

DSCA8-DM | DESTRAFIFIKATIONSREGLER

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1. SICHERHEITS- UND VORSICHTSMAßNAHMEN

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

3. ARTIKELCODES

4. VORGESEHENER ANWENDUNGSBEREICH

5. TECHNISCHE DATEN

6. STANDARDS

7. WARNUNGEN UND WICHTIGE HINWEISE

8. MONTAGEANLEITUNG IN SCHRITTEN

9. VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

10. BEDIENUNGSANLEITUNG

11. FUNKTIONSDIAGRAMME

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 bitte an Ihren technischen Support oder konsultieren Sie einen Fachmann.

2. PRODUKTBESCHREIBUNG

In großen Innenräumen wie Lagerhallen, Fabriken und Hallen steigt warme Luft typischerweise zur Decke, während kühlere Luft in Bodennähe verbleibt. Dieses Phänomen, die sogenannte Schichtung, ist eine Hauptursache für ineffizientes Heizen und unnötigen Energieverbrauch. Durch den Einsatz von Deckenventilatoren lässt sich die Schichtung verhindern, indem die warme Luft nach unten befördert und mit kühlerer Luft vermischt wird. Dadurch entsteht ein gleichmäßigeres und angenehmeres Raumklima. Dieser Vorgang wird als Entschichtung bezeichnet.

Der DSCA8-DM ist ein Entschichtungsregler für Motoren mit analogem Eingang, darunter EC-Motoren und Lüfterdrehzahlregler für Wechselstrommotoren. Die Motordrehzahl wird über einen einzigen analogen Ausgang geregelt. Der Regler verfügt über drei Betriebsmodi – Delta-Regelung, Sommerregelung und Override-Regelung – für eine optimale Motorregelung, verbesserte Energieeffizienz und erhöhten Raumklimakomfort.

- **Entschichtung:** Bei der Delta-Regelung wird die Lüfterdrehzahl anhand der Temperaturdifferenz zwischen Boden und Decke (ΔT) geregelt. Der Regler verfügt über eine Thermostatfunktion, die den Anschluss eines Heizgeräts zur Zusatzheizung des Innenraums ermöglicht.
- **Kühlung:** Die Sommersteuerung ermöglicht den Betrieb des Ventilators mit fester Drehzahl und sorgt so für Kühlung in wärmeren Perioden. Dieser Modus kann entweder manuell über eine Taste am Gerätegehäuse oder automatisch aktiviert werden, sobald die Bodentemperatur einen vordefinierten Sommer-Sollwert überschreitet.
- **Manuelle Bedienung:** Im Override-Modus wird die Lüfterdrehzahl manuell über Modbus-Kommunikation eingestellt. Bei Aktivierung läuft der Lüfter mit der gewählten festen Drehzahl, während alle automatischen Steuermodi deaktiviert sind. Die gewählte Drehzahl bleibt auch im Alarmfall erhalten. Um den Override-Modus zu verlassen, muss ein anderer Steuermodus ausgewählt werden.

Der DSCA8-DM verfügt über zwei Temperaturfühleranschlüsse für PT500-Temperatursensoren – einen am Boden und einen an der Decke. Die Steuerung berechnet die Temperaturdifferenz ΔT und regelt die Lüfterdrehzahl entsprechend.

3. ARTIKELCODES

Artikelcode	Analogausgang	Relaisausgang
DSCA8-DM	1	1

4. VORGESEHENER ANWENDUNGSBEREICH

- Kontrolle der Schichtungsunterdrückung in Gebäuden mit hohen Decken, Lagerhallen und industriellen Umgebungen, in denen Schichtung auftritt.
- Deckenventilatorsteuerung in HLK-Anwendungen.

5. TECHNISCHE DATEN

- Versorgungsspannung: 85–264 VAC, 50–60 Hz
- Stromversorgung für ein externes Gerät: 24 VDC, 500 mA
- Modbus RTU-Kommunikation
- Zwei Temperaturfühlereingänge zum Anschluss von PT500-Temperatursensoren
- Analoge Ausgangstypen
 - 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 $\leq 12 \text{ VDC}$)
- Relaisausgang
 - Maximale Schaltspannung: 220 VDC / 250 VAC
 - Nennstrom: 2 A (ohmsche Last)
- Lagerbedingungen
 - Temperatur: 0–20 °C
 - Relative Luftfeuchtigkeit: 15–80 % rF
- Betriebsbedingungen
 - Temperatur: -10–60 °C
 - Relative Luftfeuchtigkeit: 15–90 % rF, nicht kondensierend
- Gehäuse
 - Schutzart: IP54
 - 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 WICHTIGE HINWEISE

- Vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die Stromversorgung abschalten.
- Vermeiden Sie die Montage des Geräts an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.
- 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.

