

Installations- und Bedienungsanleitung

1.	SICHERHEITSHINWEISE.....	1
2.	ANWENDUNG.....	1
3.	FUNKTIONEN.....	1
3.1	BETRIEBSART STANDBY.....	1
3.2	BETRIEBSART WINTER.....	1
3.2.1	BETRIEBSART WINTER MIT AKTIVER RAUMTEMPERATURREGELUNG.....	2
3.3	BETRIEBSART SOMMER.....	2
3.4	EINSTELLUNG DER MAXIMALEN VENTILATORDREHZAHL (AKTIVIERBAR IN DEN BETRIEBSARTEN WINTER UND SOMMER).....	2
3.5	VENTILATORNACHLAUF (AKTIVIERBAR IN DEN BETRIEBSARTEN WINTER UND SOMMER).....	2
4.	INSTALLATION / MONTAGE.....	2
5.1	EINENGUNG DES EINSTELLBEREICHES.....	2
5.2	SCHALTER S1 – S4.....	3
6.	PARAMETRIERUNG.....	3
6.1	EINSTELLUNG DER DREHZÄHLERHÖHUNG DES LÜFTERS BEI AKTIVEM TÜRKONTAKT.....	3
6.2	EINSTELLUNG DER SOLLTEMPERATUR IN DER FUNKTION RAUMTEMPERATURREGELUNG.....	3
6.3	EINSTELLUNG DER MAXIMALEN STEUERSPANNUNG VENTILATOR.....	4
7.	FUNKTIONEN DER KONTAKT-/FÜHLEREINGÄNGE.....	4
8.	ANZEIGEN.....	4
9.	TECHNISCHE DATEN.....	4
10.	ANSCHLUSS- UND MAßZEICHNUNGEN.....	5
11.	GEWÄHRLEISTUNG.....	5

1. Sicherheitshinweise

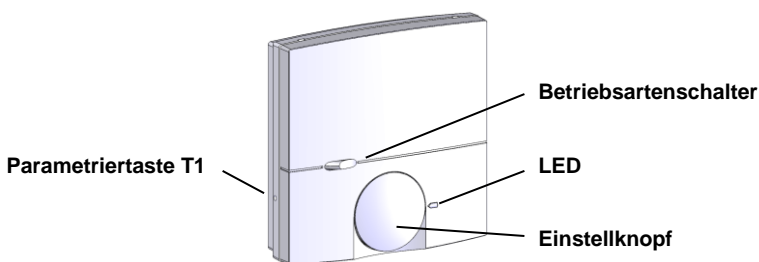
Sicherheitshinweis! Dieses Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft geöffnet und gemäß dem Schaltbild im Gehäusedeckel / auf dem Gehäuse / in der Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Nach der Installation ist der Betreiber, durch die ausführende Installationsfirma, in die Funktion und Bedienung des Gerätes einzuweisen. Die Bedienungsanleitung muss für Bedien- und Wartungspersonal an freizugänglicher Stelle aufbewahrt werden.

Achtung! Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Bestimmungen entsprechen kann zur Beeinflussung der Gerätefunktionen führen.

2. Anwendung

Dieser Kompaktregler wurde speziell zur Ansteuerung von Türluftschleiern mit EC-Lüftermotoren und elektrothermischen Ventilstellantrieben (stromlos geschlossen) in 2-Rohr-Leitungssystemen entwickelt. Hierbei kann mit dem Gerät die Lüfterdrehzahl eingestellt werden. Für andere vom Hersteller nicht vorherzusehende Einsatzgebiete sind die dort gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Eignung hierfür siehe Punkt 11.

