

# HCU-Steuerung Datenblatt

## Eigenschaften

- Messung der Taupunkttemperatur bzw. der absoluten Feuchte der Raumluft (z.B. Keller) und der Außenluft
- Ansteuerung von Lüftern bei Erreichen der Entfeuchtungsbedingung (Taupunktdifferenz)
- Dauerlüftung oder Intervalllüftung
- Taupunkttemperaturdifferenz und minimale Raumlufttemperatur einstellbar
- Freigabe bzw. Einschalten der Lüftung mittels eines potentialfreien Kontakts (Relais)
- Ansteuerung von DC- und AC-Lüftern oder Lüftungssystemen



Entfeuchtungssteuerung

## Anwendung

- Luft-Entfeuchtung bzw. Luftfeuchteregulierung insbesondere von Keller- und Erdgeschoß-Räumen durch Taupunktregelung
- Feuchtigkeitsregulierung, Raumtrocknung und Taupunkttemperaturregelung durch Steuerung von Ab-

luft- oder Zuluft-Ventilatoren sowie von zentralen und dezentralen Lüftungssystemen

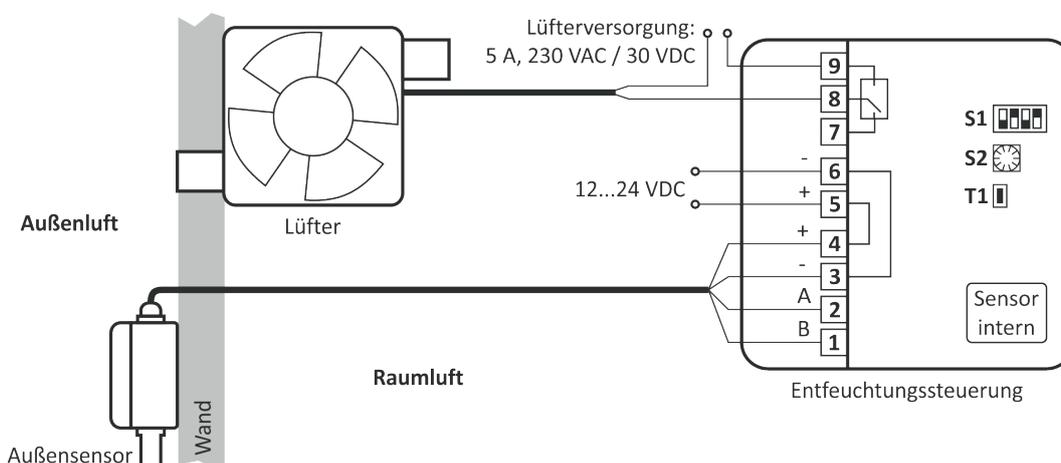
- Kontrollierte Kellerlüftung, Lüftung von Wintergärten und schimmelgefährdeten Räumen

## Kurzbeschreibung

Die Steuerung misst mit dem internen Sensor den Taupunkt und die Temperatur der Raumluft. Mit dem Außensensor werden der Taupunkt und die Temperatur der Außenluft gemessen. Ab einer mit dem Schalter *S1* einstellbaren Taupunktdifferenz (Taupunkt der Außenluft geringer als Taupunkt der Raumluft) zieht das Relais an und der Lüfter beginnt zu lüften. Fällt die Taupunktdifferenz unter einen mit *S1* einstellbaren Wert, wird die Lüftung ausgeschaltet. Als zweite Bedingung kann mit

*S2* die minimale Raumlufttemperatur eingestellt werden. Unterhalb dieser Temperatur wird die Lüftung ausgeschaltet bzw. nicht eingeschaltet. Mit dem Schalter *S1* kann weiterhin bestimmt werden, ob der Lüfter Dauerhaft läuft oder im Intervall betrieben wird.

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.



