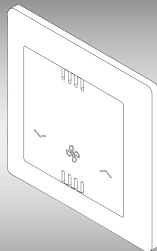
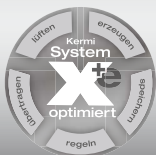




Montage- und Betriebsanleitung 07/2020

Smart Control Hub



Inhalt

1. Zu dieser Anleitung	3
2. Sicherheitshinweise	4
3. Transport und Lagerung	5
4. Aufbau und Funktion	6
5. Montage	7
6. Bedienung	18
7. Wartung	21
8. Außerbetriebnahme/Entsorgung	22
9. Technische Daten	23

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme des SmartControl Hub.

Diese Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss während der Lebensdauer des Geräts aufbewahrt werden. Geben Sie die Anleitung jedem nachfolgenden Besitzer, Betreiber oder Bediener weiter.

Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.

1.1. Zulässiger Gebrauch

Das Produkt ist zur Steuerung von dezentralen Lüftungsgeräten in Wohngebäuden geeignet. Das Gerät darf nur so wie in dieser Anleitung beschrieben, montiert,

installiert und betrieben werden.

Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und daher unzulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet alleine der Betreiber, die Garantie durch den Hersteller erlischt.

Ist ein Schaden aufgetreten, darf das Gerät nicht weiter betrieben werden.

Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind nicht erlaubt. Werkseitige Kennzeichnungen am Produkt dürfen nicht entfernt, verändert oder unkenntlich gemacht werden. Die Sicherheit ist nur im Originalzustand und mit original Zubehörkomponenten gewährleistet.

1.2. Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie neben dieser Anleitung auch die entsprechenden Anleitungen der bauseits vorhandenen oder mitgelieferten/vorgesehenen Komponenten und Anlagenteile.

Technische Änderungen vorbehalten.

1.3. Verwendete Symbole

Signalwörter und Symbole in Sicherheits-hinweisen

Mögliche Gefährdungen sind im Text dieser Anleitung durch die folgenden Signalwörter und Symbole gekennzeichnet.



Gefahr

Lebensgefahr!

- Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



Warnung

Gefährliche Situation!

- Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



Information

Zusätzlicher Hinweis zum Verständnis.

2. Sicherheitshinweise

- Eine sichere Montage und Handhabung ist nur bei vollständiger Beachtung dieser Anleitung gewährleistet.
- Das Gerät muss von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß installiert werden und entsprechend den Gesetzen, Verordnungen und Normen in Betrieb genommen werden.
- Die Elektroinstallation ist nach dem aktuellen Stand der Technik, Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien durchzuführen.
- Arbeiten an elektronischen Gegenständen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die eine Elektrofachkraft sind.
- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt

oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierende Gefahren verstehen. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht höher als 60 %.

3. Transport und Lagerung

3.1. Transport

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung nicht vollständig, verständigen Sie Ihren Händler.

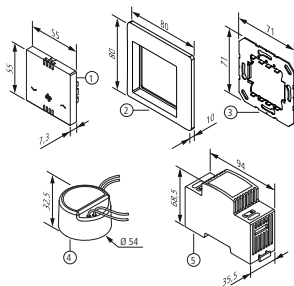
3.2. Lagerung

Lager Sie Ihre Komponenten in der Originalverpackung unter folgenden Bedingungen:

- Nicht im Freien
- Trocken, frost- und staubfrei

4. Aufbau und Funktion

Abb. 1: Systemteile



- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1 Bedieneinheit | 4 Unterputz-Netzteil* |
| 2 Rahmen | 5 Hutschiene-Netzteil* |
| 3 Tragring | |

* Nicht im Lieferumfang enthalten

Funktionsweise

Die Steuerung verbindet mehrere dezentrale Lüftungsgeräte und kontrolliert das gesamte Wohnraumlüftungssystem. Es lassen sich die Funktionen Lüften mit und ohne Wärmerückgewinnung auswählen. Je nach Bedarf kann die Drehzahl der Lüfter gesteuert werden. Darüber hinaus zeigt das Gerät anstehende Filterwechselintervalle an.