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) an der Oberfläche. Beachten Sie dabei die Montageabmessungen (**Abb. 1**) und die korrekte Montageposition (**Abb. 2**).
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

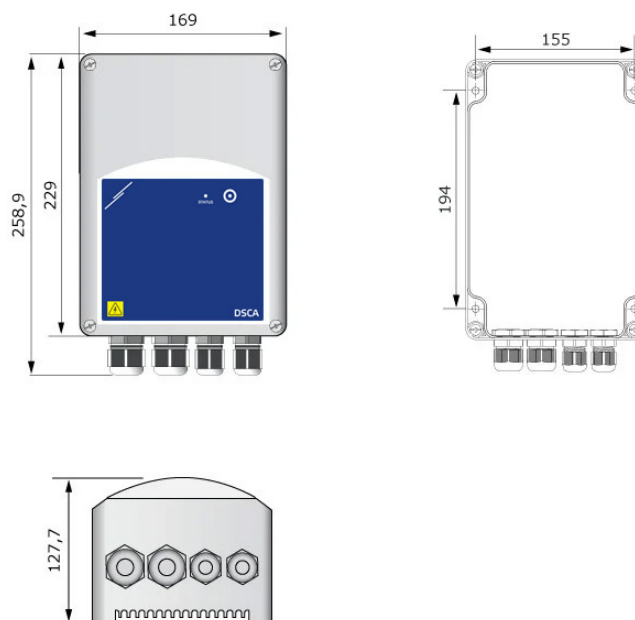
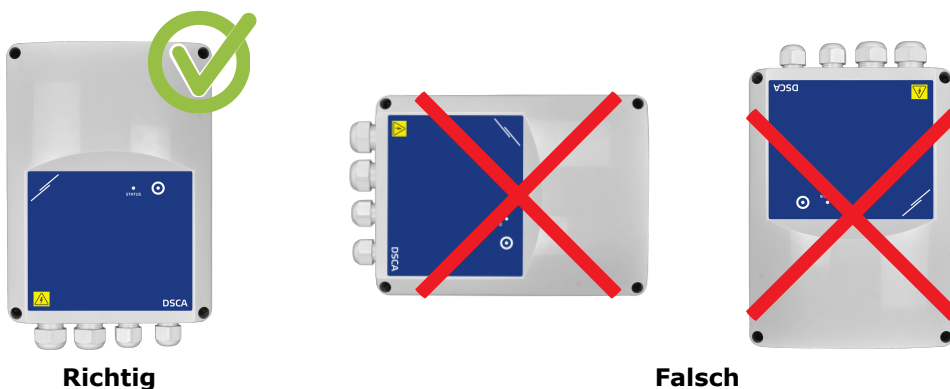


