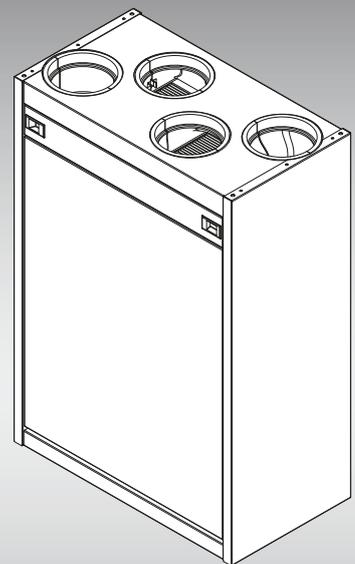




Montage- und Betriebsanleitung 01/2024

x-well[®] C225 Wohnraumlüftungsgerät



Fühl Dich wohl. Kermi.

Inhalt

	1. Zu dieser Anleitung.....	4
	1.1. Verwendete Symbole	4
	1.2. Zulässiger Gebrauch	4
	1.3. Mitgeltende Dokumente	4
	2. Vorgaben, Normen und Vorschriften	5
	3. Sicherheitshinweise	5
	4. Transport, Verpackung und Lagerung.....	5
	4.1. Transport.....	5
	4.2. Verpackung	5
	4.3. Lagerung.....	5
	5. Aufbau und Funktion	6
	6. Montage.....	6
	6.1. Anforderungen an den Montageort	7
	6.2. Montagehinweis.....	7
	6.3. Wandmontage.....	7
	6.4. Umbau Anschluss von unten.....	8
	6.5. Kondensatablauf anschließen	8
	6.6. Montage Kanalanschlüsse	9
	6.7. Elektrische Anschlüsse	9
	6.8. Anschluss des Bedienelementes T-EP	11
	6.9. Wandbedienelement installieren.....	11
	7. Bedienung	13
	7.1. Bedienelement T-EP.....	13
	7.2. Allgemeine Einstellungen.....	14
	7.3. Menüeinstellungen Benutzer	14
	8. Inbetriebnahme	15
	8.1. Betrieb mit Feuerstätten	15
	8.2. Einstellung Luftvolumenstrom.....	16
	8.3. Einstellung Uhrzeit und Wochentag	16
	8.4. Einstellung Wochenprogramm	17
	8.5. Einstellungstabellen: Voreingestellte Wochenprogramme (P1...P4)	17
	8.6. Frei veränderbare Wochenprogramme (P5-P8) einstellen	18

	9. Betrieb.....	20
	9.1. Ein- und Ausschalten des Lüftungsgeräts.....	20
	9.2. Auswahl der Betriebsart über die T-EP-Fernbedienung.....	20
	9.3. Manuelle Lüftung	20
	9.4. Automatikmodus	21
	9.5. Automatikmodus mit CO2-Sensor	21
	9.6. Automatikmodus mit Feuchtesensoren	21
	9.7. Partymodus	22
	9.8. Urlaubsmodus	23
	9.9. Aktivierung Wochenprogramm	23
	9.10. Aktivierung Wochenprogramm Automodus.....	23
	9.11. Free-Cooling-Modus	24
	9.12. Weitere Funktionen und Logiken	24
	10. Betrieb (Techniker).....	32
	10.1. Ein- und Ausschalten des Lüftungsgeräts.....	32
	10.2. Auswahl der Betriebsart.....	32
	10.3. Menü Parameter PAr	32
	10.4. Menü Read	34
	10.5. Menü Einstellungen Techniker	35
	10.6. Menü SEt.....	35
	11. Störungen und Behebung.....	38
	12. Wartung	39
	12.1. Wartung Benutzer.....	39
	12.2. Wartung Techniker	40
	12.3. Kontrolle des Kondensatablaufs/Siphons	41
	13. Außerbetriebnahme/ Entsorgung.....	41
	13.1. Entsorgung	41
	13.2. Demontage zur effizienten Materialrückführung	41
	14. Technische Merkmale	43
	14.1. EcoDesign Datenblatt und Label	43
	14.2. Technische Daten.....	44
	14.3. Schalleistung	45
	14.4. Leistungsdiagramm	45
	14.5. Wärme- und Feuchterückgewinnung	45
	14.6. Abmessungen.....	45
	15. Anhang.....	46
	15.1. Widerstandskennlinie	46
	15.2. EG-Konformitätserklärung.....	46
	15.3. Schaltpläne.....	46
	15.4. Inbetriebnahme-Protokoll	49
	15.5. Wartungsprotokoll.....	50
	15.6. Einstellungstabellen: veränderbare Wochenprogramme (P5...P8).....	51

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme der x-well® C225 Wohnraumlüftungsgeräte.

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.

Diese Anleitung muss in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden und dem Bedien-, Wartungs- und Servicepersonal jederzeit zugänglich gemacht werden. 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.

Diese Anleitung ist gültig für die Software-Version V1.84, bei anderen Versionen auf Ihrem Gerät kann es zu Abweichungen kommen.

1.1. Verwendete Symbole

Signalwörter und Symbole in Sicherheitshinweisen

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.



Hinweis

Sachschäden!

- Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.



Information

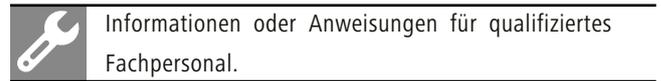
Zusätzlicher Hinweis zum Verständnis.

Symbole im Inhaltsverzeichnis

Im Inhaltsverzeichnis dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.

1.2. Zulässiger Gebrauch

Das Wohnraumlüftungsgerät ist zur Be- und Entlüftung für Wohnungen und Wohnhäuser konzipiert und für den Einsatz in Innenräumen ausgelegt. Es können Gefährdungen durch Förderung von Medien die keine reine Luft ist, entstehen.

Das Gerät darf nur so wie in dieser Anleitung beschrieben, montiert, installiert und betrieben werden. Alle Hinweise in dieser Anleitung und die maximalen Einsatzgrenzen gemäß den technischen Merkmalen sind zu beachten.

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

1.3. Mitgeltende Dokumente

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

2. Vorgaben, Normen und Vorschriften

- Lüftung von Wohnungen gemäß DIN 1946-6
- Lüftungstechnische Anlagen ÖNORM H 6038
- Lüftungs- und Klimaanlage – SIA 382
- Hygiene in Lüftungsanlagen gemäß VDI 6022
- Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden gemäß DIN 18382
- Errichten elektrischer Betriebsmittel gemäß VDE 0105
- Betrieb von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105
- Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105
- Schallschutz – VDI 4100, DIN 4109, OIB-Richtlinie 5
- Beachtung der geltenden, zutreffenden Normen, Richtlinien, Vorschriften und baurechtliche Bestimmungen, insbesondere des Brand-schutzes

3. 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.
- Der Einbau eines allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalters wird empfohlen.
- Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- 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.

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1. Transport

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

4.2. Verpackung

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wieder verwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungsmaterialien dem Verwertungskreislauf zu. Wo dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

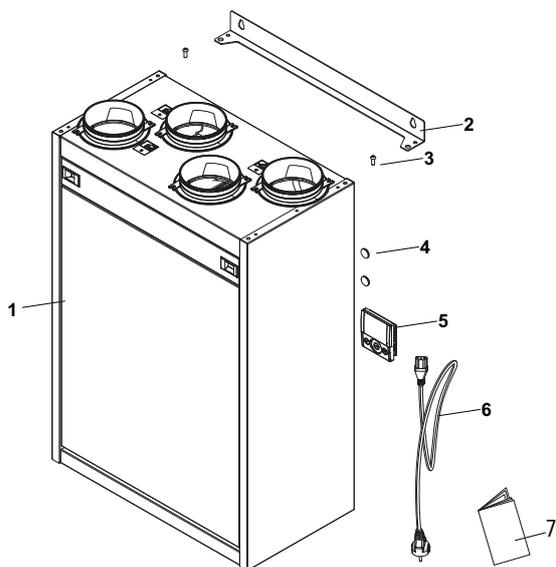
4.3. Lagerung

Lagern Sie Ihre Komponenten in der Originalverpackung unter folgenden Bedingungen:

- Nicht im Freien
- Trocken, frost- und staubfrei
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht höher als 60 %.

5. Aufbau und Funktion

Abb. 1: Systemkomponenten



Nr.	Geräteteil
1	Lüftungsgerät
2	Wandbefestigungsschiene
3	Befestigungsschrauben für Wandbefestigungsschiene
4	Dämpfungselement
5	T-EP-Bedienelement
6	Netzkabel
7	Montageanleitung

6. Montage



Montagevideo über QR-Code aufrufen.
www.kermi.de/montagevideos-x-well



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.



Warnung

Schutzmaßnahme!

Um das Gerät vor Schmutz und Feuchtigkeit zu schützen, müssen die Rohrenden und sonstige Öffnungen bis zur Inbetriebnahme geschlossen bleiben.



Gefahr

Personenschäden!

Bei Arbeiten in der Höhe besteht Verletzungsgefahr!

- Benutzen Sie geeignete Aufstiegshilfen (Leitern) mit entsprechender Standsicherheit. Arbeiten Sie zu zweit um für einen sicheren Stand zu sorgen. Es ist dafür zu sorgen, dass sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält.



Warnung

Verletzungsgefahr!

Achten Sie auf Klappen, Steckverbindungen und Ähnliches. Es besteht die Gefahr von Stößen und Quetschungen.



Warnung

Personen- oder Sachschaden

Transportieren und montieren Sie Lasten >15 kg immer mit mehreren Personen bzw. mit Hilfsmitteln. Auf geeignete persönliche und vorgeschriebene Schutzausrüstung achten!

6.1. Anforderungen an den Montageort

i Information

Die Temperatur des Montageortes hat einen direkten Einfluss auf die Zulufttemperatur, sowohl bei niederen als auch bei höheren Temperaturen.

Das Gerät ist nur für die Wandmontage geeignet. Die Zu- und Abluftstutzen führen nach oben bzw. nach unten (Außenluft).

- Installieren Sie das Gerät innerhalb der warmen Gebäudehülle (dauerhaft >12°C).
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass das Gerät für zukünftige Service- und Instandhaltungsarbeiten zugänglich ist.
- Es wird ein Freiraum vor der Anlage von 400 mm benötigt.

6.2. Montagehinweis

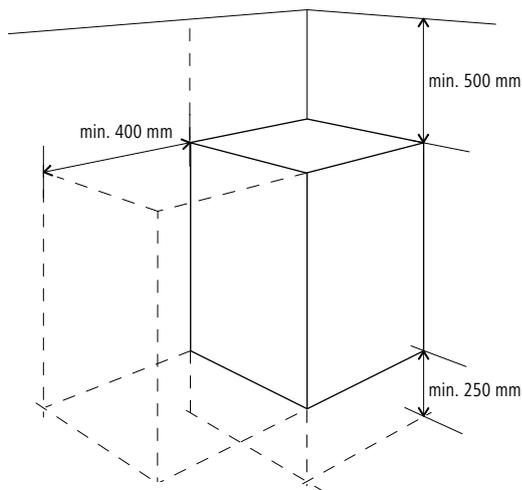
Das Lüftungsgerät wird mit zwei Schrauben an der Wand befestigt. Schrauben und Dübel sind nicht im Lieferumfang enthalten. Wählen Sie die Schrauben und Dübel abhängig von der Wandbeschaffenheit für eine sichere Tragfähigkeit des Lüftungsgeräts.

Das Lüftungsgerät ist geräusch- und vibrationsarm, trotzdem sollte darauf Rücksicht genommen werden, dass sich eventuelle Schwingungen von der Anlage auf andere Gebäudeteile fortpflanzen können. Das Lüftungsgerät sollte daher nur an Massivwänden (≥ 17,5 cm Ziegelbreite) oder Außenwänden mit entsprechender Masse angebracht werden.

Das Lüftungsgerät ist mit Rücksicht auf den Kondensatablauf völlig waagrecht aufzustellen. Der Kondensatablauf erfordert eine Bodenfreiheit von mindestens 200 mm unterhalb des Ablaufstutzens.

Die in der folgenden Abbildung gezeigten Abstandsmaße müssen eingehalten werden:

Abb. 2: Abstandsmaße



📌 Hinweis

Enthalpie-Wärmeübertrager

Wird ein Lüftungsgerät in Verbindung mit einem Enthalpie-Wärmeübertrager betrieben, kann bei Bedarf auf einen Kondensatablauf verzichtet werden, sollte dieser aus technischen Aspekten nicht umsetzbar sein. In diesem Fall ist zu beachten, dass ein störungsfreier und problemloser Betrieb lediglich bei einer relativen Luftfeuchtigkeit <65% möglich ist.

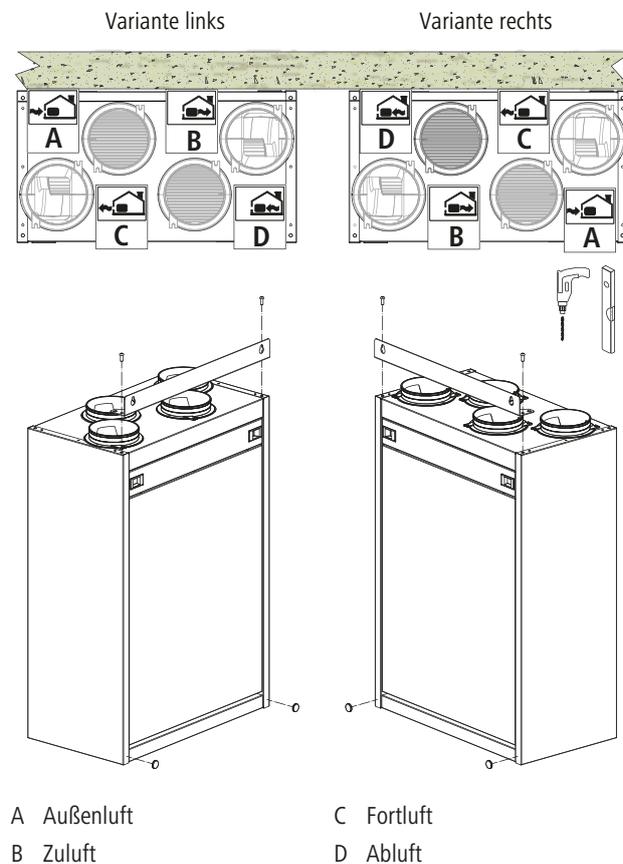
6.3. Wandmontage

Montieren Sie die den Montagebügel am Lüftungsgerätes mit den mitgelieferten Schrauben. Folgendes ist zu beachten:

- Achten Sie auf die Montagevariante links bzw. rechts (siehe Abb.).
- Kleben Sie vor der Wandmontage die Stoßfänger auf das Lüftungsgerät. Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Montagebügel an der Wand zu befestigen:

1. Positionieren Sie den Bügel und nehmen Sie die erforderlichen Bohrungen vor. Achten Sie auf die horizontale Ausrichtung.
2. Befestigen Sie den Bügel mit den bauseitigen Schrauben, die für die Beschaffenheit der Wand geeignet sind, um die Tragfähigkeit zu gewährleisten.