Ein integrierter Sensor misst die Luftqualität, Feuchtigkeit und Temperatur des Innenraumes und ermöglicht eine automatisierte Steuerung.



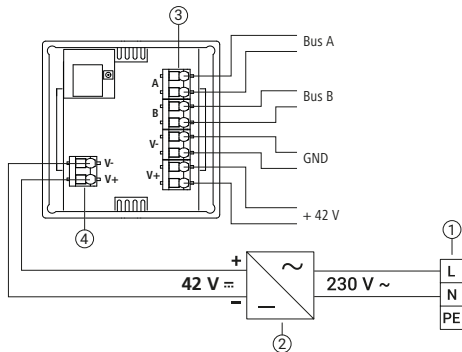
Information

Durch die Kalibrierung des Sensors während der Erstinbetriebnahme kann es einige Minuten dauern bis der SmartControl Hub Messwerte an die SmartControl App sendet.

5. Montage

5.1. Variante 42 V (x-well D12)

Abb. 2: Installationsschema



1 Netzanschluss 230 V AC

3 Anschlussreihe Lüfter

2 Netzteil 42 V

4 Anschluss Netzteil 42 V

5.1.1. Elektroinstallation



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

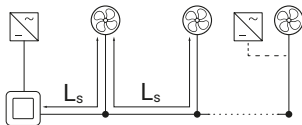
- Schalten Sie vor Beginn aller Arbeiten das Gerät spannungsfrei bzw. ziehen Sie den Netzstecker und sichern ihn gegen Wiedereinstecken.

Das verwendete BUS-Leitungssystem kann sternförmig oder in Reihe zu den Lüftern verlegt werden. Die zum Lüfter gehenden Kabel müssen flexibel sein (z.B. LiYY). Um Kabelbrüche zu vermeiden, dürfen keine Massivdraht-Kabel verwendet werden.

Abhängig vom verwendeten Netzteil und der Verkabelungsart können bis zu 6 Lüfter genutzt werden. Bei weiteren Lüf-

tern bzw. höheren Kabellängen muss ein zweites Netzteil verwendet werden. Das zweite Netzteil muss dabei immer an den letzten Lüfter der Reihe angeschlossen werden.

Abb. 3: Verkabelung



Je nach gewähltem Kabelquerschnitt des Kabels variiert die Segmentlänge L_S zwischen in Reihe geschalteten und sternverkabelten Lüftern:

Querschnitt Lüfter		Segmentlänge L _s [m]			
		Unterputz (26,4 W)		Hutschiene (30 W)	
		Reihen- verkabelung	Stern- verkabelung	Reihen- verkabelung	Stern- verkabelung
0,25 mm ²	2	30	30	30	50
	4	20	20	20	25
	6	-	-	-	10
0,5 mm ²	2	45	45	45	60
	4	30	30	30	40
	6	-	-	15	20
0,75 mm ²	2	60	60	60	75
	4	40	40	40	50
	6	-	10	20	25

5.1.2. Montagevarianten

Unterputz-Netzteil

Vom Montageort der Steuerung müssen folgende Kabel verlegt werden:

- jeweils Datenleitung z.B. LiYY (4x0,25 mm²) zu jeder Lüftungseinheit sternförmig oder in Reihe
- ein Netzkabel 230 V zum Verteilerkasten.



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Nach Unterbrechung der Stromversorgung hält das Netzteil die Ausgangsspannung für einen kleinen Zeitraum aufrecht.

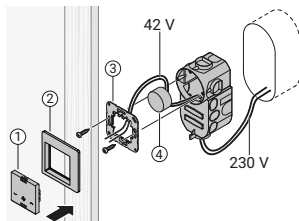


Warnung

Verletzungsgefahr!

Arbeiten an diesem Gerät dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Abb. 4: Montage Unterputz-Netzteil



1. Am Montageort der Steuerung in Normhöhe einen Wandausbruch für die Unterputzdose erstellen.
2. Anschlusskabel der Lüfter in die Unterputzdose führen.
3. Netzkabel in die Unterputzdose führen.

