

CBA-2000

Klimaregler



Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Über dieses Handbuch	1
1.1	Definition der Symbolliste	1
1.2	Kundendienst	1
2	Sicherheitshinweise und Warnungen	2
2.1	Transport und Lagerung	2
2.2	Zuverlässige, unabhängige Alarmanlage	2
2.3	Montage, Installation, Reparatur en und Austausch	2
3	Technische Spezifikationen	3
3.1	Technische Parameter	3
3.2	Anschlussklemmen	3
3.3	Maximale Ausgangsbelastung	3
3.4	Kommunikations-Steckkarte (Option)	3
4	CBA-2000 konfigurieren	4
4.1	Übersicht über die Einstellungen	4
4.2	Aufrufen und Verlassen der Installateureinstellungen	5
4.3	Zurück zu den Werkseinstellungen „ “	5
5	Bedienung	6
5.1	Bedienfeld	6
5.2	Messwert abfragen und ändern	6
5.3	Tagnummer einstellen	6
5.4	Zeit einstellen	6
6	Temperatur einstellen und ablesen	7
6.1	Abteilterperatur	7
6.2	Außentemperatur	7
7	Lüftung einstellen und auslesen	8
7.1	Abteillüftung	8
7.2	Zuluftklappe	8
8	Wachstumskurven einstellen	9
8.1	Allgemeines	9
8.2	Abteilterperaturkurve	9
9	Alarm	10
9.1	Alarmgrenzen für die Abteilterperatur	10
9.2	Abteil außer Betrieb	10
9.3	Alarmcodes	11
9.4	Defekter Temperatursensor	11
9.5	Alarm in einem anderen Abteil	11
10	Handbedienung	12
10.1	Frontschalter	12
10.2	Ausgangsspannungen bei Handbedienung	12
11	Installationsvorschriften	13
11.1	Allgemeines	13
11.2	Verkabelung	13
12	Fehleranalyse	14
13	Arbeitsablauf	16
14	Anschlusspläne	17
14.1	Abteilheizung an OUT4	17
14.2	Zweite Heizung an OUT2	17

14.3 Zweite Heizung an OUT2	17
14.4 Zweite Heizung an OUT5	17
14.5 Zuluftklappe an OUT2	18
14.6 Zuluftklappe an OUT3	18
14.7 Abteilventilator an OUT1 + AQC-Klappe	19
14.8 Zentralabluft/ECO-VENT an OUT3	19
14.9 2. Ventilatoranschluss an OUT2	19
14.10 2. Ventilatoranschluss an OUT5	19
15 Sensoren	20
15.1 Abteiltemperatursensor	20
15.2 Außentemperatursensor	20
15.3 Montagezeichnung N10B Temperaturfühler	20
16 DIP-Schalter	21
CE-Konformitätserklärung	22

Anwendungshinweise



*A*Note-DataCom-N-ENxxxxx

Copyright und Haftungsausschluss

Dieses Dokument enthält Informationen die urheberrechtlich geschützt sind. Wir behalten uns alle Rechte vor. Nichts aus diesem Dokument darf auf irgendeine Art ohne die schriftliche Genehmigung von Stienen BE (www.stienen.com) vervielfältigt, kopiert oder übersetzt werden. Stienen BE übernimmt keine Haftung für den Inhalt dieser Anleitung und erteilt ausdrücklich keine impliziten Garantien bezüglich der Veräußerlichkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck. Darüber hinaus behält sich Stienen BE das Recht vor, diese Anleitung zu überarbeiten oder zu ändern, ohne gleichzeitig verpflichtet zu sein, diesbezüglich eine Person oder eine Instanz davon in Kenntnis zu setzen. Sie können Stienen BE nicht für Schäden oder Verletzungen haftbar machen, die durch unsachgemäße Verwendung oder durch eine Verwendung, die nicht mit den Anweisungen aus dieser Anleitung übereinstimmt, verursacht wurden.

Copyright © 2025 Stienen Bedrijfselektronica B.V.

1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch richtet sich an Installateure und Benutzer des Geräts. Es enthält alle wichtigen Informationen für Montage, Installation, Inbetriebnahme, Nutzung und Wartung. Lesen Sie alle Hinweise und Anweisungen sorgfältig, bevor Sie das Gerät montieren, installieren, in Betrieb nehmen oder verwenden.

Warnungen, wichtige Hinweise, Tipps usw. sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet.

Diese Anleitung wurde mit aller erdenklicher Sorgfalt zusammengestellt. Falls Sie einen Fehler entdecken, informieren Sie uns bitte.

1.1 Definition der Symbolliste



Möglichkeit eines gefährlichen elektrischen Schlags! Gefahr für Mensch oder Tier.



Warnhinweis auf eine Gefahr für Mensch, Tier oder Geräte, falls Verfahren nicht sorgfältig eingehalten werden.



Warnhinweis auf eine Beschädigung des Produkts, falls Verfahren nicht sorgfältig eingehalten werden.



Eine Reinigung mit einem Hochdruckreiniger ist nicht gestattet.



Getrennte Sammlung



Hinweis



Zusatzinformationen



Beispiel für eine konkrete Anwendung der beschriebenen Funktion.



Rechenbeispiel



Handbetrieb



Tipps und Anregungen



Bildschirmfoto



Anwendungshinweis (Application note)

1.2 Kundendienst

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstabteilung. Sorgen Sie dafür, dass Sie alle erforderlichen Angaben zur Hand haben. Notieren Sie immer die Ursache und die Umstände einer Störung. So beugen Sie Unklarheiten vor und wir können die Störung schnell und angemessen beheben.

2 Sicherheitshinweise und Warnungen

Lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Installation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften erfolgen. Bei unsachgemäßer Installation, Verwendung oder Änderung des Geräts erlischt die Garantie

2.1 Transport und Lagerung

Überprüfen Sie das Produkt nach Erhalt auf Transportschäden und Vollständigkeit. Melden Sie Beschädigungen oder fehlende Teile umgehend dem Hersteller oder Lieferanten. Lagern Sie das Produkt trocken, sauber und staubfrei bei 0–40 °C und 20–80 % relativer Luftfeuchtigkeit. Schützen Sie es vor Feuchtigkeit, Staub, direkter Sonneneinstrahlung, aggressiven Stoffen, Erschütterungen und Vibrationen.

2.2 Zuverlässige, unabhängige Alarmanlage

 Trotz sorgfältiger Entwicklung können technische Störungen nicht ausgeschlossen werden. Schließen Sie daher Alarmkontakte an oder nutzen Sie die RS-485-Verbindung zu einer zentralen Alarmanlage. Installieren Sie einen unabhängigen Alarmmelder (z. B. Min-/Max-Thermostat) und testen Sie den Alarm mindestens einmal pro Woche.