Abb. 3: Wandmontage



- A Außenluft
- B Zuluft
- C Fortluft
- D Abluft

Gehen Sie folgendermaßen vor um das Lüftungsgerät zu positionieren:

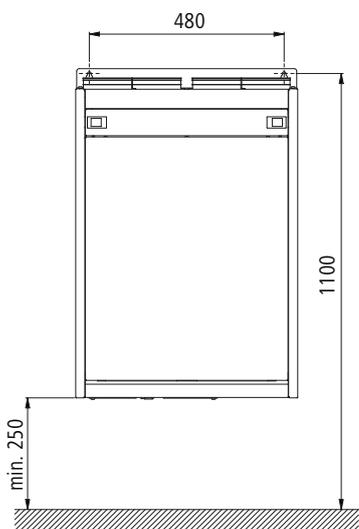
1. Befestigen Sie die Wandbefestigungsschiene (2) an der Oberseite des Geräts mittels der Befestigungsschrauben (5).
2. Hängen Sie die Wandbefestigung in die bereits gesetzten Schrauben in der Wand.
3. Montieren Sie den Kondensatablauf unten am Gerät (nicht im Lieferumfang des Lüftungsgeräts).



Information

Schrauben und Dübel sind nicht im Lieferumfang enthalten. Wählen Sie die Schrauben und Dübel abhängig von der Wandbeschaffenheit.

Abb. 4: Abstandsmaße [mm]



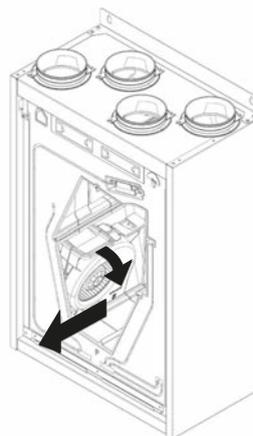
6.4. Umbau Anschluss von unten

Das Lüftungsgerät kann entweder von oben oder von unten an das Kanalsystem angeschlossen werden.

Der Ventilator kann wie folgt umgebaut werden:

1. Entfernen Sie die Filterwartungsklappe und lösen Sie die beiden Schrauben der Frontabdeckung.
2. Entnehmen Sie den Wärmeübertrager mit Hilfe des umlaufenden Entnahmebandes.
3. Drücken Sie die Lasche nach unten und kippen Sie den Lüfter bis die Kabelstecker sichtbar sind.
4. Ziehen Sie den Stecker heraus, klemmen die Temperatursensoren ab und nehmen den Lüfter aus dem Gerät.
5. Drehen Sie den Lüfter um 180° und schieben es zurück in das Gehäuse.
6. Montieren Sie in umgekehrter Reihenfolge wieder alle Bauteile und stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her.

Abb. 5: Anschluss von unten



6.5. Kondensatablauf anschließen

Der Anschluss für den Kondensatablauf befindet sich an der Unterseite des Geräts. Zusammen mit dem Kondensatablauf wird ein Siphon montiert. Der Kondensatablauf ist frostfrei mit einem Gefälle von mindestens 1 % zur Hausentwässerung zu führen (minimale Nennweite DN40).

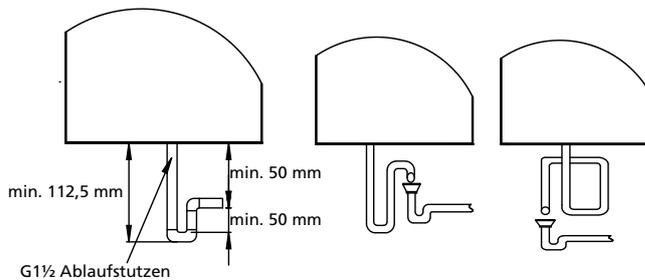


Warnung

Verletzungsgefahr!

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

Abb. 6: Siphon



Beim Anschluss des Siphons an die Abwasseranlage des Gebäudes gilt: Stellen Sie sicher, dass der Siphon immer mit Wasser gefüllt ist.

Beim Anschluss des Siphons an das Kanalsystem gilt: Stellen Sie sicher, dass der Siphon als freier Auslauf installiert wird.



Hinweis

Wird ein Lüftungsgerät in Verbindung mit einem Enthalpie-Wärmeübertrager betrieben, kann bei Bedarf auf einen Kondensatablauf verzichtet werden, sollte dieser aus technischen Aspekten nicht umsetzbar sein. In diesem Fall ist zu beachten, dass ein störungsfreier und problemloser Betrieb lediglich bis zu einer relativen Luftfeuchtigkeit von <65% möglich ist.

6.6. Montage Kanalanschlüsse

Um die Montage zu erleichtern, sind die einzelnen Anschlussstutzen werkseitig gekennzeichnet. Die aufgeklebten Hinweise sind zu beachten. Die Verbindung zwischen den Anlagenstutzen und dem Kanalsystem ist schwingungsentkoppelt zu erstellen. Es wird die Verwendung von Schalldämpfern am Zu- und Abluftstutzen des Lüftungsgerätes empfohlen.

Es empfiehlt sich, Kanalrohre und Fittings mit Gummidichtung, die der EN50-262 Klasse B entsprechen, einzusetzen sowie zur Geräuschdämpfung die Schalldämpfer zu verwenden.

1. Vermeiden Sie in der Rohrführung Querschnittsvermindierungen und unnötige Bögen.
2. Dämmen Sie die Außen- und Fortluft diffusionsdicht in ausreichender Stärke. Dies ist erforderlich, um eine Kondensation der Raumluft am Kanal und um unerwünschten Energieverlust zu vermeiden. Hierbei wird das EPP-Rohrsystem empfohlen. Zu verwenden ist eine diffusionsdichte Dämmung in ausreichender Dämmstärke. Hierzu kann das Kermi EPS-Kanalsystem verwendet werden.
3. Dämmen Sie die Zu- und Abluft bei der Verlegung in "Kalt"-Bereichen. Beachten Sie dabei die DIN 1946-6.

Der Fortluftkanal leitet die von der Anlage zur Wärmerückgewinnung genutzte Abluft über das Dach oder eine Außenwand nach außen. Es ist zu beachten, dass die Dachdurchführung/das Wetterschutzgitter mindestens die gleiche Freifläche haben muss wie der Kanal unmittelbar davor. Eine Verengung führt zu unerwünschten Druckverlusten und Kondensatbildung.

6.7. Elektrische Anschlüsse



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.



Hinweis

Achten Sie auf eine gute Zugänglichkeit zum Netzstecker, da dieser als Trennvorrichtung für Arbeiten an spannungsführenden Komponenten dient.

Vergewissern Sie sich vor der Installation des Geräts, dass die Nennspannung 230V - 50 Hz beträgt.

Nehmen Sie das Versorgungskabel aus dem Beutel mit den Zubehörteilen. Stecken Sie das Netzkabel in die C14-Buchse und befestigen Sie das dieses mit der Zugentlastungsschelle. Schließen Sie das Netzkabel an das Stromnetz an.



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigtem Anschlusskabel.

Abb. 7: Versorgungskabel anschließen

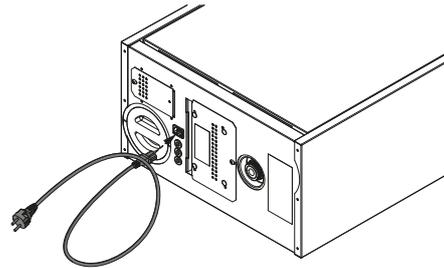
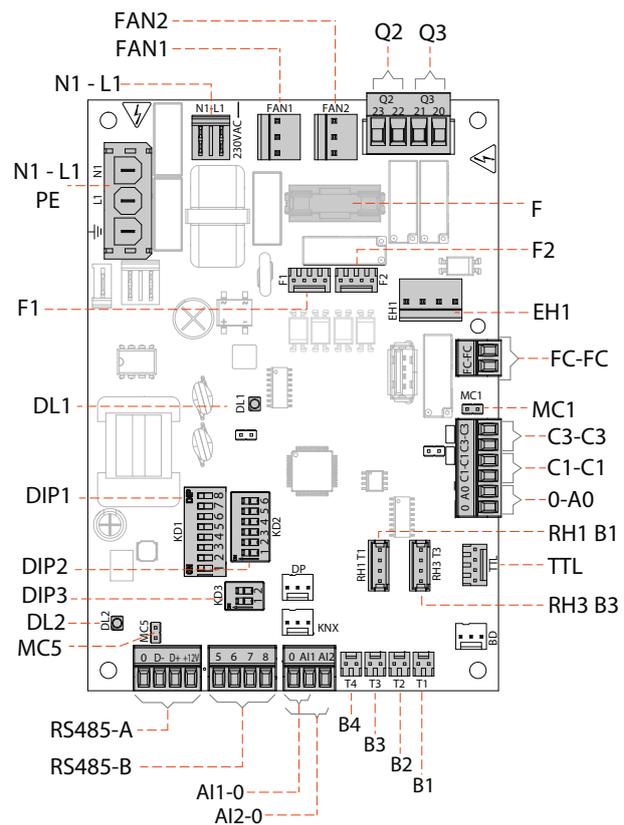


Abb. 8: Steuerungsplatine



Tab. 1: Elemente der Steuerungsplatine

Artikel	Beschreibung	Anmerkungen
N1-L1	Spannungsversorgung 230 V	-

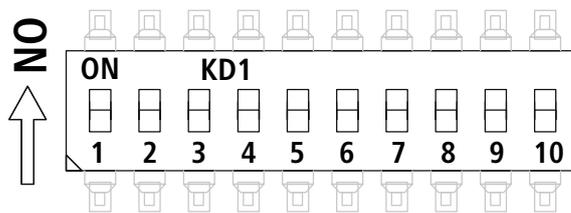
Artikel	Beschreibung	Anmerkungen
N1-L1-PE	Spannungsversorgung für internes Vorheizregister	
F	Sicherung 5x20 mm	T 1A 250 V
FAN 1	Spannungsversorgung 230 V Ventilator 1	-
FAN 2	Spannungsversorgung 230 V Ventilator 2	-
F1	Signal 0-10 Volt Ventilator 1	Rechtsvariante: Ventilator 2
F2	Signal 0-10 Volt Ventilator 2	Linksvariante: Ventilator 1
B1 / B4	Temperaturfühler	siehe nachfolgende Tabelle
CON-TROL	Bedienelement	T-EP-Bedienelement im Geräteumfang
C1-C1	Anschluss für Externe On/Off-Funktion und Boost-Funktion	Einheit in Off bei geschlossenem Kontakt
A0-0	Signal 0 - 10 Volt Ausgang	Ausgabesignal zur Ansteuerung bspw. eines externen modulierenden Vorheizregisters
C3-C3	Anschluss für sicherheitstechnisches Externes Sperren	Abschalten des Lüftungsgerätes bei geöffnetem Kontakt (Unterdrucksicherheitsabschalter)
MC1	Jumper MC1	Bei Verwendung C3-C3 muss dieser gezogen werden.
FC-FC	Potenzialfreier Kontakt SPST	Anzeige externer Alarm/Freigabe elektrostatischer Filter (DIP 6)
RS485-A	Modbus-Schnittstelle	-
RS485-B	Bedienelement T-EP/Modbus	Anschluss T-EP Bedienelement oder Ansteuerung via Modbus-Steuerung
DIP 1	Konfigurations-DIP-Schalter	siehe Tabelle Konfigurations-DIP-Schalter
DIP 2	DIP-Schalter Adresse Modbus- Netze	8 DIP-Schalter für max. 64 Einheiten
DIP 3	Konfigurations-DIP-Schalter für Schnittstelle RS485-B	DIP-Schalter KD3 1 = ON = Bedienung via T-EP Bedienelement
MC5	Jumper Master/Slave oder Modbus-Netz	Bei einer RS485-Verbindung (Master/Slave oder Modbus) muss das Netz am letzten Gerät geschlossen werden. Die Schließung erfolgt durch Schließen von Jumper MC5.

Artikel	Beschreibung	Anmerkungen
TTL	Anschluss Zusatzplatine	Anschluss Bypass-Klappen-Platine
EH1	Ausgang Vorheizung PWM-Steuerung	-
DL2	Einschalt LED	-
DL1	Status- und Alarm-LED	siehe Kapitel 11
Q2	konfigurierbares 230 V AC Relais	siehe Kapitel 10.6.1
Q3	konfigurierbares 230 V AC Relais	siehe Kapitel 10.6.1
AI1-0	Analog Eingang 1	siehe Menü Set
AI2-0	Analog Eingang 2	siehe Menü Set

Tab. 2: Sensoren

Artikel	Linksvariante	Rechtsvariante
B1	Außenluft-Temperaturfühler (T1)	Abluft-Temperaturfühler (T3)
B2	Zuluft-Temperaturfühler (T2)	Fortluft-Temperaturfühler (T4)
B3	Abluft-Temperaturfühler (T3)	Außenluft-Temperaturfühler (T1)
B4	Fortluft-Temperaturfühler (T4)	Zuluft-Temperaturfühler (T2)
RH1B1	Außenluftfeuchtigkeits- und Temperatursensor (T1)	Fortluftfeuchtigkeits- und Temperaturfühler (T3)
RH3B3	Fortluftfeuchtigkeits- und Temperaturfühler (T3)	Außenluftfeuchtigkeits- und Temperatursensor (T1)

Abb. 9: DIP-Schalter 10-polig (KD1)



Tab. 3: Konfiguration DIP-Schalter (DIP 1)

DIP-Nr.	Standard	OFF	ON
1	OFF	Nicht belegt	Nicht belegt
2	OFF	Ohne Vorheizregister	Mit Vorheizregister
3	OFF (2 ON)	Mit internem Vorheizregister	Mit externem Vorheizregister

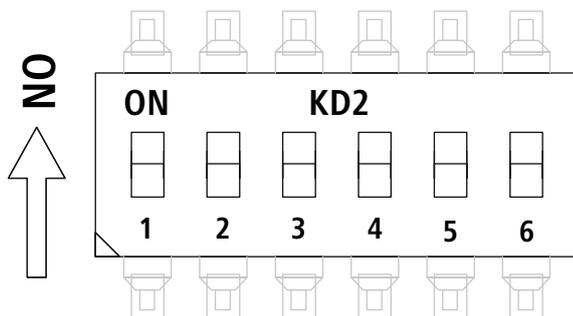
DIP-Nr.	Standard	OFF	ON
4	OFF	Ohne externem Nachheizregister	Mit externem Nachheizregister
5 (4 ON)	OFF	Kein externes Nachheiz- und Kühlregister	Mit externem Nachheiz- und Kühlregister
6	OFF	FC-FC Kontakt geschlossener Kontakt, bei Alarmmeldung	FC-FC Kontakt geschlossener Kontakt, wenn Gerät in Betrieb
7 (2+3 ON)	OFF	Ohne Sole/Luft-Erdwärmübertrager	Mit Sole/Luft-Erdwärmübertrager
8	OFF	C3-C3 Kontakt Mit Unterdrucksicherheitsabschalter (MC1 entfernt)	C3-C3 Kontakt Zuluftmengenerhöhung (siehe "BOIL -Funktion")



Hinweis

DIP-Schalter nur im spannungsfreien Zustand des Lüftungsgerätes schalten.

Abb. 10: DIP-Schalter 6-polig (KD2)



DIP-Nr.	ON	
1	Aktivität (ON) DIP 1	Adresse Lüftungsgerät = 1
2	Aktivität (ON) DIP 2	Adresse Lüftungsgerät = 2
3	Aktivität (ON) DIP3	Adresse Lüftungsgerät = 3



Information

Bei Anbindung in ein Gebäudeleitsystem muss mindestens eine Adresse vergeben werden. Insgesamt können bis zu 63 verschiedene Adressen vergeben werden.