4. Unterputzdose in den Wandausbruch montieren.
5. Netzkabel an Netzteil anschließen.
6. Anschlusskabel der Lüfter an die Bedieneinheit anschließen (V+, A, V-, B).
7. Netzteil an die Bedieneinheit anschließen (V+, V-).
8. Netzteil in der Unterputzdose platzieren.
9. Tragring an der Unterputzdose befestigen, sodass die Beschriftung **OBN** nach links bzw. rechts zeigt.
10. Bedieneinheit und Rahmen in den Tragring einstecken.



Warnung

Induktive Beeinflussungen

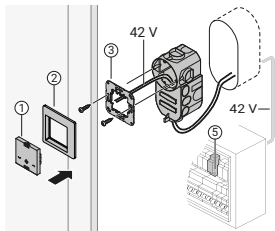
Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabel getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).

Hutschienen-Netzteil

Vom Montageort der Steuerung müssen folgende Kabel verlegt werden:

- jeweils Datenleitungen z.B. LiYY ($4 \times 0,25 \text{ mm}^2 - 0,75 \text{ mm}^2$) zu jeder Lüftungseinheit sternförmig oder in Reihe
- ein Kabel 42 V ($2 \times 1,5 \text{ mm}^2$) zum Hutschienen-Netzteil im Verteilerkasten.

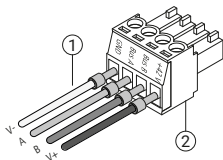
Abb. 5: Montage Hutschienen-Netzteil



1. Am Montageort der Steuerung in Normhöhe einen Wandausbruch für die Unterputzdose erstellen.
2. Anschlusskabel der Lüfter in die Unterputzdose führen.
3. Kabel vom Hutschienen-Netzteil aus dem Verteilerkasten in die Unterputzdose führen.
4. Unterputzdose in den Wandausbruch montieren.
5. Anschlusskabel der Lüfter an die Bedieneinheit anschließen (V+, A, B, V-).
6. Kabel vom Hutschienen-Netzteil an die Bedieneinheit anschließen (V+, V-).
7. Tragring an der Unterputzdose befestigen, sodass die Beschriftung OBEN nach links bzw. rechts zeigt.
8. Bedieneinheit und Rahmen in den Tragring einstecken.
9. Hutschienen-Netzteil auf der Hutschiene im Verteilerkasten montieren.
10. Netzkabel an Netzteil anschließen.

5.1.3. Anschluss und Verkabelung

Abb. 6: Steckerverbindung



1 Kabel (4-polig) 2 Stecker

Damit jeder Lüfter für die Wartung einfach von der Anschlussleitung getrennt werden kann, wird ein Steckverbinder an das Kabelende angeschlossen.



Information

An die Kabelenden müssen isolierte Adernhülsen angebracht werden.



Warnung

Sachschäden durch Fehlverhalten

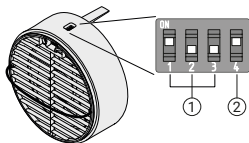
Eine falsche oder fehlerhafte Steckerbelegung kann zur Beschädigung des Lüfters führen. Anschluss an der Bedieneinheit und Steckerbelegung sorgfältig prüfen.

Bei einer Reihenverkabelung mehrerer Lüfter wird empfohlen von der Hauptanschlussleitung Abzweigungen zu jedem einzelnen Lüfter zu legen. Dabei ist die Segmentlänge LS des verwendeten Kabelquerschnitts zu beachten. Außerdem muss das Kabel flexibel sein. Es dürfen keine starren Kabel zum Lüfter geführt werden.

5.1.4. Einstellen DIP-Schalter

Die Lüfter verfügen über einen DIP-Schalter an der oberen Seite. Dieser muss gemäß der Planung während der Installation eingestellt werden, damit die Kommunikation zwischen Steuerung und Lüfter funktioniert.

Abb. 7: Einstellungen



- 1 Schalter 1-3: Zone 1-3
(Oben = AN, Unten = AUS)
- 2 Schalter 4: Startrichtung
(Oben = Abluft, Unten = Zuluft)



Information

Bei der Einstellung der Zone darf nur ein Zonen-Schalter aktiviert werden. Die beiden anderen Zonen-Schalter müssen deaktiviert sein.

