

**Sachverständiger
für Feuchteschäden und
Schimmelpilzschäden**

EU-zertifiziert nach DIN EN ISO/IEC 17024
TÜV-Rheinland Zert. 63865

Bezugsadresse

Keller-Doktor
Klinglerstraße 16
72116 Mössingen
Telefon: 07473 / 95 12 973
Fax: 07473 / 27 03 47
E-Mail: info@keller-doktor.de

Eberhard
SCHENK



Kellerlüftung mit Taupunkt – Lüftungssteuerung 10/72



1. Beschreibung
2. Bestimmungsgemäße Verwendung
3. Die Anlage
4. 1. Montage der Anlage
2. Montage der Sensoren
3. Anschluss der Sensoren
4. Anschluss des Lüfters
5. Bedienung und Programmierung
6. Wartung und Sicherheitshinweise
7. Gewährleistung
8. Service
9. Technische Daten

1. Beschreibung der sensorgesteuerten Kellerlüftung 10/72

Feuchtigkeit und nasse Wände in Kellern und Untergeschossräumen sind ein weit verbreitetes Problem, weil das Lüften oft falsch gemacht wird. Damit kommt zu der bestehenden Feuchtigkeit noch Kondensfeuchte, nicht nur als Tropfenbildung, sondern bis hin zur richtigen Pfützenbildung hinzu. Als Folge saugen sich die Mauern mit Wasser voll. Modergeruch durch Bakterien und großflächige Schimmelbildung sind dann nur noch eine Frage der Zeit. Hier bringt eine „intelligente“ automatische Belüftung oder Entlüftung auf Dauer Abhilfe.

Wird in einem Raum die feuchte Luft durch trockenere ausgetauscht, so erfolgt eine langsame Abtrocknung an der Innenwandoberfläche. Die Feuchtigkeit auf der Wandoberfläche als auch im Mauerwerk kann so langsam nach außen abtransportiert werden. Bisher hatte man sinnvollerweise nur dann gelüftet, wenn die Außenluft kühler war. Aber nicht immer ist kühlere Luft außen automatisch trockener. Es gibt auch an warmen Tagen sehr trockene Luft, die sich zum Trocknen von feuchten Kellerräumen eignet. Dies hängt mit der absoluten Luftfeuchte zusammen, denn die Taupunkttemperatur in Verbindung mit der Wandoberflächentemperatur ist das entscheidende Maß, um eine Trocknung bzw. Abtrocknung der Kellerräume zu erreichen.

Die intelligente taupunktgeregelte Kellerlüftung 10-72 belüftet die Räume nur, wenn die Außenluft überhaupt in der Lage ist Feuchtigkeit aufzunehmen und transportieren zu können. Dies wird mittels Taupunktmessung ermittelt. Wenn die Taupunkttemperatur außen um 5°C (Differenz einstellbar) niedriger ist, als die Taupunkttemperatur im Keller, werden die Lüfter eingeschaltet. Die Taupunkttemperatur ist das Maß der absoluten Feuchtigkeit in der Luft. Je niedriger die Taupunkttemperatur ist, desto weniger Wasserdampf ist in der Luft enthalten. Das wird durch die Lüftungssteuerung gemessen und ausgewertet. Die „intelligente Steuerung“ schaltet immer dann, wenn die Außenluft geeignet ist, innen zu trocknen, ohne auf den kalten Wand- oder Bodenflächen einen Kondensatausfall zu verursachen.

Je nach Raumgröße und Lüftungsbedarf kann zwischen neun verschiedenen Lüftungsintervallen gewählt werden. Zudem kann die Innentemperatur und die Taupunktdifferenz vorgewählt werden, um im Winter die Kellertemperatur nicht zu weit abzusenken. Im Anzeigenfeld sind drei Tasten zugänglich, mit denen das Programmintervall ausgewählt werden kann, sowie um die aktuellen Daten wie Temperatur, relative Feuchte und die Taupunkttemperatur beider Taupunktsensoren aktuell anzuzeigen.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die intelligente Taupunkt-Kellerlüftung ist zur Entfeuchtung von Räumen, wie nassen Kellern o.ä. gedacht. Über zwei absetzbare Sensoren wird der Taupunkt innerhalb des zu trocknenden Raumes und der Taupunkt der Luft im Freien bestimmt. Der Taupunkt ist ein Maß für die absolute Luftfeuchte. Befindet sich der Taupunkt außen unter dem Taupunkt der Luft im Raum (Luft außen ist trockener), wird der Raum durch den angeschlossenen Lüfter in einstellbaren Intervallen (siehe Tabelle 2.1) belüftet. Der Raum wird somit entfeuchtet und trocknet ab. Die verschiedenen Intervalle sind zur Anpassung an unterschiedliche Raumgrößen gedacht. Außerdem zeigt das Gerät Taupunkt, Temperatur und Luftfeuchte an. Im Display leuchten die dazugehörigen Dimensionsanzeigen.