Tab. 4: Konfiguration DIP-Schalter (DIP 3)

DIP-Nr.	Standard	Betrieb mit T-EP	Betrieb als Modbus-Slave
1	ON	ON	OFF
2	OFF	OFF	ON

6.8. Anschluss des Bedienelementes T-EP

Installieren Sie das mitgelieferte Bedienelement wie beschrieben. Beachten Sie unbedingt die Anordnung der Klemmen.

- Schließen Sie das Kabel über die Kabelverschraubung an den Anschluss "RS485-B" auf der Hauptplatine an.
- Befestigen Sie das Kabel in der Verschraubung.
- Schließen Sie das Kabel an die Klemmen (1-2-3) der Steuerung an und beachten Sie dabei die Reihenfolge der Nummern/ Farben.

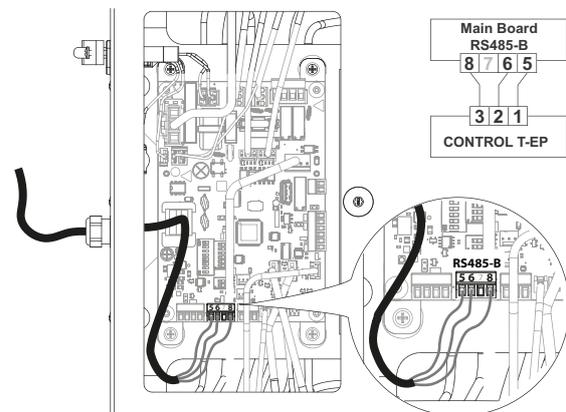


Information

Eigenschaften Kabel

Verwenden Sie ein 3-poliges Kabel (3x0,5 mm²) mit einer maximalen Längen von 20 m.

Abb. 11: Anschluss T-EP



6.9. Wandbedienelement installieren

Für die Montage des Bedienelements an einer Wand gilt:

- Montieren Sie die Halterung des Bedienelements immer auf einer Unterputzdose. Falls dies nicht möglich ist, muss im Bereich der Steckverbindung die Wand ausgenommen werden.
- Drücken Sie das Bedienelement an die Wandhalterung.

Bei Aufputz-Montage ist ein Kabelschacht oder vergleichbares vom Lüftungsgerät zum Bedienelement zu installieren. Im Bereich der Steckverbindung muss die Wand ausgenommen werden um den Kabelanschluss am Bedienelement zu ermöglichen.

Abb. 12: Bedienelement montieren (Unterputzdose)

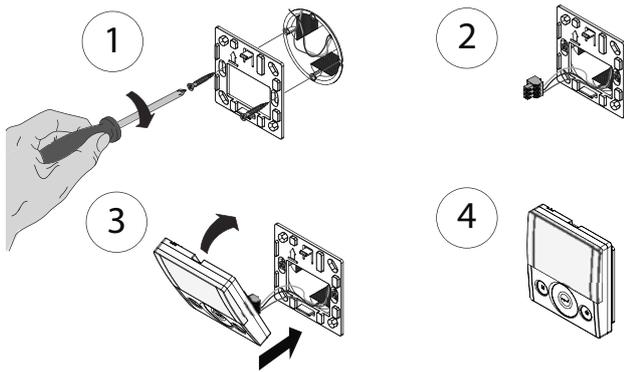


Abb. 13: Bedienelement montieren (Wand)

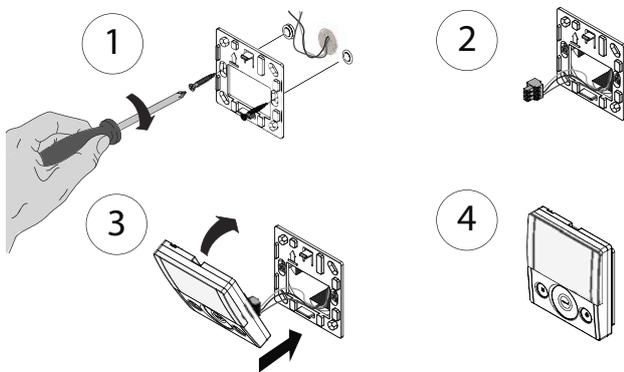
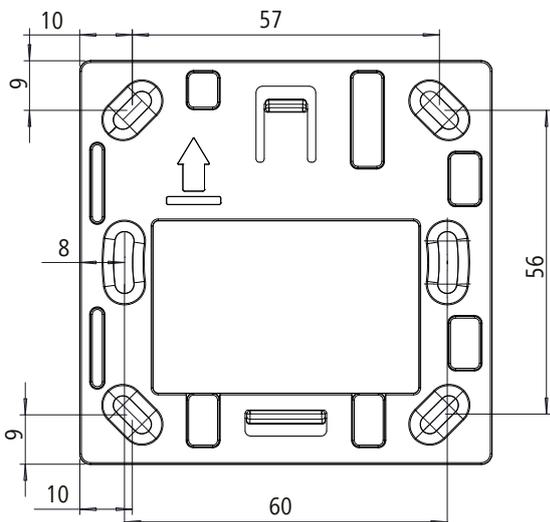


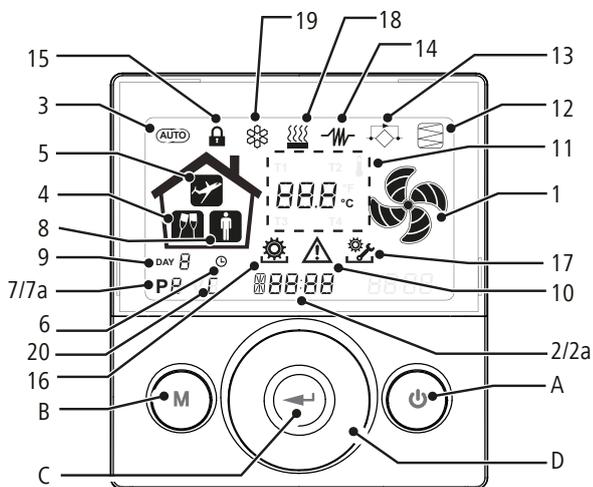
Abb. 14: Abmessungen



7. Bedienung

7.1. Bedienelement T-EP

Abb. 15: Tasten und Displayfunktionen



Tab. 5: Tasten

A		Ein- und Ausschalten des Geräts Eingang Menü Einstellungen Techniker (nur befugtes Personal): Das Menü wird durch gleichzeitiges Drücken der Taste "A" und "B" für fünf Sekunden aufgerufen.
B		Eingang Menü Einstellungen Benutzer Eingang Menü Einstellungen Techniker (nur befugtes Personal): Das Menü wird durch gleichzeitiges Drücken der Taste "A" und "B" für fünf Sekunden aufgerufen. Ausgang Menü
C		Bestätigung
D		Mit dem Finger über das Touchpad fahren zum: a) Steigern/Senken der Ventilatorzahl oder der Einstellungsparameter; b) Umschalten zwischen den Funktionen.

Tab. 6: Displayfunktionen

1		Manuelle Stufenschaltung (Stufe 1 bis 4, Stufe 4 = Nennlüftung)
2		Booster-Funktion (Stufe 5); Intensivlüftung

3		Automatischer Betrieb, nach Feuchtesensor oder Luftqualitätssensor
4		Funktion: Party
5		Funktion: Urlaub
6		Uhrzeiteinstellung: Einstellung der aktuellen Uhrzeit und Wochentag
7		Aktivierung Zeitprogramm Deaktivierung Zeitprogramm

Tab. 7: Display --Symbole

2a		Anzeige der aktuellen Zeit
7a		Nummer aktiviertes Programm
8		Keine Funktion
9		Aktueller Wochentag (1=Montag, 7=Sonn- tag)
10		Alarmmeldung
11		Wertanzeige (Temperatur, Spannung)
12		Symbol Filterwartung – Verschmutzter Filter
13		Symbol Bypass-Luftklappe aktiv
14		Symbol Vorheizung – Frostschutzmodus
15		Sperrfunktionen aktiviert
16		Menü Einstellungen Benutzer
17		Menü Einstellungen Techniker
18		Vor-/Nachheizung aktiv
19		Symbol Vor-/Nachkühlung - Vor-/Nachkühlm- odus
20		Externer Filter aktiv/angeschlossen

7.2. Allgemeine Einstellungen

Das Bedienelement verfügt über das Hauptmenü **Allgemeine Einstellungen**. Innerhalb des Hauptmenüs können folgende zwei Untermenüs aufgerufen werden.

1. Menü **Einstellungen Benutzer**: Der Benutzer kann die Betriebsart auswählen und Hinweise zum Zustand des Systems sowie zu den Parametern für die automatische Regelung erhalten.
2. Menü **Einstellungen Techniker**: Der Installateur kann den Standard der Betriebsparameter der Anlage ändern.

7.3. Menüeinstellungen Benutzer

Das Menü Einstellungen Benutzer verfügt über die folgenden Optionen:

1. **Manueller Modus**  – Manuelle Wahl der Stufe.
2. **Partymodus**  – Intensivlüftung
Aktivierung des Partybetriebes/Intensivlüftung für 3h (Techniker Menü - PAR - TPrt).
3. **Urlaubsmodus**  – Einstellung der Urlaubsdauer, während der Abwesenheit ist die Lüftung zu Feuchteschutz aktiv.
4. **Automatikmodus** 
Ist das Gerät mit einem Sensor (Feuchte-/Luftqualitätssensor) ausgestattet, kann die Steuerung des Luftvolumenstroms durch den Automatikmodus geregelt werden. Das Hinweissymbol wird beim Automatikmodus eingeschaltet.
5. **Wochenprogramm**
Auswahl und Einstellung von Zeitprogrammen.
6. **Wochenprogramm mit Automatikmodus**
Auswahl und Einstellung von Zeitprogrammen mit Bedarfsführung. Verfügbar für Geräte, die mit einem Luftqualitätssensor ausgestattet sind.
7. **Free-Cooling Modus**
Der Free-Cooling-Modus bewirkt ein Abschalten der Zuluftventilatoren. Eine Nachströmung der benötigten Außenluft muss dann bspw. durch geöffnete oder gekippte Fenster erfolgen. (Natürliche Lüftung) Dieser Betriebsmodus wird in Sommernächten empfohlen, wenn die Außentemperatur kleiner ist als die im Gebäude vorherrschende Raumtemperatur. Zudem ist zwingend bei einem gemeinsamen Betrieb mit einer Feuerstätte der Punkt 6.10 (Sicherheitsrelevantes externes Sperren) zu beachten!

8. Inbetriebnahme



Warnung

Sachschaden durch falsche Handhabung!

- Vor der Inbetriebnahme des Gerätes muss gewährleistet sein, dass die Baufeuchte ordnungsgemäß abgeführt worden ist.
- Das Gerät darf nicht zur "Bautrocknung" eingesetzt werden.



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.



Warnung

Sachschade durch falsche Handhabung!

- Das Gerät nicht vor der endgültigen und ordnungsgemäßen Installation Inbetriebnehmen.
- Das Gerät darf nur mit angeschlossenen Lüftungskanälen betrieben werden.

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme die korrekte Installation des Lüftungsgerätes. Benutzen Sie dafür folgenden Fragekatalog:

- Ist das Anlagensystem fertiggestellt?
- Sind alle notwendigen Filter vorhanden?
- Ist der elektrische Anschluss korrekt erfolgt?
- Sind die eventuell notwendigen Sicherheitseinrichtungen vorhanden, wie Unterdrucksicherheitsabschalter?
- Sind Außen- und Fortluft diffusionsdicht gedämmt?
- Ist der Verteiler/Sammler zugänglich?
- Sind die Luftein- und auslässe frei, ist der Einstellring/Drossel voreingestellt?
- Ist die Sauberkeit der Anlage geprüft?
- Ist der Kondensatablauf korrekt erstellt?
- Sind die optionalen Systemkomponenten korrekt angeschlossen?

Nachdem das Gerät installiert und mit Strom versorgt wurde und die T-EP-Steuerung angeschlossen wurde, kann die Luftmenge des Ventilators eingestellt werden. Vor der Kalibrierung werden die Ventilatoren auf den Standard-Volumenstrom eingestellt.



Information

Wenn keine Kalibrierung des Volumenstroms durchgeführt wird, arbeitet das Gerät mit dem Standardvolumenstrom als Kalibrierungsvolumenstrom für beide Ventilatoren. Der standardmäßig eingestellte Luftvolumenstrom entspricht dem Referenzwert gemäß EU-Verordnung 1253/2014, von 158 m³/h.



Warnung

Verletzungsgefahr!

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



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigtem Anschlusskabel.



Warnung

Verletzungsgefahr!

Nehmen Sie keine Abdeckungen ab, es drohen Unfälle durch Stromschlag und rotierende Teile.

8.1. Betrieb mit Feuerstätten

Sicherheitsrelevantes externes Sperren

Ist im Bereich der Wohnraumlüftung eine Feuerstätte vorhanden, ist zwingend eine Rücksprache mit dem örtlichen Bezirksschornsteinfeger notwendig. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten und Feuerstätten ohne Zertifizierung ist eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung erforderlich, die bei einem Unterdruck von 4 Pa das Lüftungsgerät abschaltet. Bei zertifizierten Feuerstätten ist der Bereich des zulässigen Unterdruckes angegeben. Der sogenannte Unterdrucksicherheitsabschalter (USA) kann über dessen potentialfreien Ausgang an der Platine des Lüftungsgerätes am Steckplatz C3-C3 angeschlossen und der Jumper MC1 muss entfernt werden.

Raumluftabhängige Feuerstätte



Warnung

Schutzmaßnahme!

Bei Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten mit Lüftungsgeräten sind zusätzliche Sicherheitseinrichtungen notwendig die im Falle einer Fehlfunktion das Lüftungsgerät abschalten. Eine Abstimmung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger ist zwingend notwendig.



Warnung

Vergiftungsgefahr!

Bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten können giftige Gase (Kohlenstoffmonoxid) entstehen.

- Achten Sie auf eine ausreichende Zuluft.

8.2. Einstellung Luftvolumenstrom

Zur Einstellung des Luftvolumenstroms für beide Ventilatoren gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste, um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie gleichzeitig die ON-/OFF-Taste und die M-Taste für 5 Sekunden, um das **Menü Techniker** aufzurufen.
3. Das Symbol  blinkt.
4. Bestätigen Sie mit der Enter-Taste.
5. Drücken Sie auf das V-Symbol und bestätigen Sie mit der Enter-Taste. Der Schriftzug V1 blinkt.
6. Drücken Sie die Enter-Taste, es erscheint das folgende Bild am Display.

Abb. 16: ON/OFF am Display

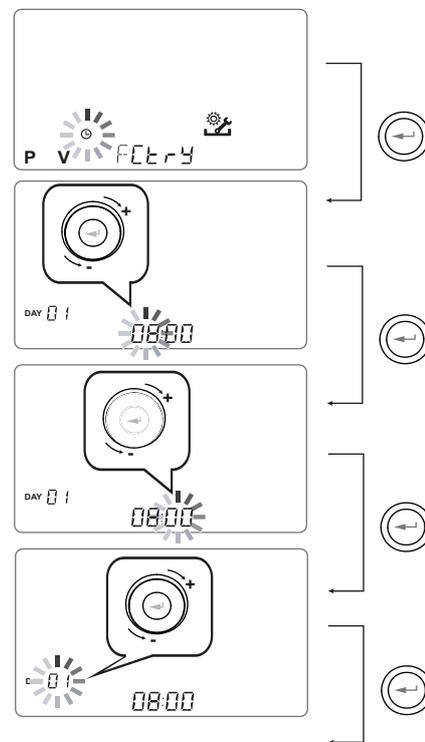


7. Senken oder erhöhen Sie den Wert des Luftvolumenstroms (m³/h) mit dem Touchpad.
8. Bestätigen Sie mit der Enter-Taste. Die Einstellung für den Ventilator 1 ist abgeschlossen.
9. Am Bediendisplay blinkt V1. Wählen Sie am Touchpad den Ventilator V2 aus und bestätigen Sie mit der Enter-Taste.
10. Führen Sie die Prozedur für V2 in gleicher Weise durch wie für V1.
11. Kehren Sie durch dreimaliges Drücken der M-Taste zurück zum Hauptbildschirm.