2.3 Montage, Installation, Reparatur en und Austausch

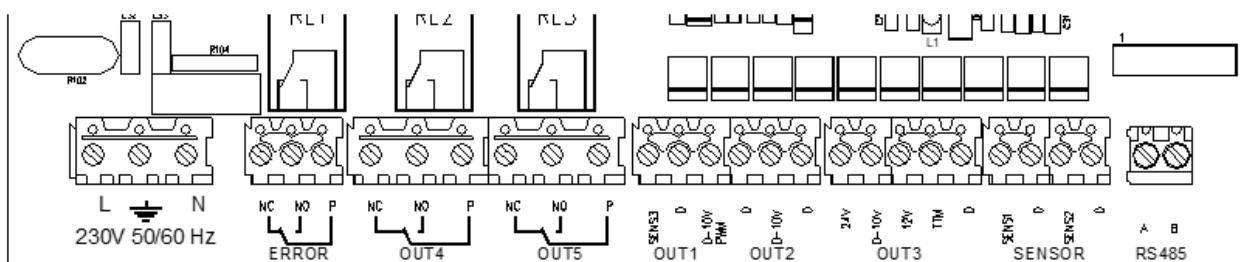
-  Spannung ausschalten, bevor Installations- oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
-  Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden.
-  Sorgen Sie für einen sauberen, trockenen Arbeitsplatz und vermeiden Sie elektrostatische Entladungen (ESD).
-  Installieren Sie das Gerät in einem trockenen, staubfreien Raum (nicht im Stall) bei einer Umgebungstemperatur von 0–40 °C.
-  Montieren Sie das Gerät auf Augenhöhe oder etwas höher auf einer ebenen Fläche, mit den Kabeleinführungen nach unten. Verwenden Sie Blindstopfen für ungenutzte Öffnungen und dichten Sie verwendete Verschraubungen sorgfältig ab, um das Eindringen von Feuchtigkeit, Staub oder aggressiven Gasen zu verhindern.
-  Beachten Sie die Kabelspezifikationen und Anschlussanweisungen für Schwachstrom-, Starkstrom- und Kommunikationsleitungen in der Installationsanleitung.
-  Signalkabel so kurz wie möglich halten. Die maximalen Kabellängen für Peripheriegeräte finden Sie ebenfalls in der Installationsanleitung.
-  Schwach- und Starkstromleitungen sowie Signalkabel getrennt von Leitungen zu Frequenzumrichtern verlegen; verwenden Sie separate, geerdete Kabelkanäle (Metallkanäle müssen geerdet sein).
-  Induktive Lasten (z. B. Magnetschalter) mit einem parallelen RC-Glied (100 Ω + 100 nF) entstören
-  Das Gerät muss gemäß den örtlichen Vorschriften geerdet werden.
-  Alle Anschlüsse prüfen, bevor die Spannung eingeschaltet wird.
-  In blitzgefährdeten Gebäuden wird empfohlen, einen Überspannungsschutz im Netzanschluss der Regelgeräte zu installieren.
-  Bei kritischen Regelungen, die das Tierwohl beeinflussen, eine Handsteuerung installieren, um im Notfall eingreifen zu können.
-  Sicherungen erst nach Beseitigung der Störungsursache ersetzen und immer denselben Typ verwenden.
-  Bei Störungen Umstände, Einstellungen, Software-Datum, Software-Version und mögliche Ursachen notieren.
-  Elektronische Geräte sind recycelbar und dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden Vorschriften zurück.

3 Technische Spezifikationen

3.1 Technische Parameter

Technischer Parameter	Spezifikation
Versorgungsspannung	230 VAC 50/60 Hz
Anschlusswert	25 VA
Abmessungen (H×B×T)	220 × 230 × 120 mm
Schutzklasse	IP54
Umgebungstemperatur	-5 °C bis +40 °C
Umgebungsbedingungen	Der CBA-2000 ist nur für die Montage in einer trockenen, nicht korrosiven und nicht kondensierenden Umgebung geeignet. Setzen Sie den CBA-2000 keiner direkten Sonneneinstrahlung, Hitze oder Feuchtigkeit aus.

3.2 Anschlussklemmen



3.3 Maximale Ausgangsbelastung

Ausgang	Maximal zulässige Belastung
0-10-V-Ausgänge	5 mA
Alarmrelais	24 VDC / 2 A
Sonstige Relais	230 VAC / 2 A
24 VDC Stromversorgung an OUT3	4,8 W

3.4 Kommunikations-Steckkarte (Option)

Optional ist eine RS485-Kommunikationssteckplatine für die Datenkommunikation mit anderen Geräten erhältlich. Dabei handelt es sich um einen galvanisch getrennten RS485-Kommunikationsbus (2-Draht-Verbindung).

4 CBA-2000 konfigurieren

4.1 Übersicht über die Einstellungen

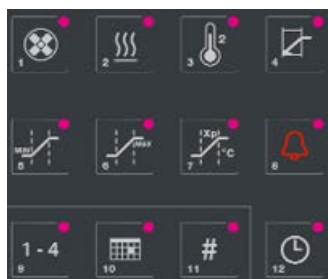
Code	Beschreibung	Werks-Einstellung	Benutzer-Einstellung
	<i>1.xx Gerät</i>		
1.00	Gerätetyp (26= CBA-2000)	26	26
1.01	Softwareversionsnummer	4.64	4.64
1.04	Variablen Versionsnummer	1	1
1.07	Geräteadresse	0	
1.08	Baudrate: 0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19k2, 5=38k4	5	
1.18	Störung: Verzögerungszeit Relais (Sekunden)	240	
1.19	Störung: Verzögerungszeit Messventilator (Sekunden)	240	
	<i>2,xx Eingänge / Kompensationen / Alarmgrenzen</i>		
2.01	Messung Temperatursensor 1	-	
2.02	Messung Temperatursensor 2	-	
2,03	Messung Temperatursensor 3	-	
2.04	Korrektur Temperatursensor 1	0,0	
2,05	Korrektur Temperatursensor 2	0,0	
2,06	Korrektur Temperatursensor 3	0,0	
2,07	Außentemperatur: 0/1/2 = nein/ja, Sensor 3/Kommunikation	1	
2.08	Messzeit Messventilator	105	
2.09	Lüftungsprozentsatz Messventilator (%)	-	
2,18	Temperaturkompensation: Höchstkompensation	0,0	
2,19	Temperaturkompensation: Abbau pro Stunde	0,2	
2,27	Untergrenze für Alarmmeldung Temperatursensor 2	0,0	
2,28	Obergrenze für Alarmmeldung Temperatursensor 2	50,0	
	<i>3,xx Ausgänge</i>		
3.01	Höchstspannung OUT1 (V)	10,0	
3.02	Höchstspannung OUT2 (V)	10,0	
3,03	Höchstspannung OUT3 (V)	2,0	
3,04	Höchstspannung OUT1 (V)	2,0	
3,05	Höchstspannung OUT2 (V)	2,0	
3,06	Höchstspannung OUT3 (V)	10	
	<i>4,xx Abteillüftung</i>		
4,09	Kapazität 1. Lüftungsgruppe (%)	50	
4.10	Start 2-Lüftungsgruppe (%)	50	
4,15	Daten zum zentralen Ventilator	0	
4.16	Daten an die zentrale Zuluftklappe	0	
4.17	Relative Größe des Abteils	1,0	

Code	Beschreibung	Werks-Einstellung	Benutzer-Einstellung
	4.xx Abteillüftung (Fortsetzung)		
4.24	Frostschutz [0 = <i>nein</i> ; 1 = <i>ja</i>]	0	
4.25	Temperatureinstellung Frostschutz (°C)	-1,0	
4.26	Intervalllüftung: Zykluszeitintervall Lüftung (Minuten)	60	
4.27	Intervalllüftung: Laufzeit der Zuluftklappen (Sekunden) ²	20	
4.28	Intervalllüftung: Höchstöffnung der Zuluftklappe während der Intervalllüftung (%) ¹	10	
4.29	Berechneter Status der Zuluftklappe: 0 = <i>Auto</i> ; 1 = <i>aktiv</i>	-	-
4.30	Aktueller Status der Zuluftklappe: 0 = <i>Auto</i> ; 1 = <i>offen</i> ; 2 = <i>geschlossen</i>	-	-
4.31	Verbleibende Zykluszeit (Sekunden)	-	-
	6.xx Abteilheizung		
6.08	Daten zur Zentralheizung 1	0	
6.09	Daten zur Zentralheizung 2	0	
6.10	Korrektur des Wärmebedarfs	5,0	
	7.xx Zweite Heizung/Kühlung		
7.08	Daten zur Zentralheizung 1	0	
7.09	Daten zur Zentralheizung 2	0	
7.10	Korrektur des Wärmebedarfs	5,0	
7.11	Kühlung: Zeitproportional (1 = <i>ein</i> ; 0 = <i>aus</i>)	0	
7.12	Kühlung: Laufzeit in Minuten (2–20 Minuten)	10	



- Die Position und die Laufzeit der Zuluftklappen müssen empirisch bestimmt werden. Verwenden Sie ein Rauchgerät, um den Luftstrom zu bestimmen, und messen Sie anschließend die Zeit, die die Klappen zum Schließen benötigen (runden Sie diesen Wert großzügig nach oben).
- Verwenden Sie die Zuluftklappe mit der längsten Laufzeit, um die Ventilatoren während der Intervalllüftung zu aktivieren.

