

EIGENSCHAFTEN

- Messung der Temperatur der Raumluft und der Außenluft
- Ansteuerung von Lüftern bei Erreichen der Kühlungsbedingung (Temperaturdifferenz)
- Temperaturdifferenz und minimale Raumlufttemperatur einstellbar
- Freigabe bzw. Einschalten der Lüftung mittels eines potentialfreien Kontakts (Relais)
- Ansteuerung von DC- und AC-Lüftern oder Lüftungssystemen
- Ansteuerung von Antrieben für Fenstern und Lüftungsklappen



Abbildung 1 Temperatursteuerung

ANWENDUNG

- Freie Kühlung von Räumen mit kühler Außenluft durch Temperaturvergleich
- Temperaturregulierung durch Steuerung von Abluft- oder Zuluft-Ventilatoren sowie von zentralen und dezentralen Lüftungssystemen
- Temperaturregulierung durch Steuerung von Fenster- und Lüftungsklappenantrieben

KURZBESCHREIBUNG

Die Steuerung misst mit dem internen Sensor die Temperatur der Raumluft. Mit dem Außensensor wird die Temperatur der Außenluft gemessen. Ab einer einstellbaren Temperaturdifferenz (Temperatur der Außenluft geringer als Temperatur der Raumluft) zieht das Relais an und der Lüfter beginnt zu lüften. Wird die Temperaturdifferenz wieder kleiner als der eingestellte Wert, wird die Lüftung ausgeschaltet. Die Temperaturdifferenz wird mit dem Schalter S2 ausgewählt. Als zweite Bedingung kann mit Schalter S1 die minimale Raumlufttemperatur eingestellt werden. Unterhalb dieser Temperatur wird die Lüftung ausgeschaltet bzw. nicht eingeschaltet.

Mit dem Mikro-Taster T1 kann eine Funktionsprobe der Lüftung durchgeführt werden. Bei Betätigung des Tasters wird das Relais geschlossen und der Lüfter beginnt sich zu drehen.

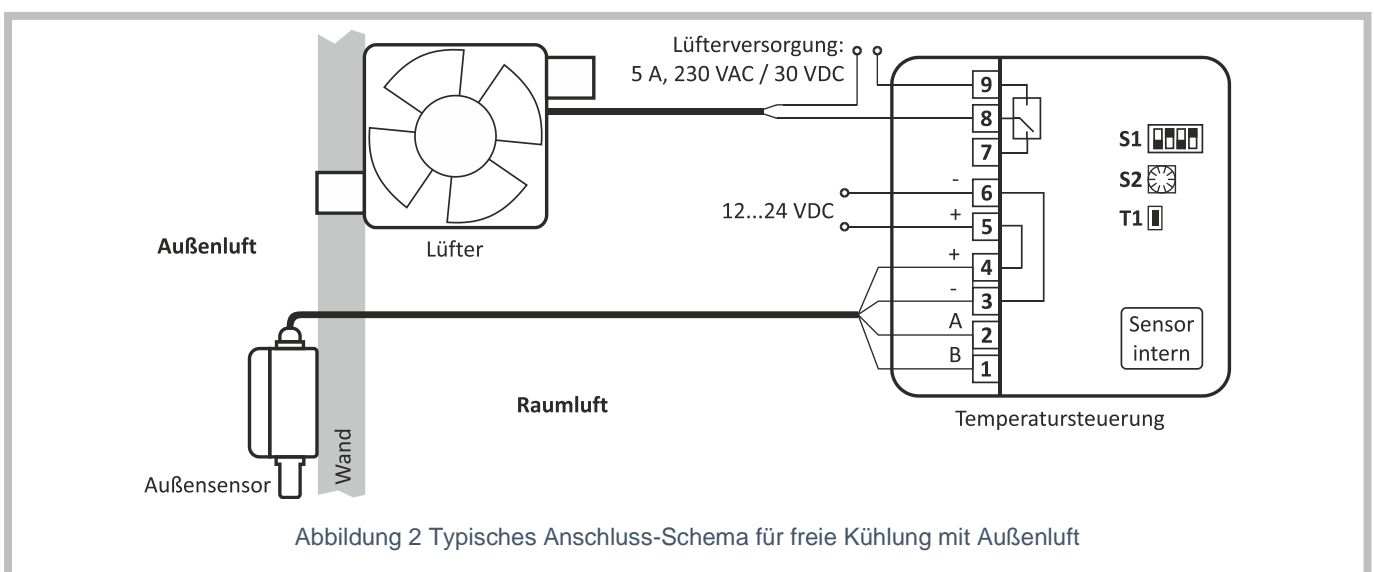


Abbildung 2 Typisches Anschluss-Schema für freie Kühlung mit Außenluft



ACHTUNG

An den **Klemmen 1...6** darf nur **Schutzkleinspannung** angeschlossen werden! Sollte an den **Klemmen 7...9** keine Schutzkleinspannung, sondern z.B. **Netzspannung** angeschlossen werden, dann **muss**:

- die beiliegende **Schutzabdeckung** unbedingt montiert werden!
- das Netzkabel mit dem beiliegenden **Kabelbinder** an der **Fixieröse (Fixing)** befestigt werden!