Abb. 2 Montageposition

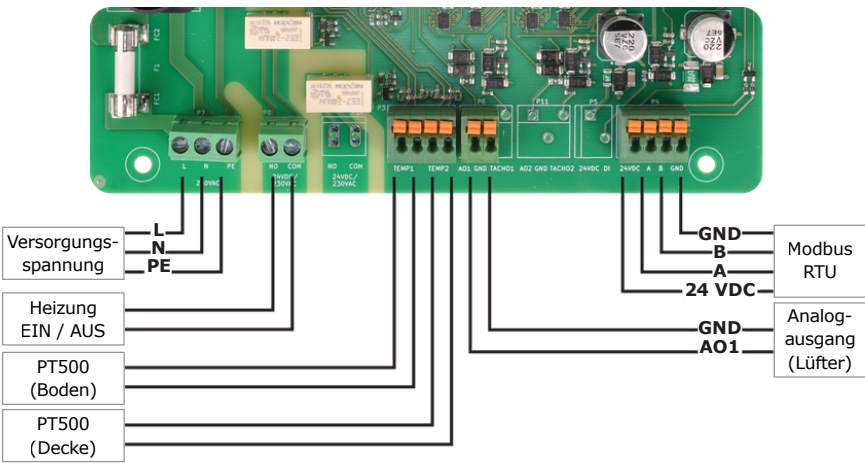


Richtig

Falsch

9. VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

Abb. 3 Schaltplan



Schraubklemmenblöcke	
Versorgungsspannung	
L, N, PE	85–264 VAC, 50/60 Hz Schließen Sie die Versorgungsspannung an L, N und PE an.
Relaisausgang	
NO, COM	250 VAC / 24 VDC Schließen Sie gegebenenfalls den Ein-/Ausschalter der Heizung an die Relaisausgänge NO und COM an.
Kabeleigenschaften	Querschnitt ≥ 1,5 mm²
Federklemmenblöcke	
Eingänge für Temperaturfühler	
TEMP1	Bodentempersursensor PT500 Schließen Sie den Fußbodentempersursensor an TEMP1 an.
TEMP2	Deckentempersursensor PT500 Schließen Sie den Deckentempersursensor an TEMP2 an.
Kabeleigenschaften	Querschnitt ≤ 1,5 mm² Um EMV-Störungen zu minimieren, sollten Sie Schleifen in den PT500-Sensorkabeln vermeiden und die Kabellänge so kurz wie möglich halten.
Analogausgang	
AO1, GND	12 VDC Schließen Sie die Deckenventilatoren an den analogen Ausgang AO1 und GND an.
Kabeleigenschaften	Querschnitt ≥ 0,5 mm²

Netzteil Ausgang

24 VDC, GND

Stromversorgung für ein externes Gerät

Kabeleigenschaften

Cat5 / EIB-Kabel

Modbus RTU

A, /B

Modbus RTU (RS485)

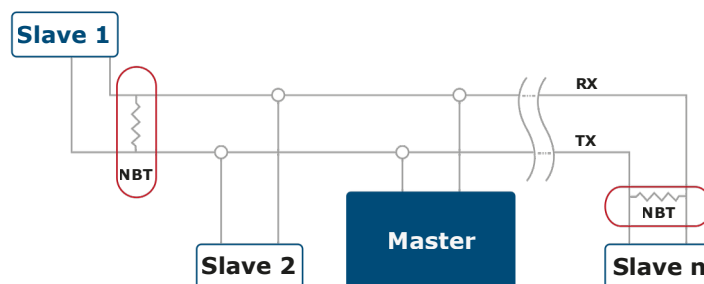
Kabeleigenschaften

Cat5 / EIB-Kabel

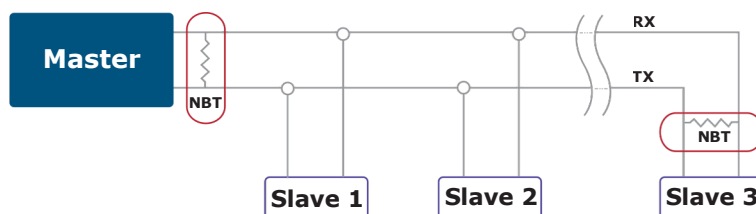
Optionale Einstellungen

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

Anwendungszustände

Der DSCA8-DM-Controller arbeitet in drei Hauptbetriebszuständen mit jeweils definierter Priorität und Betriebslogik. Im Normalbetrieb ist die Delta-Regelung aktiv. Die Sommer- und die Übersteuerungsregelung können bei Bedarf vorübergehend den automatischen Betrieb übernehmen. In allen Betriebszuständen haben Sicherheitsfunktionen (Alarmzustände) höchste Priorität und können jeden laufenden Betrieb unterbrechen oder übernehmen. Die einzige Ausnahme bildet die Übersteuerungsregelung, die die alarmbedingten Ausgangsabschaltungen umgeht.

Deltakontrolle (mit Thermostatfunktion)

Bei der Delta-Regelung wird der Lüfterbetrieb anhand der Temperaturdifferenz (ΔT) zwischen Decke und Boden gesteuert. Die Thermostatfunktion regelt den Relaisausgang für die Zusatzheizungssteuerung.