8.3. Einstellung Uhrzeit und Wochentag

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste, um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie gleichzeitig die ON/OFF-Taste und die M-Taste für fünf Sekunden, um das Menü **Einstellungen Techniker** aufzurufen.
3. Das Symbol  blinkt.
4. Wählen Sie mit dem Touchpad das Symbol **Uhr** und bestätigen Sie mit Enter.
5. Stellen Sie mit dem Touchpad die aktuelle Stunde ein.
6. Bestätigen Sie mit Enter.
7. Stellen Sie mit dem Touchpad die aktuelle Minute ein.
8. Bestätigen Sie mit Enter.
9. Stellen Sie mit dem Touchpad den aktuelle Wochentag ein.
10. Bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 17: Uhrzeit und Wochentag einstellen



11. Senken oder erhöhen Sie den Wert mit dem Touchpad.
12. Bestätigen Sie mit Enter und wechseln Sie zur nächsten Einstellung.
13. Beachten Sie folgende Angabe für die Einstellung des Wochentags:
 Tag 1 = Montag
 ...
 Tag 7 = Sonntag

8.4. Einstellung Wochenprogramm

Für die Einstellung des Wochenprogramms können Sie zwischen 8 Wochenprogrammen wählen:

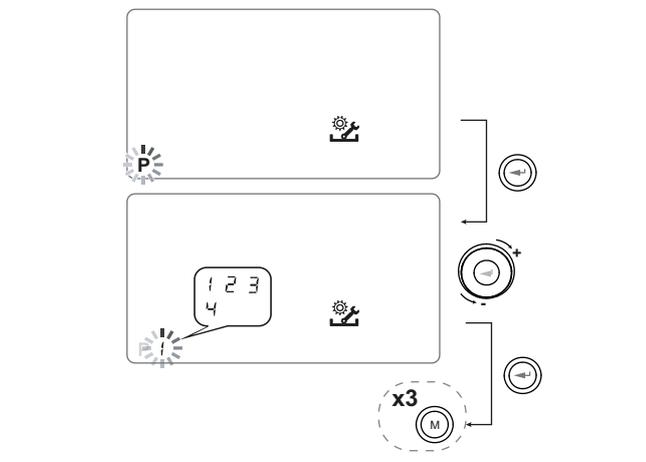
- 4 werksseitig voreingestellte Wochenprogramme (P1 - P4)
- 4 frei veränderbare Wochenprogramme (P5 - P8).

8.4.1. Voreingestellte Wochenprogramme (P1...P4) wählen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um zwischen den voreingestellten Wochenprogrammen zu wählen:

1. Drücken Sie ON/OFF-Taste, um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie gleichzeitig die ON/OFF-Taste und die M-Taste für fünf Sekunden, um das Menü **Einstellungen Techniker** aufzurufen.
3. Das Symbol  blinkt.
4. Wählen Sie mit dem Touchpad das Symbol **P** und bestätigen Sie mit Enter.
5. Wählen Sie mit dem Touchpad das gewünschte Programm (P1 ... P4) und bestätigen Sie mit Enter. Beachten Sie hierfür „8.5 Einstellungstabellen: Voreingestellte Wochenprogramme (P1 ... P4)“.
6. Drücken Sie die M-Taste dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Abb. 18: Festgelegtes Wochenprogramm wählen



8.5. Einstellungstabellen: Voreingestellte Wochenprogramme (P1...P4)

Abb. 19: P1 und P2 - Wochenprogramm

Tag	Montag - Freitag							Samstag - Sonntag																	
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Uhrzeit																									
Drehzahl																									
45 %																									
70 %																									
100 %																									

P1 - Wochenprogramm (Familie mit Kindern, beide Elternteile arbeiten tagsüber außer Haus)

Tag	Montag - Freitag							Samstag - Sonntag																	
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Uhrzeit																									
Drehzahl																									
45 %																									
70 %																									
100 %																									

P2 - Wochenprogramm (Familie hält sich am Tag im Haus auf)

Tag	Montag - Sonntag																								
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Uhrzeit																									
Drehzahl																									
45 %																									
70 %																									
100 %																									

Abb. 20: P3 und P4 - Wochenprogramm

P3 - Wochenprogramm (Familie arbeitet und kehrt zum Mittagessen nach Hause)																							
Montag - Freitag																							
Tag	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-24
Uhrzeit																							
Drehzahl																							
45 %																							
70 %																							
100 %																							

P4 - Wochenprogramm (von Montag bis Freitag besetztes Büro)																								
Montag - Freitag																								
Tag	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
Uhrzeit																								
Drehzahl																								
45 %																								
70 %																								
100 %																								

8.6. Frei veränderbare Wochenprogramme (P5-P8) einstellen

In frei veränderbare Wochenprogrammen (P5..P8) kann für jeden eingestellten Zeitabschnitt verschiedenen Ventilatorstufen eingestellt werden.

- 06:00 Uhr - 08.00 Uhr Stufe 4
- 08.00 Uhr - 11.00 Uhr Stufe 1
- 11.00 Uhr - 13.00 Uhr Stufe 5
- 13.00 Uhr - 17.00 Uhr Stufe 2
- 17.00 Uhr - 20.00 Uhr Stufe 4
- 20.00 Uhr - 06.00 Uhr Stufe 2

Abb. 21: Wochentag, Start- und Stopzeit einstellen



Gehen Sie folgendermaßen vor, um abhängig von den Gewohnheiten und Bedürfnissen vier Wochenprogramme frei einzustellen:

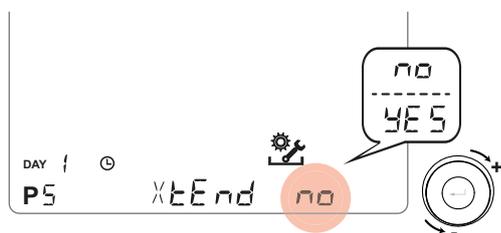
1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste, um das Gerät einzuschalten.
2. Drücken Sie gleichzeitig die ON/OFF-Taste und die M-Taste für fünf Sekunden, um das Menü **Einstellungen Techniker** aufzurufen.
3. Das Symbol  blinkt.
4. Wählen Sie mit dem Touchpad das Symbol **P** und bestätigen Sie mit Enter.
5. Wählen Sie ein freies Wochenprogramm auf P5, P6, P7 oder P8 mit dem Touchpad und bestätigen Sie mit Enter.
6. Wählen Sie mit dem Touchpad nacheinander den Wochentag, die Startzeit (ON1, ON2, ... ON8) und Stopzeit (OFF1, OFF2, ... OFF8) und bestätigen Sie jeweils mit Enter.

Die ON-Drehzahl bezieht sich auf den Nennlüftung (100 %). Die OFF-Drehzahl bezieht sich auf die konstante Aufrechterhaltung (Drehzahl Holiday- Modus, Stufe 2).

7. Mit der M-Taste wechseln Sie zum nächsten Tag. Es kann das für den ersten Tag erstellte Zeitprogramm auch auf die anderen Wochentage übertragen werden (Xtend = erweitern).
8. Wählen Sie **YES**, um das erstellte Zeitprogramm automatisch in alle anderen Wochentagen zu kopieren. Andernfalls wählen Sie **no** und wiederholen den Vorgang zur Zeitprogrammierung.

Das Zeitprogramm des eingestellten Tages ist als Standard auf OFF eingestellt.

Abb. 22: Menü Xtend aufrufen



Um Ihr individuell gestaltetes Zeitprogramm auf Papier festzuhalten finden Sie im Anhang der Anleitung entsprechende Einstelltabellen für das Wochenprogramm.

9. Betrieb

9.1. Ein- und Ausschalten des Lüftungsgeräts



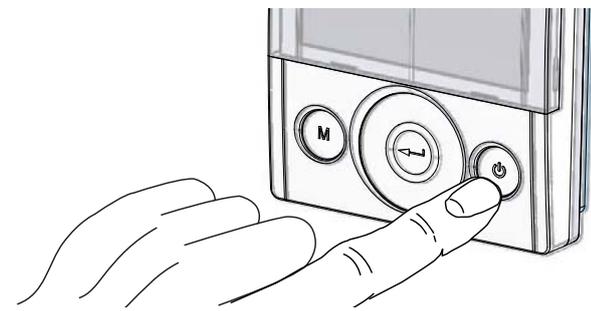
Information

Eine Deaktivierung der Ausschaltfunktion ist möglich.

Erscheint im Display das OFF-Symbol, ist das Gerät ausgeschaltet.

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste, um das Gerät einzuschalten.

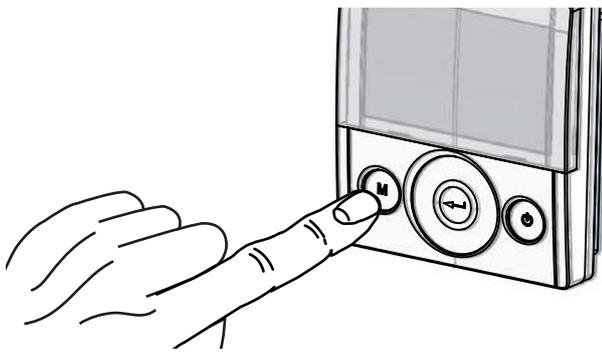
Abb. 23: Gerät einschalten



9.2. Auswahl der Betriebsart über die T-EP-Fernbedienung

1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.

Abb. 24: Menü Einstellungen Benutzer aufrufen

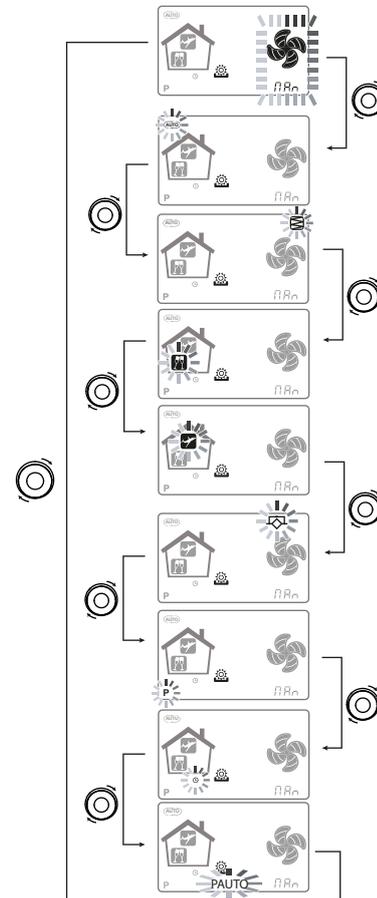


2. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Manuelle Lüftung
- Voreingestellte Lüftungsfunktionen:
 - Partymodus und Urlaubsmodus
- Automatikmodus
- Filterreset
- Aktivierung Wochenprogramm
- Wochenprogramm + Automatikmodus
- Einstellung Uhrzeit und Tag
- Free-Cooling-Modus

3. Wählen Sie mit dem Touchpad die gewünschte Funktion und bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 25: Menüübersicht



9.3. Manuelle Lüftung

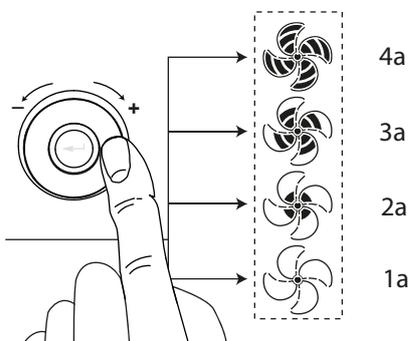
1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad den Modus **Manuelle Stufenschaltung**. Das Symbol blinkt.
3. Bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 26: Manuelle Stufenschaltung einstellen



- Bei aktiviertem Modus **Manuelle Stufenschaltung** gilt die Ventilatorzahl an den Punkten, die durch Touchpad eingestellt wurde. Eine Drehung Touchpads im Uhrzeigersinn erhöht die Ventilatorzahl.

Abb. 27: Ventilatorzahl einstellen



Der Modus **Manuelle Stufenschaltung (4a)** entspricht zu 100 % der Standardbetriebsweise und stimmt mit dem vom Installateur während der ersten Konfiguration eingestellten Nennvolumenstrom der Luft überein.

Nr.	Modulation (Standardwert)
4a	100 %
3a	70 %
2a	45 %
1a	25 %

9.4. Automatikmodus

- Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
- Wählen Sie mit dem Touchpad den **Automatikmodus**. Das Symbol **AUTO** blinkt.
- Bestätigen Sie mit Enter.

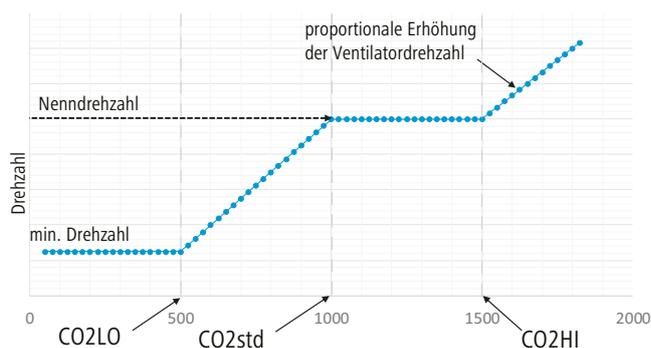
Abb. 28: Automatischer Betrieb einstellen



9.5. Automatikmodus mit CO2-Sensor

Die Regelung des variablen Durchflusses auf der Grundlage der CO₂-Messung erfolgt nach festen Parametern, die jedoch vom Installateur gemäß dem folgenden Diagramm geändert werden können:

Abb. 29: Diagramm zur Flusssteuerung in Bezug auf PPM CO2



9.6. Automatikmodus mit Feuchtesensoren

In Abhängigkeit der vorhandenen Luftfeuchtigkeit in der Abluft wird die Luftmenge beeinflusst. Dazu wird die aktuelle Luftfeuchtigkeit der Abluft mit dem Durchschnittswert der letzten 24h verglichen. In Abhängigkeit der Differenz der beiden Werte wird die Intensivlüftung (Party) mit proportionaler Anpassung der Luftmenge aktiviert. Unterschreitet die Luftfeuchtigkeit den Einstellwert „HrLo“ wird die Lüftung zum Feuchteschutz aktiviert (PAr, ErHs), das soll ein weiteres Austrocknen der Raumluft minimieren. Überschreitet die Luftmenge den Einstellwert „HrHi“ (Werkseitig deaktiviert; PAr, HrHiF), wird ebenso die Lüftung zu Feuchteschutz aktiviert. Das soll einen überdurchschnittlichen Feuchteintrag von außen verhindern, wenn im Sommer in den Räumen aktiv gekühlt wird. Das Funktionsdiagramm ist in Abbildung 30 dargestellt.