4.2 Aufrufen und Verlassen der Installateureinstellungen



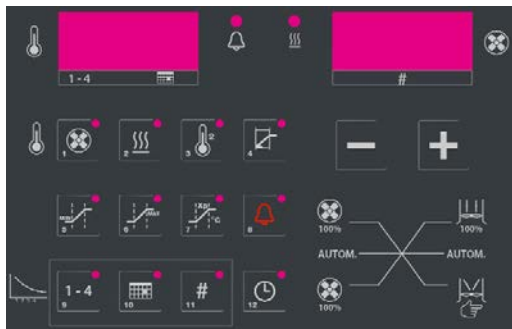
Drücken Sie gleichzeitig die Tasten , und , um zu den Installateur-Einstellungen zu gelangen. Drücken Sie dieselbe Tastenkombination, um die Installateur-Einstellungen wieder zu verlassen.

4.3 Zurück zu den Werkseinstellungen „“

- Gehen Sie zu den Installateur-Einstellungen.
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten , , und , um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.
- Stellen Sie anschließend die Installateur- und Benutzereinstellungen erneut ein.

5 Bedienung

5.1 Bedienfeld



Wenn keine LED auf dem Bedienfeld leuchtet, zeigt das linke Display die gemessene Abteilterperatur und das rechte Display die aktuelle Abteillüftung an.

5.2 Messwert abfragen und ändern

Wenn Sie eine Taste drücken und die entsprechende LED leuchtet, zeigt das Display einen Messwert oder einen berechneten Wert an. Drücken Sie dieselbe Taste erneut, um den entsprechenden Wert zu ändern; die LED blinkt.



Sie können eine Einstellung mit den Plus- und Minus-Tasten ändern.



Wenn die Kurve aktiv ist, können Sie die Einstellung nicht ändern.

5.3 Tagnummer einstellen



Drücken Sie die Taste .

Das rechte Display zeigt die aktuelle Kurventag-Nummer an. Mit den Plus- und Minus-Tasten können Sie die Tag-Nummer ändern: 0 = Kurve ausschalten.

5.4 Zeit einstellen



Die Zeit wird verwendet, um die Kurventag-Nummer zu erhöhen. Drücken Sie die Taste  (Kurve einstellen).

Das linke Display zeigt die Stunden und das rechte Display die Minuten an. Mit den Plus- und Minus-Tasten können Sie die Zeit ändern.

6 Temperatur einstellen und ablesen

6.1 Abteilterperatur



Wenn Sie diese Taste drücken, zeigt das rechte Display die eingestellte Abteilterperatur an. Die LED in dieser Taste blinkt. Mit den Plus- und Minus-Tasten können Sie den Wert ändern. Das linke Display zeigt die Temperaturkompensation an, sofern diese für diese Regelung zutrifft.



Das rechte Display zeigt die Temperaturdifferenz zur Abteilterperatur an. Auf Grundlage der Temperaturdifferenz schaltet sich die Abteilheizung ein. Mit den Plus- und Minus-Tasten können Sie den Wert ändern.



Mit dieser Taste können Sie die gemessene Temperatur des 2. Temperatursensors abrufen, sofern dieser installiert ist. Die LED leuchtet dann auf. Ist eine zweite Heizung (Kühlung) installiert, können Sie durch erneutes Drücken der Taste die Temperatur für die zweite Heizung (Kühlung) einstellen. Die LED dieser Taste blinkt.

2. Heizung = Fußboden

Bei einer Fußbodenheizung wird zunächst die kompensierte Temperatur angezeigt (LED leuchtet). Drücken Sie die Taste erneut, um den eingestellten Wert anzuzeigen.

2. Heizung = relativ

Auf dem rechten Display wird die eingestellte Differenz-Temperatur angezeigt. Auf diesen Wert regelt die zweite Heizung (Kühlung). Die LED blinkt. Der eingestellte Wert ist relativ zur eingestellten Abteilterperatur.

2. Heizung = Kühlung

Die zweite Heizung ist eine Kühlung.



Wenn Sie diese Taste drücken, erscheint die gemessene Temperatur auf dem linken Display. Das rechte Display zeigt die berechnete Klappenstellung der Zuluftklappe an. Drücken Sie diese Taste erneut, um die Temperaturdifferenz und die Einstellung der eingestellten Abteilterperatur festzulegen.

6.2 Außentemperatur



Drücken Sie die Taste  und anschließend . Das linke Display zeigt die aktuelle Außentemperatur an. Siehe auch Parameter 2.07.

7 Lüftung einstellen und auslesen

7.1 Abteillüftung

Um den Regelbereich und die minimale und maximale Lüftung einzustellen, müssen Sie nacheinander mehrere Tasten drücken.



Drücken Sie zuerst  und dann , um die minimale Abteillüftung einzustellen. Die LED in der Taste  leuchtet und die LED in  blinkt.

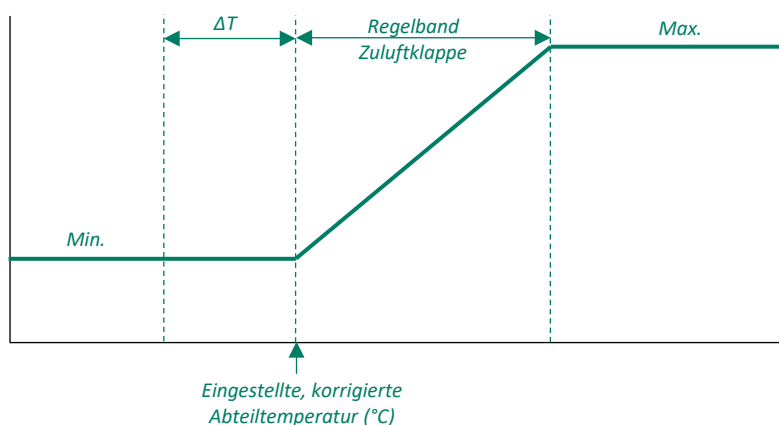


Drücken Sie zuerst  und dann , um die maximale Abteillüftung einzustellen. Die LED in der Taste  leuchtet und die LED in  blinkt.



Drücken Sie zuerst  und dann , um den Regelbereich – den Temperaturbereich, in dem die Lüftung von Minimum bis Maximum geregelt wird – der Abteillüftung einzustellen. Die LED in der Taste  leuchtet und die LED in  blinkt.

7.2 Zuluftklappe



Um den Regelbereich und die minimale und maximale Klappenstellung einzustellen, müssen Sie nacheinander mehrere Tasten drücken.



Drücken Sie zuerst  und dann , um die minimale Klappenstellung einzustellen. Die LED in der Taste  leuchtet und die LED in  blinkt.



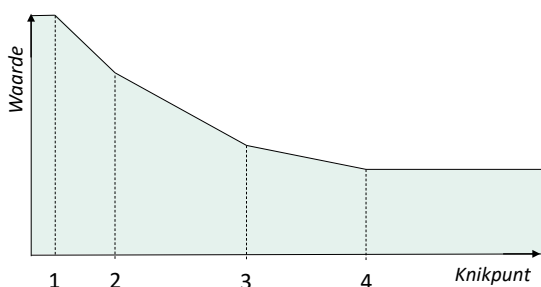
Drücken Sie zuerst  und dann , um die maximale Klappenstellung einzustellen. Die LED in der Taste  leuchtet und die LED in  blinkt.



Drücken Sie zuerst  und dann , um den Regelbereich – den Temperaturbereich, in dem die Zuluftklappe von der minimalen bis zur maximalen Position geregelt wird – einzustellen. Die LED in der Taste  leuchtet und die LED in der Taste  blinkt.

8 Wachstumskurven einstellen

8.1 Allgemeines



Mit Kurven können Sie den Klimaprozess auf der Grundlage des Alters der Tiere vorprogrammieren. Um die Kurve (max. 4 Knickpunkte) einzustellen, müssen Sie nacheinander mehrere Tasten drücken.



Wenn die Kurve der zu ändernden Einstellung aktiv ist, können Sie die Einstellung nur über die Kurve ändern.

Über die Kurve können Sie nicht von einer relativen zu einer absoluten Einstellung wechseln.

8.2 Abteiltemperaturkurve



Drücken Sie  und anschließend . Das linke Display zeigt die zuletzt eingestellte Knickpunktnummer an. Die LED in  leuchtet und die LED in  blinkt. Mit den Plus- und Minustasten können Sie die Nummer ändern.