- Der Lüfter läuft mit minimaler Drehzahl (HR12) an, wenn die Temperaturdifferenz den Sollwert der Delta-Temperatur (HR71) um mehr als die feste Hysteresebandbreite von 1 °C überschreitet.
- Solange die Temperaturdifferenz über dem Sollwert liegt, wird die Lüfterdrehzahl alle 10 Sekunden schrittweise um 1 % erhöht, bis entweder die maximale Drehzahl erreicht ist oder die erforderliche Temperaturdifferenz erreicht ist.
- Wenn die Temperaturdifferenz unter den Sollwert fällt, verringert sich die Lüfterdrehzahl alle 30 Sekunden schrittweise um 1 %.
- Wenn die Temperaturdifferenz unter den Sollwert abzüglich der 1 °C Hysteresefällt, läuft der Lüfter für eine festgelegte Zeit (HR72) mit minimaler Drehzahl weiter, bevor er stoppt.
- Wenn die Temperaturdifferenz den Sollwert wieder überschreitet, erhöht der Lüfter seine Drehzahl wieder.

Integrierte Thermostatfunktion

- Läuft der Ventilator für eine bestimmte Zeit (HR73) mit maximaler Drehzahl und liegt die Bodentemperatur unterhalb des Thermostat-Sollwerts abzüglich einer festen Hysteresef von 2,5 °C, wird der Relaisausgang eingeschaltet, um die Zusatzheizung zu aktivieren.
- Das Relais bleibt so lange aktiv, bis die Bodentemperatur den Sollwert des Thermostats zuzüglich der 2,5 °C Hysteresef überschreitet.
- Um häufiges Schalten zu vermeiden, bleibt das Relais nach der Aktivierung für eine festgelegte Zeit (HR75) aktiv.

Diese kombinierte Regelungsstrategie gewährleistet eine effiziente Entschichtung und ermöglicht die Zusatzheizung nur bei Bedarf, wodurch sowohl der Energieverbrauch als auch der thermische Komfort optimiert werden.

Sommerkontrolle

Die Sommersteuerung kann manuell per Knopfdruck oder automatisch aktiviert werden, sobald die Bodentemperatur den Sommertemperaturschwellenwert (HR82) überschreitet. Im Sommerbetrieb läuft der Ventilator mit einer festen Drehzahl (HR81) und behält diese Drehzahl bei, bis eine der folgenden Bedingungen eintritt:

- Die Bodentemperatur sinkt unter den sommerlichen Temperaturschwellenwert.
- Der Zustand wird manuell über den Kontrollknopf abgeschaltet.

Der Betriebsmodus wird automatisch deaktiviert, sobald die Bodentemperatur unter den Sommer-Schwellenwert abzüglich einer festen Hysteresef von 1 °C fällt. Dadurch wird ein häufiges Umschalten zwischen Delta- und Sommerregelung vermieden. Dieser Betriebsmodus gewährleistet die Luftzirkulation bei warmen Temperaturen und trägt zur Aufrechterhaltung des thermischen Komforts bei.

Übersteuerungssteuerung

Die Override-Steuerung ermöglicht die manuelle Regelung der Lüfterdrehzahl durch Festlegen eines festen Ausgangswerts und umgeht so die automatische Steuerung. Dieser Zustand wird aktiviert, wenn der Benutzer über das Haltereister 15 „Override“ als analoge Ausgangsquelle auswählt. In diesem Zustand läuft der Lüfter mit der vom Benutzer (HR14) festgelegten Drehzahl.

- Alle automatischen Steuerungsfunktionen werden ausgesetzt, solange die Override-Steuerung aktiv ist.
- Der Lüfter läuft auch bei einem Alarm mit der festgelegten Drehzahl weiter.
- Um die Override-Steuerung zu beenden, ändern Sie die analoge Ausgangsquelle in HR15 von Override auf Auto (Anwendung), um die Lüftersteuerung auf Basis von Sensormessungen zu ermöglichen.

Dieser Zustand ist für Anwendungen vorgesehen, die eine direkte manuelle Steuerung der Lüfterdrehzahl erfordern.

