

DSVCG2-4

Kanalsensor für VOC,
Temperatur und relative
Luftfeuchtigkeit

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEITS- UND VORSICHTSMAßNAHMEN

.....

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

.....

3. ARTIKELCODES

.....

4. VORGESEHENER ANWENDUNGSBEREICH

.....

5. TECHNISCHE DATEN

.....

6. STANDARDS

.....

7. WARNUNGEN UND HINWEISE

.....

8. MONTAGEANLEITUNG IN SCHRITTEN

.....

9. VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

.....

10. BEDIENUNGSANLEITUNG

.....

11. BETRIEBSDIAGRAMME

.....

12. ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

.....

13. FEHLERBEHEBUNG

.....

14. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

.....

15. TRANSPORT UND LAGERUNG

.....

16. GARANTIE UND EINSCHRÄNKUNGEN

.....

17. WARTUNG

.....

1. SICHERHEITS UND VORSICHTSMAßNAHMEN



Lesen Sie vor der Arbeit mit dem Produkt alle Informationen in diesem Handbuch, im Datenblatt und in der Modbus-Registerkarte sorgfältig durch. Um Ihre Sicherheit, die Sicherheit der Geräte und eine optimale Produktleistung zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt vollständig verstanden haben, bevor Sie das Produkt installieren, verwenden oder warten.



Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE-Kennzeichnung) sind nicht autorisierte Umbauten und/oder Modifikationen des Produkts unzulässig.



Das Produkt darf keinen extremen Bedingungen wie extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen ausgesetzt werden. Längerer Kontakt mit chemischen Dämpfen in hohen Konzentrationen kann die Produktleistung beeinträchtigen. Achten Sie auf eine möglichst trockene Arbeitsumgebung und vermeiden Sie Kondensation.



Alle Installationen müssen den örtlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften sowie den örtlichen Elektrotechniknormen und -vorschriften entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker mit fundierten Produktkenntnissen und Kenntnissen der Sicherheitsvorkehrungen installiert werden.



Vermeiden Sie den Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen. Trennen Sie das Produkt vor dem Anschließen, Warten oder Reparieren stets vom Stromnetz.



Prüfen Sie stets, ob Sie das richtige Netzteil an das Produkt anschließen und Kabel mit den korrekten Eigenschaften und dem richtigen Querschnitt verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind und alle Sicherungen (falls vorhanden) vorhanden sind.



Es sollte geprüft werden, ob die Geräte und Verpackungen recycelt werden können. Die Entsorgung sollte gemäß den geltenden lokalen und nationalen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.



Sollten Fragen unbeantwortet bleiben, wenden Sie sich an Ihren technischen Support oder konsultieren Sie einen Fachmann.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

Der DSVCG2-4 ist ein Kanalsensor zur Messung der Luftqualität (VOC-Index), der Temperatur (T) und der relativen Luftfeuchtigkeit (rF). Das Gerät berechnet außerdem den Taupunkt. Der Sensor verfügt über einen analogen und einen Relaisausgang. Beide Ausgänge arbeiten abhängig von der gewählten Ausgabequelle – Override, Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Taupunkt oder VOC-Index. Bei Auswahl von „Override“ werden die Ausgabewerte für den analogen und den Relaisausgang manuell über die Haltereister 162 bzw. 191 eingestellt.

- Analogausgang: Im VOC-Modus lassen sich die minimalen und maximalen Bereiche des VOC-Index über Modbus RTU konfigurieren. Der minimale Bereich definiert den VOC-Wert, bei dem der Analogausgang 0 % beträgt, der maximale Bereich den VOC-Wert, bei dem der Analogausgang 100 % beträgt.
- Relaisausgang: Im VOC-Modus schaltet das Relais ein, wenn der gemessene VOC-Index den Aktivierungsschwellenwert überschreitet, der über das Haltereister 69 ausgewählt werden kann.

Das Sensorelement für die relative Luftfeuchtigkeit ist durch eine interne Heizung vor Kondensation geschützt. Sobald die gemessene relative Luftfeuchtigkeit 90 % übersteigt, wird die Heizung für eine Sekunde mit voller Leistung aktiviert. Anschließend ist sie für die nächsten 59 Sekunden deaktiviert, wodurch die Heizleistung auf 10 % pro Zyklus begrenzt wird. Dieser Heizzyklus dient dazu, eventuell vorhandene Wassertropfen auf der Sensoroberfläche zu verdampfen und so ungenaue Messwerte zu vermeiden.

Alle Gerätemessungen und -einstellungen können über die Modbus-RTU-Kommunikation abgerufen und konfiguriert werden.

3. ARTIKELCODES

Artikelcode	Analogausgang	Relaisausgang
DSVCG2-4	1	1

4. VORGESEHENER ANWENDUNGSBEREICH

- Bedarfsgesteuerte Lüftung auf Basis von Temperatur, relativer Luftfeuchtigkeit und Luftqualität.
- Luftqualitätsüberwachung in Lüftungskanälen.

