

Radon Lüftungssteuerung



Aufgabe der Radon Lüftung

Die Radon Lüftungssteuerung Typ 100-790 dient zum automatischen Belüften von Räumen und Gebäuden, die mit Radon belastet sein können. Besonders betroffen sind Kellerräume und unterste Stockwerke.

Radon und Radioaktivität

Radon ist ein radioaktives Gas, das aus einigen Gesteinen der Erde entweicht und in den Keller eindringen kann und sogar mitunter im Gebäude aufsteigt. Wie jede Radioaktivität kann auch Radon eine Gesundheitsgefahr darstellen, insbesondere weil es zusammen mit der Luft eingeatmet werden kann. Radioaktivität ist ein Zerfall von Atomkernen, wobei Alphastrahlen (Heliumkerne), Betastrahlen (Elektronen) und Gammastrahlen (harte Röntgenstrahlung) abgegeben werden.

In dieser Lüftungssteuerung wird die Radioaktivität mittels eines Alphastrahlen-Sensors gemessen und in Zerfällen je Sekunde in einem Kubikmeter Raumluft oder auch kurz Becquerel je Kubikmeter = Bq/m³ angezeigt.

Anzeige

Die Steuerung besitzt eine Anzeige, auf der bis zu 4 Ziffern oder - mit gewissen Einschränkungen - auch Buchstaben und Sonderzeichen erscheinen. Normalerweise wird dort die Radioaktivität im Bq/m³ angezeigt, auf Wunsch aber auch die Temperatur und die Feuchtigkeit der Luft und weitere Angaben, sowie An und AUS bei manueller Betätigung. Weiterhin zeigt eine Leuchtdiode (LED) an, ob der Lüfter eingeschaltet ist. Ein Blinken dieser LED bedeutet, dass der Lüfter zwar aktiviert wurde, aber der Frostschutz das Lüften verhindert. Eine zusätzliche LED ist direkt mit dem Radon-Sensor verbunden und zeigt durch gelegentliches Aufblitzen die beobachteten Zerfalls-Ereignisse an.

Tasten

Zum Umschalten in den manuellen Betrieb und zum Tätigen von Einstellungen gibt es 3 Tasten: Mode, Up und Down. Mit Mode wird die Betriebsart gewechselt oder der einzustellende Parameter gewählt und mit Up und Down wird der Lüfter manuell ein- bzw. ausgeschaltet oder der Parameter erhöht bzw. erniedrigt.

Mess- und Lüftungs - Betrieb

Nach dem Einschalten der Anlage beginnt diese ohne weiteres Zutun mit dem Mess- und Lüftungsbetrieb. Dabei wird in einer Zeit von 60 Minuten, die Zerfallsrate des Radon-Gases in der Raumluft gemessen. Wenn der über diese Zeit gebildete Mittelwert bei oder über dem einstellbaren Grenzwert (L) liegt, z.B. 100 Becquerel, dann wird für eine Zeit von 30 Minuten die Lüftung eingeschaltet. (Obere LED bestätigt den Lüftungsvorgang.) Nach dem Lüften beginnt eine neue Messung. Falls der gemessene Mittelwert unter dem Grenzwert liegt, wird sofort erneut eine neue Messung begonnen, ohne dass der Lüfter eingeschaltet wird. Die Zerfallsrate wird in Becquerel gemessen und auf einen Kubikmeter Luft umgerechnet. Da der tatsächliche Mess-Rauminhalt des Radon-Sensors viel kleiner als 1 m³ ist, finden in dem Sensor wesentlich weniger Zerfälle statt. Deshalb ist eine genügend lange Akkumulier-Zeit erforderlich, um eine ausreichende Messgenauigkeit zu erhalten. Kurz nach Messbeginn angezeigte Werte schwanken noch und werden erst zum Ende der Messzeit hin aussagekräftig.

Manueller Lüftungs - Betrieb

Der Lüfter kann jederzeit von Hand ein- oder ausgeschaltet werden. Das dient einer zur erwünschten Durchlüftung oder auch z.B. der Erprobung der Lüftungsanlage. Der manuelle Betrieb wird durch einmaliges Drücken der Taste Mode begonnen. Mit den Tasten Up und Down lässt sich daraufhin der Lüfter ein- und ausschalten. In der Anzeige ist der Text An oder AUS zu sehen. Mit erneutem Druck auf Mode kehrt die Steuerung wieder in den Mess- und Lüftungs-Betrieb zurück, wobei eine neue Messung begonnen wird. Während der Lüftungszeit leuchtet die obere LED neben dem Display.