Typisches Anschluss-Schema für Raumentfeuchtung bzw. Kellerlüftung



## 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
08	COM	
09	NO	

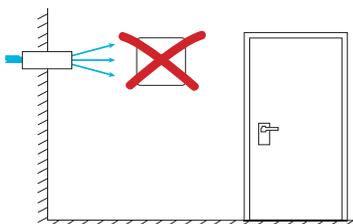
Lüftung ausgeschaltet

Lüftung eingeschaltet

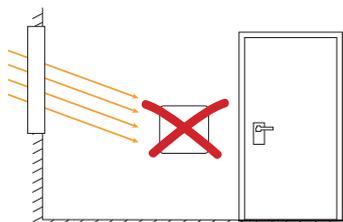
## Installationshinweise

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.

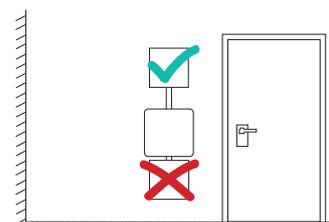
Steuerung nicht in direkter Zuluft installieren



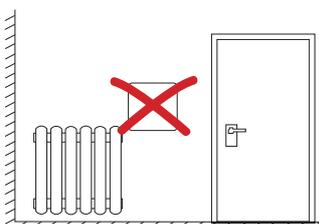
Keine direkte Sonneneinstrahlung auf die Steuerung



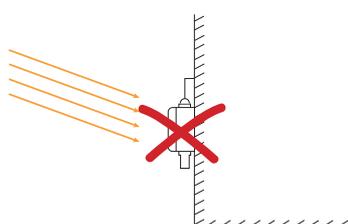
Netzteil nicht unter der Steuerung installieren, Abstand min. 5 cm



Steuerung nicht in Heizungsnahe installieren



Keine direkte Sonneneinstrahlung auf den Außensensor



Installation vorzugsweise an der Nordseite



## Schaltereinstellungen

Mit dem Schalter S1 kann eingestellt werden ab welcher Taupunktdifferenz die Lüftung eingeschaltet und ausgeschaltet wird. Die Taupunktdifferenz ist die Differenz der Taupunkttemperatur der Raumluft zur Außenluft (Taupunktdifferenz = Taupunkt Raumluft – Taupunkt Außenluft).

Die Taupunkttemperatur der Luft spiegelt die absolute Feuchte wieder. Je höher die absolute Feuchte der Luft, desto höher ist die Taupunkttemperatur. Ist also der Taupunkt der Raumluft höher, als der Taupunkt der Außenluft bedeutet das, dass die Außenluft „trockener“ als die Raumluft ist und die Entfeuchtungsbedingung somit erfüllt ist. Die Lüftung wird jedoch nur gestartet, wenn auch die Temperaturbedingung (siehe Schalter S2) erfüllt ist.

Schalter S1, Positionen 1 und 2 - Einstellung der Taupunktdifferenz					
	S1.1	S1.2	Einschaltpunkt	Ausschaltpunkt	Hinweis
	OFF	OFF	3 °C	1 °C	
	OFF	ON	5 °C	1 °C	Standard
	ON	OFF	7 °C	3 °C	
	ON	ON	9 °C	5 °C	

Mit den Positionen 3 und 4 des Schalter S1 kann das Lüftungsintervall eingestellt werden, mit dem bei Erreichen der Entfeuchtungsbedingungen gelüftet wird. Bei Verwendung eines Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung empfiehlt sich der Dauerbetrieb der Lüftung, da die Wärmerückgewinnung die Auskühlung des Raumes minimiert. Sollten reine Zuluft- bzw. oder Zu/Abluft-Systeme verwendet werden, verhindert der Intervallbetrieb das Auskühlen des Raumes. Die Lüftung sollte an das Raumvolumen angepasst werden, um während der Lüftungszeit ausreichend Luft auszutauschen. Während der Stillstandzeit der Lüftung kann sich die ausgetauschte Luft erwärmen und Feuchtigkeit aus den Wänden aufnehmen.