Der angeschlossene Lüfter ist an Raumgröße und Lüftungsvolumen anzupassen. Wenn der Lüfter ansaugt, muss auf eine Öffnung für Abluft gesorgt werden. Das Gleiche gilt für Abluft, dabei muss auf eine Öffnung für Zuluft gesorgt werden. Je nach den örtlichen Begebenheiten wird Ihr Elektriker Sie beraten. Die Stromversorgung erfolgt über eine normale Steckdose (230 V / 50 Hz).

3. Die Anlage

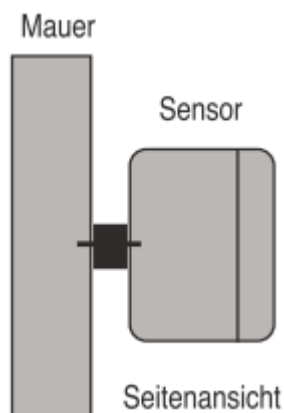
Sie erhalten die Kellerlüftung betriebsfertig mit angeschlossenenem 230 Volt Kabel. Zwei 4 polige Flachkabel von je 10 Meter Länge mit jeweils 2 Modularsteckern liegen der Lieferung bei. Die Steuerung und die Sensoren sind jeweils mit RJ11 Buchsen ausgerüstet. Der Sensor links ist der Innenfühler, der Sensor rechts ist der Außenfühler (Foto) . Die dazu gehörende Dimensionsanzeige leuchtet exakt unter der aufgedruckten Messfunktion.

Nach dem Öffnen finden Sie die drei Tasten mit der Sie das Programm einstellen können und die Messwerte der zwei Sensoren abrufen können.

4.1. Montage der Anlage

Die Installation darf nur von einer **Elektrofachkraft** durchgeführt werden, die mit den damit verbundenen Vorschriften vertraut ist. Die VDE Bestimmungen sind einzuhalten. Die Lüftersteuerung wird an geeigneter Stelle innen an einer Wand montiert.

4.2. Montage der Sensoren



Zwischen der Lufttemperatur und der Wandtemperatur in einem Keller kann es zu Differenzen bis zu 3 °C kommen, weil die erdberührenden Wände (Außenwände) meist kälter sind. Um den Wärmeübergang zu reduzieren liegen dieser Tüte 2 Distanzringe und die dazu benötigten Schrauben mit den passenden Dübel bei. Montieren Sie die Sensoren lt. Nebenstehender Skizze. Der **Innen-sensor** sollte vorzugsweise an der Innenseite einer Nord-Außenwand, mindestens 50 cm unterhalb des von außen anliegenden Erdreiches montiert werden. Der **Außensensor** sollte an einem regengeschützten, schattigen Ort angebracht werden, am Besten auf der Nordseite des Hauses.

Bitte beachten Sie, dass es bei einer direkten Sonneneinstrahlung auf den Außensensor zu Fehlmessungen kommen kann.

Danach verlegen Sie die mitgelieferten Kabel von den Sensoren zur Steuerung.

4.3. Anschluss der Sensoren

Wichtiger Hinweis: Die **Sensoren** beinhalten spezielle Präzisionssensoren die **niemals angehaucht** werden dürfen, ansonsten würden sie die **Empfindlichkeit verlieren**.

Der Sensor links ist der Innenfühler, der Sensor rechts ist der Außenfühler. Die Sensoren sind beide gleich und können innen oder außen montiert werden.

Warnhinweis: Um den Anschlusskasten zu öffnen müssen Sie dazu beruflich autorisiert (Elektrofachkraft) sein, weil intern offene Klemmen gefährliche Netzspannung führen.