5. TECHNISCHE DATEN

- Versorgungsspannung
 - 24 VDC (zulässiger Spannungsbereich: 18–34 VDC)
 - 24 VAC $\pm 10\%$
- Überspannungsschutz bis 65 VDC
- Modbus RTU-Kommunikation
- Analogausgang
 - 0–10 VDC (Lastwiderstand $\geq 1\text{ k}\Omega$)
 - 2–10 VDC (Lastwiderstand $\geq 1\text{ k}\Omega$)
 - 0–5 VDC (Lastwiderstand $\geq 1\text{ k}\Omega$)
 - 0–20 mA (Lastwiderstand $\leq 500\ \Omega$)
 - 4–20 mA (Lastwiderstand $\leq 500\ \Omega$)

- PWM-Gegentakt (Frequenz = 1 kHz, Lastwiderstand $\geq 1 \text{ k}\Omega$, Ausgangsspannungspegel = 12 VDC)
- PWM Open Collector (Frequenz = 1 kHz, Pull-up-Widerstand $\geq 1 \text{ k}\Omega$, Pull-up-Spannung $\leq 12 \text{ VDC}$)
- Messbereiche:
 - Temperatur: $-30\text{—}70 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Relative Luftfeuchtigkeit: 0–100 % rF
- Wählbare Alarmstufen über Modbus-RTU-Kommunikation
 - Temperatur: $-30\text{—}70 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Relative Luftfeuchtigkeit: 0–100 % rF
- Wählbare VOC-Index-Alarmschwellenwerte: 1–500
- Genauigkeit der Messungen
 - Temperatur: $\pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Relative Luftfeuchtigkeit: $\pm 2,5 \text{ } \%$ rF
- Vorheizzeit (VOC-Index): 5 Minuten
- Betriebsbedingungen
 - Temperatur: $-10\text{—}50 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Relative Luftfeuchtigkeit: 0–90 % rF (nicht kondensierend)
- Lagerbedingungen
 - Temperatur: $-10\text{—}60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Relative Luftfeuchtigkeit: 5–80 % rF
- Schutzstandard
 - Gehäuse: IP54
 - Sonde: IP20
- Gehäuse
 - Material: Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS)-Kunststoff
 - Farbe: Grau (RAL 7035)

6. STANDARDS

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).
- Delegierte Richtlinie (EU) 2015/863 (RoHS 3) der Kommission vom 31. März 2015 zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Liste der beschränkten Stoffe
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU



7. WARNUNGEN UND HINWEISE

- Dieses Produkt ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt.
- Vermeiden Sie die Montage des Geräts an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- Vor allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten muss die Stromversorgung unterbrochen werden.
- Wird an einem der intelligenten Sensorbauteile eine Überspannung angelegt, führt dies zu Fehlfunktionen oder zum Ausfall des internen Schaltkreises.
- Die Klemmen sowie die Eingangs- und Ausgangsleitungen dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Das Gerät muss während des Betriebs geschlossen sein.
- Sollte das Gerät nicht gemäß der Bedienungsanleitung funktionieren, müssen die Verdrahtungsanschlüsse, die Versorgungsspannung und die Einstellungen überprüft werden.
- Dieses Produkt darf nicht als Sicherheits- oder Not-Aus-Vorrichtung oder in anderen Anwendungen verwendet werden, bei denen ein Versagen des Produkts zu Personenschäden führen könnte.
- Dieses Produkt ist nicht geeignet für Umgebungen mit dauerhaft erhöhten Konzentrationen flüchtiger organischer Verbindungen (VOCs), wie z. B. Bereiche mit anhaltender Exposition gegenüber Farbdämpfen, Lösungsmitteln oder Industrieemissionen.
- Nach längerer Einwirkung hoher VOC-Konzentrationen verschiebt sich der Basiswert des Sensors nach oben. Sobald wieder saubere Luft vorhanden ist, sinkt der VOC-Index langsam, da der Algorithmus dies als Verbesserung gegenüber einem höheren Basiswert interpretiert und nicht als sofortige Rückkehr zum Normalzustand.

8. MONTAGEANLEITUNG IN SCHRITTEN

Bevor Sie mit der Montage des Geräts beginnen, lesen Sie bitte sorgfältig die „**Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen**“ durch.

Befolgen Sie diese Schritte:

1. Schrauben Sie die Abdeckung des Gerätegehäuses ab und entfernen Sie sie.
2. Befestigen Sie das Gehäuse mit geeigneten Befestigungsmitteln (im Lieferumfang enthalten) gemäß den Montageabmessungen — **Abb. 1** und der korrekten Montageposition — **Abb. 2** an der Oberfläche.
3. Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Stromkabel anschließen.
4. Führen Sie die Kabel durch die Kabelverschraubungen und verdrahten Sie sie gemäß dem Verdrahtungsplan – siehe **Abb. 3**.
5. Schließen Sie den Deckel des Gerätegehäuses und befestigen Sie ihn mit den Schrauben.
6. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
7. Überprüfen Sie den Status des Geräts.