Alarmzustände

Die Steuerung DSCA8-DM überwacht kontinuierlich die angeschlossenen Sensoren und den Gesamtsystemstatus. Wird eine Störung erkannt, schaltet die Steuerung in vordefinierte Alarmzustände, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

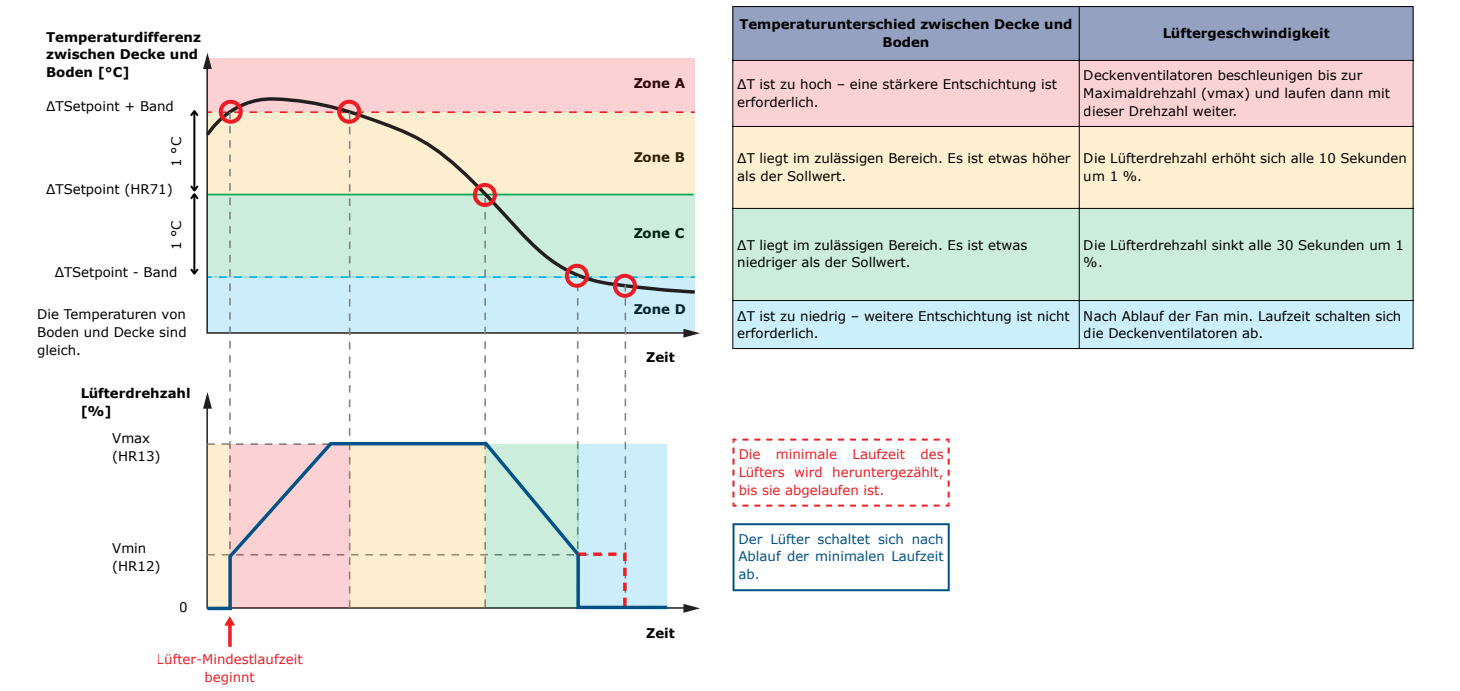
Ein Alarmzustand wird ausgelöst, wenn ein kritischer Hardwarefehler (z. B. Sensorausfall oder Gerätefehler) oder ein kritischer Logikfehler (z. B. falscher Anschluss des Temperaturfühlers) erkannt wird. Im Alarmzustand wird der Analogausgang auf 0 % gesetzt und der Relaisausgang deaktiviert, außer wenn die Überbrückungssteuerung aktiv ist. Die Überbrückungssteuerung setzt alle Alarmzustände außer Kraft und verhindert so, dass diese die Funktion des Analogausgangs beeinträchtigen.

Nachdem der Alarmzustand behoben wurde, wechselt die Steuerung in den Nachalarmzustand. In diesem Zustand wird eine Wartezeit von 20 Sekunden eingehalten, bevor die Steuerung zum Normalbetrieb zurückkehrt. Diese Verzögerung stellt sicher, dass der Fehler vollständig behoben wurde und verhindert ein zu schnelles Umschalten zwischen Alarm- und Normalbetrieb.