Drücken Sie , um die Tagesnummer für den ausgewählten Knickpunkt einzustellen. Die LED in  leuchtet und die LED in  blinkt. Mit den Plus- und Minustasten können Sie die Nummer ändern: 0 = Kurve ausgeschaltet. Wird eine Tagesnummer eingestellt, die niedriger ist als der vorherige Knickpunkt, ist dieser Knickpunkt nicht vorhanden.



Wenn Sie anschließend auf  drücken, wechselt die Tagesnummer zum linken Display. Das rechte Display zeigt dann die gewünschte Abteiltemperatur an. Mit den Plus- und Minustasten können Sie die Temperatur einstellen.

Ersetzen Sie die Taste  durch:



Zum Einstellen der Mindestlüftungskurve.



Zum Einstellen der Höchstlüftungskurve.



Zum Einstellen der Differenz-Temperaturkurve der Bereichsheizung.



Zum Einstellen der Temperaturkurve der zweiten Heizung (zweite Heizung, Kühlung oder Fußbodenheizung) oder zum Einstellen der Differenz-Temperaturkurve der zweiten Heizung (zweite Heizung, Kühlung oder Fußbodenheizung).



Zum Einstellen der Temperaturkurve für die Zuluftklappe.



Zum Einstellen der Mindeststellungskurve für die Zuluftklappe.



Zum Einstellen der Höchststellungskurve für die Zuluftklappe.



Tagesnummern-Einstellung für die Mindestlüftungskurve:   

9 Alarm

9.1 Alarmgrenzen für die Abteilterperatur



Drücken Sie . Das linke Display zeigt den aktuellen Alarmcode an: F00 = kein Alarm. Auf dem rechten Display können Sie einstellen, ob der Alarm über das ERROR-Relais an ein externes Gerät weitergeleitet werden soll: 1 = weiterleiten; 0 = nicht weiterleiten. Bei 0 blinkt die LED in . Der Alarm wird erst nach Ablauf der vom Installateur eingestellten Alarmverzögerungszeit an das ERROR-Relais weitergeleitet.

9.2 Abteil außer Betrieb

Wenn Sie statt 0 oder 1 die 2 einstellen, wird der Bereich außer Betrieb genommen. Das rechte Display zeigt - - - an, um zu signalisieren, dass der Bereich außer Betrieb ist.



Drücken Sie  (Alarm- und Betriebszustand anzeigen). Das linke Display zeigt die berechnete Untergrenze der Abteilterperatur an. Das rechte Display zeigt die relative Untergrenze im Verhältnis zur eingestellten Abteilterperatur an. Wenn die Abteilterperatur unter die berechnete Untergrenze fällt, wird ein Alarm ausgelöst. Mit den Plus- und Minustasten können Sie die Differenz einstellen. Während der Änderung wird die berechnete Untergrenze auf dem linken Display angezeigt.



Drücken Sie auf . Das linke Display zeigt die berechnete Obergrenze der Abteilterperatur an. Das rechte Display zeigt die relative Obergrenze in Bezug auf die eingestellte Abteilterperatur an. Steigt die Abteilterperatur über die berechnete Obergrenze, wird ein Alarm ausgelöst. Mit den Plus- und Minus-Tasten können Sie die Differenz einstellen. Während der Änderung wird die berechnete Obergrenze auf dem linken Display angezeigt.



Drücken Sie auf . Das linke Display zeigt die aktuelle Außentemperatur an. Das rechte Display zeigt die absolute Obergrenze an. Steigt die Abteilterperatur über diese absolute Obergrenze, wird ein Alarm ausgelöst. Mit den Plus- und Minustasten können Sie die absolute Obergrenze ändern.



Der Alarm wird ausgelöst, sobald die Abteilterperatur höher ist als die Außentemperatur plus die eingestellte Alarm-Obergrenze.



Rechenbeispiel:	$T_{\text{AUSSSEN}} < T_{\text{ABT.}}$	$T_{\text{AUSSSEN}} \geq T_{\text{ABT.}}$	$(T_{\text{AUSSSEN}} + T_{\text{ALARM}}) > T_{\text{ABS}}$
Eingestellte absolute Abteilterperatur	35,0 °C	35,0 °C	35,0 °C
Eingestellte Abteilterperatur	22,0 °C	22,0 °C	22,0 °C
Eingestellte Alarm-Obergrenze	7,0 °C	7,0 °C	7,0 °C
Gemessene Außentemperatur	18,0 °C	25,0 °C	34,0 °C
Berechnete Alarmgrenze	$22,0 + 7,0 = 29,0$ °C	$25,0 + 7,0 = 32,0$ °C	35,0 °C

Bei extrem hohen Außentemperaturen kann die Alarm-Obergrenze durch die Außentemperaturkompensation zu hoch werden. Durch die Einstellung einer absoluten Obergrenze können Sie dies verhindern. Wenn die gemessene Abteilterperatur über die absolute Obergrenze steigt, wird Alarm ausgelöst.

9.3 Alarmcodes

Alarmcode	Beschreibung
F00	Keine Störung
F01	Gemessene Abteiltemperatur außerhalb der Grenzen oder Sensor defekt
F02	Temperatursensor 2 außerhalb der Grenzen oder Sensor 2 defekt
F04	Außentemperatursensor defekt
F10	Messventilator dreht zu langsam oder steht still
F40	Installationsfehler (DIP-Schalter falsch eingestellt, überprüfen Sie die Positionen der Dipswitches).

Das ERROR-Relais ist normalerweise erregt. Bei einem Alarm oder einem Ausfall der Netzspannung fällt das Relais ab. Es können auch Kombinationen von Fehlermeldungen angezeigt werden, so ist beispielsweise F51 eine Kombination der Fehler F01, F10 und F40.

Abteiltemperatur außerhalb der Grenzen

Die Differenz zwischen der eingestellten Abteiltemperatur und der gemessenen Abteiltemperatur ist größer als die eingestellten Alarmgrenzen.

Temperatursensor 2 außerhalb der Grenzen

Die Differenz zwischen der eingestellten Abteiltemperatur und der gemessenen Temperatur ist größer als die eingestellten Alarmgrenzen (zweite Heizung). Der Installateur kann die Alarmgrenzen von Temperatursensor 2 einstellen.

Messventilatorfehler

Die Messung ist kleiner als 2 % oder die Abweichung ist größer oder gleich 40 % gegenüber der berechneten Lüftung.

9.4 Defekter Temperatursensor

Wenn der Temperatursensor defekt ist, dann:

- wird der Ventilator auf die Mindeststufe gestellt;
- wird die Zuluftklappe (die auf Basis der Temperatur reguliert) auf die Mindeststufe gestellt;
- werden Heizung und Kühlung ausgeschaltet;
- wird die Ausgleichsraumtemperatur ausgeschaltet/abgeschaltet;
- wird die Ausgleichsfußbodentemperatur ausgeschaltet.

9.5 Alarm in einem anderen Abteil



2x drücken

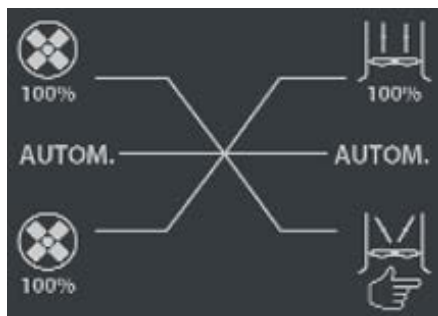
Wenn das Alarmrelais in einem anderen Abteil ausfällt und Sie zweimal kurz hintereinander auf die ALARM-Taste drücken, erscheint auf dem linken Display der Buchstabe A und auf dem rechten Display die entsprechende Abteilnummer.



Montieren Sie den Klimacomputer in einer trockenen, nicht korrosiven und nicht kondensierenden Umgebung. Nicht zu nahe an Wärmequellen (Geräte, Heizungsrohre usw.) wegen der Wärmeabgabe. Setzen Sie den Klimacomputer keiner direkten Sonneneinstrahlung, Hitze oder Feuchtigkeit aus.

10 Handbedienung

10.1 Frontschalter



Im Normalbetrieb steht der Schalter auf *AUTOM* (automatisch). Wenn Sie den Schalter in die obere Position bringen, wird der Ventilator auf maximale Leistung gestellt und eine eventuell an OUT1 angeschlossene Zuluftklappe vollständig geöffnet.