Abb. 1 Montageabmessungen

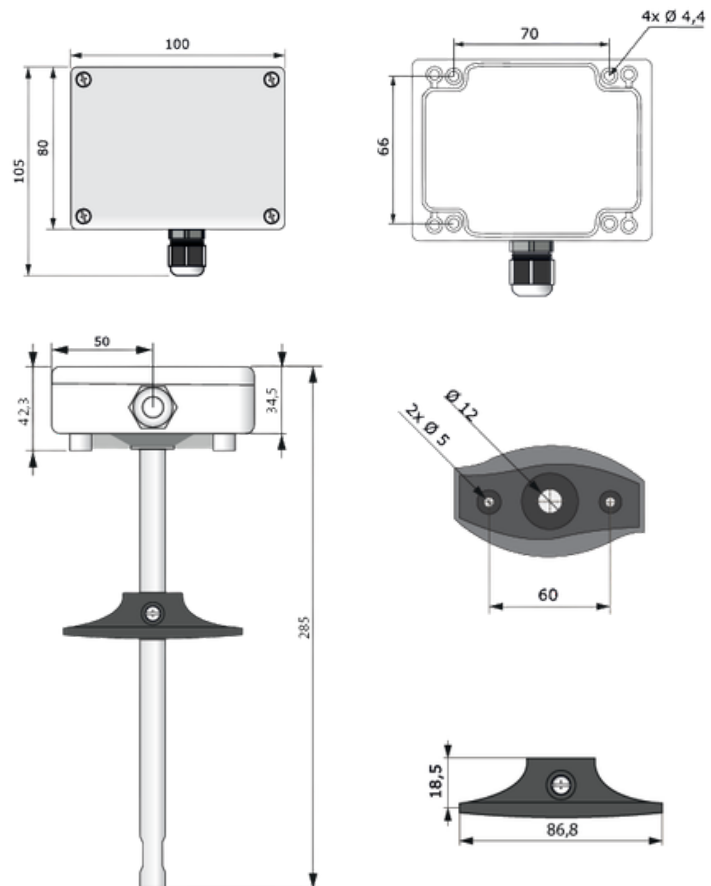
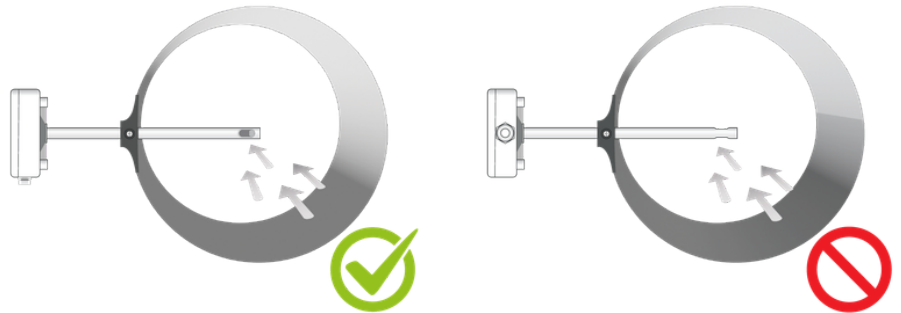
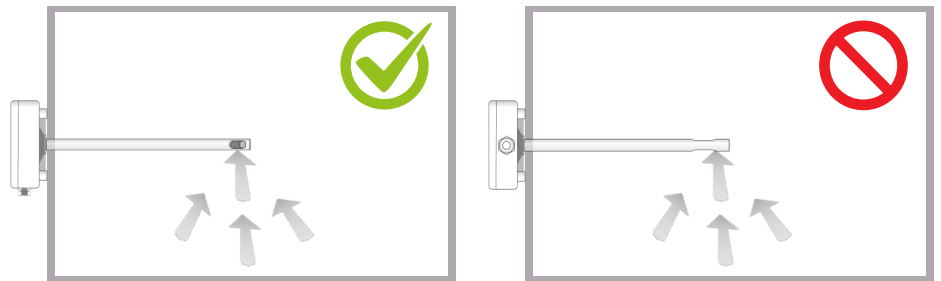


Abb. 2 Montageposition

Mit Flansch

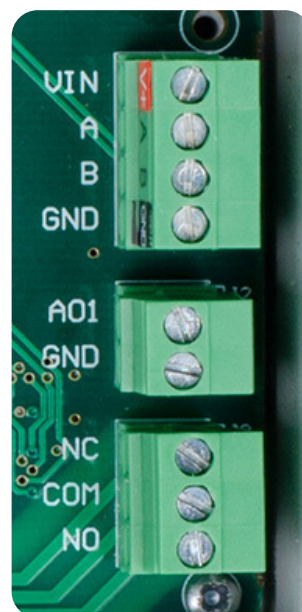


Ohne Flansch



9. VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

Abb. 3 Schaltplan



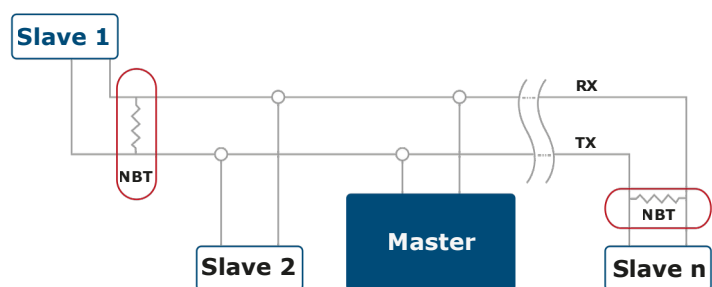
Versorgungsspannung und Modbus-RTU-Kommunikation