Mit den eingebauten Sensoren in Außen- und Abluft können darüber hinaus die absoluten Luftfeuchtigkeitswerte ermittelt werden (PAr; MrHS = OFF). Dadurch kann ermittelt werden, ob die Luft außen oder im Raum einen höheren absoluten Feuchtigkeitswert aufweist. Somit kann die Luftmenge automatisch reduziert werden um einen übermäßigen Feuchteintrag bei bestimmten Situationen, wie der Belüftung von Kellerräumen im Sommer oder bei einer aktiven Kühlung in den Räumen zu reduzieren. Das Funktionsdiagramm ist in Abbildung 31 dargestellt.

Bedarfsgeführte Feuchteregelung

Über die eingebauten Sensoren werden die absoluten Feuchtwerte der Außen- und Abluft ermittelt. Dadurch ist bekannt, ob im Gebäude oder Außen ein höherer Feuchtegehalt vorhanden ist und kann dem entsprechend die Funktionsweise anpassen. Die unten aufgeführten Funktionen können bei Bedarf im Parameter-Menü (Siehe Kapitel 10.3) entsprechend angepasst werden.

Tab. 8: Feuchteregelung

Funktion Stufe	Beschreibung
rH1 < rH3 < Hr- Stufe 1	Dient dazu um den Einfluss der Lüftungsanlage auf eine Austrocknung zu minimieren.
rH3 LO	

Funktion	Stufe	Beschreibung
HrLO < rH3 < HrHi	freie Stufenwahl Stufe 5 + proportionaler Anstieg	Erhöhung der Luftmenge in Abhängigkeit der aktuellen Luftfeuchtigkeit zum Durchschnittswert der letzten 24 h.
rH3 ≥ HrHi	Stufe 1	Eine aktive Kühlung erhöht die Luftfeuchtigkeit im Gebäude, die Reduktion der Luftmenge dient dazu den Einfluss der Lüftungsanlage zu minimieren. (Werkseits deaktiviert; HrHiF = Off)
rH1 ≥ rH3 > HrHi	Stufe 1	Kellerlüftungsfunktion: Herrscht in der Außenluft eine höhere absolute Luftfeuchtigkeit vor als innen, wird die Luftmenge reduziert um den Feuchteintrag zu minimieren.
rH3 < HrLO	proportionaler Anstieg	Herrscht in der Außenluft eine höhere absolute Luftfeuchtigkeit als innen, wird die Luftmenge erhöht um den Feuchteintrag zu erhöhen.
HrLO	30% Werkseinstellung	
Hrst	45% Werkseinstellung	
HrHi	65% Werkseinstellung	
rH1	Aktuelle Luftfeuchtigkeit der Außenluft	
rH3	Aktuelle Luftfeuchtigkeit der Abluft	
Ø rH (24 h)	Durchschnittliche relative Luftfeuchtigkeit der letzten 24 h	
Hysterese	1% Werkseinstellung	

Abb. 30: Funktionsdiagramm für rH1 < rH3: (Luftfeuchtigkeit außen kleiner als innen)

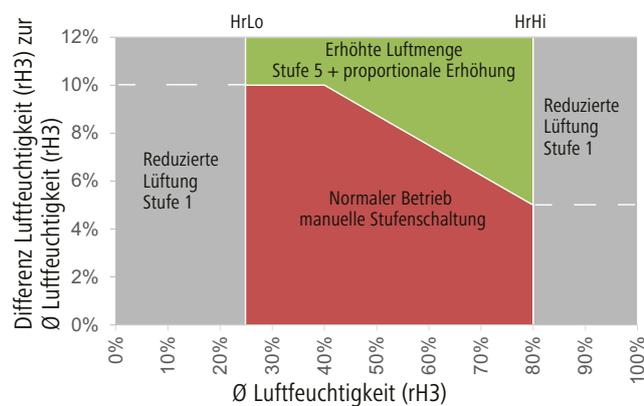
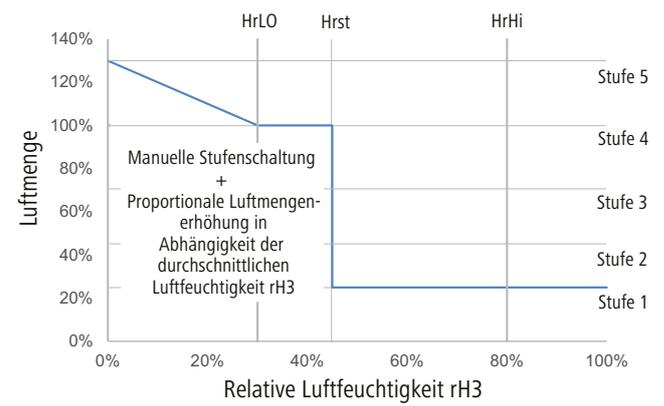


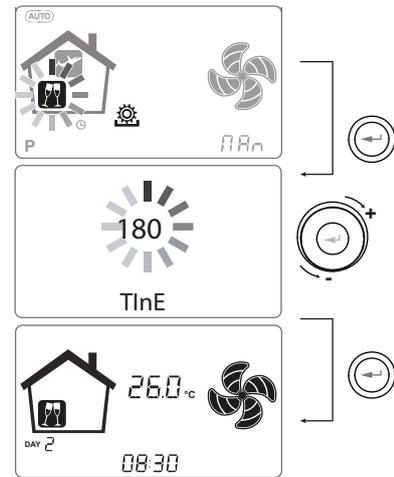
Abb. 31: Funktionsdiagramm für rH1 ≥ rH3: (Luftfeuchtigkeit außen größer/gleich Luftfeuchtigkeit innen)



9.7. Partymodus

1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad den Modus **Party**. Das Symbol blinkt.
3. Bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 32: Modus Party einstellen



Ist der Modus **Party** aktiviert, wird die Ventilatorzahl erhöht (Intensivlüftung, Stufe 5). Der Modus Party kann von 15 min - 240 min eingestellt werden, danach wird in dem davor zuletzt eingestellten Modus gewechselt. Die Dauer des Partymodus kann im Menü Technikerebene und im Untermenü "Par" über den Parameter "Tbst" geändert werden.

i Information

Wird ein externer Taster am Lüftungsgerät angeschlossen, kann durch einmaliges Drücken das eingestellte Zeitintervall gestartet werden. Durch zweimaliges Drücken wird der Boostmodus wieder beendet.

9.8. Urlaubsmodus

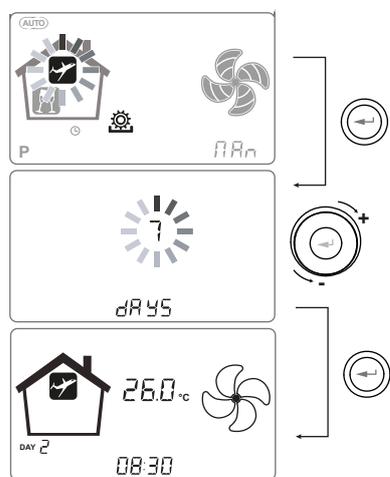
1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad den Modus **Urlaub**. Das Symbol  blinkt.
3. Legen Sie die Anzahl der Tage des Urlaubs fest.
4. Bestätigen Sie mit Enter.



Information

Wenn keine Eingabe erfolgt, ist der Urlaubsmodus bis zum nächsten Moduswechsel aktiv.

Abb. 33: Modus Urlaub einstellen



Ist der Modus **Urlaub** aktiviert, wird die Ventilatorstufenzahl dauerhaft auf die niedrigste Stufe gesenkt, bis der Benutzer manuell eine andere Funktion aktiviert.

Die Betriebsparameter des Urlaubs-Modus können vom Installateur geändert werden (Abschnitt ParameterMenü).

9.9. Aktivierung Wochenprogramm

1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad das Symbol **P**. Das Symbol P blinkt.
3. Bestätigen Sie mit Enter.

Beim Bestätigen wird das vorgegebene Programm aktiviert.

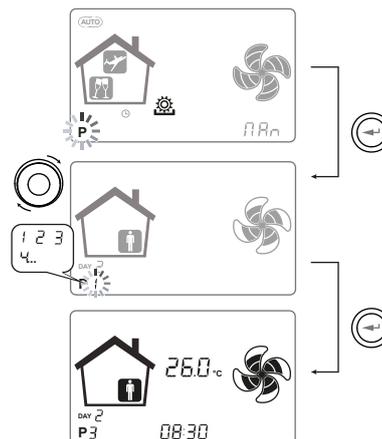
Im Display wird die Nummer des ausgewählten Programms (P1 ... P8) angezeigt.



Information

Bei einem aktivierten Wochenprogramm kann die Ventilatorstufe manuell geändert werden, bis zum nächsten Schaltpunkt des Wochenprogramms.

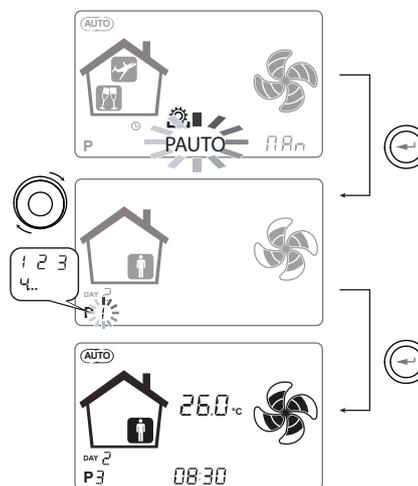
Abb. 34: Aktivierung Wochenprogramm



9.10. Aktivierung Wochenprogramm Automodus

1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad das Symbol **PAUTO**. Das Symbol PAUTO blinkt.
3. Bestätigen Sie mit Enter.
4. Wählen Sie mit dem Touchpad das einzustellende Programm. Beim Bestätigen wird das vorgegebene Programm aktiviert. Im Display wird die Nummer des ausgewählten Programms (P1 ... P8) angezeigt.

Abb. 35: Aktivierung Wochenprogramm



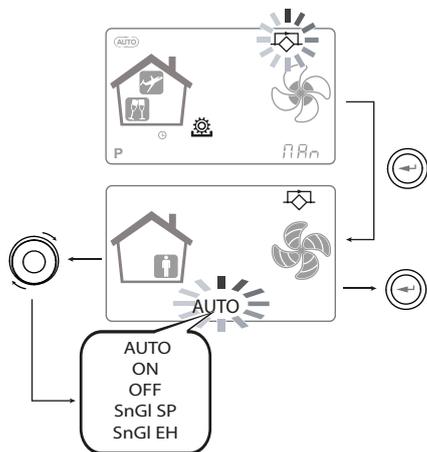
Der Modus "PAUTO" kombiniert die Wochenprogrammierung mit einer automatischen Steuerungslogik.

Wenn die Feuchte- oder CO2-Parameter innerhalb der Komfortgrenzen liegen, wird das Gerät entsprechend dem eingestellten Wochenprogramm geregelt.

9.11. Free-Cooling-Modus

1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad das Symbol **FREE-COOLING**. Das Symbol blinkt.
3. Bestätigen Sie mit Enter.
4. Folgendes steht zur Auswahl:
 - **AUTO**: Die Bypass-Klappe öffnet sich automatisch, wenn die Bedingungen für freie Kühlung oder freie Erwärmung eintreten.
 - **ON**: Die Bypassklappe wird nur bei Freier Kühlung aktiviert.
 - **OFF**: Die Bypass-Klappe ist deaktiviert.
 - **SingleSP**: Betrieb lediglich mit Zuluftvolumenstrom und deaktivierter Bypassklappe.
 - **SingleEH**: Betrieb lediglich mit Abluftvolumenstrom mit deaktivierter Bypassklappe.
5. Bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 36: Einstellung Bypass-Modus



9.12. Weitere Funktionen und Logiken

9.12.1. Boost-Modus

Der Modus Boost wird über einen bauseitigen Taster aktiviert, welcher sich üblicherweise in einem Bad oder einer Küche befindet. Durch den Impuls, den die Platine am Anschluss C1-C1 empfängt, wird dieser gestartet. In diesem Fall erscheint das Symbol Boost als Hinweis auf dem Display.

Abb. 37: Modus Boost auswählen



Der Prozentsatz der Drehzahl und die Dauer der erhöhten Luftmenge können im Menü Einstellungen Techniker konfiguriert werden. Die Standarddauer beträgt 3 Stunden (Default) und der Standard-Prozentsatz 130 % über der Nenndrehzahl. Bei einer unbeabsichtigten Unterbrechung der Stromversorgung wird der Modus Boost beendet und startet wieder im Standardmodus (zuvor eingestellter Modus).

9.12.2. Feuerstättenfunktion

"FRPLC" Funktion

Wenn das Gerät mit einem Unterdruck-Sicherheitsabschalter verbunden und zusätzlich der Parameter FrPLC aktiviert ist, kann eine Aufrechterhaltung eines balancierten Luftstroms bewirkt werden. Es ist nicht möglich, den Single Flow Modus einzustellen, wenn FrPLC aktiviert ist.

Wird das Lüftungsgerät ohne Vorheizregister betrieben, und die Feuerstättenfunktion aktiviert wurde, findet keine Reduzierung des Zuluftventilators im Frostschutzmodus statt, um einen balancierten Luftvolumenstrom zu erhalten. Das Lüftungsgerät schaltet in diesem Fall ab.

"BOIL"- Funktion

"BOIL" + „blinkendes Haus“ erscheint im Display, wenn der DIP-Schalter 8 (KD1) ist aktiviert und der Kontakt C3-C3 offen ist (Jumper MC1 ist entfernt). Ist diese Funktion aktiv, erhöht der Außenluftventilator die Drehzahl.

9.12.3. Frostschutzmodus

Tab. 9: Übersicht Frostschutzmodus

		Außenluft T ₁	Zuluft T ₂	Fortluft T ₄
mit Vorheizregister	Aktivierung Vorheizregister	≤ 0 °C	-	≤ 7 °C
	Deaktivierung Vorheizregister	≥ 1 °C	-	> 9 °C
	Abschaltung des Lüftungsgerätes mit Alarmmeldung FROST	≤ -10 °C	≤ 12 °C	-
ohne Vorheizregister	Modulierende Senkung der Drehzahl des Zuluftventilators.	≤ 0 °C	-	-
	Ausschalten des Zuluftventilators -> Frostalarm plus Warndreieck	< -5 °C	< 12 °C	-
		-	-	< 1 °C
	Deaktivierung Frostschutzfunktion	> 0 °C	-	-
Allgemeine Funktionen	Alarm niedrige Zulufttemperatur	-	< 10 °C	-
	Abschaltung des Lüftungsgerätes mit Alarmmeldung FROST nach 10 Minuten. Nach dem Überschreiten der Temperatur und 5 Minuten erfolgt ein automatischer Start.	-	< 5 °C	-

- Bei Frostalarm wird das Gerät ausgeschaltet und schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die erforderlichen Temperaturwerte nach 5 Minuten wieder erreicht wurden.
- Im Falle eines Alarms während des aktiven Vorheizens oder bei einem defekten Temperaturfühlers t₄ wird die Frostschutzlogik analog ohne Vorheizung aktiviert. (Nicht bei aktivierter Feuerstättenfunktion) Bei aktiviertem Vorheizregister ist die minimal zulässige Geschwindigkeit auf 45% der Nennlüftung begrenzt.