3. Funktionen



Mit dem Betriebsartenschalter kann zwischen folgenden Betriebsarten umgeschaltet werden:

- Betriebsart „Standby“
- Betriebsart „Winter“
- Betriebsart „Sommer“

3.1 Betriebsart Standby

In der Betriebsart „Standby“ ist der Ausgang „H“ deaktiviert. Wurde mit dem Schalter S4 die Raumtemperaturregelung aktiviert (siehe Punkt 5.2), so wird eine Raumtemperaturregelung mit einem Solltemperaturwert von 8°C (Raumfrostschutz) durchgeführt, d.h. bei Unterschreiten einer Temperatur von ca. 8°C wird der Ausgang „H“ aktiviert und bei Überschreiten einer Temperatur von ca. 9°C wieder deaktiviert und somit ein Auskühlen des Raumes verhindert. Wird der Raumfrostschutz oder der Schutz des Türluftschleiers aktiv, so wird dies durch ein Blinken der roten LED sowie durch das Aktivieren des Ausgangs „M“ signalisiert. Weitere Störmeldungen mit anderen Ursachen erfolgen nicht.

3.2 Betriebsart Winter

In der Betriebsart „Winter“ wird der Ventilator mit der am Einstellknopf eingestellten Ventilatorzahl betrieben (siehe Punkt 3.4). Außer in der Position 0 („Abwesenheit / Nacht“) ist der Relaisausgang „H“ ständig aktiv. Wurde mit dem Schalter S4 die Raumtemperaturregelung aktiviert (siehe Punkt 5.2), erfolgt bei Stellung 0 („Abwesenheit / Nacht“) des Einstellknopfes eine Raumtemperaturregelung nach parametrimtem Sollwert (siehe Punkt 6.2). Bei geschlossenem Türkontakt leuchtet die LED dauerhaft gelb, bei geöffnetem Türkontakt blinkt die LED ca. alle 2 Sekunden gelb.

3.2.1 Betriebsart Winter mit aktiver Raumtemperaturregelung

Mit dem Schalter S4 kann die Raumtemperaturregelung aktiviert werden (siehe Punkt 5.2). Befinden sich der Betriebsartenschalter in Stellung „Winter“ und der Einstellknopf auf Position 0 („Abwesenheit / Nacht“), erfolgt eine Zweipunktregelung auf den bei der Parametrierung eingegebenen Sollwert (siehe Punkt 6.2). Die Hysterese während dieser Regelung beträgt ca. 1 K am Temperaturfühler. Mit dem Schalter S2 (siehe Punkt 5.2) kann der interne oder externe Fühler aktiviert werden (Werkseinstellung interner Fühler). Unterhalb der Solltemperatur wird der Ausgang „H“ aktiv und der Ventilator mit 60% der maximalen Ventilatordrehzahl aktiviert, oberhalb der Solltemperatur plus der Schaltdifferenz von 1 K wird der Ausgang „H“ und der Ventilator deaktiviert (siehe Punkt 3.5). Wird ein Fühlerfehler am ausgewählten Fühler detektiert (Temperaturwert kleiner -20°C oder größer +100°C) wird ein Notlauf ausgelöst. Dabei werden der Relaisausgang „H“ und der Ventilator (mit 60% der maximalen Ventilatordrehzahl) mit einer festen Einschaltdauer von 30% angesteuert (3 Minuten An / 7 Minuten Aus). Gleichzeitig leuchtet die LED dauerhaft rot und der Meldeausgang „M“ wird aktiviert.

3.3 Betriebsart Sommer

In der Betriebsart „Sommer“ wird der Ventilator mit der am Einstellknopf eingestellten Ventilatordrehzahl betrieben (siehe Punkt 3.4). Der Relaisausgang „H“ ist ständig deaktiviert. Bei geschlossenem Türkontakt leuchtet die LED dauerhaft blau, bei geöffnetem Türkontakt blinkt die LED ca. alle 2 Sekunden blau.

3.4 Einstellung der maximalen Ventilatordrehzahl (Aktivierbar in den Betriebsarten Winter und Sommer)

Mit dem Einstellknopf kann die Ventilatordrehzahl eingestellt werden. Dabei kann die Ventilatordrehzahl kontinuierlich zwischen einem Mindestwert von 13,3 % und 100 % der maximalen Ventilatordrehzahl (siehe Punkt 6.3) eingestellt werden. In Stellung 0 („Abwesenheit / Nacht“) ist der Ventilator deaktiviert.