Schalter S1, Positionen 3 und 4 - Einstellung des Lüftungsintervalls					
	S1.3	S1.4	Intervall	Lüftungsdauer	Hinweis
	OFF	OFF		Dauerlüftung	Standard
	OFF	ON	30 min	10 min	
	ON	OFF	60 min	20 min	
	ON	ON	90 min	30 min	

Mit dem Schalter S2 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 0,5 K höher, als der eingestellte Wert ist.

Schalter S2 - Einstellung der minimalen Raumtemperatur					
	Minimale Temperatur			Minimale Temperatur	
0	AUS (Standard)		5	14 °C	
1	6 °C		6	16 °C	
2	8 °C		7	18 °C	
3	10 °C		8	20 °C	
4	12 °C		9	22 °C	

## Taster für Funktionstest

Mit dem Mikro-Taster **T7** kann eine Funktionsprobe der Lüftung durchgeführt werden. Bei Betätigung des Tasters wird das Relais geschlossen und der Lüfter beginnt sich zu drehen. 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 wechselt die Signal-LED während des Funktionstests zyklisch durch alle Farben (siehe Signal-LED).

## Signal - LED

Die Signal-LED zeigt die Zustände der Entfeuchtungssteuerung farblich und zum Teil durch blinken an.

Farbe	Anzeigeart	Beschreibung
● Rot	Dauerhaft	Lüftung gestoppt, Entfeuchtungsbedingung ist nicht erfüllt
	Blinkt	Außensensor defekt oder nicht korrekt angeschlossen
● Grün	Dauerhaft	Lüftung eingeschaltet, Entfeuchtungsbedingung ist erfüllt
● Gelb	Dauerhaft	Stillstandzeit des Intervalls, Entfeuchtungsbedingung ist erfüllt
● Blau	Dauerhaft	Minimale Raumtemperatur unterschritten, Entfeuchtungsbedingung ist jedoch erfüllt
	Blinkt	Interner Sensor defekt

## Technische Daten

Versorgungseingang		
Betriebsspannung	12 ... 24 VDC ±10 %	
Versorgungsleistung	1 W (ohne Außensensor)	
Relais NC, COM, NO		
Schaltleistung	230 VAC, 5 A, cosφ = 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	
Interner Sensor	Messbereich	Toleranz
Temperatur	-30 ... +90 °C	±0,5 K (0 ... +60 °C)
Taupunkttemperatur	-70 ... +90 °C	±1,5 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 <sup>2</sup> flexibel 0,14 ... 1,0 mm <sup>2</sup> Aderendhülse 0,25 ... 0,5 mm <sup>2</sup>	Klemmen 7 ... 9: starr 0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> flexibel 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> Aderendhülse 0,25 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
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	

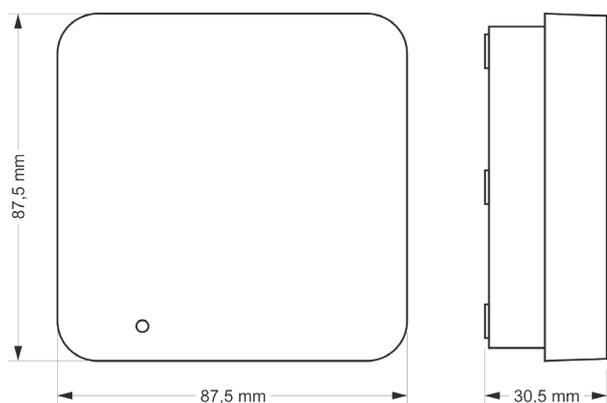
## Richtlinien / Normen

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

### Kennzeichnungen



## Zeichnung



Bemaßung

## Bestellinformation

Bild	Beschreibung
	Set Entfeuchtungssteuerung

### Systemair GmbH

Seehöfer Straße 45 • D-97944 Boxberg  
Tel.: +49 7930 9272-0 • Fax: +49 7930 9272-92  
info@systemair.de • www.systemair.de

Februar 2018