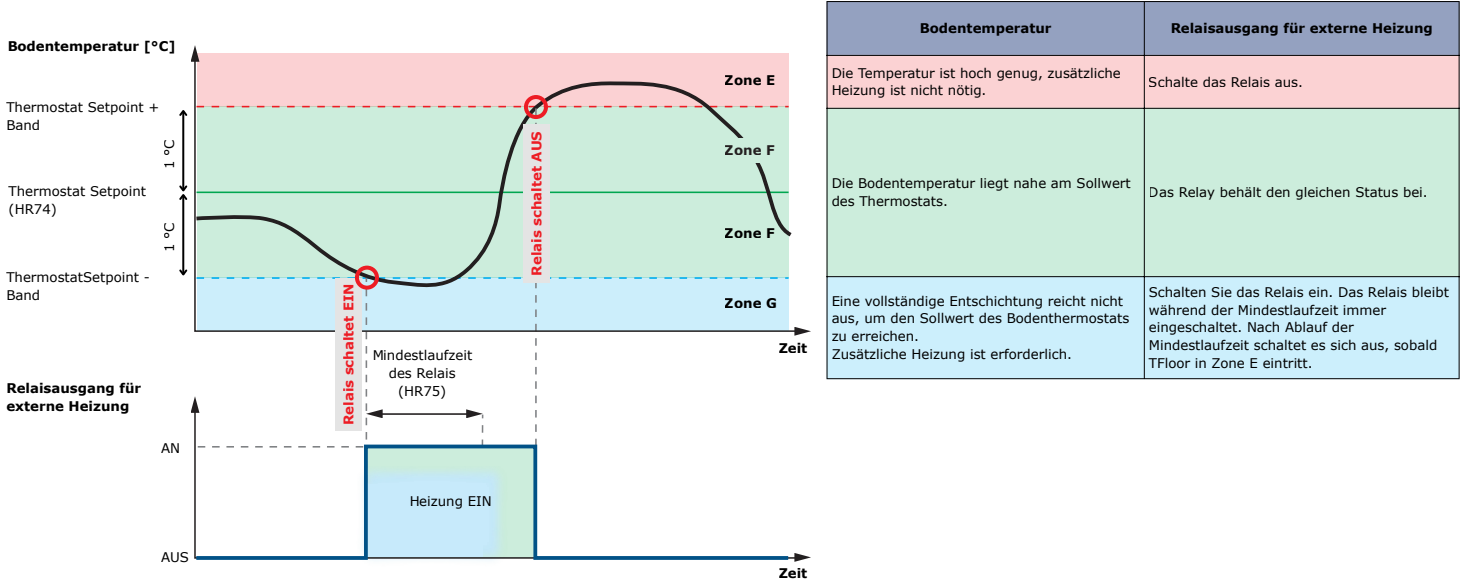
Wenn das System nach der Wiederherstellung mehr als zehnmal in einen Alarmzustand gerät (hauptsächlich aufgrund wiederkehrender Hardwarefehler), schaltet die Steuerung automatisch in einen gesperrten Alarmzustand. Dieser schützt das System vor erneut auftretenden Fehlern. In diesem Zustand ist der normale Betrieb gesperrt und die Ausgänge bleiben deaktiviert. Die Wiederherstellung des gesperrten Alarmzustands ist nur durch einen Neustart des Geräts möglich.