Stellung Einstellknopf	Steuerspannung in % der maximalen Steuerspannung
0 (Abwesenheit / Nacht)	0 %
1	20 %
2	40 %
3	60 %
4	80 %
5	100 %

3.5 Ventilatornachlauf (Aktivierbar in den Betriebsarten Winter und Sommer)

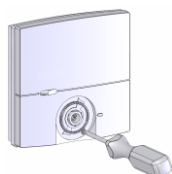
Ein Ventilatornachlauf erfolgt nur bei einer Deaktivierung des Ventilators durch den Türkontakt. Das Steuersignal sinkt nicht abrupt sondern wird beim Deaktivieren des Ventilators (Schließen der Tür) um 0,1V pro Sekunde abgesenkt.

4. Installation / Montage

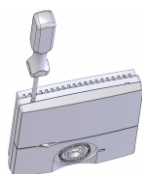
Nach der Montage auf der Wand oder auf einer Unterputzdose, dem elektrischem Anschluss und **der Herstellung der sicheren Trennung zwischen Netzspannung und Sicherheitskleinspannung mittels beiliegender Trennwand (vgl. Punkt 10.)**, wird der Gehäusedeckel zum Schließen mit den unteren Haken eingehängt und bis zum Einrasten nach oben zu geschwenkt. Anschließend wird der Gehäusedeckel mit der beiliegenden Schraube gesichert. **Achtung!** Fühler- und Kontaktleitungen max. 10mm abmanteln (außer bei Verwendung von mind. H 03 xx). Das Gerät darf nicht auf elektrisch leitende Oberflächen montiert werden. Bei Verwendung externer Fühler oder Kontakte ist darauf zu achten, dass die Leitung nicht parallel zu netzspannungsführenden Leitungen verlegt wird. Ist die Parallelverlegung nicht zu vermeiden, geschirmte Leitung verwenden und Schirm auf Klemme 8, 10, 12 oder 14 legen. Der Regler ist zur Montage auf die Wand oder UP-Dose bestimmt und darf nicht direkt Wärme- oder Kältequellen ausgesetzt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Regler auch rückseitig keiner Fremderwärmung oder -kühlung, z.B. bei Hohlwänden durch Zugluft oder Steigleitungen ausgesetzt wird.



Knopf abziehen



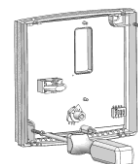
Schraube lösen



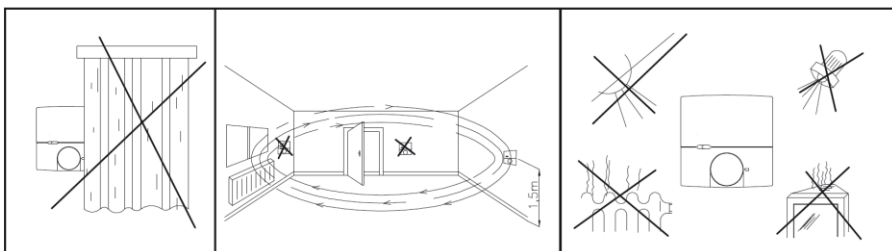
Obere Haken eindrücken



Deckel aufschwenken

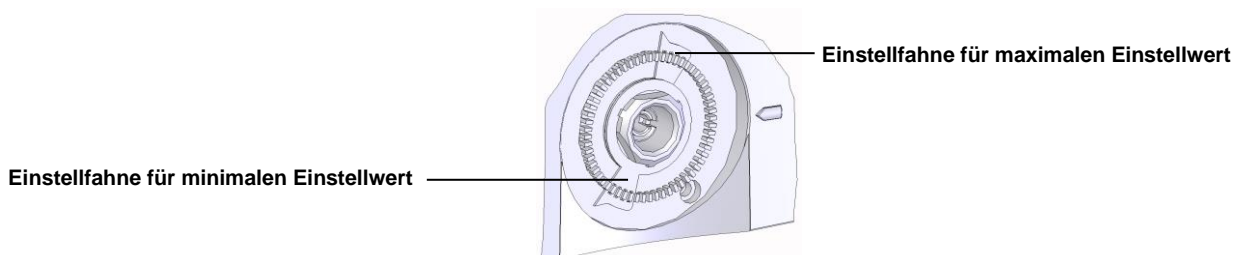


Regler anschrauben



5.1 Einengung des Einstellbereiches

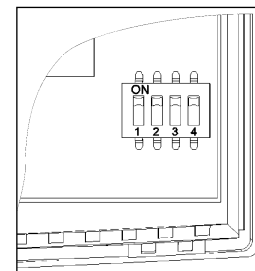
Mittels der Einstellfahnen unter dem Einstellknopf kann der Einstellbereich des Reglers mechanisch begrenzt werden. Hierzu muss der Knopf abgezogen und nach verstellen der Anschläge (rot für Maximalwert, blau für Minimalwert) wieder aufgesteckt werden.