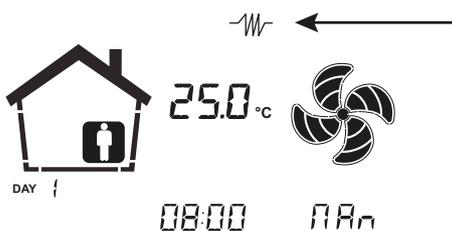
Tab. 10: Übersichtstabelle

Bezeichnung	DIP2	DIP3	DIP7	EH	AOPT	aktive Kontakte
internes Vorheizregister	ON	OFF	OFF	Prin	-	EH1
externes Vorheizregister	ON	OFF	OFF	PrEs	-	EH1 Q2
externes ON/OFF Vorheizregister	ON	ON	OFF	-	-	Q2
internes ON/OFF Vorheizregister	ON	ON	OFF	-	PrE	Q2 A0-0 / 0-10 V

9.12.3.1. Elektrisches Vorheizregister

Die für das Lüftungsgerät erhältlichen Vorheizregister dienen dazu, die in dem Wärmeübertrager eingehende Außenluft vorzuwärmen, um ein Gefrieren der feuchten Abluft zu verhindern. Fällt die Außenlufttemperatur unter 0 °C und die Fortlufttemperatur unter 7 °C, wird das Vorheizregister aktiviert. Das Vorheizregister wird modulierend mit einer Sollfortlufttemperatur von 8 °C geregelt. Die Aktivierung des Vorheizregisters und des Frostschutzmodus wird mit dem Symbol dargestellt. Dazu muss der DIP-Schalter DIP 2 auf der Platine für die Konfiguration aktiviert werden. Wird ein bauseitiges elektrisches Vorheizregister verwendet muss auch der DIP 3 für eine AN/AUS Steuerung aktiviert werden.

Abb. 38: Elektrische Vorerwärmung aktiv



Hinweis

Sachschäden!

Schalten Sie die DIP-Schalter nur im spannungsfreien Zustand des Lüftungsgeräts.

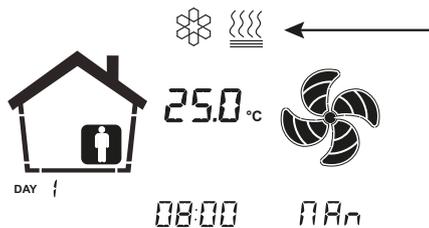
9.12.3.2. Ohne Vorheizregister

Ist die Außenlufttemperatur t_1 unter 0°C, wird die Drehzahl des Zuluftventilators modulierend gesenkt, um eine höhere Fortlufttemperatur zu erreichen (lineare Geschwindigkeitsreduzierung des Zuluftventilators). Ist die Außenlufttemperatur t_1 kleiner -5 °C, wird der Zuluftventilator deaktiviert. Das Lüftungsgerät startet nach Erhöhung der erforderlichen Betriebstemperaturen wieder automatisch. Eine Hinweismeldung, dass sich das Lüftungsgerät im Frostmodus befunden hat, bleibt für den Benutzer bestehen.

9.12.3.3. Sole/Luft-Erdwärmeübertrager

Alternativ besteht die Möglichkeit der Verwendung eines Sole/Luft-Erdwärmeübertragers. Dazu müssen die DIP-Schalter DIP 2, DIP 3 und DIP 7 auf der Platine für die Konfiguration aktiviert werden, es kann somit eine Umwälzpumpe oder ein Ventil angesteuert werden. Bei Aktivierung des Sole/Luft-Erdwärmeübertragers erscheint im T-EP ein Heissymbol bzw. Kühlsymbol. Detailliertere Beschreibung der Funktion siehe Anleitung Sole/Luft-Erdwärmeübertrager.

Abb. 39: Vortemperierung- und Erwärmung



Tab. 11: Regellogik Sole/Luft/Erdwärme-Übertrager

Wintermodus ❄️

- $T_1 \leq 7^\circ\text{C}$ Ausgang Q2 bzw. Q3 wird aktiviert.
- $T_1 > 9^\circ\text{C}$ Ausgang Q2 bzw. Q3 wird deaktiviert.
- $T_1 \leq -3^\circ\text{C}$ Lüftungsgerät wird nach 5 min Zeitverzögerung deaktiviert und die Fehlermeldung "FROST" erscheint. Quittierung der
- $T_2 \leq 12^\circ\text{C}$ Meldung nur durch Spannungsfreischaltung (Stecker ziehen) möglich.

Sommermodus ☀️

- $T_3 \geq T_{\text{Cool}}$ Ausgang Q2 bzw. Q3 wird aktiviert.
- $T_3 < T_{\text{Cool}}$ Ausgang Q2 bzw. Q3 wird deaktiviert.
- $T_1 > T_3$ Ist die Außentemperatur länger als 20 Minuten höher als die Ablufttemperatur, erscheint eine Fehlermeldung (Warndreieck plus Kühlsymbol) im T-EP Bedienelement.

Hinweis

Sachschäden!

Schalten Sie die DIP-Schalter nur im spannungsfreien Zustand des Lüftungsgerätes.

9.12.4. Funktion Sommer-Bypass

Das Lüftungsgerät ist mit einem Bypass-Luftklappensystem ausgestattet, mit dem der Wärmeübertrager umgangen werden kann, um die Funktion des Free-Cooling (oder Free-Heating) zu ermöglichen. Das System wird auf der Grundlage einer Logik geregelt, welche der Messung der integrierten Temperaturfühler untergeordnet ist.

Im Folgenden die Logik:

$$t_{\text{heating}} - \text{Standardeinstellung } t_{\text{heating}} = 14 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_{\text{cooling}} - \text{Standardeinstellung } t_{\text{cooling}} = 22 \text{ }^\circ\text{C}$$

Bypass-Automatikmodus

Die Temperaturen können in der Technikerebene abhängig von den tatsächlichen Anlageneinstellungen geändert werden.

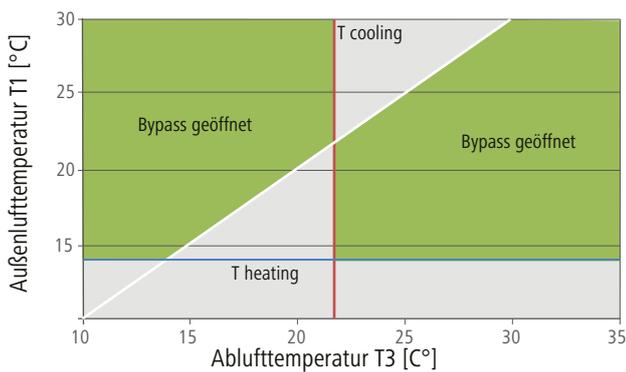
Bypass-Logik:

$$T_3 = \text{Abluft}$$

$$T_1 = \text{Außenlufttemperatur}$$

$T1 > T_{heating}$	$T3 > T_{cooling}$	$T3 > T1$	Bypass offen (Freies Kühlen)
$T1 > T_{heating}$	$T3 > T_{cooling}$	$T3 < T1$	Bypass geschlossen (Kühlung über Wärmeübertrager)
$T1 > T_{heating}$	$T3 < T_{cooling}$	$T3 > T1$	Bypass geschlossen (Wärmerückgewinnung)
$T1 > T_{heating}$	$T3 < T_{cooling}$	$T3 < T1$	Bypass offen (Heizmodus über Wärme von außen)
$T1 < T_{heating}$		$T3 > T1$	Bypass geschlossen (Wärmerückgewinnung)

Abb. 40: Bypasslogik



i Information

- Als "Free-Cooling" wird die Funktionsweise bezeichnet, wenn kühlere Luft (ohne Wärmerückgewinnung oder Kühlung) einströmt, als im Gebäude vorhanden ist.
- Als "Free-Heating" wird die Funktionsweise bezeichnet, wenn wärmere Luft (ohne Wärmerückgewinnung oder Erwärmung) einströmt, als im Gebäude vorhanden ist.
- Die Free-Heating-Funktion kann im Menü Set deaktiviert werden, indem der Parameter BPASS von FCFH auf FC geändert wird. Die Bypass-Klappe öffnet dann lediglich bei vorhandenen Bedingungen der Free-Cooling-Logik.

Bypass-Modus AUS

Der Betrieb der Bypass-Klappe ist deaktiviert und es erfolgt kein Betrieb der Bypassklappe nach den Free-Cooling und Free-Heating Logiken.

Bypass-Modus EIN

Die Bypass-Klappe ist immer aktiv, wenn die Außentemperaturen (T1), höher ist als die eingestellte T-Heating-Temperatur (Theat). Der Bypass schließt automatisch, wenn die Außentemperatur (T1) länger als 24 Stunden unter der eingestellten T-Heating-Temperatur (Theat) liegt. (Schutz vor Kälteeintrag ins Gebäude)

Bypass-Modus SngleSP

Bypass-Modus SngleSP - Betrieb lediglich mit Zuluftventilator: Der Abluftventilator schaltet sich aus, wenn die Außentemperatur T1 die Sommermodustemperatur (Test) überschreitet. Der Ventilator läuft wieder an, wenn die Außentemperatur (T1) länger als 24 Stunden unter der Wintermodustemperatur (Tinv) bleibt.

Bypass-Modus SngleEH

Bypass-Modus SngleEH - Betrieb lediglich mit Abluftventilator: Der Zuluftventilator schaltet sich aus, wenn die Außentemperatur T1 die Sommermodustemperatur (Test) überschreitet. Der Zuluftventilator wird in 15-Minuten-Zyklen alle 6 Stunden aktiviert. Der Zuluftventilator wird wieder aktiviert, wenn die Außentemperatur (T1) länger als 3 Stunden unter der Wintermodustemperatur (Tinv) liegt.

i Information

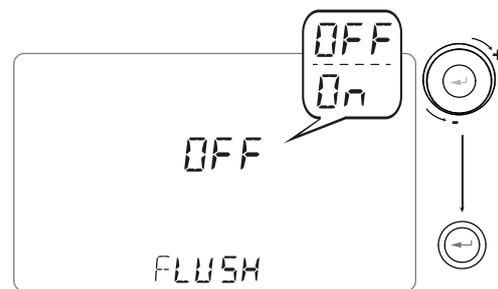
Modus SngleSP/SngleEH

Wenn einer der beiden Einzelvolumenstrom-Modus aktiviert ist, ist der Betrieb der Bypass-Klappe deaktiviert. Die freie Kühlung erfolgt dann durch Abschalten eines Ventilators.

9.12.5. Flush-Modus

Durch Aktivieren des Parameters "FLUSH" im Par-Menü ist es möglich, einen intensiveren Luftwechsel im Gebäude durchzuführen. Der Modus wird viermal pro Tag aktiviert für 15 Minuten, mit Ausnahme der Stunden, in denen ein zu hoher Wärmeeintrag ins Gebäude verursacht werden würde. Zudem wird der Modus nicht in einem Zeitraum aktiv, wenn eine zu hohe Luftfeuchte der letzten 24 Stunden vorhanden ist und das Gerät die Ventilatorleistung reduziert.

Abb. 41: Menü FLUSH



9.12.6. Luftnachbehandlungsfunktion

Wenn die dem Raum zugeführte Luft erwärmt oder gekühlt werden soll, stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung. Es wird eine 230V AC Spannung ausgegeben, wenn der Temperatursollwert der Winter- oder Sommermodustemperaturen nicht erreicht wird, und wieder deaktiviert, wenn die Winter- oder Sommermodustemperaturen erreicht wurden.

den. Der Zielsollwert kann je nach Bedarf auf die Zuluft oder die Ablufttemperatur eingestellt werden. Die Referenztemperatur für die Aktivierung der Logik wird durch Änderung des Parameters Tpref im Menü "Par" gewählt. Wenn Tpref auf "T2" eingestellt ist, basieren die Logiken auf der Zulufttemperaturen.

Die Sollwerte können im Menü Par mit den Parametern T2sth (Heizsollwert) und T2stc (Kühlsollwert) geändert werden.

Wenn Tpref als "T3" eingestellt ist, basieren die Logiken auf den Ablufttemperaturen. Die Sollwerte können im Menü Par mit den Parametern T3sth (Heizsollwert) und T3stc (Kühlsollwert) geändert werden. Es ist möglich, ON/OFF-Ventile und Nachbehandlungsgeräte zu steuern, die mit 230 V AC versorgt oder mit einem 0-10V-Signal geregelt werden können. Ob bestimmte Funktionen aktiviert sind, ist von einem präsenten Vorbehandlungsgerät für Frostschutzfunktionen abhängig. Nachfolgend die Tabelle mit den möglichen Nachbehandlungslogiken.

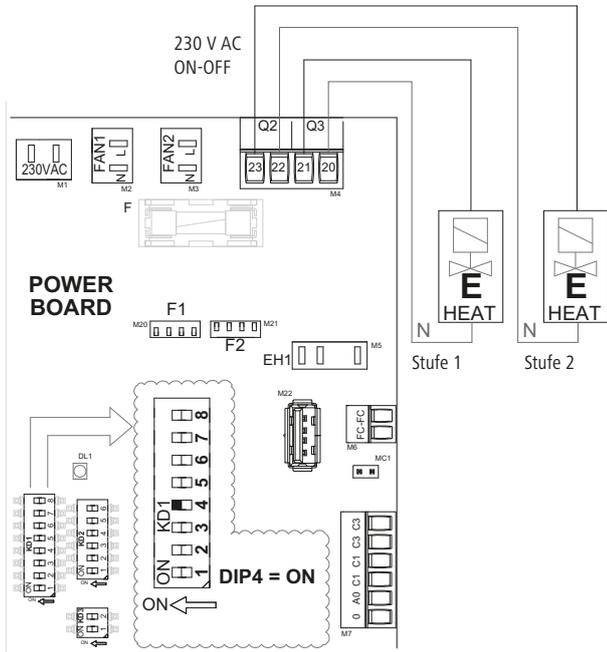
Tab. 12: Nachbehandlungslogiken

DIP aktiv	A0Pt	DIP2 = OFF	DIP3 = ON oder EH = PrES oder A0Pt = PrE
DIP4 = OFF	NonE/	-	Q2 für Vorwärmung
DIP5 = OFF	ConS		
	VAIv	-	(230V elektrisches oder Flüssigkeit basierendes Heizregister)
DIP4 = ON	NonE/	2 ON/OFF-Nachheizungsstufen	Q2 für die modulierende Vorwärmung
DIP5 = OFF	ConS	Q2-Q3 (230V elektrisches oder Flüssigkeit basierendes Heizregister)	
	VAIv	Relais Q3 kann ein modulierendes Ventil für ein Nachheizregister auf Grundlage des 0-10-V-Signals von AO-0 steuern. Es ist möglich, eine Regelung der Kühlung über Q3 und eine Regelung der Nachheizung auf Q2 zu erhalten.	Q2 kann nur als EIN/AUS-Vorheizung verwendet werden. Relais Q3 kann ein modulierendes Ventil für ein Nachheizregister auf Grundlage des 0-10-V-Signals von AO-0 steuern.
DIP4 = ON	NonE/	Q2 Nachheizen ON/OFF	Q2 für die Vorwärmung
DIP5 = ON	ConS	Q3 Nachkühlung ON/OFF	Q3 Nachkühlung ON/OFF
	VAIv	Relais Q3 kann auf Grundlage des 0-10-V-Signals von AO-0 ein modulierendes Ventil für ein Nachheizregister im Winter und ein Nachkühlregister im Sommer steuern. Potenzielle Möglichkeit, eine EIN/AUS-Kühlregelung an Q3 und eine modulierende Nachheizungsregelung an Q2.	Wenn DIP3=ON, ist Q2 für eine mögliche ON/OFF-Vorwärmung vorgesehen. Relais Q3 kann auf Grundlage des 0-10-V-Signals von AO-0 ein modulierendes Ventil für ein Nachheizregister im Winter und ein Nachkühlregister im Sommer steuern.
DIP4 = ON	NonE/	Nachbehandlung mit modulierender PWM-Steuerung und Rückmeldesignal auf Q2.	Wenn DIP2=ON, ist EH=Post deaktiviert. Der Wert erscheint nicht im Menü. Standardwert ist dann EH=PrIn Q2 für die Vorwärmung. ON/OFF Nachheizen verfügbar auf Q3.
DIP5 = OFF	ConS		
EH = Post			
	VAIv	Nachbehandlung mit modulierender PWM-Elektroheizung und Phasenrücklauf auf Q2 Relais Q3 kann ein modulierendes Ventil für ein Nachheizregister auf Grundlage des 0-10-V-Signals von AO-0 steuern.	Wenn DIP2=ON, ist EH=Post deaktiviert. Der Parameter erscheint nicht im Menü. Rückkehr zum Standardwert EH=none Q2 für die Vorwärmung Relais Q3 kann ein modulierendes Ventil für ein Nachheizregister auf der Grundlage des 0-10-V-Signals von AO-0 steuern.