VIN	Versorgungsspannung 24 VDC / VAC
A	Modbus RTU (RS485), Signal A
B	Modbus RTU (RS485), Signal /B
GND	Schutzleiter
Analogausgang	
AO1	Analogausgang
GND	Analogausgang, gemeinsame Masse
Relaisausgang	
NC	Öffnerkontakt
COM	Gemeinsamer Kontakt
NO	Schließerkontakt
Anschlusstyp	Steckbarer Schraubklemmenblock
Kabeleigenschaften	Cat5-/EIB-Kabel Querschnitt $\geq 0,5 \text{ mm}^2$ max. Abisolierlänge: 7 mm

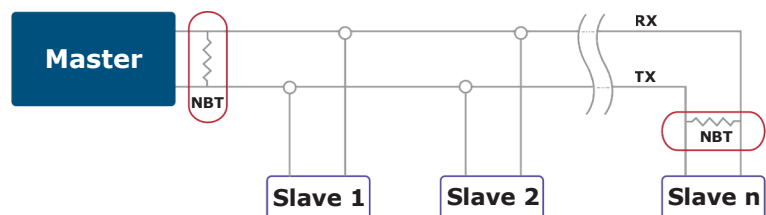
Optionale Einstellungen

Der Netzwerkbus-Abschlusswiderstand (NBT) wird über Modbus RTU gesteuert und ist standardmäßig deaktiviert. Für eine korrekte Kommunikation muss der NBT nur in den beiden Endgeräten des Modbus-RTU-Netzwerks aktiviert werden. Aktivieren Sie den NBT-Widerstand gegebenenfalls über SenteraWeb mithilfe des Haltereisters 9.

Beispiel 1



Beispiel 2



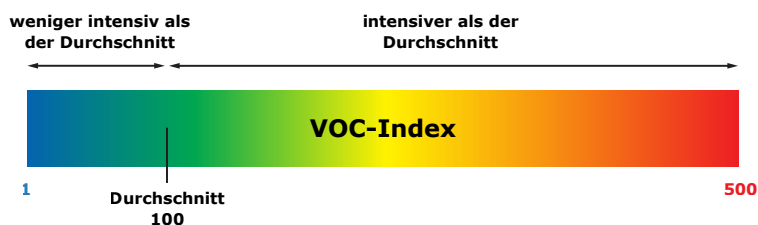
**NOTIZ**

In einem Modbus-RTU-Netzwerk müssen zwei Busabschlusswiderstände (NBTs) aktiviert werden.

10. BEDIENUNGSANLEITUNG

VOC-Index

Der VOC-Index ist ein adaptiver Indikator, der Trends der Innenraumluftverschmutzung durch flüchtige organische Verbindungen (VOCs) widerspiegelt, ähnlich wie die menschliche Nase Gerüche wahrnimmt. Ein Wert von 100 entspricht der durchschnittlichen Zusammensetzung der Innenraumluft in den letzten 24 Stunden. Werte zwischen 100 und 500 deuten auf eine Verschlechterung der Luftqualität hin, während Werte zwischen 1 und 100 eine Verbesserung der VOC-basierten Luftqualität anzeigen. Der Index passt sich kontinuierlich an seine Umgebung an und hilft, Veränderungen der Luftqualität im Zeitverlauf zu erkennen, einschließlich Verschlechterungen und Verbesserungen.



Luftqualitätsanzeige

DSVCG2-4 liefert zwei zusätzliche berechnete Werte auf Basis des VOC-Index: Luftqualitätsanzeige und Luftqualitätstrend:

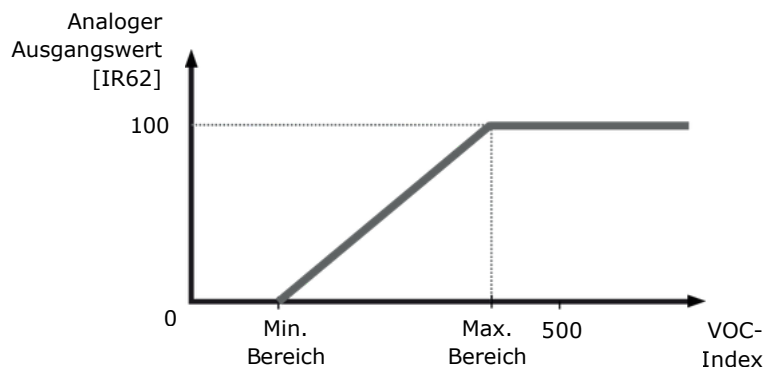
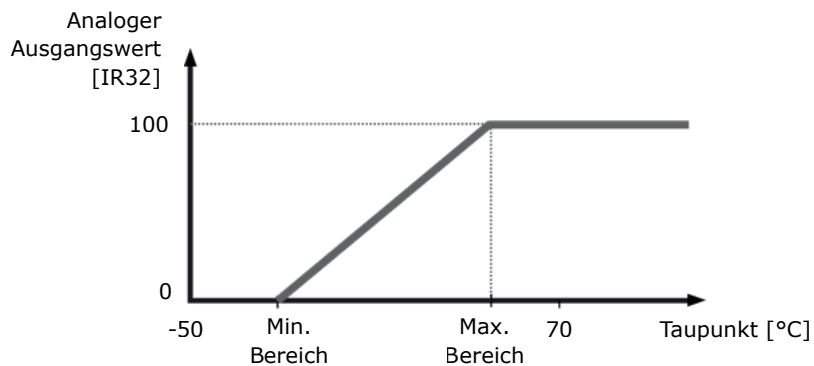
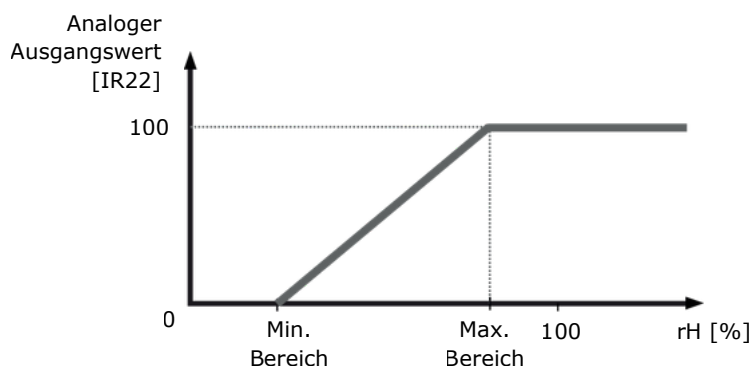
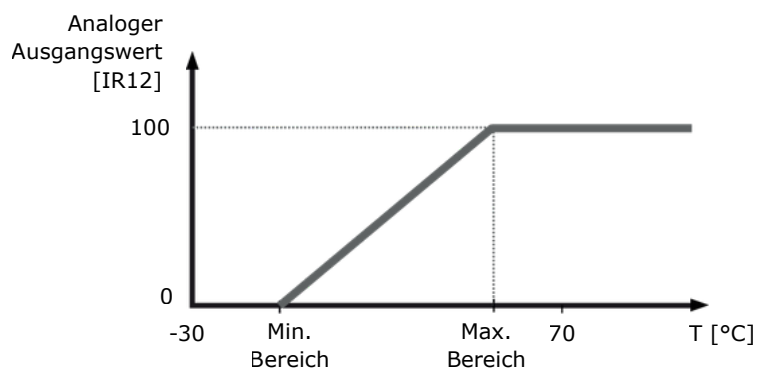
- Anzeige der Luftqualität – Zeigt den aktuellen Luftqualitätszustand anhand des VOC-Index an. Um häufige Zustandswechsel zu vermeiden, wird bei Änderungen des Luftqualitätszustands eine Hysterese angewendet.
- Trend der Luftqualität — Wird über einen gleitenden 5-Minuten-Zeitraum berechnet und zeigt an, ob sich die Luftqualität verbessert, verschlechtert oder stabil bleibt.