Wenn Sie den Schalter in die untere Position bringen, wird auch der Ventilator auf maximale Leistung eingestellt. Die Versorgungsspannung der AQC-Klappe wird abgeschaltet, sodass die AQC-Klappe in der gewünschten Position bleibt, wenn die Zuluftklappe manuell verstellt wird.

10.2 Ausgangsspannungen bei Handbedienung

	AQC-Einheit			Ventilator			2. Ventilator	
Frontschalter	DIP-Schalter AQC-Klappe	OUT3 (0-10 V)	24 Vdc	DIP-Schalter PWM	DIP-Schalter 10-0 VOLT	OUT1 (0-10 V)	DIP-Schalter 2. Ventilator	OUT5 (Relais)
AUF	AUS	-	24 Vdc	AUS	AUS	10V	AUS	-
	EIN	2V	24 Vdc	AUS	EIN	2V	EIN	aktiviert
AUTOM.	AUS	Auto	24 Vdc	AUS	AUS	Auto	AUS	-
	EIN	Auto	24 Vdc	AUS	EIN	Auto	EIN	Auto
AB	AUS	-	0 Vdc	AUS	AUS	10V	AUS	-
	EIN	0V	0 Vdc	AUS	EIN	2V	EIN	aktiviert



Wenn Sie eine PWM-Regelung installiert haben, muss der DIP-Schalter OUT1-3 auf OFF stehen.

Zum Einstellen der AQC-Klappe stellen Sie den Schalter in die unterste Position. Die Versorgungsspannung der AQC-Klappe wird abgeschaltet und Sie können die Klappe manuell einstellen. Halten Sie die Taste **HANDBEDIENUNG** an der AQC-Klappe gedrückt und stellen Sie die Klappe durch Bewegen des Hebels ein.

11 Installationsvorschriften

11.1 Allgemeines

Lesen Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise in Kapitel 2 sorgfältig durch, bevor Sie das CBA-2000 montieren, installieren und in Betrieb nehmen. Beachten Sie außerdem die folgenden Hinweise:

1. Montieren Sie den CBA-2000 nicht mit der Oberseite gegen oder zu nahe an einem Heizungsrohr, um eine Wärmeableitung zu gewährleisten.
2. Schließen Sie Transformatoren (für Klappen und Relais) hinter einem Arbeitsschalter an, damit diese gleichzeitig mit dem Ausschalten des spannungsfrei werden.
3. Schließen Sie alle Fühler und Sensoren mit einem separaten Kabel an den CBA-2000 bzw. das Modul an.
4. Montieren Sie Hilfsrelais, Transformatoren, Leistungsmodule und andere Komponenten in einem separaten Schrank.
6. Bei kritischen Regelungen, die das Wohlergehen der Tiere stark beeinflussen, immer eine Handbedienung vorsehen. Im Notfall kann die Handbedienung verwendet werden.

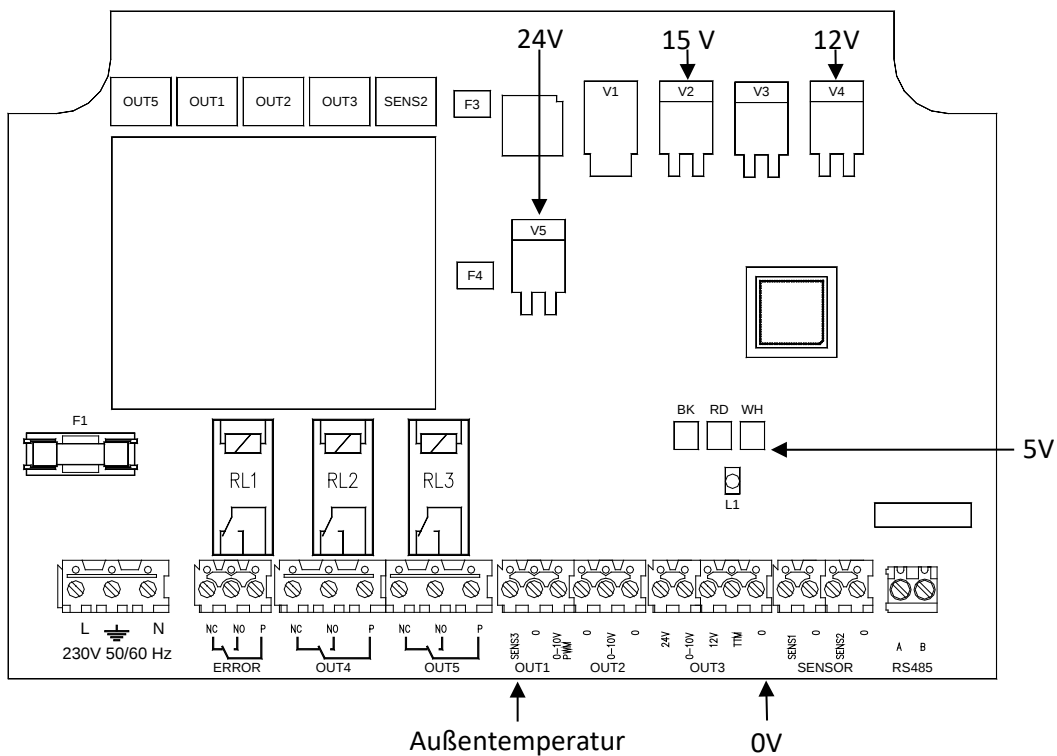
11.2 Verkabelung

Netzstromversorgung	3 × 2,5 mm ²
Temperatursensor	2 × 0,5 mm ²
AQC-Klappe	5 × 0,5 mm ²
Ventilator 0-10 V	2 × 0,5 mm ²
Zweiter Ventilator	2 × 1,5 mm ²
Heizung oder Kühlung ein/aus	2 × 0,5 mm ²
Heizung oder Kühlung 0-10 V	2 × 0,5 mm ²
RS-485-Kommunikation	24 AWG CAT.5 UTP-Kabel (verdrillte Doppelleitung, nicht abgeschirmt, max. 1200 m*)

Baudrate	Höchstanzahl Anschlüsse			
	300 m*	600 m*	900 m*	1200 m*
19k2	32	32	32	24
38k4	32	32	24	18

*In dieser Tabelle sind die Kabellängen nach unten abgerundet.

12 Fehleranalyse



Störung	Ursache und Maßnahme
Display und Tastatur funktionieren nicht	▪ Netzspannung fehlt. Sicherungselement F1 überprüfen; ▪ Überprüfen Sie, ob die 5-V-Spannung vorhanden ist. Stellen Sie den Frontschalter auf AUTOM und messen Sie die Spannung zwischen J3 und 0V; diese muss ca. 5V betragen.
Falsche Temperaturanzeige	▪ 15-V-Spannung fehlt; ▪ Die Spannung zwischen den Anschlussklemmen (ohne Sensor) muss ca. 5 V betragen. Ist dies nicht der Fall, die Bodenplatte austauschen; ▪ Konstante Temperaturabweichung: Temperatursensor neu einstellen, andernfalls austauschen; ▪ Variable Temperaturabweichungen: Wasser oder Kondensat im Sensorgehäuse; ▪ Unterbrechung oder Kurzschluss in der Verkabelung zwischen Anschlussklemme und Temperatursensor.
Messventilator funktioniert nicht	▪ 12-V-Messventilator fehlt. ▪ Unterbrechung oder Kurzschluss in der Verkabelung zwischen Anschlussklemme und Messventilator. ▪ Messventilator defekt. Der Messventilatoreingang ist mit einer LED (L1) ausgestattet. Die LED leuchtet auf, wenn ein Impuls empfangen wird; nur bei niedriger Drehzahl sichtbar. ▪ Lager des Messventilators defekt. Messventilator austauschen.

