

Technische specificaties en gebruikshandleiding:

Room Sensor (CRS-TT/RH/VOC/CO2eq)

27 januari 2021



Sylviuslaan 5

085 200 3989

9728 NS Groningen

info@acs-buildings.com



Inhoudsopgave

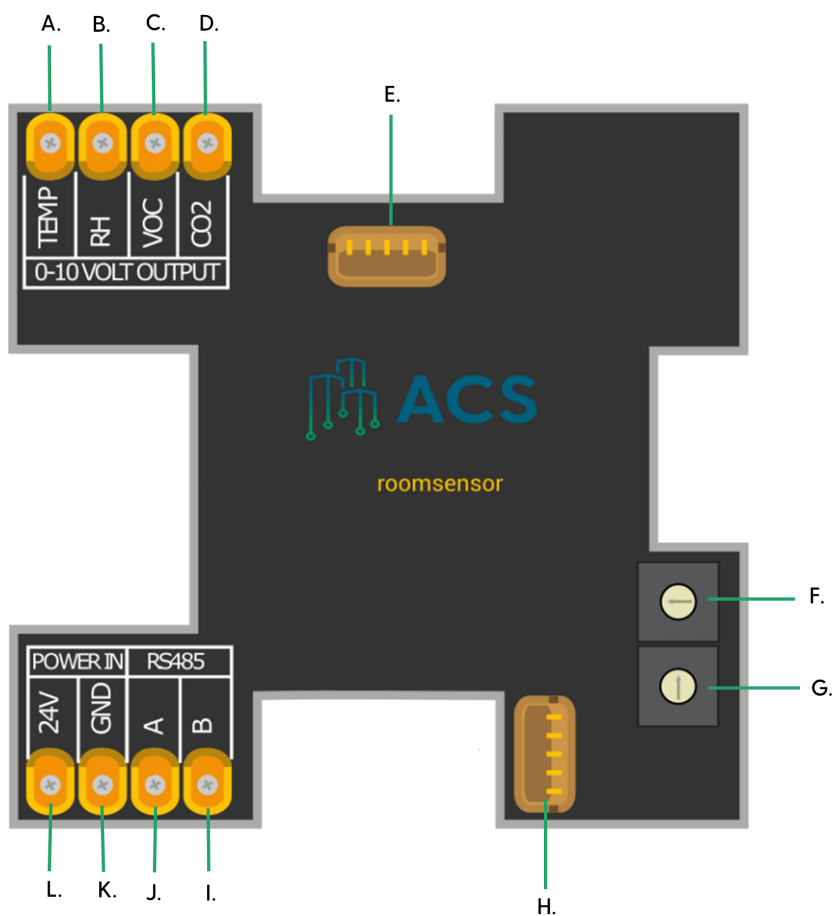
Inhoudsopgave	2
Productoverzicht	3
Technische specificaties	5
Aansluitschema	7
0-10V Outputs	8
Modbusprotocol	9
Instelling Modbus-adres	11
Belangrijke informatie	12
Openen deksel	12
Plaatsing	12
Veiligheid	13
EU Richtlijnen en bepalingen	13
Service en contact	13

Productoverzicht

De room sensor is geschikt voor het meten van luchtkwaliteit in kantoren, scholen en andere ruimtes. De sensor heeft verwisselbare sensoren voor eenvoudig onderhoud en kalibratie. Meet:

- Temperatuur
- VOC
- CO₂eq
- Relatieve luchtvochtigheid

De metingen van de interne sensor worden omgezet in een gestandaardiseerd analogoog uitgangssignaal (0-10V) en kunnen worden uitgelezen via Modbus RTU.



	Beschrijving
A.	0-10V out Temperatuur
B.	0-10V out Relatieve vochtigheid
C.	0-10V out VOC
D.	0-10V out CO2
E.	Socket VOC/CO2 sensor
F.	10x Modbus adresselectie
G.	1x Modbus adresselectie
H.	Socket TT/RH sensor
I.	Modbus RTU B
J.	Modbus RTU A
K.	0 VDC voeding
L.	24 VDC voeding

Technische specificaties

Algemeen	
Voeding	15-30 Vdc
nominale stroomopname	5 mA @24V
maximale stroomopname	40 mA @24V
Uitgang	4x 0-10Vdc
Klemmen	veerdruk max 1.5mm ²
Bescherming	IP20
Afmeting behuizing	84,5 x 84,5 x 25 mm
Kleur	ABS in RAL9010
Max. bedrijfs omgevingstemperatuur	-20 °C tot 70 °C
Max. opslag temperatuur	-40 tot 85 °C
Max. relatieve vocht	0-99% non condensing

Temperatuursensor	
meetbereik	0-50 °C
minimale nauwkeurigheid	0.2 °C @10-30 °C
Uitgang	0-10V / modbus RTU RS485

Relatieve vochtigheid	
meetbereik	0-100%
minimale nauwkeurigheid	2% @20%-80% RH
Uitgang	0-10V/Modbus