Tab. 1: Einstellungen DIP-Schalter

	1	2	3	4
Zone 1 Abluft				
Zuluft				
Zone 2 Abluft				
Zuluft				
Zone 3 Abluft				
Zuluft				



Warnung

Entstehung von Über-/Unterdruck

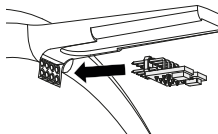
In jeder Zone müssen die Startrichtungen entsprechend der Anzahl der Lüfter ausgeglichen sein.

- Prüfen Sie den 4. Schalter jedes Lüfters einer Zone und gleichen Sie ggf. die Anzahl beider Startrichtungen aus.

5.1.5. Sensor-Einheit

Der optional erhältliche Sensor lässt sich direkt mit dem Lüfter verbinden. Pro Zone kann nur ein Sensor verwendet werden. Sobald der Sensor Signale von der Steuerung erhält, blinkt die LED auf der Platine blau.

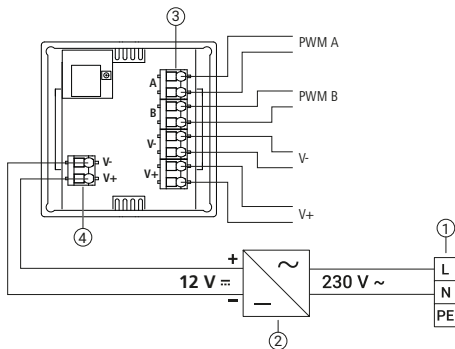
Abb. 8: Sensor-Einheit



Beim Start des Automatikmodus wird zuerst für einige Minuten eine Messung der Umgebungsparameter durchgeführt.

5.2. Variante 12 V (x-well D11)

Abb. 9: Installationsschema



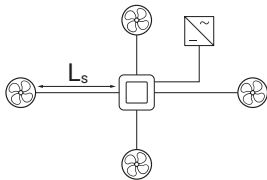
- | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Netzanschluss 230 V AC | 3 | Netzteil 12 V |
| 2 | Anschlussreihler Lüfter * | 4 | Anschluss Netzteil 12 V |

* PWM A = Lüfterstartrichtung Zuluft, PWM B = Lüfterstartrichtung Abluft

5.2.1. Elektroinstallation

Die Lüfter werden sternförmig mit der Steuerung verbunden, d.h. von jedem Lüfter geht ein Kabel zur Steuerung. Die zum Lüfter gehenden Kabel müssen flexibel sein (z.B. LiYY). Um Kabelbrüche zu vermeiden, dürfen keine Massivdraht-Kabel verwendet werden. Der Kabelquerschnitt sollte zwischen 0,25 und 0,75 mm² liegen. Je nach verwendetem Netzteil können entweder bis zu 4 oder 6 Lüfter angeschlossen werden.

Abb. 10: Verkabelung



5.2.2. Montagevarianten

Unterputz-Netzteil

Vom Montageort der Steuerung müssen folgende Kabel verlegt werden:

- jeweils Datenleitung z.B. LiYY (4x0,25 -0,75 mm²) zu jeder Lüftungseinheit sternförmig
- ein Netzkabel 230 V zum Verteilerkasten.

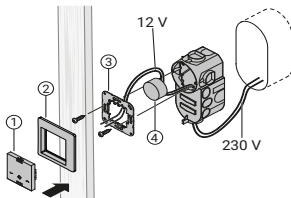


Gefahr

Entstehung von Über-/Unterdruck

Prüfen Sie, dass gleich viele Lüfter an PWM A sowie an PWM B angeschlossen sind.

Abb. 11: Montage Unterputz-Netzteil



1. Am Montageort der Steuerung in Normhöhe einen Wandausbruch für die Unterputzdose erstellen.
2. Anschlusskabel der Lüfter in die Unterputzdose führen.
3. Netzkabel in die Unterputzdose führen.
4. Unterputzdose in den Wandausbruch montieren.
5. Netzkabel an Netzteil anschließen.
6. Anschlusskabel der Lüfter an die Bedieneinheit anschließen (V+, A, V-, B).
7. Netzteil an die Bedieneinheit anschließen (V+, V-).
8. Netzteil in der Unterputzdose platzieren.
9. Tragring an der Unterputzdose befestigen, sodass die Beschriftung OBEN nach links bzw. rechts zeigt.
10. Bedieneinheit und Rahmen in den Tragring einstecken.