SCHNITTSTELLEN

Die folgende Tabelle beschreibt die Anschlussklemmen des Geräts und deren Funktion. Die Anschlussnummern sind an den Klemmen im Gerät zu finden. Details zu den Anschlüssen sind in den technischen Daten beschrieben.

Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung		
01	B	Kommunikationsleitung zum Außensensor		
02	A	Kommunikationsleitung zum Außensensor		
03	-	Bezugsmasse für den Außensensor		
04	+	Versorgungsspannungsausgang für den Außensensor		
05	+	Versorgungsspannungsanschluss für die Steuerung		
06	-	Bezugsmasse für den Versorgungsspannungsanschluss		
07	NC	Relaisausgang für den Lüfter-Anschluss	Lüftung ausgeschaltet	Lüftung eingeschaltet
08	COM			
09	NO			

INSTALLATIONSHINWEISE

Die folgenden Hinweise sind bei der Installation des Gesamtsystems zu beachten. Werden die Hinweise nicht beachtet, kann es zur Beeinträchtigung der Funktion der Steuerung und der Sensoren kommen. Die in den technischen Daten beschriebenen Toleranzen und Eigenschaften können dann u.U. nicht mehr eingehalten werden.


<p>Steuerung nicht in direkter Zuluft installieren</p>	<p>Steuerung nicht in direkter Sonneneinstrahlung installieren</p>	<p>Steuerung nicht nah an Heizungen (Wärmequellen) installieren</p>
<p>Außensensor vor Regen schützen</p>	<p>Außensensor nicht in direkter Sonneneinstrahlung installieren</p>	<p>Außensensor vorzugswise an der Nordseite installieren</p>

BETRIEBZUSTÄNDE UND SIGNAL-LED

Die Signal-LED zeigt die Betriebszustände der Temperatursteuerung sowie Fehler farblich und durch Blinken an. (Die Anzeige erfolgt u.U. mit kurzer Verzögerung beim Einschalten des Gerätes.)

LED	Anzeige	Lüften	Lüftung	Beschreibung	
	Grün	Dauer	möglich	EIN	LÜFTEN – Lüftungsbedingung erfüllt
	Blau	Dauer	nicht möglich	AUS	AUS – Raum zu kalt
	Gelb	Dauer	nicht möglich	AUS	AUS – Außenluft zu warm
	Grün	Blinken	-	EIN	LÜFTEN – Funktionstest mit Taster

Beide LED zeigen vorliegende Fehler der Sensoren als Status wie folgt an:

LED	Anzeige	Fehler	Funktion	Beschreibung	
	Rot	Blinken	Steuerung	AUS	Steuerung oder interner Sensor ohne Funktion
	Blau	Blinken	Außensensor	AUS	Sensor nicht korrekt angeschlossen oder ohne Funktion

(wechseln beide Farben, liegen Fehler bei beiden Sensoren vor)

TASTER FÜR FUNKTIONSTEST

Mit dem Mikro-Taster *T1* kann eine Funktionsprobe der Lüftung durchgeführt werden. Bei Betätigung des Tasters wird das Relais geschlossen und der Lüfter wird aktiviert. Durch Loslassen der Taste wird der Funktionstest beendet. Sollte der Taster länger als 1 min betätigt werden, schaltet die Steuerung den Funktionstest selbständig ab. Weiterhin zeigt die Signal-LED den Funktionstest an (siehe Signal-LED).

EINSTELLUNG DER TEMPERATURDIFFERENZ

Mit dem Schalter *S2* kann eingestellt werden ab welcher Temperaturdifferenz die Lüftung eingeschaltet und ausgeschaltet wird. Die Temperaturdifferenz ist die Differenz der Temperatur der Raumluft zur Temperatur der Außenluft (Temperaturdifferenz = Temperatur Raumluft – Temperatur Außenluft).













Die Lüftungsbedingung ist erfüllt und die Lüftung wird aktiviert, wenn die Außenluft um die eingestellte Differenz und die Hysterese kühler als die Raumluft (bzw. mindestens genauso kalt) ist. (Wert der Hysterese, siehe Technische Daten)

Die Lüftung wird jedoch nur gestartet, wenn auch die Bedingung der minimalen Raumtemperatur erfüllt ist.