VOC sensor	
meetbereik	0-500 PPB
Uitgang	0-10V/Modbus

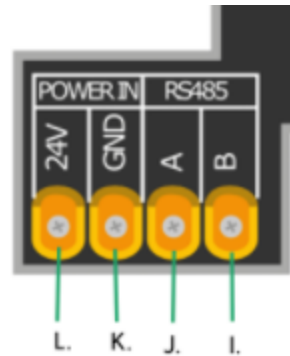
CO2eq sensor	
meetbereik	0-2000 PPM
nauwkeurigheid	afgeleide/ berekende waarde van de VOC
Uitgang	0-10V/Modbus

RS485	
Baudrate	9600
Data bits	8
Stop bits	1
Parity	none

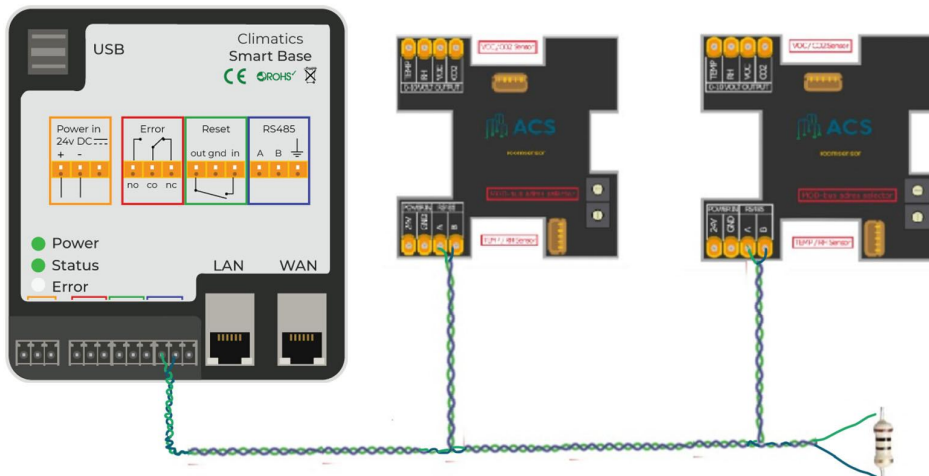
Aansluitschema

RS485 aansluitschema voor meerdere apparaten:

	Beschrijving
I.	RS485 B
J.	RS485 A



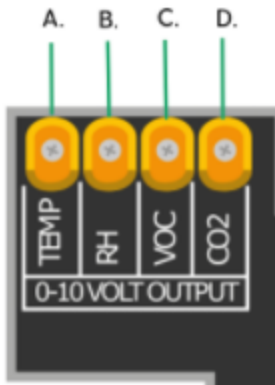
De RS485 lijn moet aangesloten worden op klem I. en J.



De modbus aansluiting zal als lus gemaakt moeten worden om de communicatie van en naar de sensor te kunnen waarborgen. Er zal gebruikt gemaakt moeten worden van twisted shielded kabel voor de busverbinding om storingen op de RS485 lijn te voorkomen. De maximale lijnlengte bedraagt 300 meter.

0-10V Outputs

De room sensor beschikt over 4 analoge 0-10V uitgangen. Deze kunnen gelijktijdig met de RS485 poort gebruikt worden. De maximale resolutie van de uitgangen bedraagt 0.01V. Hier onder zijn de uitgangen en conversies verder gespecificeerd.



	Beschrijving	conversie
A.	0-10V out Temperatuur	0 - 50 °C
B.	0-10V out Relatieve vochtigheid	0 - 100 %
C.	0-10V out VOC	400 - 4500 ppm
D.	0-10V out CO2	0-1000 ppb

Modbusprotocol

De room sensor kan uitgelezen worden via het Modbus RTU protocol en bevat de volgende Modbus registers. Het modbus slave adres kan worden ingesteld via de draaischakelaars, dit adres kan variëren van 0 tot 99.

Deze registers zijn universeel voor alle hardware configuraties. Het is van belang om na te gaan welke versie van de sensor er uitgelezen wordt. De weergave van de registers is decimaal. De volgende modbus functies worden ondersteund door de sensor:

- Read Discrete inputs (functiecode 2)
- Write Single Coil (functiecode 5)
- Read Input Registers (functiecode 4)
- Read Multiple Holding registers (functiecode 3)
- Write Single Holding Registers (functiecode 6)
- Write Multiple Holding Register (functiecode 16)