9.12.7. Diagramme

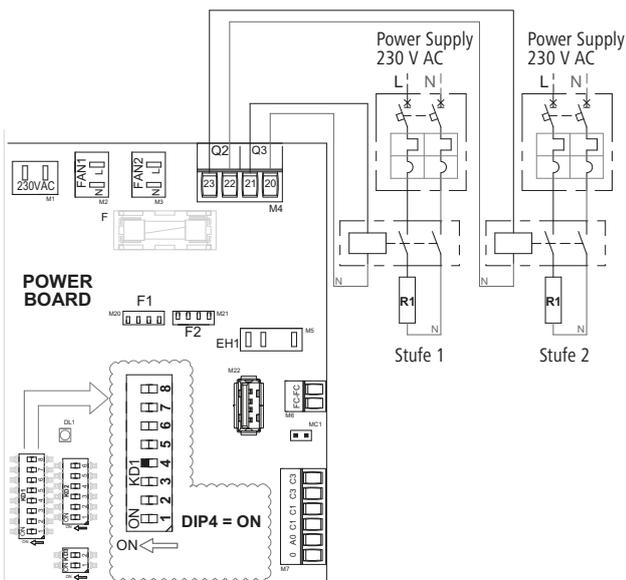
Schnittstellenbeschreibung Vor-/Nachbehandlung

Abb. 42: 2-stufige Nacherwärmung Flüssigkeit basierendes Heizregister



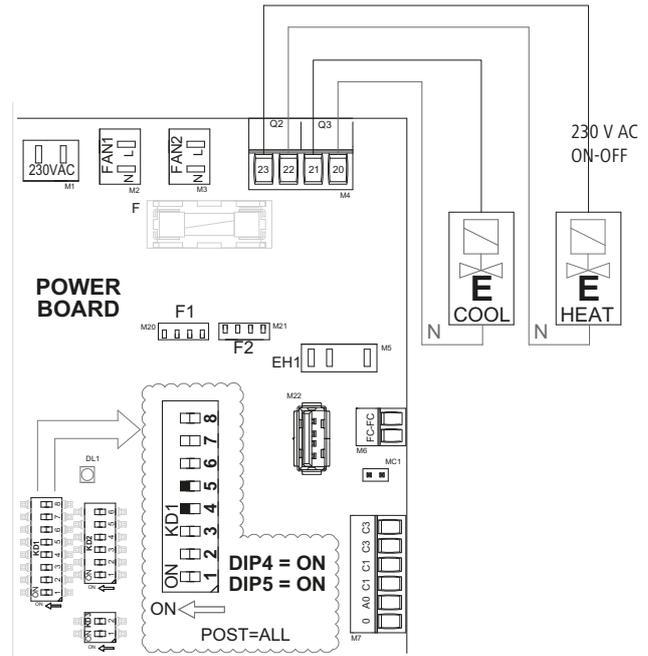
Zwei Nachheizstufen mit externem Ventil (230 V AC ON-OFF)

Abb. 43: 2-stufige Nacherwärmung (elektrisch)



Zwei Nachheizstufen mit externem Vorheizregister (230 V AC ON-OFF)

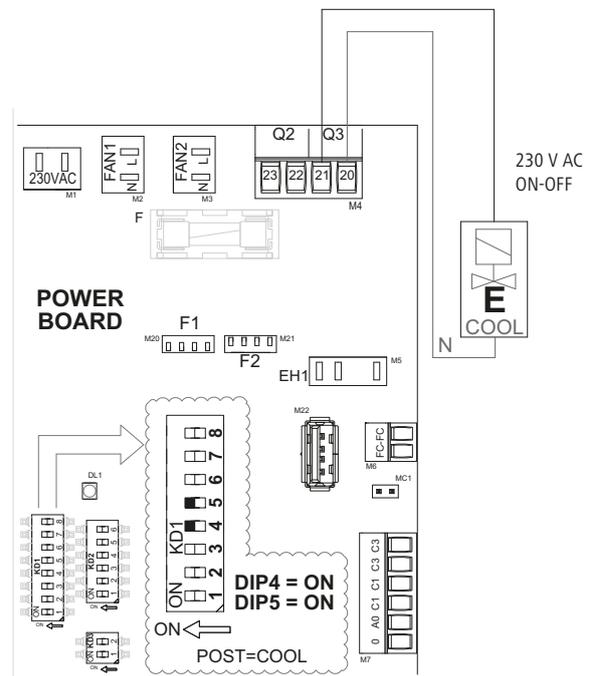
Abb. 44: Flüssigkeit basierende Nachbehandlung



Nachkühlen mit externem Ventil (230 V AC ON-OFF)

Nachheizen mit externem Ventil (230 V AC ON-OFF)

Abb. 45: Flüssigkeit basierende Nachkühlung

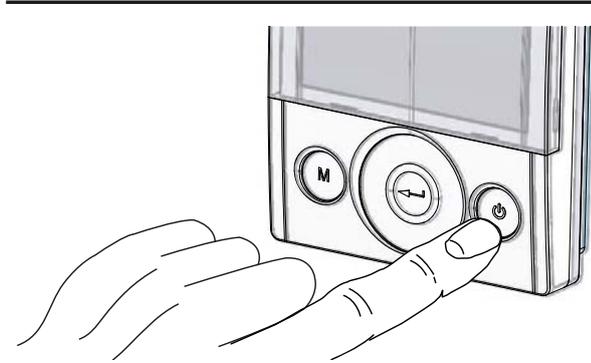


Nachkühlen mit mit externem Ventil (230 V AC ON-OFF)

10. Betrieb (Techniker)

10.1. Ein- und Ausschalten des Lüftungsgeräts

Erscheint im Display das Symbol OFF, ist das Gerät ausgeschaltet.



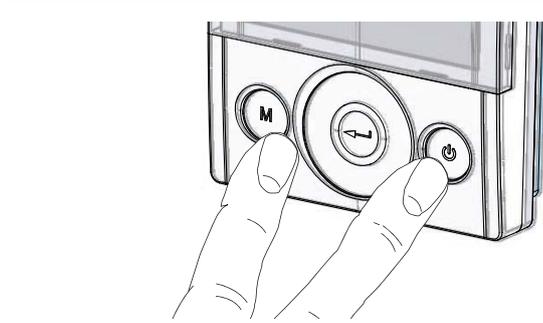
i Information
Eine Deaktivierung der Ausschaltfunktion ist möglich.

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste, um das Gerät einzuschalten.

10.2. Auswahl der Betriebsart

1. Drücken Sie gleichzeitig die ON/OFF-Taste und die M-Taste für fünf Sekunden, um das Menü **Einstellungen Techniker** aufzurufen.

Abb. 51: Einstellungen Techniker aufrufen



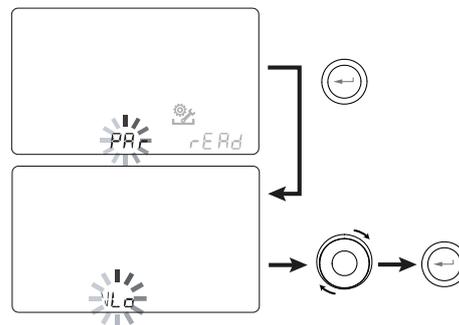
2. Das Symbol  blinkt.
3. Wählen Sie mit dem Touchpad die gewünschte Funktion:
 - Menü **Einstellungen Techniker**
 - Parameter **PAr**
 - Menü **rEAd**
4. Bestätigen Sie mit Enter.

10.3. Menü Parameter PAr

Mit diesem Menü können die Betriebsparameter des Lüftungsgeräts geändert werden.

1. Drücken Sie gleichzeitig die ON/OFF-Taste und die M-Taste für fünf Sekunden, um das Menü **Einstellungen Techniker** aufzurufen.
2. Das Symbol  blinkt.
3. Wählen Sie mit dem Touchpad das Menü **PAr**.
4. Bestätigen Sie mit Enter.
5. Das Display zeigt den Wert des Parameters. Senken oder erhöhen Sie den Wert mit dem Touchpad.

Abb. 52: Betriebsparameter einstellen



6. Drücken Sie die M - Taste nur einmal, um die Parameterwahl wieder aufzurufen.
Drücken Sie die M - Taste dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Tab. 13: Betriebsparameter

PAr	Beschreibung	Bereich	Standard	Seite
QLO	Minimale Luftmenge	± 10 %	57 m³/h	-
QHI	Maximale Luftmenge	± 10 %	225 m³/h	-
nLO	Min. Drehzahl	90 - 110	600 rpm	-
nHI	Max. Drehzahl	2610 - 3190	3000 rpm	-
Pstd	Prozentsatz Nennlüftung (Stufe 4)	100 bis 110 %	100 %	16/23
PbSt	Prozentsatz Intensivlüftung - Boost/Party (Stufe 5)	110 bis 130 %	130 %	16/23
PnGt	Prozentsatz reduzierte Lüftung (Stufe 3)	45 bis 100 %	70 %	16/23
PMed	Prozentsatz Lüftung zum Feuchteschutz (Stufe 2)	35 bis 70 %	45 %	16/23

PAr	Beschreibung	Bereich	Standard	Seite
PHOL	Prozentsatz Urlaubsmodus (Stufe 1)	0 bis 35 %	25 %	16/23
TbSt	Zeit Boost	15 bis 240 min	180 min	16/25
TPrt	Zeit Party	15 bis 240 min	180 min	16/25
TCOOL	Temperatursollwert für Sommer-Bypass (Ziel-Ablufttemperatur - T3)	10 bis 30 °C	22 °C	30
THEAT	Temperatursollwert für Sommer-Bypass (Erforderliche Außentemperatur - T1)	10 bis 30 °C	14 °C	30
BPASS	Free-Heating deaktivieren/aktivieren	FCFH/FC	FCFH	30
TESt	Temperatursollwert (Sommermodus)	10 bis 30 °C	24 °C	30
TInv	Temperatursollwert (Wintermodus)	10 bis 30 °C	18 °C	30
RrEFT	Referenztemperatur für Frostschutzfunktionen	T1 oder T4	T4	28
TPrEF	Wahl der Bezugsgröße für eine Nacheizung	T3 oder T2	T3	29
SPrc	Prozentsatz Ungleichheit zwischen Zu- und Abluftvolumenstrom	- 30 bis + 30 %	0 %	17
RHnSP	Ermittlung der durchschnittlichen Luftfeuchtigkeit der letzten 24 h	1 bis 96	96 (15 min)	-
CO2hi	Höchstwert Luftqualitätssensor (CO ₂ , VOC)	1000 bis 2000 ppm	1500 ppm	23/24
CO2lo	Mindestwert Luftqualitätssensor (CO ₂ , VOC)	100 bis 1000 ppm	500 ppm	23/24
CO2st	Nennwert Luftqualitätssensor (CO ₂ , VOC)	500 bis 1500 ppm	1000 ppm	23/24
CO2Sr	Messbereich Luftqualitätssensor	1500 bis 30000 ppm	2000 ppm	23/24
FrPLC	Aktivierung der Feuerstättenfunktion	On / Off	Off	26
Flife	Wartungsintervall für Filter	30 bis 360 Tage	180 Tage	42
HrLO	Unterer Wert für Soll-Luftfeuchtigkeit	20 bis 45 %	30 %	24/25
Hrst	Oberer Wert für Soll-Luftfeuchtigkeit	40 bis 50 %	45 %	24/25
HrHiF	Aktivierung der HrHi Funktion	On ÷ Off	Aus	24/25
HrHi	Schwellwert für zu hohe Luftfeuchtigkeit	60 bis 80 %	65 %	24/25
MdSPd	Modbusgeschwindigkeit [Mbits]	9600/38400/115200	Default: 38400	13
ErHs	Stufe bei Unterschreitung des HrLO Werts	Stufe 1 bis 4	Stufe 2	24/25
MrHS	Betrieb mit einem Feuchtesensor	On ÷ Off	Off	24/25
FLUSH	Aktivierung des Zwangsumtauschmodus im Sommer	On ÷ Off	Off	30
MStOP	Wenn Ein, ist die im Wochenprogramm eingestellte Stufe gleichbedeutend mit dem Ausschalten des Geräts	On ÷ Off	Off	26
P	Standardeinstellung des Wochenprogramms	-	-	26
T2StH	Festgelegte Nachheizungs-Solltemperatur Sichtbar, wenn bei "Tpref" T2 aktiviert ist	10 bis 50 °C	25	31 - 34
T2StC	Nachkühlungs-Sollwerttemperatur als Festwert Sichtbar, wenn bei "Tpref" T2 aktiviert ist	10 bis 50 °C	22	31 - 34
T3StH	Festgelegte Nachheizungs-Solltemperatur Sichtbar, wenn bei "Tpref" T3 aktiviert ist	10 bis 50 °C	20	31 - 34
T3StC	Nachkühlungs-Sollwerttemperatur als Festwert Sichtbar, wenn bei "Tpref" T3 aktiviert ist	10 bis 50 °C	26	31 - 34
POST	Art der Nachbehandlung, wenn DIP 4 und DIP 5 auf ON stehen	All / Cool	All	31 - 34
HS1	Hystereseparameter für Nachheizung - Erste Stufe	0 bis 2	0,5	31 - 34
HS2	Hystereseparameter für Nachheizung - Zweite Stufe	0 bis 2	0,5	31 - 34

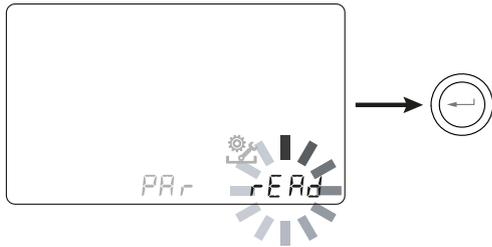
Die Auflistung umfasst alle möglichen Parameter. Die tatsächlich vorhandenen Parameter sind abhängig von den verbauten oder nicht verbauten Sensoren. (CO₂, Feuchte etc.)

10.4. Menü Read

In diesem Menü werden die Betriebsparameter des Lüftungsgerätes angezeigt.