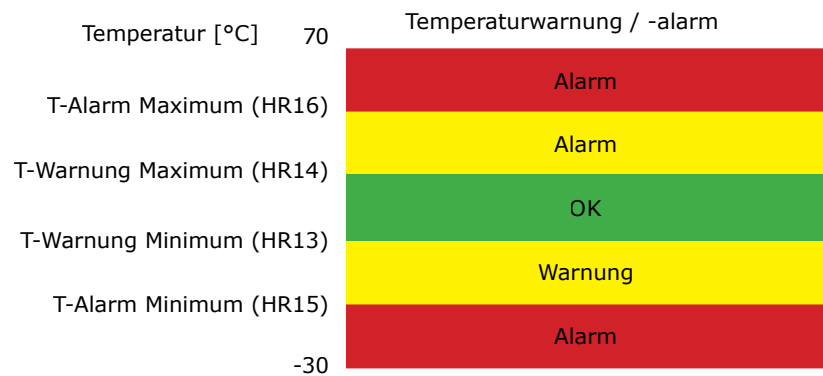
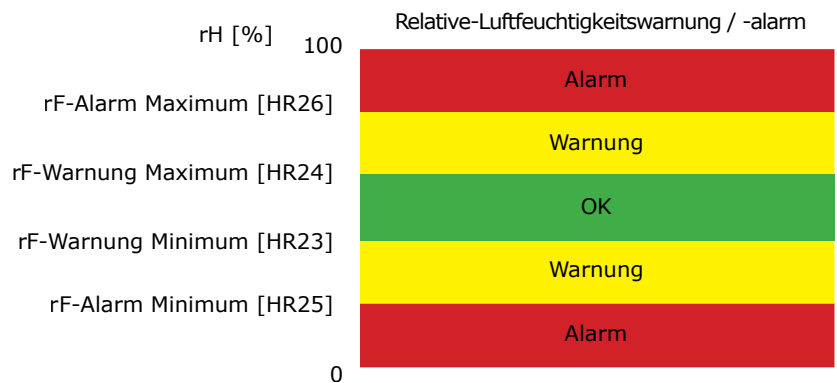
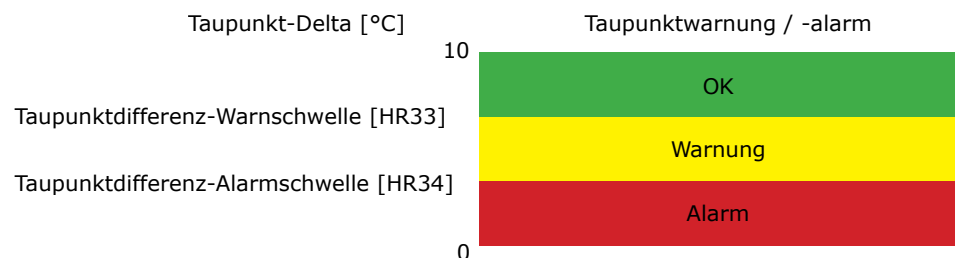
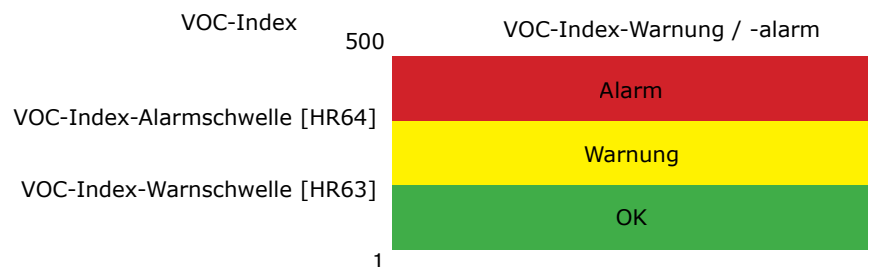
In den ersten 5 Minuten nach dem Start liegen nicht genügend Daten vor, um die Luftqualität oder deren Trend zu bestimmen. Während dieser Zeit zeigen beide Werte „Vorbereitung“ an, während der VOC-Sensorstatus „Sensorvorwärmung“ meldet.

Modbus-Registerwert (Eingangsregister 65)	Trend der Luftqualität	Luftqualitätsanzeige (VOC-Index)
7	Sehr schlecht	400
6	Schlecht	300
5	Weniger gut	250
4	Mittelmäßig	150
3	Gut	100
2	Sehr gut	50
1	Exzellent	0
0	Vorbereitung	Die ersten 5 Minuten

11. BETRIEBSDIAGRAMME

Betriebsdiagramme



Temperaturdiagramm**Diagramm der relativen Luftfeuchtigkeit****Taupunkt diagramm****VOC-Gehaltsdiagramm**

Relaisausgangsdiagramm

Aktivierungsschwelle [HR193]

Hysterese [HR194]

Relaisausgangszustand

Erregt

Vorherigen Zustand beibehalten

Nicht erregt

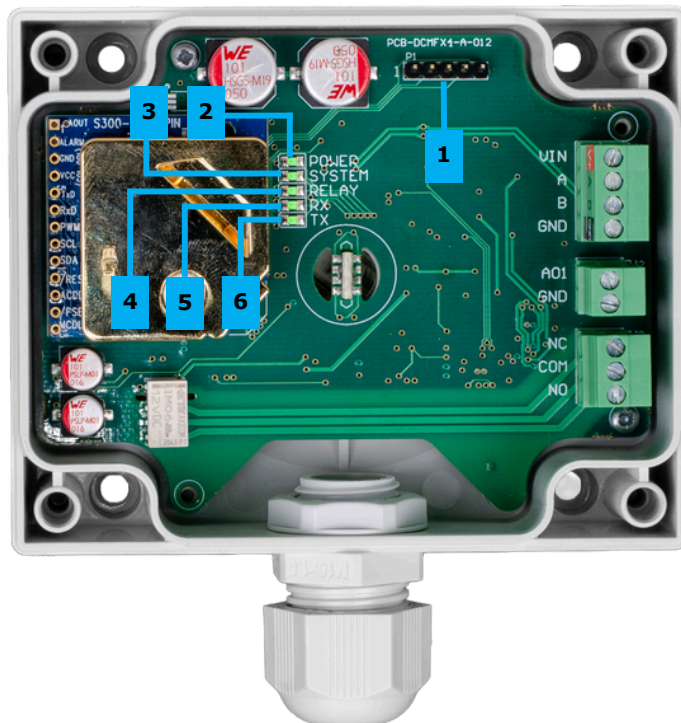
12. ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

Falls Ihr Gerät nicht wie erwartet funktioniert, überprüfen Sie bitte die Anschlüsse oder konsultieren Sie den Abschnitt „**Fehlerbehebung**“.