Warnung

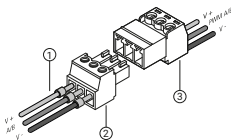
Induktive Beeinflussungen

Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabel getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).

5.2.3. Anschluss und Verkabelung

Damit jeder Lüfter für die Wartung einfach von der Anschlussleitung getrennt werden kann, wird ein Steckverbinder an das Kabelende angeschlossen.

Abb. 12: Steckerverbindung



- | | | | |
|---|-----------------|---|---------|
| 1 | Kabel (3-polig) | 2 | Stecker |
| 3 | Buchse Lüfter | | |

Kabelfarbe der Lüfter-Einheit bei Montage beachten:

- V+ = Rot
- PWM A/B = Lila
- V- = Blau



Information

An die Kabelenden müssen isolierte Adernhülsen angebracht werden.



Warnung

Sachschäden durch Fehlverhalten

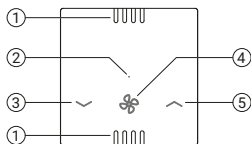
Eine falsche oder fehlerhafte Steckerbelegung kann zur Beschädigung des Lüfters führen. Anschluss an der Bedieneinheit und Steckerbelegung sorgfältig prüfen.

6. Bedienung

6.1. Bedienelement

Über die Bedienoberfläche lassen sich grundlegende Einstellungen durchführen.

Abb. 13: Bedienelement



- 1 Gehäuseöffnung Sensor
- 2 Status LED
- 3 Ausschalten/ Lüfterstufe herunter
- 4 Modus wechseln
- 5 Anschalten/ Lüfterstufe hoch

6.2. Smartphone App

Mit der SmartControl App lässt sich das Lüftungssystem auch über das Smartphone steuern. Dafür wird eine aktive WLAN-Verbindung benötigt. Pro WLAN-Netzwerk kann nur eine Steuerung aktiv sein. Bei weiteren Steuerungen müssen zusätzliche WLAN-Netzwerke aufgebaut werden.



Information

Vorraussetzung ist ein WLAN-Netzwerk (802.11 b/g/n) im 2,4 GHz Bereich und eine aktive WPA2-Verschlüsselung. Das Smartphone muss sich im Ziel WLAN der Steuerung befinden (Kein Gast-WLAN Zugang).

1. Laden Sie die "SmartControl App" aus dem App Store bzw. Play Store herunter oder scannen Sie den QR-Code.
2. Nach der Installation öffnen Sie die SmartControl App.

3. Halten Sie Ihr Smartphone in die Nähe der Bedieneinheit und starten Sie die Einrichtung (Bluetooth muss dazu aktiviert sein).



4. Nachdem der SmartControl Hub von der App erkannt wurde, verbinden Sie die Steuerung mit Ihrem WLAN-Netzwerk.
5. Folgen Sie den weiteren Anweisungen auf dem Bildschirm und schließen Sie die Einrichtung der Steuerung ab. Danach wird das Bluetooth der Steuerung automatisch deaktiviert.

Die App kann auf weiteren Endgeräten installiert werden und ohne erneute Einrichtung der Steuerung betrieben werden, wenn sich das Endgerät und die Steuerung im selben WLAN-Netzwerk befinden. Um das WLAN zurückzusetzen, halten

Sie beide Pfeiltasten für 5 Sekunden gedrückt. Dabei blinkt die LED 2x pro Sekunde rot auf. Sobald die LED erlischt, wurde die Anlage auf Werkseinstellung zurückgesetzt.



Information

Beim Zurücksetzen werden alle individuellen Einstellungen wie Zeit oder Wochenmodus gelöscht.

Die Steuerung kann durch Stromlos schalten (Sicherung heraus nehmen) neugestartet werden.

6.3. Modi und Menüpunkte

Symbol	Bedeutung
--------	-----------



Lüften (mit Wärmerückgewinnung)

Die Laufrichtung der Lüfter wechselt alle 50-70 Sekunden abhängig von der Lüfterstufe. Beim Drücken der Modus-Taste auf der Steuerung blinkt die LED grün.