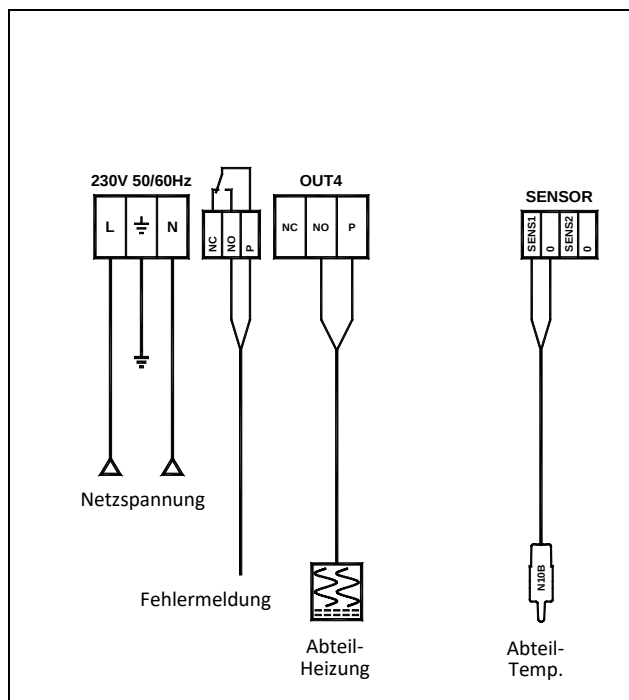
Heizung/Kühlung schaltet sich nicht ein	▪ 15 V fehlen. Messen Sie die Spannung zwischen der oberen Lötfläche von V2 und 0 V. Diese muss ca. 15 V betragen; ▪ 24 VAC fehlt. Messen Sie die 24-V-Spannung an OUT3; ▪ Bei einer zeitproportionalen Heizungsregelung wird der Ausgang prozentual ein- und ausgeschaltet.
Ventilator funktioniert nicht richtig	▪ 15 V fehlen. Messen Sie die Spannung zwischen der oberen Lötfläche von V2 und 0 V. Diese muss ca. 15 V betragen. ▪ 24 VAC fehlen; gilt nur für Ventile mit 24-VAC-Anschluss. Messen Sie die 24-V-Spannung an OUT3; ▪ Thermische Sicherheit ausgelöst; ▪ Ausgang falsch angeschlossen; ▪ Schalter an der Vorderseite steht nicht in der Position AUTOM.; ▪ Unterbrechung oder Kurzschluss in der Verkabelung; ▪ Minimal-/Maximalspannung falsch eingestellt; ▪ DIP-Schalter OUT1-3 ist falsch eingestellt (siehe <i>Handbedienung</i>, Seite 12).

13 Arbeitsablauf

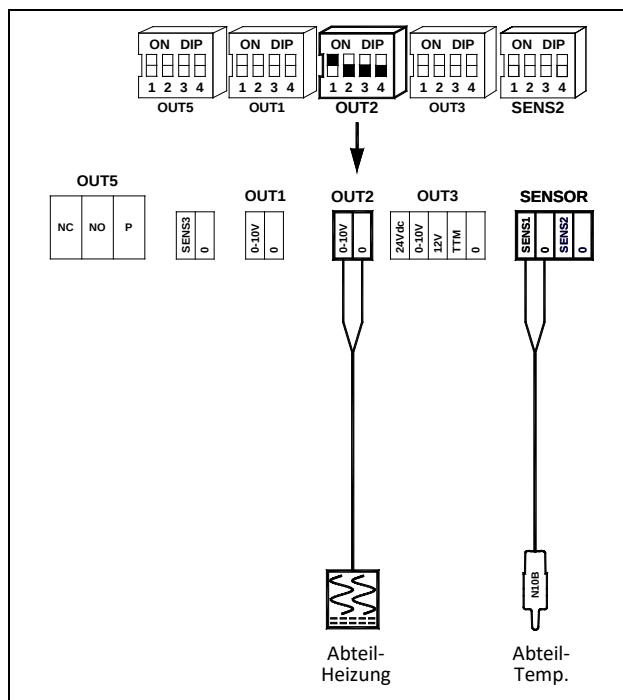
1. Verwendete Regler, Hilfsgeräte und Kommunikationsschnittstellen auswählen und gemäß den Vorschriften montieren.
2. Installation gemäß den Installationsanweisungen und Anschlussplänen durchführen.
3. DIP-Schalter für die Regelungen und der Kommunikationsschleife einstellen, falls vorhanden.
4. Um die Installateureinstellungen zu ändern, müssen Sie zunächst die Werkseinstellungen zurücksetzen. Anschließend können Sie die Installateureinstellungen entsprechend dem Aufbau der Anlage ändern.
5. Temperatursensoren einstellen.
6. Minimal- und Maximale Spannung einstellen.
7. RS485-Kommunikation testen, falls vorhanden.
8. Komplette Anlage überprüfen und testen.
9. Alarmanlagen, Notstromversorgungen usw. überprüfen und testen.
10. Das Installationsformular mit den Einstellungen und den Anhängen ausfüllen und archivieren.
11. Sicherungsdateien erstellen und archivieren.

14 Anschlusspläne

14.1 Abteilheizung an OUT4

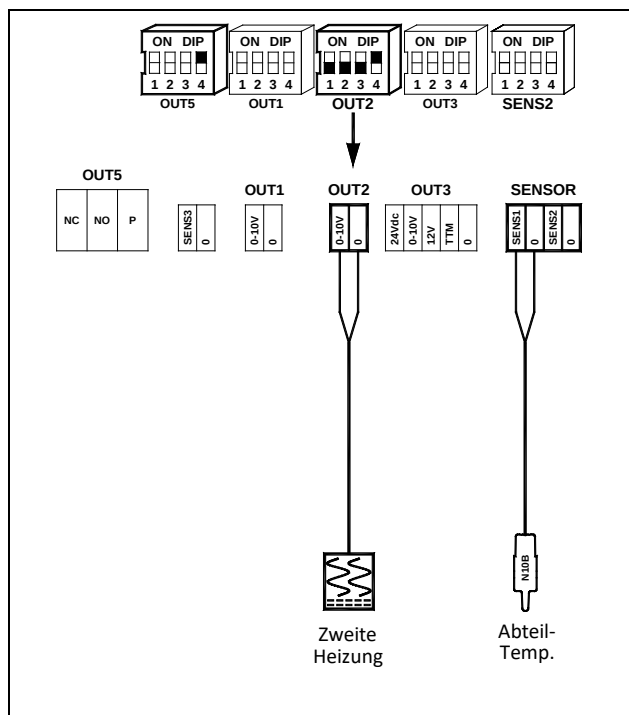


14.2 Zweite Heizung an OUT2

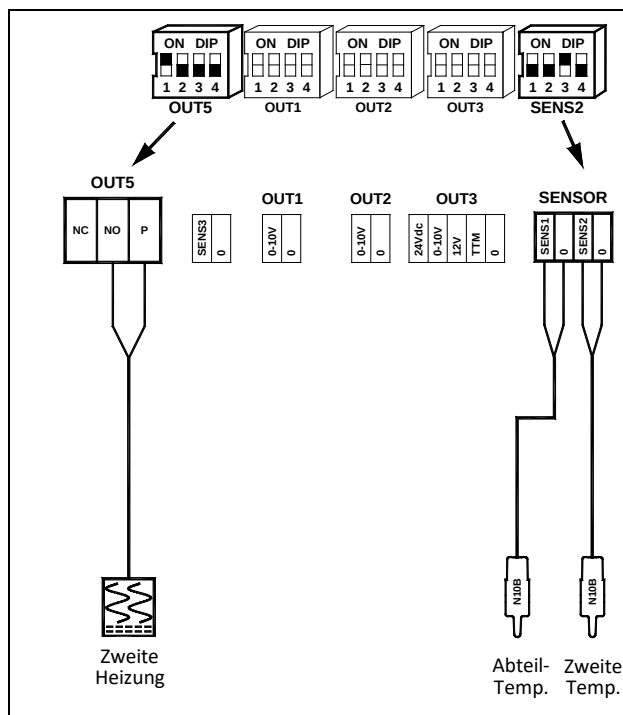


Sie können die Abteilheizung Ausgang 1 oder 2 zuweisen. Die Funktionalität von Ausgang 4 geht dann jedoch verloren.