13. FEHLERBEHEBUNG

**NOTIZ**

Die Schritte zur Fehlerbehebung sind in einer leicht verständlichen Reihenfolge beschrieben, beginnend mit den einfachsten Lösungen bis hin zu den komplexeren. Dieser Ansatz soll Benutzern helfen, alle Probleme zu lösen, die bei der Arbeit mit unserem Produkt auftreten können. Bitte beachten Sie **Abb. 4** bei der Anwendung der Schritte zur Fehlerbehebung.

Abb. 4 Einstellungen und Anzeigen

1. PROG-Header, P1		Setzen Sie eine Drahtbrücke auf die Pins 1 und 2 und warten Sie mindestens 5 Sekunden, um die Modbus-RTU-Kommunikationsparameter zurückzusetzen.
Bord-LED-Anzeige		
2. Betriebsanzeige	AN	Die interne Stromversorgung (3,3 VDC) des Geräts ist in Ordnung.
3. Systemanzeige	AN	Das Gerät ist eingeschaltet und das System funktioniert einwandfrei.
	Langsames Blinken	Das Gerät ist eingeschaltet. Es liegt ein Systemfehler vor. Blinkfrequenz: 1 Hz
	Schnelles Blinken	Das Gerät ist eingeschaltet und befindet sich im Bootloader-Modus. Blinkfrequenz: 2 Hz
4. Relaisanzeige	AN	Das Relais ist eingeschaltet.
5. RX-Indikation	Blinken	Es wird eine Modbus-Anfrage von einem Master (Client) empfangen.
6. TX-Indikation	Blinkend	Es wird eine Modbus-Antwort vom Gerät übertragen.

Keine sichtbaren Anzeichen von Funktionsfähigkeit

- **Wie erkennt man dieses Problem?**
 - DSVCG2-4 wird im Modbus-Netzwerk nicht erkannt.
 - Die Bord-LED „POWER“ leuchtet nicht.
- **Wie lässt sich dieses Problem lösen?**
Überprüfen Sie Folgendes:
 - Die Stromversorgung ist eingeschaltet.
 - Das Kabel ist ordnungsgemäß mit dem Gerät verbunden.
 - Das Kabel ist ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen.
 - Die Kabelbelegung ist korrekt.
 - Am Klemmenblock des Geräts liegen 24 V an.

Keine Modbus-Kommunikation

- **Wie erkennt man dieses Problem?**
 - Das Gerät wird vom Modbus-Master im Modbus-Netzwerk nicht erkannt.
 - Die integrierte „RX“-LED, die anzeigt, ob das Gerät Modbus-Anfragen empfängt, blinkt nicht gelegentlich.
 - Die integrierte „TX“-LED, die anzeigt, ob das Gerät auf Modbus-Master-Anfragen reagiert, blinkt nicht gelegentlich.
- **Wie lässt sich dieses Problem lösen?**
Überprüfen Sie Folgendes:
 - Das Modbus-Mastergerät verfügt über die korrekten Kommunikationseinstellungen (Baudrate, Parität).
 - Die Slave-ID von DSVCG2-4 stimmt mit der vom Modbus-Master erwarteten ID überein.
 - Die Slave-ID von DSVCG2-4 stimmt mit der ID keines anderen Geräts überein, das mit demselben Modbus-Netzwerk verbunden ist.
 - DSVCG2-4 antwortet auf den Broadcast-Lesebefehl (Slave-ID = 0, die ersten 4 Holding-Register lesen).
 - Die RS-485-Kommunikationsleitung ist auf beiden Seiten korrekt verdrahtet (A an A, B an B).

- Die Kabellänge beträgt maximal 1000 Meter.
- Das Gerät ist an ein isoliertes Modbus-Netzwerk ohne weitere Slave-Geräte angeschlossen; überprüfen Sie die Kommunikation.

Probleme mit dem VOC-Modul

- **Wie erkennt man dieses Problem?**
 - Eingangsregister 54 (VOC-Sensorstatus) enthält den Wert „Sensorproblem“.
 - Das Eingangsregister 61 (VOC-Pegel) enthält einen fragwürdigen Wert, z. B. „0“.
 - Eingangsregister 1 (Gerätestatus – Fehler) enthält den Wert „Sensorfehler“.
 - Eingangsregister 2 (Gerätestatus – Warnungen) enthält den Wert „Sensorwarnung“.
 - Die borgelegene LED „SYSTEM“ blinkt langsam.
- **Wie lässt sich dieses Problem lösen?**
 - Trennen Sie das Gerät für mindestens 15 Sekunden von der Stromversorgung. Schließen Sie es anschließend wieder an.
 - Trennen Sie das VOC-Modul vorsichtig. Schließen Sie es anschließend wieder an.
 - Versuchen Sie, ein anderes VOC-Modul desselben Typs anzuschließen.