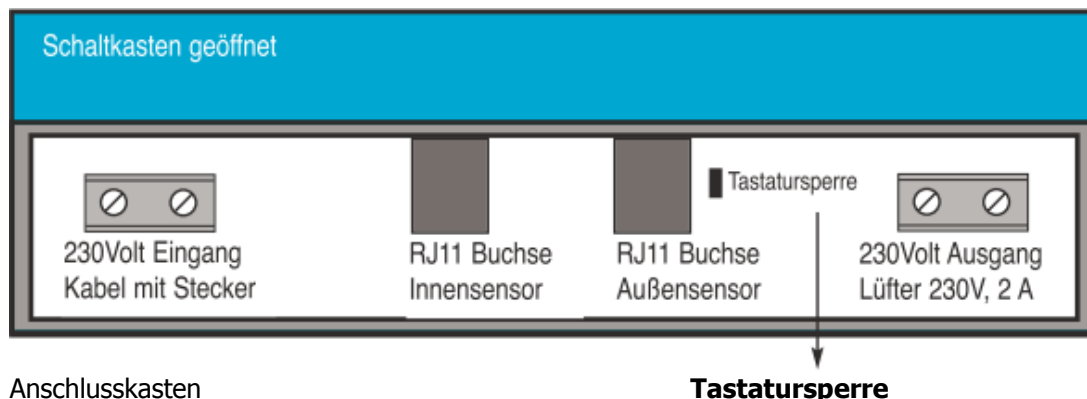
Nach dem Öffnen des Anschlusskastens sehen Sie die Klemmen und Buchsen. An die linke RJ11 Buchse ist der Innenfühlers anzustecken. An die rechte RJ11-Buchse ist der Außenfühler anzustecken.

4.4. Anschluss des Lüfters

Der Lüfter wird an die rechte Klemme angeschlossen. Die Klemme versorgt den Lüfter direkt mit 230 Volt wenn die Taupunktbedingungen erfüllt sind. Zur Kontrolle leuchtet dann auf der Oberseite eine rote LED. Der Ausgang kann mit 230 Volt und 2 Ampere (ca. 500 W) belastet werden. Höhere Lasten müssen mit einem Schütz verstärkt werden.

Die Lüfterauswahl sollte die Installationsfirma berechnen. Als **Empfehlung** gilt ein kompletter Luftaustausch des Rauminhalts innerhalb von 5 Minuten. Für einen effektiveren Lüftungsaustausch ist ein Lüfter für Zuluft und ein Lüfter für Abluft zu empfehlen.

Hinweis: Der / die Lüfter gehören nicht zum Lieferumfang.



5. Bedienung und Programmierung:



Durch Drücken der Taste **PROG** wird der Menümodus aktiviert und zuerst wird die aktuelle **Abschaltemperatur der Innenluft** angezeigt (Werkseinstellung: 5 °C). Mit den Tasten **▼** bzw. **▲** lässt sich die Abschalttemperatur zwischen 5°C und 25°C voreinstellen. Wenn Sie die Abschalttemperatur ausgewählt haben, drücken Sie erneut die Taste **PROG** um in die Programmauswahl zu kommen. Hier kann dann das Programm mit den Tasten **▼** und **▲** ausgewählt werden (siehe Tabelle). Nach Auswahl des gewünschten Programms mit **PROG** bestätigen: der Menümodus wird verlassen. Die Programmwahl bleibt auch bei einem Stromausfall oder Ausstecken des Gerätes erhalten. Werksseitig ist das Programm 3 eingestellt.

Befindet sich das Gerät im normalen Betriebsmodus, lässt sich die Anzeige mittels Taste **Te.-Tp.** zwischen Taupunkt und Temperatur umschalten, mit Taste **r.F.-Tp.** zwischen Taupunkt und relativer Luftfeuchte. Somit können die aktuellen Werte von beiden Sensoren abgelesen werden.

Zu den jeweiligen Messwerte leuchten im Fenster die Dimensionen dazu auf. Die Anzeigen von der jeweiligen Temperatur und der Feuchte sind rein informativ. Im unteren Anzeigefeld werden die Dimensionen angezeigt.

Der Lüfter jedoch ist taupunktgesteuert und arbeitet nur, wenn der Taupunkt am Außensensor (rechte Anzeige) um 2 – 9 °C niedriger ist, als der Taupunkt am Innensensor. Der Lüfter stoppt wenn die Taupunkt-Differenz am Außensensor kleiner als 1 °C beträgt (Hysterese = 4 °C). Eine rote LED zeigt an, wenn der Lüfter mit Netzspannung versorgt wird.