11. FUNKTIONSDIAG

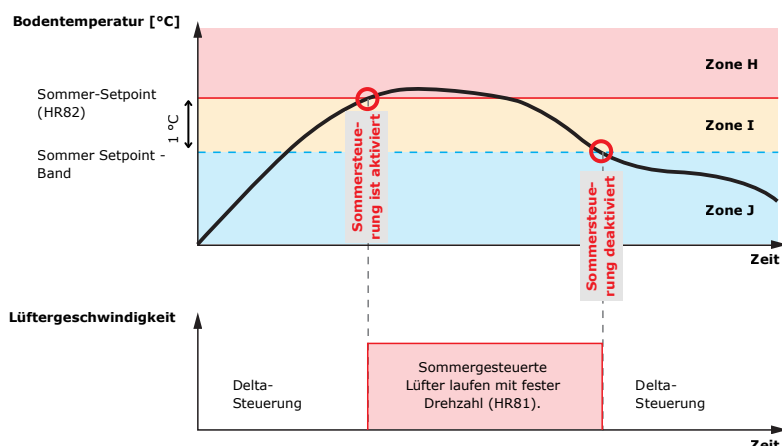
Delta-Steuerung



Thermostatfunktion in Deltakontrolle



Sommerkontrolle



Bodentemperatur	Lüftergeschwindigkeit
Die Temperatur steigt über den Sommer-Sollwert. Es ist zu warm, daher wird die Sommersteuerung aktiviert, um einen kühlen Luftstrom zu erzeugen.	Deckenventilatoren laufen mit fester Drehzahl (HR81).
Die Temperatur liegt nahe am Sommer-Sollwert.	Keine Änderung.
Die Temperatur fällt unter den Sommer-Sollwert minus 1 °C. Die Sommersteuerung wird beendet.	Die Sommersteuerung wird beendet und die Delta-Steuerung übernimmt wieder.

12. ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION

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

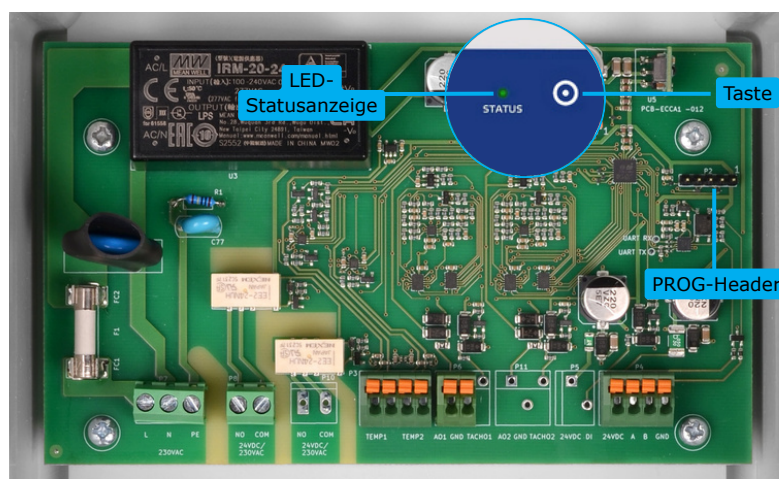
13. FEHLERBEHEBUNG



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



PROG-Header, P2		Setzen Sie eine Drahtbrücke auf die Pins 1 und 2 und warten Sie mindestens 5 Sekunden, um die Modbus-Kommunikationsparameter zurückzusetzen.
Taste – Sommersteuerung		Taste zur Aktivierung der Sommerzeitsteuerung.
RGB-LED-Anzeige		
Rot AN	Kritischer logischer Fehler festgestellt (siehe Eingangsregister 44). Die Boden- und Deckensensoren wurden vertauscht.	
Rot blinkend	Kritischer Hardwarefehler erkannt (siehe Eingangsregister 42). Sensorfehler oder anderer Hardwaredefekt.	
Gelb AN	Logische Warnung (siehe Eingangsregister 45).	
Gelb blinkend	Hardwarewarnung (siehe Eingangsregister 43). Die interne Versorgungsspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	
Grün AN	Das System arbeitet im Delta-Regelungszustand normal.	
Blau blinkend	Eine Firmware wird hochgeladen.	
Weiß AN	Die Sommersteuerung ist aktiviert.	
Die Helligkeit der RGB-LED wird durch Einstellen des Wertes des Holding-Registers 91 geregelt. Die LED kann durch Einstellen des Wertes auf „0“ ausgeschaltet werden (keine Anzeige).		

Keine sichtbaren Anzeichen von Funktionsfähigkeit

- **Wie erkennt man dieses Problem?**
 - Die RGB-LED leuchtet nicht.
- **Wie lässt sich dieses Problem lösen?**
Überprüfen Sie Folgendes:
 - Die Stromversorgung ist eingeschaltet.
 - Das Kabel ist ordnungsgemäß an dieses Gerät angeschlossen.
 - Das Kabel ist ordnungsgemäß an die Stromversorgung angeschlossen.
 - Die Kabelbelegung ist korrekt.