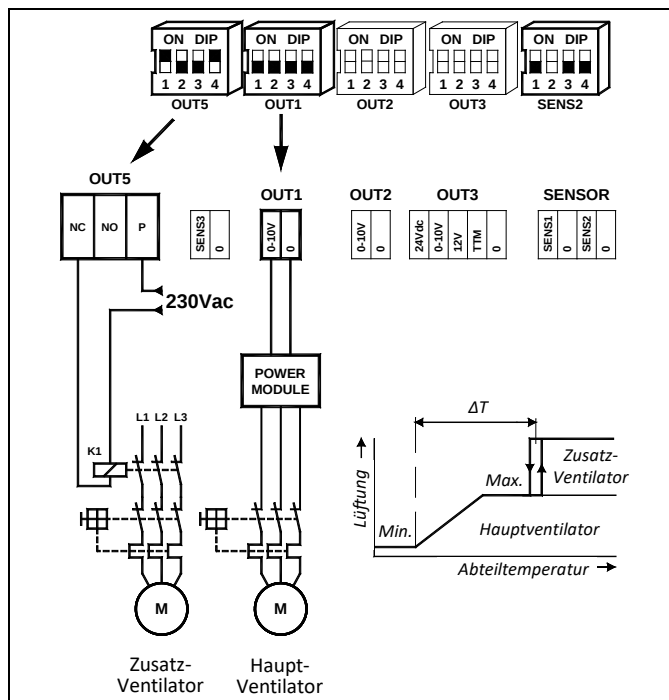
14.3 Zweite Heizung an OUT2



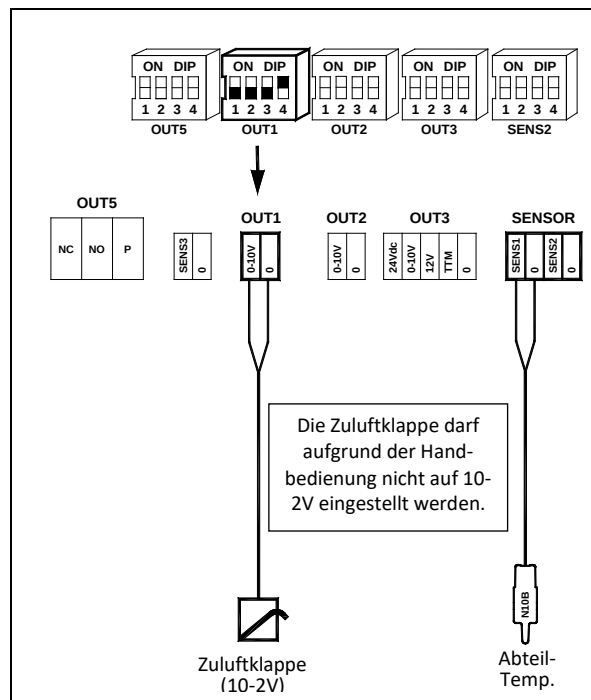
14.4 Zweite Heizung an OUT5



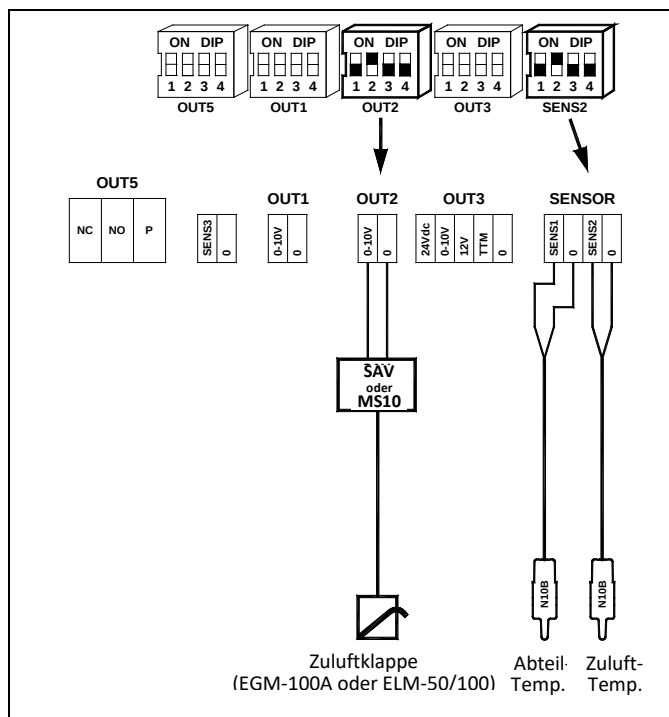
Wenn es sich bei der zweiten Heizung um eine Fußbodenheizung handelt, müssen Sie auch den zweiten Temperatursensor anschließen. Stellen Sie den DIP-Schalter SENS2 in die richtige Position, wenn die Heizung auf Basis des zweiten Temperatursensors (Fußbodentemperatur) regeln soll. SW5-4 ON: Die zweite Heizung ist relativ zur Abteiltemperatur.



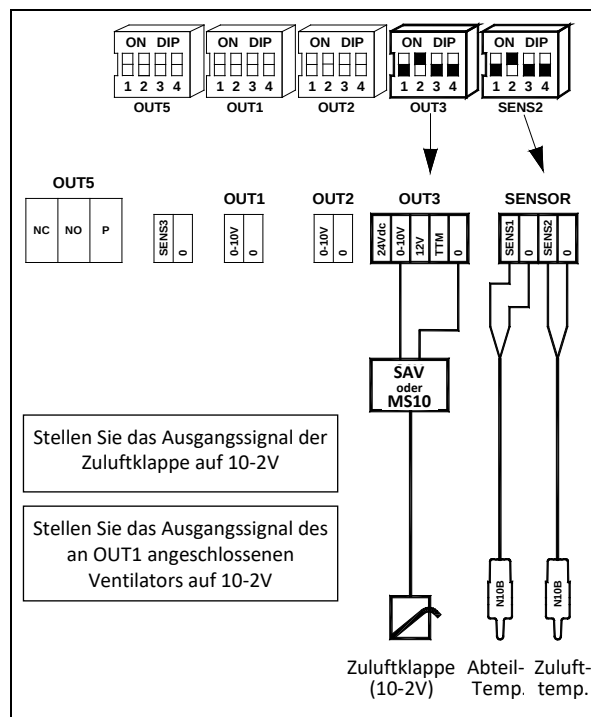
Wenn eine positive Temperaturdifferenz ($\Delta T < 10,0^\circ\text{C}$) bei TEMP.2 eingestellt wird, können Sie damit einen zusätzlichen Ventilator oder eine zusätzliche Kühlung einschalten.



14.5 Zuluftklappe an OUT2

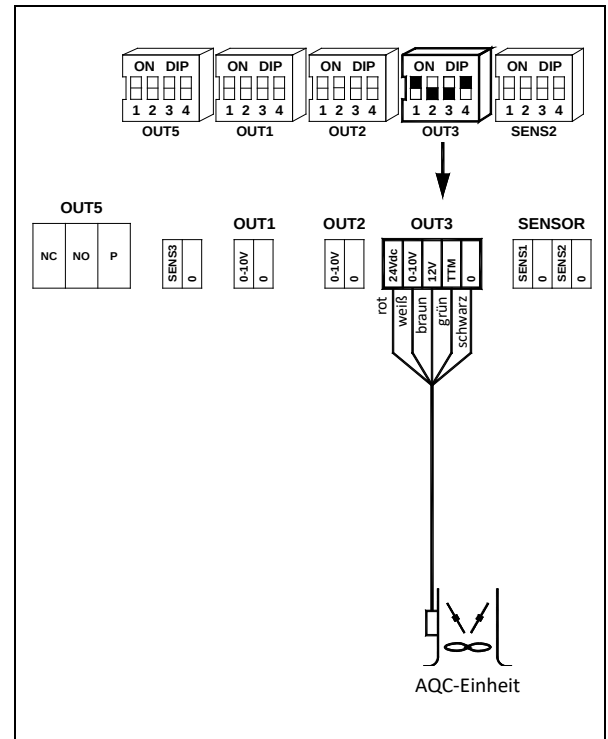
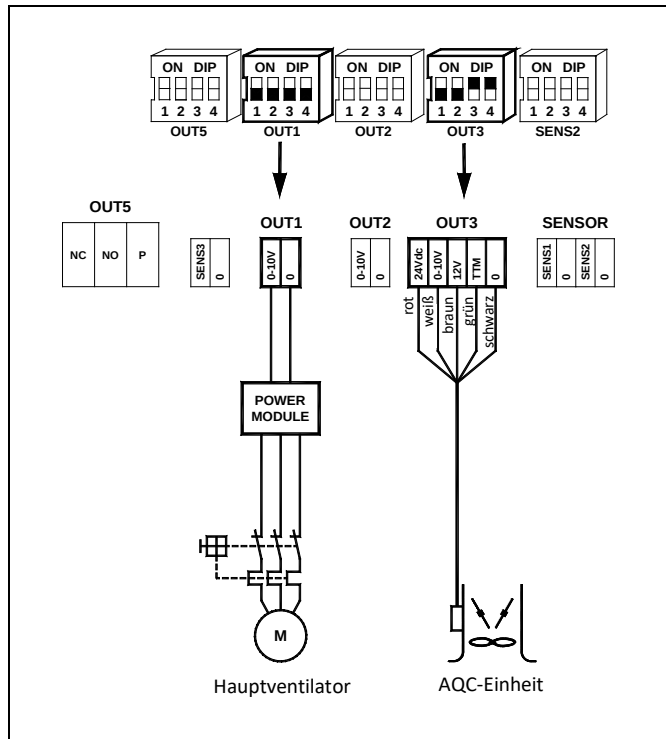