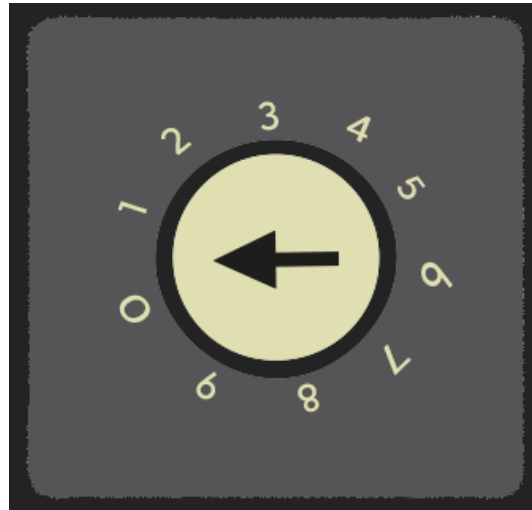
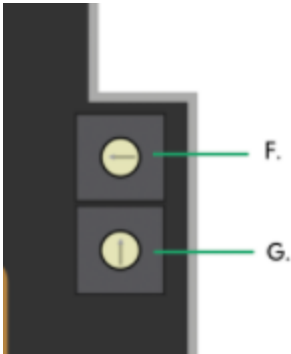
<i>Discrete inputs</i>	<i>Omschrijving</i>
0	Temperature/Humidity beschikbaar
1	CO2eq/TVOC beschikbaar

<i>Input register</i>	<i>Beschrijving</i>	<i>Factor</i>
0	Temperatuur	100
1	Relatieve vochtigheid	100
2	Absolute vochtigheid	100
3	CO2 Eq	1
4	TVOC	1

<i>Holding register</i>	<i>Beschrijving</i>	<i>Factor</i>
0	Software ID	100
1	Hardware ID	100
2	Watchdog counter	100
3	Temperature offset	100, signed
4	Relative humidity offset	100, signed
5	Absolute Humidity offset	100, signed
6	CO2eq offset	100, signed
7	TVOC offset	100, signed

<i>Coils</i>	<i>Description</i>
1	Log Debug info
2	Store settings to flash
100	Restart sensor and store settings to flash

Instelling Modbus-adres



	<i>Beschrijving</i>
F.	10x Modbus adresselectie
G.	1x Modbus adresselectie

Het modbus adres kan ingesteld worden met 2 rotary selectieschakelaars, zoals weergegeven in de product pagina. Er is een schakelaar aanwezig voor enkele getallen G. (0 tot en met 9) en tientallen F. (0-90). Zorg er voor dat elk adres maar 1 keer voorkomt op de desbetreffende modbus lijn. Wij raden aan om een lijst bij te houden met de locatie van de sensoren en het ingestelde modbus adres.

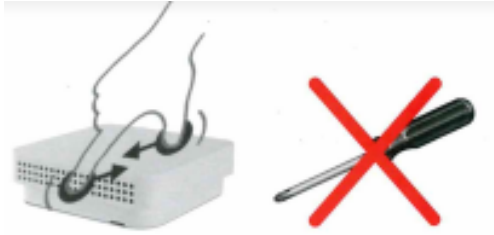
Voorbeeld:

Wanneer schakelaar F (10 tallen) ingesteld is op 4 en schakelaar G (enkel tallen) ingesteld is op 8 is in dit geval het modbus adres 48 Decimaal.

Belangrijke informatie

Openen deksel

De deksel van de sensor kan zonder gereedschap geopend worden door gezamenlijk de zijkanten in te drukken.



Plaatsing

Deze sensor is ontworpen voor normale binnencondities, wat betekent dat invasieve gassen de sensor kunnen beschadigen. De locatie van de sensor is bepalend voor de meetnauwkeurigheid. Plaatsing op koude buitenmuren en nabijheid van ramen of deuren (tocht) dient te worden voorkomen. Tevens is de oriëntatie van de sensor van belang. Op de achterkant van de sensor staat de bovenzijde aangegeven. Voor het toepassen van deze sensor in andere ruimtes zoals zwembaden, dient er eerst contact opgenomen te worden met de fabrikant.

Veiligheid

Dit gedeelte bevat belangrijke informatie over de werking en veiligheid van uw apparaat. Lees deze instructies zorgvuldig door voor u het product in gebruik neemt.

- Gebruik dit product alleen voor de doeleinden waarvoor dit product bedoeld is.
- Koppel de voeding los voordat u een apparaat op de externe IO aansluit;
- Het product mag alleen worden geïnstalleerd door voldoende opgeleid personeel. Alle wettelijke voorschriften of voorschriften van autoriteiten moeten tijdens de installatie in acht worden genomen;
- Het apparaat mag alleen op de locatie van de fabrikant worden geopend. Het bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden vervangen of gerepareerd;
- Product heeft geen explosieveilige classificatie en is niet bewezen voor gebruik in medische ruimtes;
- Gebruik dit product nooit bezijden de door de leverancier aangegeven maximale specificaties, zie technische specificaties.



Gooi het product na gebruik **niet** in de prullenbak. U kunt het product inleveren bij een gecertificeerd innamepunt voor electronica of het product naar ons retour zenden bij einde levensduur (zie adresgegevens in dit document), of volg geldende richtlijnen.

EU Richtlijnen en bepalingen

Alle producten van ACS voldoen aan de door de EU gestelde kwaliteitseisen. De hiervoor geldende documenten kunt u rechtstreeks bij ons opvragen ter inzage.



Service en contact

Voor opmerkingen en/of vragen kunt u contact opnemen met:



ACS

Sylviuslaan 5
9728 NS Groningen
085 200 3989
info@acs-buildings.com