Frostschutz

Damit bei geringer Außentemperatur nicht etwa Wasserrohre im Keller einfrieren, wird bei Unterschreiten einer einstellbaren Temperatur C der Lüfter abgeschaltet. Die Lüftungszeit wird jedoch nicht abgebrochen, sondern läuft normal ab. Der Frostschutz ist auch im Handbetrieb wirksam. Ggf. erscheint statt An der Text An C als Hinweis auf die Temperatur-Unterschreitung.

Einstellungen

Einige Zahlenwerte können eingestellt werden, z.B. der Radon-Grenzwert, ab dem eine Lüftung erfolgen soll. Die Einstellungen werden über die Mode-Taste begonnen und dann mit Up und Down verändert. Erneutes Drücken der Mode-Taste speichert die neue Einstellung ab. Falls versehentlich eine Einstellung begonnen wurde, bitte einfach 10 Sekunden warten. Dann bricht die Steuerung die Einstellung automatisch ab und speichert nichts.

Durch einmaliges Drücken der Mode-Taste beginnt der manuelle Betrieb mit der Anzeige Ein oder AUS, mehrmaliges Drücken führt zu den folgenden Einstellungen mit den dazu zugehörigen Anzeigen:

Anzeige - Auswahl

- d b: Display zeigt nur die aktuelle Radon-Belastung in Becquerel pro Kubikmeter an.
- d bC: Display zeigt Bc/m³ und Temperatur in °C. Erstere jeweils 10 Sekunden lang, folgende je 5 Sekunden.
- dbCH: Display zeigt Bc/m³, Temperatur in °C und die relative Luftfeuchtigkeit in %r.F.
- bCHA: Display zeigt Bc/m³, Temperatur in °C und die relative Luftfeuchtigkeit in %r.F. und die Restmesszeit in Minuten ausgehend von 60 Minuten.

Grenzwerteinstellung

- L100: Einstellung der Becquerel-Zahl, ab der am Ende der Messung eine Lüftung erfolgen soll. Ab dem 1.01.2019 wurde im Strahlenschutzgesetz (StrlSchG §5 Abs. 29) der erlaubte Grenzwert für Radon auf 300 Bc/m³ in Wohn- und Arbeitsräumen verbindlich festgelegt. Werkseinstellung 100 Bc/m³

Frostschutz Temperatur in °C

- C 8: Einstellung der Temperatur, unterhalb der das Lüften unterbunden wird, in °C. Werkseinstellung 8 °C

Display mit Sonderzeichen

Messwert in Bq/m³.

999

Temperatur in °C.

19°

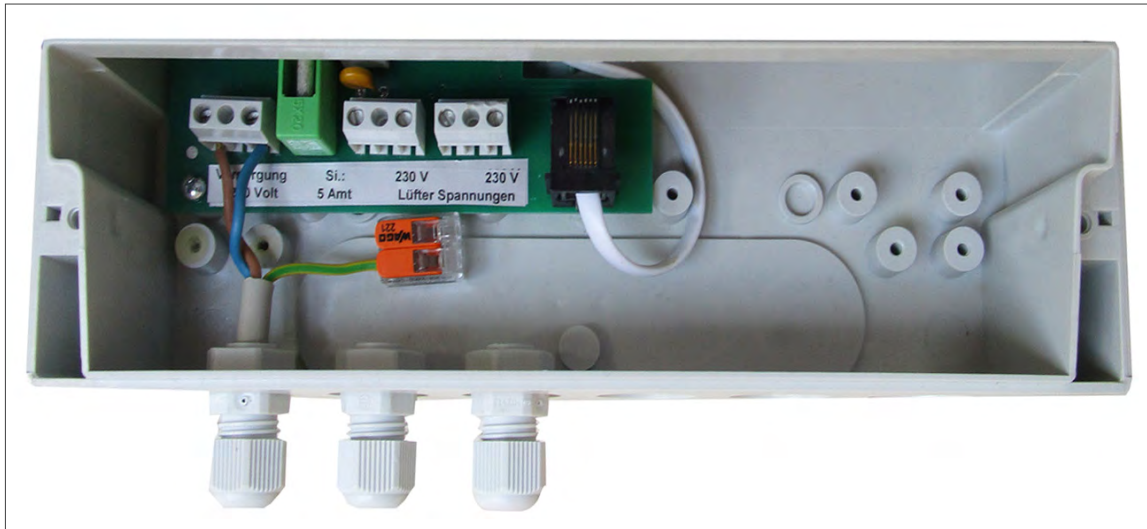
Rel. Feuchtigkeit %r.F.

74%

Restmesszeit ab 60 Min.