5.2 Schalter S1 – S4

Mit den Schaltern S1 - S4 können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Schalter	Funktion	ON	OFF
S1	Erhöhung der Steuerspannung (Klemme 9/10) 0-10V bei Anforderung durch den Türkontakt	keine Erhöhung (Werkseinstellung)	Erhöhung um den parametrieren Wert
S2	Fühlerauswahl	interner Fühler (Werkseinstellung)	externer Fühler
S3	Funktion des Eingangs „M“	Motorstörmeldung Filterüberwachung (Werkseinstellung)	Frostschutzsensor (Frostmelder)
S4	Aktivierung Raumtemperaturregelung	Raumtemperaturregelung deaktiviert (Werkseinstellung)	Raumtemperaturregelung aktiviert



Schalter S1 – S4

6. Parametrierung

Mithilfe der Parametrierungsfunktion lassen sich die Drehzahlerhöhung bei aktivem Türkontakt, die Solltemperatur für die Raumtemperaturregelung sowie die maximale Steuerspannung für den Ventilator einstellen. Eine Parametrierung während einer anliegenden Störung ist nicht möglich. Die Parametrierung wird durch Betätigung der Taste T1 an der linken Gehäusesseite gestartet. Nach erfolgreichem Start der Parametrierung blinkt die LED unter der Einstellmarke in Abhängigkeit der Schalterstellung des dreistufigen Betriebsartenschalters und die Ausgänge werden inaktiv (ausgenommen der analoge Ausgang während der Parametrierung der maximalen Steuerspannung Ventilator).

- Ein Wert wird erst geändert, wenn der Einstellknopf verstellt wurde. Steht der Einstellknopf zu Beginn des Parametriervorgangs bereits auf der richtigen Position so ist diese Position erst zu ändern und danach erneut einzustellen.
- Befindet sich der Regler im Parametriermodus kann mit dem Betriebsartenschalter zwischen den Einstellungen (siehe Punkte 6.1 / 6.2 / 6.3) gewechselt werden. Die eingestellten Werte werden zwischengespeichert.
- Die Parametrierung wird durch eine Betätigung der Taste T1 an der linken Gehäusesseite abgeschlossen. Die geänderten Werte werden übernommen und die mit dem Betriebsartenschalter gewählte Funktion wird ausgeführt.
- Erfolgt kein Abschluss der Parametrierung wird der Parametriermodus 120 Sekunden nach der letzten Aktion (Sollwertverstellung, Verstellung des Schalters) selbsttätig beendet und die mit dem Betriebsartenschalter gewählte Funktion wird ausgeführt. Alle getätigten Einstellungen werden dabei verworfen.
- Nach Beenden der Parametrierung ist darauf zu achten, dass die Bedienelemente entsprechend der gewünschten Funktion eingestellt werden müssen.

Wiederherstellung der Werkseinstellungen:

Aus dem Parametriermodus heraus erfolgt, durch eine 5 Sekunden lange Betätigung der Taste T1 ein Zurücksetzen der Parameter auf die Werkseinstellungen. Wird die Tastenbetätigung vor Ablauf der fünften Sekunde beendet, wird der Parametriermodus ohne eine Wiederherstellung der Werkseinstellungen beendet. Wurden die Werkseinstellungen erfolgreich wiederhergestellt so wird dies durch einen 5 Sekunden langen gelb / blauen Farbwechsel (ca. 4mal pro Sekunde) der LED signalisiert.