Programm	Lüfter an	Intervall	Erklärung
0	0	0	Programm gestoppt, Messungen gehen weiter
1	Dauerlüftung	kein	Für Lüfter mit Wärmerückgewinnung, Abschalttemperatur -5°C; Schnelltrocknung nach Überschwemmungen
2	5 min	20 min	
3	5 min	30 min	Empfehlung für Sommer
4	5 min	40 min	
5	5 min	50 min	
6	5 min	60 min	
7	5 min	70 min	
8	5 min	80 min	Empfehlung für Winter
9	5 min	90 min	
10			Software Versions-Nr.
11	Dauerlüftung		Testlauf ohne Taupunktmessung
12			Taupunkt-Differenz-Temp. (2 – 9 °C)
13			Abschalt-Temp. Keller (5 – 25°C)

6. *Wartung und Sicherheitshinweise*

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, muss das Gerät außer Betrieb genommen und vom Stromnetz getrennt werden.

7. *Gewährleistung*

1. Die Gewährleistungsfrist beträgt zwei Jahre ab Auslieferung der Ware an gewerbliche Kunden.
2. Als Beschaffenheit der Ware gelten nur die eigenen Angaben des Verkäufers und die Produktbeschreibung des Herstellers als vereinbart, nicht jedoch sonstige Werbung, öffentliche Anpreisungen und Äußerungen des Herstellers.
3. Sie sind verpflichtet, die Ware unverzüglich und mit der gebotenen Sorgfalt auf Qualitäts- und Mengenabweichungen zu untersuchen und offensichtliche Mängel binnen 7 Tagen ab Empfang der Ware dem Verkäufer schriftlich anzuzeigen, zur Fristwahrung reicht die rechtzeitige Absendung. Dies gilt auch für später festgestellte verdeckte Mängel ab Entdeckung. Bei Verletzung der Untersuchungs- und Rügepflicht ist die Geltendmachung der Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen.
4. Bei Mängeln leistet der Verkäufer nach seiner Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Schlägt die Mangelbeseitigung zweimal fehl, können Sie nach Ihrer Wahl Minderung verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Im Falle der Nachbesserung muss der Verkäufer nicht die erhöhten Kosten tragen, die durch die Verbringung der Ware an einen anderen Ort als den Erfüllungsort entstehen, sofern die Verbringung nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ware entspricht.

8. Service

Sollte trotz aller werksseitigen Prüfung ein Defekt auftreten, bitten wir Sie, das Gerät (frankiert) an uns einzusenden. Bei technischen Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Keller-Doktor
Eberhard Schenk
Klinglerstraße 16
72116 Mössingen
Telefon: 07473 / 95 12 973
Fax: 07473 / 27 03 47
E-Mail: info@keller-doktor.de

9. Technische Daten

Betriebsspannung:	230V/50Hz
Leistungsaufnahme ohne Lüfter:	3,5 W
Schaltstrom:	max. 2 A
Schaltspannung:	max. 250V
Anschlussart:	Liftklemmen
Anzeige:	2 x LED 12.5 mm rot
Auflösung:	0,1 Grad
Messbereich Temperatur:	-26°C bis +76°C
Genauigkeit:	± 1,5 % ± 2 Digits
Messbereich Luftfeuchte:	5% bis 99%
Genauigkeit:	± 1,8 % ± 2 Digits
Messbereich Taupunkt:	-54°C bis +75°C
Genauigkeit:	± 2,0 % ± 2 Digits
Programmanlauf Programm 1 - 9:	wenn Taupunkt außen um 2 - 9 °C kleiner ist als Taupunkt am Innensensor
Genauigkeit:	± 1,8 % ± 3 Digits
Zuleitung Fühler (Standardlänge):	10 m
Zuleitung Fühler (Sonderlängen):	bis 50 m (möglich, bitte anfragen)
Abmessungen Gehäuse:	165 x 155 x 70 mm
Abmessungen Fühler:	85 x 85 x 80 mm
Arbeitstemperatur Steuerung:	-10°C bis 50°C
Arbeitstemperatur Fühler:	-30°C bis 50°C
Befestigungsart:	Wandmontage
Schutzart Steuerung:	IP51
Schutzart Fühler:	IP51

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten. Stand Juli 2013.