2 en wacht minstens 5 seconden om de Modbus RTU-communicatieparameters te resetten
Ingebouwde LED-indicatie		
2 – Stroomindicatie	AAN	De interne voeding (3,3 VDC) van het apparaat is in orde
3 – Systeeminidatie	AAN	Het apparaat is ingeschakeld Het systeem werkt naar behoren
	Langzaam knipperen	Het apparaat is ingeschakeld Er is een systeemfout Knipperfrequentie: 1 Hz
	Snel knipperen	Het apparaat is ingeschakeld Het apparaat is in de bootloader-modus Knipperfrequentie: 2 Hz
4 – Relaisindicatie	AAN	Het relais is ingeschakeld
5 – RX-indicatie	Knipperen	Een Modbus-verzoek van een master (client) wordt ontvangen
6 – TX-indicatie	Knipperen	Een Modbus-antwoord van het apparaat wordt verzonden

Verpakking



Artikelcode	Verpakking	Lengte [mm]	Breedte [mm]	Hoogte [mm]	Nettogewicht [kg]	Brutogewicht [kg]
DSVCG2-4	Eenheid (1 st)	310	115	115	0,17	0,29
	Doos (20 st)	590	380	505	3,32	6,98
	Halve pallet (160 st)	1200	800	1160	26,56	73,66
	Pallet (320 st)	1200	800	2170	53,12	131,13

DSVCG2-4

Kanaalsensor voor VOC, T en RV

Verbind apparaten met SenteraWeb of SenCom



Via een Sentera Internet Gateway kunt u uw installatie verbinden met de SenteraWeb HVAC-cloud en:

- De parameterinstellingen van aangesloten apparaten op afstand wijzigen.
- Gebruikers definiëren en ze via een standaard webbrowser toegang geven tot bepaalde parameters van de installatie.
- Gegevens registreren, diagrammen maken en de geregistreerde data exporteren in CSV-formaat.
- Meldingen ontvangen via e-mail of sms wanneer meetwaarden de drempelwaarden overschrijden of wanneer er fouten optreden.
- De dag-weektimer gebruiken om meerdere regimes voor uw ventilatiesysteem in te stellen.

Via de SenCom-software kunt u apparaten aansluiten op een lokale computer met behulp van een CNVT-USB-RS485-SET USB-converter en:

- De parameterinstellingen van aangesloten apparaten lokaal wijzigen.
- Diagrammen maken en de geregistreerde data exporteren in CSV-formaat.
- De firmware van de aangesloten apparaten updaten.

Raadpleeg de Modbus-registerkaart van het product voor meer informatie over de Modbus-registers.

Indicatie van de luchtkwaliteit

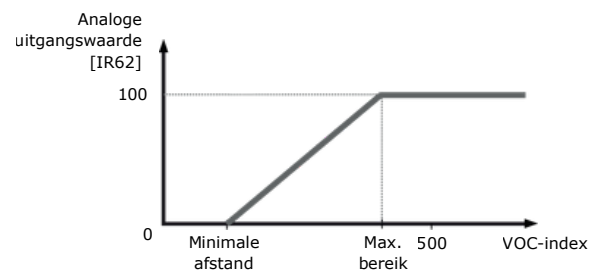
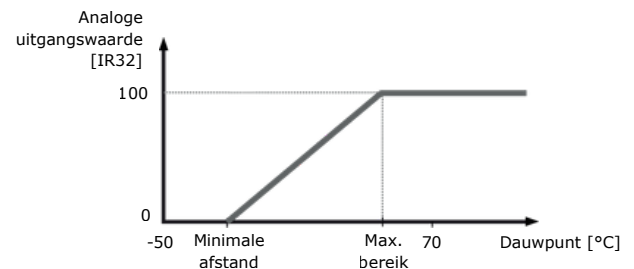
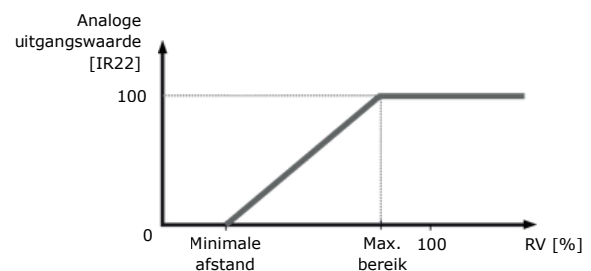
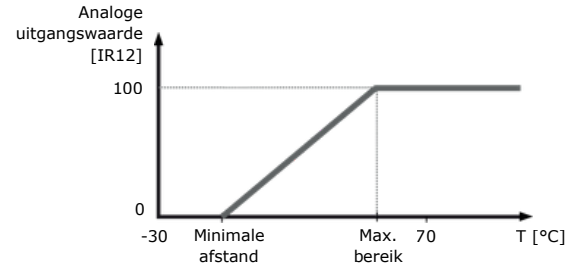
DSVCG2-4 geeft twee extra berekende waarden op basis van de VOC-index: een indicatie van de luchtkwaliteit en een trend in de luchtkwaliteit.

- Indicatie luchtkwaliteit — Geeft de huidige luchtkwaliteit weer op basis van de VOC-index. Hysteresis wordt toegepast wanneer de luchtkwaliteit verandert om frequent schakelen tussen verschillende toestanden te voorkomen.
- Trend luchtkwaliteit — Deze wordt berekend over een voortschrijdende periode van 5 minuten en geeft aan of de luchtkwaliteit verbetert, verslechtert of stabiel blijft.

Gedurende de eerste 5 minuten na het opstarten zijn er onvoldoende gegevens om de luchtkwaliteit te beoordelen of een trend te bepalen. In deze periode geven beide waarden "Voorbereiding" weer, terwijl de VOC-sensorstatus "Sensor voorverwarmen" aangeeft.

Modbus-registerwaarde (ingangsregister 65)	Trend luchtkwaliteit	Indicatie luchtkwaliteit (VOC-index)
7	Heel slecht	400
6	Slecht	300
5	Matig	250
4	Redelijk	150
3	Goed	100
2	Zeer goed	50
1	Uitstekend	0
0	Voorbereiding	Eerste 5 minuten

Schematische weergaven



DSVCG2-4

Kanaalsensor voor VOC, T en RV

Schema temperatuur

T [°C]	70
T alarm max (HR16)	Alarm
T waarschuwing max (HR14)	Waarschuwing
T waarschuwing min (HR13)	OK
T alarm min (HR15)	Waarschuwing
-30	Alarm

Schema relatieve luchtvochtigheid

RV [%]	100
RV alarm max [HR26]	Alarm
RV waarschuwing max [HR24]	Waarschuwing
RV waarschuwing min [HR23]	OK
RV alarm min [HR25]	Waarschuwing
0	Alarm

Schema dauwpunt

Dauwpuntdelta [°C]	10
Dauwpuntdelta waarschuwing [HR33]	OK
Dauwpuntdelta alarm [HR34]	Waarschuwing
0	Alarm

Schema VOC-niveau

VOC-index	500
VOC-index alarm [HR64]	Alarm
VOC-index waarschuwing [HR63]	Waarschuwing
1	OK

Schema relaisuitgang

Activering [HR193]	Ingeschakeld
Hysterese [HR194]	Vorige toestand behouden
	Uitgeschakeld

Bevestiging en afmetingen