6.1 Einstellung der Drehzahlerhöhung des Lüfters bei aktivem Türkontakt

Der Betriebsartenschalter muss sich hierfür in der Stellung „Standby“ befinden. Nach dem Start der Parametrierung (bevor der Einstellknopf betätigt wurde) blinkt die LED in Abhängigkeit der zuvor eingestellten Drehzahlerhöhung wie folgt ca. zweimal pro Sekunde:

Stellung Einstellknopf	Farbfolge der LED	Drehzahlerhöhung
0	blau, blau, ...	10 %
1	blau, rot, blau, ...	20 %
2	blau, rot, rot, blau, ...	30 %
3	blau, rot, rot, rot, blau, ...	40 %
4	blau, rot, rot, rot, rot, blau, ...	50 % (Werkseinstellung)
5	blau, rot, rot, rot, rot, rot, blau, ...	60 %

6.2 Einstellung der Solltemperatur in der Funktion Raumtemperaturregelung

Der Betriebsartenschalter muss sich hierfür in der Stellung „Winter“ befinden. Nach dem Start der Parametrierung (bevor der Einstellknopf betätigt wurde) blinkt die LED in Abhängigkeit der zuvor eingestellten Solltemperatur wie folgt ca. zweimal pro Sekunde:

Stellung Einstellknopf	Farbfolge der LED	Solltemperatur	Einstellbereich Solltemperatur
0	gelb, gelb, ...	8°C (Frostschutz)	-
1	gelb, rot, gelb,	14°C	13.4°C ... 15°C
2	gelb, rot, rot, gelb,	16°C	15.1°C ... 17°C
3	gelb, rot, rot, rot, gelb,	18°C	17.1°C ... 19°C
4	gelb, rot, rot, rot, rot, gelb,	20°C (Werkseinstellung)	19.1°C ... 21°C
5	gelb, rot, rot, rot, rot, rot, gelb,	22°C	21.1°C ... 22°C

6.3 Einstellung der maximalen Steuerspannung Ventilator

Der Betriebsartenschalter muss sich hierfür in der Stellung „Sommer“ befinden. Nach dem Start der Parametrierung blinkt die LED ca. zweimal pro Sekunde blau. Während der Parametrierung wird der Ventilator zur Kontrolle mit der eingestellten Spannung angesteuert. Die Steuerspannung kann im Bereich zwischen 5 V und 10 V in 0,1 V Schritten verändert werden, wobei die Stellungen des Einstellknopfes ca. folgenden Werten entsprechen:

Stellung Einstellknopf	Maximale Steuerspannung
0	5 V
1	6 V
2	7 V
3	8 V
4	9 V
5	10 V (Werkseinstellung)

7. Funktionen der Kontakt-/Fühlereingänge

Eingang „Motorstörmeldung / Frostschuttmelder / NTC 47kΩ“

Dieser Eingang muss mit einem potentialfreien Kontakt oder Temperaturfühler (NTC 47kΩ@25°C) beschaltet werden. Die Funktion kann mittels des Schalters S3 (siehe Punkt 5.2) ausgewählt werden.

Funktion Motorstörmeldung / Filterüberwachung (siehe Punkt 5.2 - Schalter S3):

Die Funktion wird aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist und das Gerät sich nicht in der Betriebsart „Standby“ oder in der Parametrierung befindet. Die LED leuchtet dauerhaft rot, und der Ausgang „M“ wird aktiv. Die Störmeldung bleibt sowohl bei Spannungsausfall als auch bei wieder geöffneten Kontakt erhalten. Die Störmeldung muss durch das Aus- und Wiedereinschalten mittels Betriebsartenschalter bei geöffnetem Kontakt zurückgesetzt werden. Andere Funktionen sind nicht betroffen.