Probleme bei den Messungen von T, rF und VOC

- **Wie erkennt man dieses Problem?**
 - Eingangsregister 14 (Temperatursensorstatus) enthält den Wert „Sensorproblem“.
 - Eingangsregister 24 (Status des relativen Feuchtigkeitssensors) enthält den Wert „Sensorproblem“.
 - Eingangsregister 64 (VOC-Sensorstatus) enthält den Wert „Sensorproblem“.
 - Eingangsregister 11 (Temperaturpegel) enthält einen fragwürdigen Wert.
 - Der Eingangsregister 21 (Relative Luftfeuchtigkeit) enthält einen fragwürdigen Wert.
 - Eingangsregister 1 (Gerätestatus – Fehler) enthält den Wert „Sensorfehler“.
 - Eingangsregister 2 (Gerätestatus – Warnungen) enthält den Wert „Sensorwarnung“.
 - Die borgelegene LED „SYSTEM“ blinkt langsam.
- **Wie lässt sich dieses Problem lösen?**
 - Trennen Sie das Gerät für mindestens 15 Sekunden von der Stromversorgung. Schließen Sie es anschließend wieder an.
 - Prüfen Sie, ob die Öffnungen aller im Luftkanal montierten Geräteteile verstopft sind.
 - Stellen Sie sicher, dass sich keine Wassertropfen im Inneren des im Luftkanal montierten Geräteteils befinden.

Andere Probleme

- **Wie erkennt man dieses Problem?**
 - Eingangsregister 1 (Gerätestatus – Fehler) enthält den Wert „Versorgungsspannungsfehler“.
 - Eingangsregister 2 (Gerätestatus – Warnungen) enthält den Wert „Warnung zur Versorgungsspannung“.
 - Eingangsregister 3 (Versorgungsspannung) enthält einen fragwürdigen Wert.
 - Das Eingangsregister 14 (Temperatursensorstatus) enthält den Wert „Sensorvorheizung“, der länger als 1 Minute nach dem Einschalten des Geräts bestehen bleibt.
 - Das Eingangsregister 24 (Status des Relativfeuchtesensors) enthält den Wert „Sensorvorwärmung“, der länger als 1 Minute nach dem Einschalten des Geräts bestehen bleibt.

- Das Eingangsregister 64 (VOC-Sensorstatus) enthält den Wert „Sensorvorwärmung“, der länger als 1 Minute nach dem Einschalten des Geräts bestehen bleibt.
- Das Eingangsregister 64 (VOC-Sensorstatus) enthält den Wert „Sensorvorwärmung“, der länger als 5 Minuten nach dem Einschalten des Geräts bestehen bleibt.
- **Wie lässt sich dieses Problem lösen?**
Überprüfen Sie Folgendes:
 - Das Kabel ist ordnungsgemäß mit dem Gerät verbunden.
 - Das Kabel ist ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen.
 - Am Klemmenblock des Geräts liegen 24 V an.

14. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

Wie wird das rF-Sensorelement vor Kondensation geschützt?

Das Sensorelement für die relative Luftfeuchtigkeit ist durch eine interne Heizung vor Kondensation geschützt. Sobald die gemessene relative Luftfeuchtigkeit 90 % übersteigt, wird die Heizung für eine Sekunde mit voller Leistung aktiviert. Anschließend ist sie für die nächsten 59 Sekunden deaktiviert, wodurch die Heizleistung auf 10 % pro Zyklus begrenzt wird. Dieser Heizzyklus dient dazu, eventuell vorhandene Wassertropfen auf der Sensoroberfläche zu verdampfen und so ungenaue Messwerte zu vermeiden.

Lässt sich der Sensor einfach anschließen?

Sentera-Produkte sind auf einfache Installation ausgelegt. Der DSVCG2-4 verfügt über eine steckbare Schraubklemmenleiste. Nach der Montage des Sensors am Kanal kann die Klemmenleiste abgezogen werden, um die Verkabelung unabhängig von der Montageposition des Sensors zu ermöglichen. Nach Abschluss der Verkabelung kann die Klemmenleiste wieder eingesteckt werden.

Ist der Sensor staub- und wasserdicht?

Der Sensor ist für den Einsatz in Lüftungssystemen vorgesehen und wird üblicherweise in Innenräumen installiert. Das Sensorgehäuse entspricht der Schutzart IP54 und schützt die internen Komponenten vor Staub und Spritzwasser. Das Sensorelement ist in einer Sonde mit einer Öffnung untergebracht, die den direkten Kontakt zwischen dem Luftstrom im Kanal und dem Sensorelement ermöglicht. Das Sondengehäuse entspricht der Schutzart IP20 und bietet Schutz gegen feste Fremdkörper ab einer Größe von 12,5 mm. Die Elektronik des Geräts ist zusätzlich durch eine spezielle Beschichtung vor Feuchtigkeit geschützt.

15. TRANSPORT UND LAGERUNG

Vor Stößen und extremen Bedingungen schützen; in Originalverpackung aufbewahren.

16. GARANTIE UND EINSCHRÄNKUNGEN

Die Garantie gilt zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Herstellungsfehler. Jegliche Änderungen oder Modifikationen am Produkt nach dem Produktionsdatum entbinden den Hersteller von jeglicher Haftung. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Druckfehler oder sonstige Fehler in diesen Daten.

17. WARTUNG

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Bei Verschmutzung mit einem trockenen oder feuchten Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung ein mildes Reinigungsmittel verwenden. In diesem Fall das Gerät vom Stromnetz trennen. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Schließen Sie es erst wieder an das Stromnetz an, wenn es vollständig getrocknet ist.