Schalter S2 – Einstellung der Temperaturdifferenz					
	Temperaturdifferenz			Temperaturdifferenz	
0	0 K		5	5 K	
1	1 K		6	6 K	
2	2 K		7	7 K	
3	3 K		8	8 K	
4	4 K (Lieferzustand)		9	9 K	

EINSTELLUNG DER MINIMALEN RAUMTEMPERATUR



Mit dem Schalter S1 kann die minimale Temperatur der Raumluft eingestellt werden. Sollte die Raumtemperatur unter den eingestellten Wert fallen, wird die Lüftung ausgeschaltet bzw. nicht eingeschaltet. Wurde die minimale Raumtemperatur unterschritten, wird die Lüftung erst wieder eingeschaltet, wenn die gemessene Temperatur um den Wert der Hysterese höher ist, als der eingestellte Wert. (Wert der Hysterese, siehe Technische Daten)

Schalter S1 – Einstellung der minimalen Raumtemperatur					
DIP	S1.1	S1.2	S1.3	S1.4	minimale Raumtemperatur
	OFF	OFF	OFF	OFF	10 °C
	OFF	OFF	OFF	ON	11 °C
	OFF	OFF	ON	OFF	12 °C
	OFF	OFF	ON	ON	13 °C
	OFF	ON	OFF	OFF	14 °C
	OFF	ON	OFF	ON	15 °C
	OFF	ON	ON	OFF	16 °C
	OFF	ON	ON	ON	17 °C
	ON	OFF	OFF	OFF	18 °C
	ON	OFF	OFF	ON	19 °C
	ON	OFF	ON	OFF	20 °C
	ON	OFF	ON	ON	21 °C
	ON	ON	OFF	OFF	22 °C (Lieferzustand)
	ON	ON	OFF	ON	23 °C
	ON	ON	ON	OFF	24 °C
	ON	ON	ON	ON	25 °C

TECHNISCHE DATEN

Versorgungseingang		
Betriebsspannung	12 ... 24 VDC $\pm 10\%$	
Versorgungsleistung	1 W (ohne Außensensor)	
Relais NC, COM, NO		
Schaltleistung	230 VAC, 5 A, $\cos\phi = 1$ 30 VDC, 5 A 48 VDC, 1,5 A	
Isolation	4 kV (gegen alle anderen Anschlüsse)	
Anschluss Außensensor A, B		
Typ	RS-485	
Baudrate	9600 baud	
Temp.-Sensoren	Messbereich	Toleranz
Temperatur	-30 ... +90 °C	$\pm 0,5$ K (0 ... +60 °C)
Hysterese		
für Temperaturdifferenz	0,5 K	
für min. Raumtemperatur	0,5 K	
Mechanische Daten		
Maße (L x B x H)	88 x 88 x 31 mm	
Gewicht	100 g	
Schutzart	IP20	
Schutzklasse	II	
Verschmutzungsgrad	2	
Montage	Wandmontage, Aufputz	
Anschluss		
Verbindungsart	Schraubklemmen	
Klemmbereich	Klemmen 1 ... 6:	
	starr	0,14 ... 1,5 mm ²
	flexibel	0,14 ... 1,0 mm ²
	Aderendhülse	0,25 ... 0,5 mm ²
Klemmen 7 ... 9:	starr	0,14 ... 2,5 mm ²
	flexibel	0,14 ... 1,5 mm ²
	Aderendhülse	0,25 ... 1,5 mm ²
Leitungslänge	Klemmen 1 ... 6: max. 30 m	Klemmen 7 ... 9: unbeschränkt
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	-20 ... 50 °C	
Lagertemperatur	-20 ... 80 °C	
Luftfeuchtigkeit	0 ... 95 % keine Betauung	

RICHTLINIEN / NORMEN

Richtlinien	Normen
Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU	<p>EN 60730-1, Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen - Allgemeine Anforderungen</p> <p>EN 60730-2-9, Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen - Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte</p> <p>EN 60730-2-13, Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen - Besondere Anforderungen an feuchtigkeitsempfindliche Regel- und Steuergeräte</p> <p>EN 62368-1, Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen</p>
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	<p>EN 55011, Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren</p> <p>EN 61000-6-2, Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche</p> <p>EN 61000-6-3, Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe</p>
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	
Kennzeichnungen	
 	

BESTELLINFORMATIONEN

Bild	Bestell-Nr.	Artikelcode	Beschreibung
	16 76 10	STZ0001E-Set	Set Temperatursteuerung und Außensensor (Bestehend aus Bestell-Nr.: 167604 und 152249)
	16 76 04	STZ0001E	Temperatursteuerung
	15 22 49	UK00009E	Außensensor Temperatur und Feuchte
	16 03 68	GFM0005E	Wetterschutzdach für UK00009E

ZEICHNUNGEN