Frostschutz (siehe Punkt 5.2 – Schalter S3)

Die Funktion wird aktiv wenn der Kontakt geöffnet ist oder wenn ein angeschlossener NTC (47kΩ@25°C) eine Temperatur kleiner 8°C misst und sich das Gerät nicht in der Parametrierung befindet. Somit ist ein Frostschutz des Türluftschleiers gewährleistet. Die LED blinkt ca. einmal pro Sekunde rot, der Ausgang „H“ sowie der Ausgang „M“ werden aktiviert und der Ventilator wird deaktiviert. Steigt die gemessene Temperatur über 9°C oder wird der Kontakt wieder geschlossen wird der Ausgang „H“ deaktiviert. Die rote LED blinkt dabei weiter, der Ausgang „M“ bleibt aktiv und der Ventilator bleibt deaktiviert. Die Funktion muss durch das Aus- und Wiedereinschalten (während der Betriebsart Standby nur Einschalten) mittels Betriebsartenschalter bei abgestellter Ursache zurückgesetzt werden. Die Frostschuttmeldung bleibt auch nach einem Spannungsausfall erhalten.

Eingang „Türkontakt“

Der Eingang muss mit einem potentialfreien Kontakt beschaltet werden. In der Betriebsart „Standby“ oder während der Parametrierung hat der Eingang keine Funktion. Die Ansteuerung des Ventilators ist abhängig von der Einstellung des Schalters S1 (siehe Punkt 5.2). Ist der Schalter S1 in die Stellung ON geschaltet (Werkseinstellung) wird beim Öffnen des Kontaktes (Tür geschlossen) der Ventilator deaktiviert (siehe Ventilatornachlauf). Ist der Schalter S1 in die Stellung OFF geschaltet, wird beim Öffnen des Kontaktes (Tür geschlossen) der Ventilator auf die am Drehknopf gewählte Drehzahl eingestellt. Beim Schließen des Kontaktes (Tür offen) wird das Steuersignal des Ventilators um den in der Parametrierung (siehe Punkt 6.1) eingestellten Betrag (xx% der maximalen Steuerspannung) erhöht. Übersteigt dabei das Steuersignal den Wert der maximalen Steuerspannung (siehe Punkt 6.3), wird der Ventilator mit der maximalen Steuerspannung (siehe Punkt 6.1) betrieben. Bei offenem Kontakt (Tür geschlossen) blinkt die LED alle 2 Sekunden in der Betriebsart „Winter“ gelb sowie in der Betriebsart „Sommer“ blau. Bei geschlossenem Kontakt (Tür offen) leuchtet die LED in der Betriebsart „Winter“ gelb sowie in der Betriebsart „Sommer“ blau. Wird kein Türkontakt verwendet ist eine Drahtbrücke zwischen die Klemmen 13 und 14 zu schalten (Auslieferungszustand).

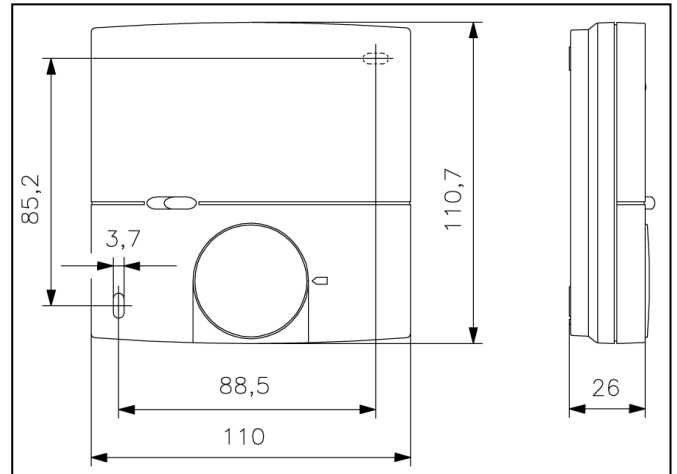
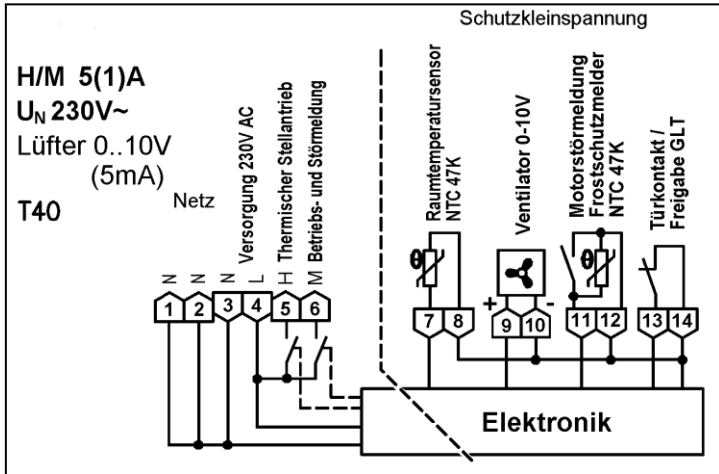
8. Anzeigen