Lüften (ohne Wärmerückgewinnung)

Die Laufrichtung der Lüfter bleibt konstant, dabei ist keine Wärmerückgewinnung möglich. Beim Drücken der Modus-Taste auf der Steuerung blinkt die LED orange.



Schlafen*

Die Lüftung wird für einen Zeitbereich (1-9 Stunden) ausgeschaltet. Anschließend wird der letzte Modus wieder aktiviert.



Automatik*

Über Sensoren lässt sich das System vollautomatisch nach inneren und äußeren Umgebungsparametern steuern.



Zeit*

Für jeden Wochentag lassen sich bis zu zehn Szenarien pro Tag und Zone festlegen.

* Diese Modi und weitere Funktionen sind Teil der SmartControl App und können nach der Einrichtung über das Smartphone ausgewählt werden.

6.4. Luftqualität

Der integrierte Gassensor misst unterschiedliche flüchtige organische Verbindungen und berechnet daraus einen allgemeinen Referenzwert. Dieser wird in der App über einen Index wie folgt angezeigt:

- gut
- durchschnittlich
- schlecht

07/2020

6.5. Filterstatus

Die Steuerung bestimmt, abhängig von der Betriebszeit, den Zeitpunkt des nächsten Filterwechsels. Sobald ein Filterwechsel notwendig ist, leuchtet die Status LED auf der Bedieneinheit dauerhaft rot. Um den Filterwechsel an der Steuerung zurückzusetzen, muss die Modus-Taste für 3 Sekunden gedrückt werden. Dabei blinkt die LED 1x pro Sekunde rot. Sobald die LED erlischt, wird die Einstellung übernommen. Der Filterstatus kann auch über die Smartphone App angezeigt werden.

7. Wartung

Die Oberflächen der Bedieneinheit können je nach Bedarf mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

8. Entsorgung



Das Gerät ist entsprechend der WEEE-Richtlinie (Waste of Electrical and Electronic Equipment) und des ElektroG zu behandeln.

- Führen Sie ausgediente Komponenten mit Zubehör und Verpackung dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zu. Beachten Sie dabei die örtlichen Vorschriften.
- Die Anlage gehört nicht in den Hausmüll. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

9. Technische Daten

Produktdatenblatt nach (EU) 1253/2014 und (EU) 1254/2014			
Hersteller	Kermi GmbH		
Modellbezeichnung	x-well D12 mit Touch-Steuerung und Sensor oder mit Smart Control	x-well D12 mit Touch-Steuerung / Smart Control und Sensor je Gruppe	x-well D11 mit Komfortregler oder Smartcontrol
Spezifischer Energieverbrauch (SEC)	-82,59 kWh/(m ² · a) A+	-86,03 kWh/(m ² · a) A+	-82,56 kWh/(m ² · a) A+
SEC-Klasse Klimazone kalt			
Spezifischer Energieverbrauch (SEC)	-40,57 kWh/(m ² · a) A	-42,88 kWh/(m ² · a) A+	-40,69 kWh/(m ² · a) A
SEC-Klasse Klimazone durchschnittlich			
Spezifischer Energieverbrauch (SEC)	-16,50 kWh/(m ² · a) E	-18,15 kWh/(m ² · a) E	-16,70 kWh/(m ² · a) E
SEC-Klasse Klimazone warm			
Typ	Wohnraumlüftungsgerät (RVU), Zwei-Richtung-Lüftungsgerät (BVU) ohne Kanalanschlusstutzen		
Antrieb	3 Drehzahlen		
Wärmerückgewinnungssystem	regenerativ		
Temperaturänderungsgrad	83,0%	83,0%	82,5%
Höchster Luftvolumenstrom	46 m ³ /h	46 m ³ /h	43,7 m ³ /h