Keine Modbus-Kommunikation

- **Wie erkennt man dieses Problem?**
 - Das Gerät wird vom Modbus-Master im Modbus-Netzwerk nicht erkannt.
- **Wie lässt sich dieses Problem lösen?**
Überprüfen Sie Folgendes:
 - Die Modbus-Kommunikationseinstellungen (Baudrate, Parität) entsprechen der Netzwerkkonfiguration.
 - Die Slave-ID von **DSCA8-DM** stimmt mit der vom Modbus-Master erwarteten ID überein.
 - Die Slave-ID von **DSCA8-DM** stimmt mit der ID keines anderen Geräts überein, das mit demselben Modbus-Netzwerk verbunden ist.
 - **DSCA8-DM** antwortet auf den Broadcast-Lesebefehl (Slave-ID = 0, erste 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 anschließend die Kommunikation.

Probleme mit den Temperaturfühlern

- **Wie erkennt man dieses Problem?**
 - Die RGB-LED blinkt rot.
 - Das Eingangsregister 31 (Status des Bodentemperatursensors) enthält den Wert „Kurzschlussfehler“ oder „Nicht angeschlossen“.
 - Das Eingangsregister 33 (Zustand des Deckentemperatursensors) enthält den Wert „Kurzschlussfehler“ oder „Nicht angeschlossen“.
- **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 vorsichtig den Temperaturfühler, der den Fehler verursacht. Schließen Sie ihn anschließend wieder an.
 - Versuchen Sie, eine weitere Temperatursonde desselben Typs anzuschließen.

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“.
- **Wie lässt sich dieses Problem lösen?**
 - Trennen Sie das Gerät für mindestens 15 Sekunden von der Stromversorgung. Schließen Sie es anschließend wieder an.

14. HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

Welche Lüftertypen können mit DSCA8-DM geregelt werden?

Der DSCA8-DM ist ein Entschichtungsregler mit einem einzelnen Analogausgang. Das Gerät kann EC-Lüfter direkt über das Analogsignal steuern oder an einen [Sentera-Drehzahlregler](#) mit Analogeingang angeschlossen werden, um AC-Lüfter indirekt zu regeln. Der Analogausgang des DSCA8-DM liefert verschiedene Analogsignaltypen, die über Modbus-Kommunikation ausgewählt werden können.

Wann wird der Relaisausgang aktiviert?

Standardmäßig wird der Relaisausgang des **DSCA8-DM** automatisch aktiviert, wenn die erforderliche Temperaturdifferenz zwischen Boden und Decke innerhalb eines festgelegten Zeitraums nicht erreicht wird.

Die Auslösezeit des Thermostats kann über Modbus-Kommunikation mithilfe des Haltereisters 73 (HR73) konfiguriert werden. Wird innerhalb der konfigurierten Zeit keine Entschichtung erreicht, wird der Relaisausgang aktiviert. Die Standardauslösezeit beträgt 2 Minuten und kann auf einen Wert zwischen 0 und 10 Minuten eingestellt werden.

Nach der Aktivierung bleibt der Relaisausgang so lange aktiv, bis die Bodentemperatur den im Haltereister 74 (HR74) konfigurierten Thermostat-Sollwert überschreitet. Ist die Thermostat-Auslösezeit auf 0 eingestellt, wird der Relaisausgang immer dann aktiviert, wenn der Ventilator läuft.

Der Relaisausgang kann auch manuell gesteuert werden, indem das Haltereister 31 (HR31) auf „Override“ gesetzt und der gewünschte Relaiszustand über das Haltereister 32 (HR32) ausgewählt wird. Wenn beispielsweise HR31 auf „Override“ und HR32 auf „ON“ gesetzt ist, wird der Relaisausgang aktiviert.

Kann DSCA8-DM als eigenständiges Gerät verwendet werden?

Der Entschichtungsregler **DSCA8-DM** kann sowohl als Einzelgerät als auch als Teil eines HLK-Systems betrieben werden. Alle Geräteeinstellungen und -parameter lassen sich bequem über SenteraWeb mittels Modbus-Kommunikation konfigurieren. Für die Nutzung von SenteraWeb ist die Verbindung des **DSCA8-DM** mit einem [Sentera-Internet-Gateway](#) erforderlich.

Ist DSCA8-DM staub- und wasserdicht?

Der **DSCA8-DM** ist für den Einsatz in Innenräumen von Gebäuden mit hohen Decken wie Lagerhallen, Fabriken und Hallen vorgesehen, in denen Schichtung auftritt. Das Gehäuse des Reglers entspricht der Schutzart IP54 und schützt die internen Komponenten des Geräts vor dem Eindringen von Staub und Spritzwasser aus allen Richtungen.

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.