Blau	Sommerbetrieb, Türkontakt geschlossen (Tür offen)
Blau blinkend (alle 2 Sekunden)	Sommerbetrieb, Türkontakt offen (Tür geschlossen)
Blau blinkend (zweimal pro Sekunde)	siehe Parametrierung maximale Drehzahl
Blau und rot blinkend (zweimal pro Sekunde)	siehe Parametrierung Drehzahlerhöhung
Gelb	Winterbetrieb, Türkontakt geschlossen (Tür offen)
Gelb blinkend (alle 2 Sekunden)	Winterbetrieb, Türkontakt offen (Tür geschlossen)
Gelb und rot blinkend (zweimal pro Sekunde)	siehe Parametrierung Solltemperatur
Gelb, Blau im Wechsel	Rücksetzen der Parameter auf Werkseinstellung
Rot	Störung, Motorfehler / Filterüberwachung, Fühlerbruch
Rot blinkend	Raumfrostschutz oder Schutz des Türluftschleiers

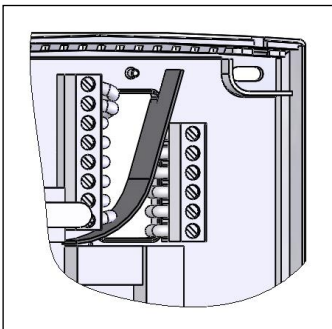
9. Technische Daten

Betriebs- und Schaltspannung:	230V~
Ausgänge:	Heizen (H): Relais-Schließerkontakt max. 5(1)A / 230V~ / max. 5 Ventilatortriebe Melden (M): Relais-Schließerkontakt max. 5(1)A / 230V~ analoger Ausgang: 0-10V (SELV), max. 5mA zur Ventilatoransteuerung
Betriebsartenschalter:	Standby (Frostschutz), Winter, Sommer
Regelbereich Raumtemperatur:	Frostschutz 8°C, 8°C 22°C
Schaltdifferenz:	1 K gemessen am externen Raumtemperaturfühler
Leistungsaufnahme:	< 1 W / < 2 VA
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Schutzart:	IP30, nach entsprechender Montage
Zulässige Umgebungstemperatur:	0 ... 40°C
Lagertemperatur:	-20 ... 70°C
Zulässige Feuchte:	max. 95%r.H. nicht kondensierend
Montage:	auf Wand oder Unterputzdose
Gehäusematerial und -Farbe:	Kunststoff ABS, reinweiß ähnlich RAL 9010 Bedruckung blaugrau ähnlich RAL 7031
Ausstattung:	Betriebsartenschalter, interne Dip-Schalter zur Funktionsauswahl, dreifarbig hinterleuchtete Einstellmarke, seitlicher Taster zum Aktivieren und Beenden der Parametereinstellung
Verschmutzungsgrad:	2
Bemessungsstoßspannung:	4000 V
Wirkungsweise:	Typ 1.B
Energieeffizienzklasse:	I (Beitrag zur jahreszeitbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz 1%)

10. Anschluss- und Maßzeichnungen



⚠ Wird der externe Kontakteingang an den Klemmen 13 und 14 nicht verwendet, müssen die Klemmen mit einer Drahtbrücke verbunden werden.



⚠ Fühler - und Kontaktleitungen max.10mm abmanteln (außer bei Verwendung von mind. H 03 xx). Trennwand zur sicheren Trennung zwischen Netzspannung und Sicherheitskleinspannung entsprechend montieren.

11. Gewährleistung

Die von uns genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach allgemein gültigen Prüf-vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften, ermittelt. Nur insoweit werden Eigenschaften zugesichert. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung. Änderungen vorbehalten.