Wärmerückgewinnungs- system	regenerativ		
Temperaturänderungsgrad	83,0%	83,0%	82,5%
Höchster Luftvolumen- strom	46 m ³ /h	46 m ³ /h	43,7 m ³ /h
Elektrische Eingangsleis- tung	3,8 W	3,8 W	5,6 W
Schallleistungspegel	42 dB(A)	42 dB(A)	44 dB(A)
Bezugs-Luftvolumenstrom	0,009 m ³ /s	0,009 m ³ /s	0,008 m ³ /s
Bezugsdruckdifferenz	0 Pa	0 Pa	0 Pa
Spezifische Eingangsleis- tung (SPI)	0,125 W/m ³ /h	0,125 W/m ³ /h	0,115 W/m ³ /h
Steuerungsfaktor	0,85	0,65	0,85
Steuerungstypologie	Zentrale Bedarfs- steuerung	Steuerung nach örtlichem Bedarf	Zentrale Bedarfs- steuerung
Innere Höchstleckluftquote	0,0%	0,0%	0,0%
Äußere Höchstleckluftquote	0,0%	0,0%	0,0%
Mischquote	-	-	-
Lage und Beschreibung der Filterwechselanzeige	Optische Anzeige im Display des Bedienelementes. Es ist wichtig, die Filter regelmäßig zu ersetzen, damit eine gute Leistung und die Energieeffizienz des Gerätes erhalten bleibt.		
Anweisung zur Vormonta- ge und Zerlegung	www.kermi.de		
Ein-Richtung-Lüftungsge- räte Anweisungen zur An- bringung regelbarer Au- ßenluft- bzw. Abluftgitter	-		

Druckschwankungsempfindlichkeit	58%	58%	61%
Luftdichtheit zwischen innen und außen	0	0	1,5 m ³ /h
Jährlicher Stromverbrauch (AEC) je 100 m ² - Klimazone kalt	135 kWh/a	135 kWh/a	124 kWh/a
Jährlicher Stromverbrauch (AEC) je 100 m ² - Klimazone durchschnittlich	135 kWh/a	135 kWh/a	124 kWh/a
Jährlicher Stromverbrauch (AEC) je 100 m ² - Klimazone warm	135 kWh/a	135 kWh/a	124 kWh/a
Jährliche Einsparung an Heizenergie (AHS) je 100 m ² - Klimazone kalt	8596 kWh/a	8596 kWh/a	8567 kWh/a
Jährliche Einsparung an Heizenergie (AHS) je 100 m ² - Klimazone durchschnittlich	4394 kWh/a	4394 kWh/a	4379 kWh/a
Jährliche Einsparung an Heizenergie (AHS) je 100 m ² - Klimazone warm	1987 kWh/a	1987 kWh/a	1980 kWh/a

9.1. Energielabel

Abb. 14: Energielabel D12

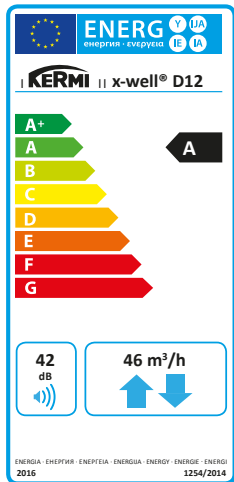


Abb. 15: Energielabel D12

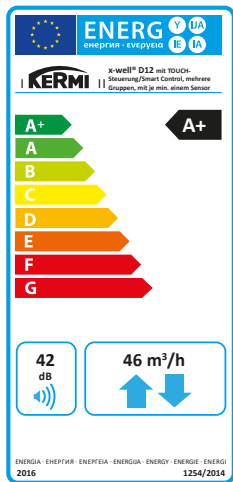
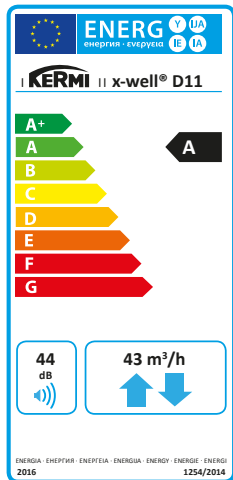


Abb. 16: Energielabel D11





Raumklima | Duschdesign

Kermi GmbH
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plattling
GERMANY

Tel. +49 9931 501-0
Fax +49 9931 3075
www.kermi.de
info@kermi.de

Art.-Nr. 6918694 07/2020