14.6 Zuluftklappe an OUT3



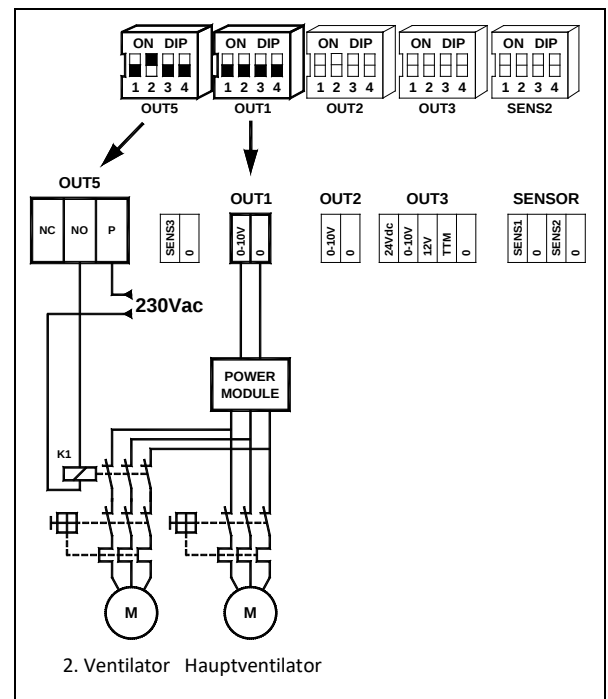
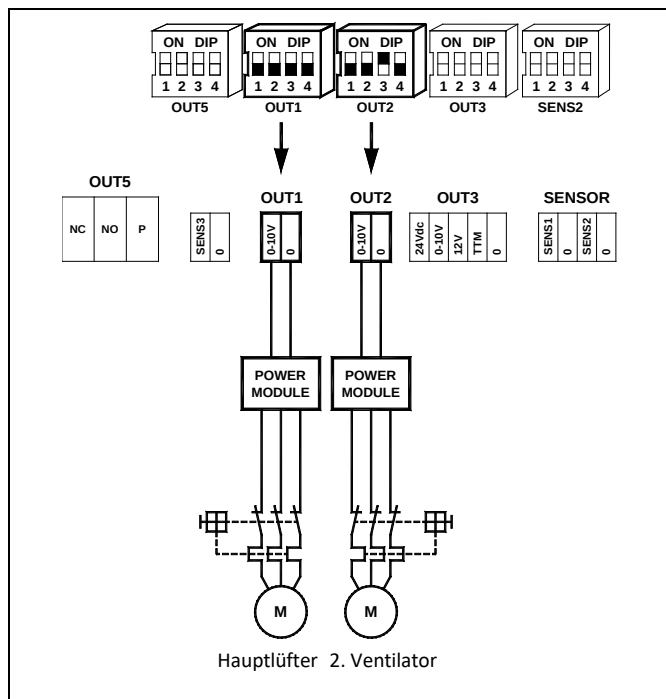
14.7 Abteilventilator an OUT1 + AQC-Klappe

14.8 Zentralabluft/ECO-VENT an OUT3



14.9 2. Ventilatoranschluss an OUT2

14.10 2. Ventilatoranschluss an OUT5



15 Sensoren

15.1 Abteiltertempersensor



N10B Temperatursensor

Temperatursensorbereich: -10°C ... $+50^{\circ}\text{C}$ (14°F ... $+122^{\circ}\text{F}$)

Montieren Sie den N10B-Sensor wie in der Abbildung unten gezeigt und befestigen Sie das Kabel mit einem Kabelbinder am Sensor.

15.2 Außentempersensor

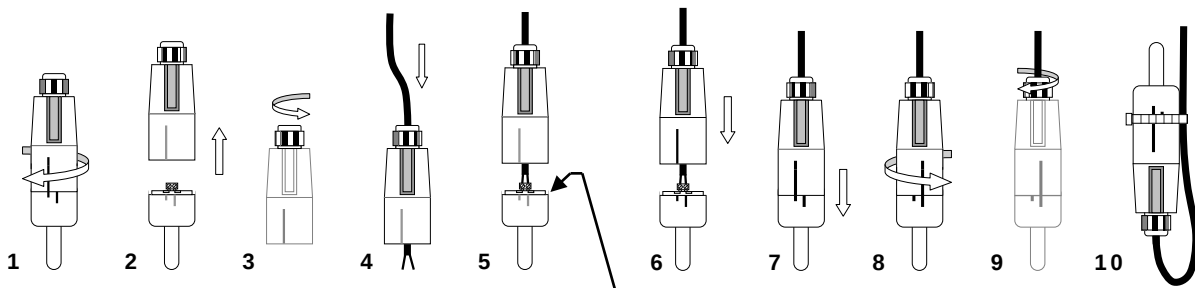


BV10B Außentempersensor

Temperatursensorbereich: -30°C ... $+70^{\circ}\text{C}$ (-22°F ... $+158^{\circ}\text{F}$)

Der Außentempersensor (BV10B) muss an einer nicht stark belasteten Außenwand und vorzugsweise an einem trockenen Ort montiert werden.

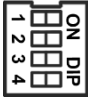
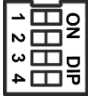
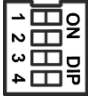
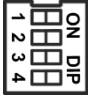
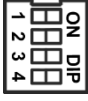
15.3 Montagezeichnung N10B Temperaturfühler

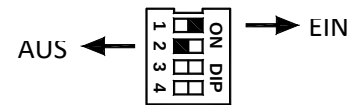


Überprüfen Sie, ob der Gummi-O-Ring vorhanden ist

16 DIP-Schalter

Mit den DIP-Schaltern aktivieren Sie die Regelungen im Computer.

OUT5	2. HEIZUNG 2. VENTILATOR 2. HEIZUNG = KÜHLUNG 2. HEIZUNG = RELATIV	
OUT1	ABTEILHEIZUNG PWM 10-0V ZULUFTKLAPPE	
OUT2	ABTEILHEIZUNG ZULUFTKLAPPE 2. VENTILATOR 2. HEIZUNG	
OUT3	ZENTRALABLUF ZULUFTKLAPPE AQC-KLAPPE + VENTILATOR MESSVENTILATOR	
SENS2	NUR TEMPERATURMESSUNG 2 ZULUFTKLAPPE 2. HEIZUNG 2. HEIZUNG = FUSSBODENHEIZUNG	



CE-Konformitätserklärung

Hersteller	Stienen Bedrijfselektronica bv Mangaanstraat 9 6031 RT Nederweert Niederlande
Typ	Klimaregler
Modell	CBA-2000-Serie
Marke	Stienen BE
Tests	EN 61000-3-2 EN 55014-1 EN 55014-2 EN 60355-1 EN 60204 EN 61010
Zuletzt geändert durch:	EMV-Richtlinie 2014/30/EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
Datum der Ausgabe	7. August 2012

Ich erkläre hiermit, dass die oben genannten Geräte den oben genannten Richtlinien und Normen entsprechen, wenn sie gemäß den Spezifikationen des Herstellers installiert werden.



E.P.M. Stienen
Geschäftsführer (CEO)
Stienen Bedrijfselektronica bv