59'

Montagehinweise für die Lüftungssteuerung - Anschlusskasten



Beim Lösen von zwei Schrauben am Unterteil öffnet sich der Anschlusskasten. Von links aus an der ersten Klemme ist bereits ein Netzanschlusskabel vormontiert. Die sichtbare orange Wagoklemme mit dem Schutzleiter wird dazu benötigt, wenn Fremdlüfter einen Schutzleiteranschluss benötigen. Unsere Lüfter sind voll gekapselt und benötigen keinen Schutzleiter. Neben der Netzklemme befindet sich die Halterung der 5 A Sicherung. Damit werden die Klemmen der Lüfterspannungen mit je 2,5 A abgesichert. An den zwei weiteren Klemmen stehen im Lüftungsfall die Lüfterspannungen von 230 Volt zur Verfügung. Da unsere Lüfter lediglich 25 Watt benötigen sind die Kabeleinführungen für Kabel 3 x 0,75 qmm ausgelegt. Es ist daher nicht notwendig eine Lüfter Vedrahtung von 3 x 1,5 qmm zu verlegen.



Anordnung der Steuerung sowie der Lüfter im Haus

Für die exakte Erfassung der Radonwerte in einem Haus ist es sehr wichtig wo die Messanlage montiert wird. Da der Radonsensor auf der rechten Seite der Steuerung platziert ist, sollte sich diese Seite im Luftstrom befinden. Die Lüftung sollte als Querlüftung von einer Hausseite zur anderen ausgeführt werden. z. Bsp. von Ost nach West oder ähnl. Die Steuerung sollte mehr zur Seite der Abluft montiert werden als in der Nähe der Zuluft, damit eine vollständige Entlüftung stattfinden kann.

Wir liefern die passenden Lüfter!

Mit unseren geräuscharmen Ventilatoren erhalten Sie die passende Kombination. Die Lüfter verfügen über einen hochwertigen Motor mit Überlastungsschutz und sind somit sehr langlebig. Sie öffnen lautlos und schließen per Innenverschlussklappe dicht ab. Die Lüftungsrichtung ist per Drahtbrücke programmierbar (Zu-/ Abluft). Die Lüfter sind sowohl für den Einbau direkt in Fenster, als auch in Kernbohrungen durch die Wand geeignet. Ein Schraubenset für den Wandeinbau erhalten Sie als Zubehör bei uns. Das Schraubenset wird pro Lüfter benötigt. Das Schraubenset wird benötigt für die Überwindung größerer Wandstärken (bis 45 cm) beim Wandeinbau. Bitte fordern Sie ein gesondertes Datenblatt mit Angebot an.



Artikelnr.	Lüfter Durchm.	Kernbohrung	cbm/h	Leistung	Wassertransport
100 - 150	150 mm	190 mm	235 cbm/h	25 Watt	2,35 Liter/h
100 - 230	230 mm	260 mm	480 cbm/h	26 Watt	4,8 Liter/h

Technische Daten

Betriebsspannung	230V / 50Hz
Leistungsaufnahme ohne Lüfter	3.0 W
Lüfterstrom	max. 5A, 230V
Anschlussart	Schraubklemmen
Anzeigen	4 stellig LED 12.5mm rot
Einsatztemperatur	8°C bis +40°C
Einsatz Luftfeuchtigkeit	10% bis 80% r.F.
Messbereich Radon	0 - 9999 Bq/m ³
Messbereich Luftfeuchte	5% bis 99%
Genauigkeit	± 10% zu Referenz FTD 400
Radonsensor	integriert
Sensorprinzip	HV Ionisationskammer
Messbereich Temperatur	-26°C bis +76°C
Genauigkeit	± 0,5% ± 2 Digits
Messbereich Luftfeuchte	5% bis 99%
Genauigkeit	± 1,8% ± 3 Digits
Abmessungen Wandgehäuse	210 x 155 x 70 mm
Arbeitstemperatur	0°C bis 40°C
Steuerung und Sensor	
Schutzart Steuerung	IP51
Schutzart Fühler	IP51

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. Die Installation darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden, die mit den damit verbundenen Vorschriften vertraut ist. Die VDE Bestimmungen sind einzuhalten.

Gewährleistung

- (1) Die Gewährleistungsfrist beträgt zwei Jahre ab Auslieferung der Ware an gewerbliche Kunden.
- (2) 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.
- (3) Bei Mängeln leistet der Verkäufer nach seiner Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Schlägt die Mängelbeseitigung 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.

Service

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Gerät unserer Produktpalette entschieden haben. Sollte trotz aller werksseitigen Prüfung ein Defekt auftreten, bitten wir Sie, das Gerät (frankiert) an uns einzusenden. Bei technischen Rückfragen wählen Sie bitte: +49(0)89/904 868 – 0 oder Fax: +49(0)89 /904 868 – 10.

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.
Stand August 2019