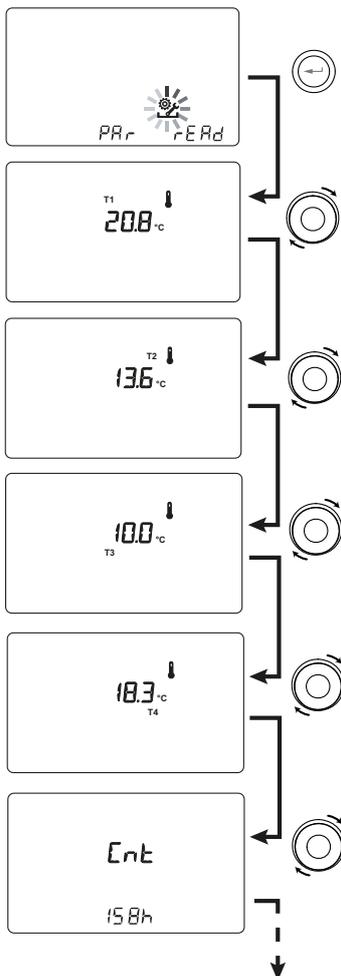
1. Drücken Sie gleichzeitig die ON/OFF-Taste und die M-Taste für fünf Sekunden, um das Menü **Einstellungen Techniker** aufzurufen.
2. Das Symbol  blinkt
3. Wählen Sie mit dem Touchpad das Menü **rEAd**.
4. Bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 53: Betriebsparameter



5. Das Display zeigt den Wert des Parameters. Mit dem Touchpad können die Anzeigewerte ausgewählt werden.

Abb. 54: Betriebsparameter



6. Drücken Sie die M-Taste dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Tab. 14: Betriebsparameter

	Beschreibung
T1	Außenlufttemperatur
T2	Zulufttemperatur
T3	Ablufttemperatur
T4	Fortlufttemperatur
RD1	Steuerspannung Ventilatoren
RD2	Ist-Drehzahl Ventilatoren
RD3	Automatisch durch die Ventilatoren geregelte Luftmenge
RD4	Temperaturverhältnis (T2-T1)/(T3-T1) Effizienz der Wärmerückgewinnung
PWM	PWM-Steuersignal für Heizregister
RH3	Gemessene relative Luftfeuchtigkeit (Abluft)*
RH1	Gemessene relative Luftfeuchtigkeit (Außenluft)*
RHs	Dynamischer Sollwert gemessene relative Feuchtigkeit*
CO2	Wert gemessener CO2/VOC*
AO	Vorhandenes Volt-Ausgabesignal (0-10 V)
~W	Ist-Leistung des Vorheizregisters in %*
DIP	DIP-Schalter Konfiguration
SEAsn	Aktiver Sommer- oder Wintermodus
SN1/SN2	Anzeige der Seriennummer des Geräts
FW1/2/3	Softwarestände
	Verbleibende Zeit bis Filterwechsel (in Tagen)
Cnt	Betriebsstunden Lüftungsgerät (Stunden mit Drehzahl >0)
HCnt	Betriebsstunden Vorheizregister

* nur verfügbar bei vorhandenen Sensoren oder Aktoren

"Read" Menü	Typ	Beschreibung
 Filterverschmutzung/Hohe Ventilator-drehzahl		FAN max. rpm überschritten. Verschmutzte Filter vorhanden vor Ablauf des Filterwartungsintervalls.
Hohe Ventilator-drehzahl/Allgemein		FAN max. rpm überschritten. Es wird empfohlen, das Menü Read zu öffnen, um die FAN-Betriebsparameter zu überprüfen da ein zu hoher externer Druckverlust im Kanalsystem vorhanden sein kann, wenn der Ventilator an seiner max. Spannungsgrenze läuft.

10.5. Menü Einstellungen Techniker

Hinweis

Passwortgeschütztes Menü

Das Menü FCtry darf ausschließlich vom Hersteller verwendet werden.

1. Das Symbol Einstellungen Techniker blinkt.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad die gewünschte Funktion:
 - Das Symbol , um Datum und Uhrzeit einzustellen
 - Das Symbol **V**, um die Ventilatoren zu konfigurieren
 - Das Symbol **P**, um das Wochenprogramm einzustellen
 - Menü **FCtry**
 - Menü **SEt**

Abb. 55: Menü Einstellungen Techniker

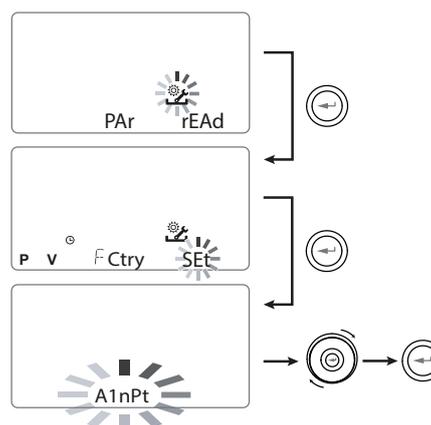


3. Bestätigen Sie mit Enter.
4. Drücken Sie die M - Taste nur einmal, um die Parameterwahl wieder aufzurufen.
Drücken Sie die M - Taste dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

10.6. Menü SEt

1. Wählen Sie mit dem Touchpad das Menü **SEt**.
2. Bestätigen Sie mit Enter.
3. Mit dem Touchpad können Sie zwischen den verfügbaren Funktionen wechseln.
4. Drücken Sie die M-Taste nur einmal, um die Parameterwahl wieder aufzurufen.
Drücken Sie die M-Taste dreimal um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Abb. 56: Menü SEt



Tab. 15: Verfügbare Funktionen

Set	Beschreibung	Bereich	Standard	Seite
AInPt	Konfiguration des analogen Eingangssignals	rHCO/F1F2	rHCO	12
AOpt	Konfiguration des analogen Ausgangssignals	NonE/ConS/ VALV/PrE	NonE	12
C1C1	Konfiguration des Kontakts C1-C1	trnF/bSt	trnF	12
NBSPd	Modbus-Übertragungsgeschwindigkeit	9600/38400/115200	38400	13
EH	Konfiguration der Schnittstelle für Vor- und Nachheizung	Prin/PrEs/ Post	Prin	12/ 31-34

10.6.1. Analoges Eingangssignal AInPt

Die Hauptplatine kann zwei analoge 0-10V-Eingangssignale verarbeiten, die an die Klemmen AI1-0 und AI2-0 angeschlossen werden können.

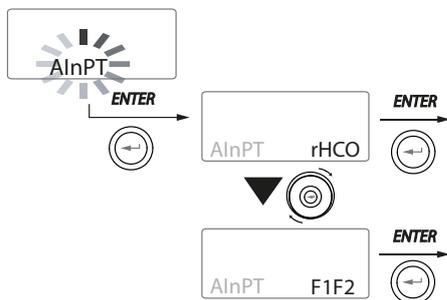
Es stehen zwei verschiedene Funktionen zur Verfügung:

- Funktion "rHCO" (Standard) - an die Klemmen AI1-0 kann ein externer Umgebungsfeuchtigkeitssensor angeschlossen werden, der Vorrang vor dem Sensor hat, der sich im Inneren des Geräts am Abluftkanal befindet. Außerdem kann ein CO2-Sensor an die Klemmen AI2-0 angeschlossen werden. Die Logik der Luftqualitätskontrolle basiert auf den Messwerten beider Sensoren, die gleichzeitig an das Gerät angeschlossen werden können.
- Funktion "F1F2" - 0-10V-Signale, die an die Klemmen AI1-0 und AI2-0 angeschlossen werden, stellen den Modulationsprozentsatz der Ventilatoren dar. Die Not- und Frostschutzfunktionen haben Vorrang vor den analogen Signalen. Eingang F1 = Zuluftventilator, F2 = Abluftventilator. Wenn beide Ventilatoren via externen 0-10 V-Signal angesteuert werden sollen, muss jeweils an den Schnittstellen F1 und F2 eine Steuerspannung anliegen.

1. Wählen Sie das Menü **SEt**.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad das Menü **AInTP**.

3. Bestätigen Sie mit Enter.
4. Wählen Sie mit dem Touchpad die Funktion rHCO2 oder F1F2 und bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 57: AInPt - Eingang Analogsignal



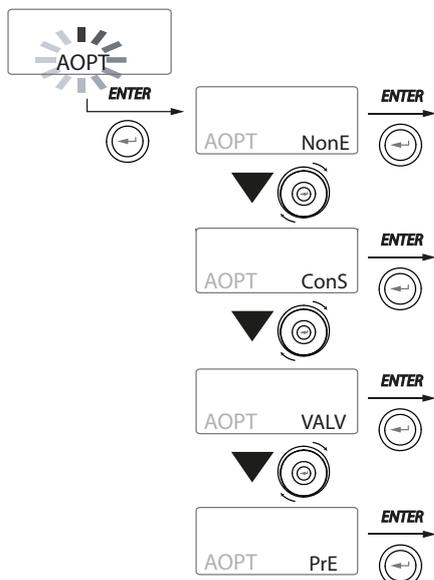
10.6.2. Analoges Ausgangssignal AOPt

Auf der Hauptplatine befindet sich eine Klemme AO-0, die einen 0-10-V-Analogausgang steuert, der für die Steuerung von Vor- oder Nachheizung/kühlungsgeräten oder ein Freigabesignal konfiguriert werden kann.

- NonE (Standard) - die Klemme AO-0 wird nicht verwendet
- Cons - Klemme AO-0 liefert ein festes 10-V-Analogsignal, wenn beide Ventilatoren in Betrieb sind.
- VALV - Klemme AO-0 liefert ein 0-10V Analogsignal für die Steuerung eines Nachheiz- oder Kühlregisters.
- PrE - die Klemme AO-0 liefert ein Analogsignal 0-10 V für die Steuerung eines Vorheizungs- oder Kühlregisters (Wasser).

1. Wählen Sie das Menü **SEt**.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad das Menü **AOPt**.
3. Bestätigen Sie mit Enter.
4. Wählen Sie mit dem Touchpad die Funktion NonE, ConS, VALV oder PrE und bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 58: Analoges Ausgangssignal - AOPt



10.6.3. Kontakt C1-C1



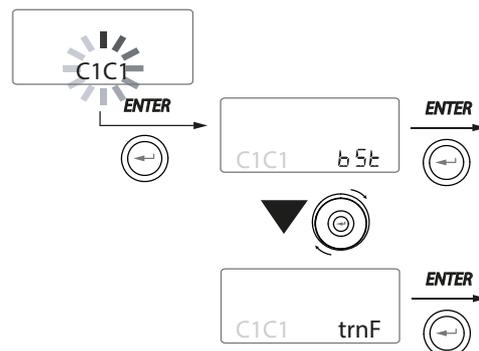
Hinweis

Die Funktion ist durch Anschluss des potentialfreien Kontakts C1-C1 auf der Hauptplatine verfügbar.

Der Kontakt für Externe On/Off-Funktion und Boost-Funktion C1-C1 ermöglicht zwei Betriebsarten, die über die T-EP-Fernbedienung aktiviert werden können:

- Remote On/Off "**trnF**" Funktion (Standard) - Gerät aus, wenn der Kontakt geschlossen ist
 - Booster-Funktion "**bSt**" - Booster-Funktion Aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist.
1. Wählen Sie das Menü **SEt**.
 2. Wählen Sie mit dem Touchpad das Menü C1-C1.
 3. Bestätigen Sie mit Enter.
 4. Wählen Sie mit dem Touchpad die Funktion **trnF** oder **bSt** und bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 59: Kontakt C1-C1

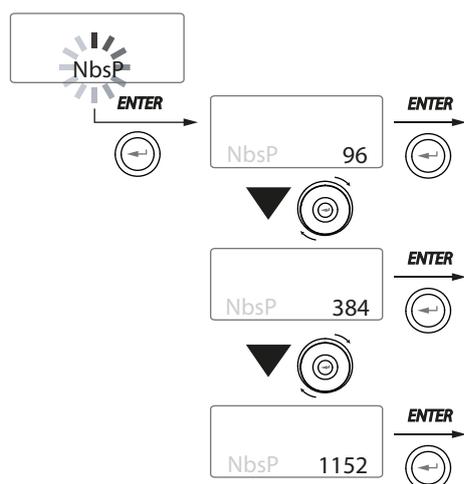


10.6.4. Serieller Anschluss RS485-A

Je nach den Spezifikationen des Modbus-Systems, das mit der Hauptplatine verbunden ist, gibt es drei verschiedene Konfigurationen für die Einstellung der Datenaustauschgeschwindigkeit über die serielle Schnittstelle RS485-A:

- 9600 bps
 - 38400 bps (Standard)
 - 115200 bps
1. Wählen Sie das Menü **SEt**.
 2. Wählen Sie mit dem Touchpad das Menü **Nbsp**.
 3. Bestätigen Sie mit Enter.
 4. Wählen Sie mit dem Touchpad die gewünschte Funktion und bestätigen Sie diese mit Enter.

Abb. 60: Serieller Anschluss RS485-A



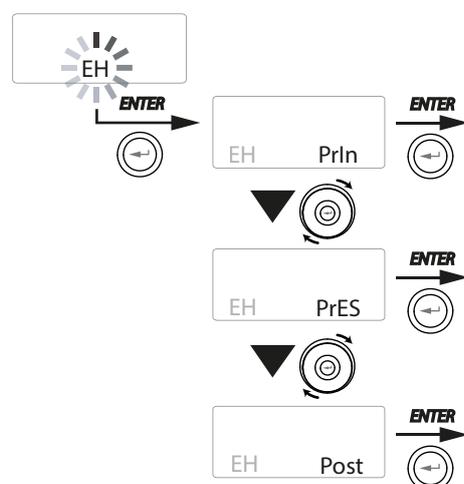
10.6.5. Kontakt EH

Die Hauptplatine ermöglicht die Auswahl verschiedener Vorheiz- oder Nachheizregister mit modulierender Steuerung auf der Grundlage des von der Klemme EH1 gelieferten PWM-Signals. Die verfügbaren Funktionen sind:

- PrIn (Standard) - Klemme EH1 ist für die Steuerung eines internen modulierenden elektrischen Vorheizregister vorgesehen.
- PrES - die Klemme EH1 ist für die Steuerung eines externen modulierenden elektrischen Vorheizregisters bestimmt.
- Post - die Klemme EH1 ist für die Steuerung eines modulierenden elektrischen Nachheizregisters bestimmt.

1. Wählen Sie das Menü **SEt**.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad das Menü **EH**.
3. Bestätigen Sie mit Enter.
4. Wählen Sie die Funktion PrIn, PrES oder Post und bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 61: Kontakt EH



11. Störungen und Behebung

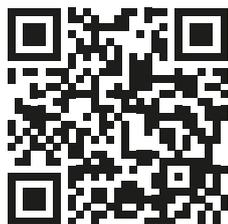
Typ	Fehler/Meldung	Behebung/Beschreibung	LED
	Allgemeiner Alarm	Bei jeder Störung vorhanden.	-
 	Temperatursensor defekt	Ist-Werte der Sensoren prüfen und ggf. ersetzen.	2
 	Feuchtigkeitssensor defekt	Ist-Werte der Sensoren prüfen und ggf. ersetzen.	6
	Filterwechsel (Ab- lauf Wartungsinter- vall)	Filter der Lüftungsanlage aus- tauschen.	1
 	Defekt Vorheizregis- ter	Sicherheitsthermostat des Vor- heizregisters und Elektrische Anschlüsse prüfen. Heizlei- stung des Vorheizregisters nicht ausreichend. Temperaturwerte prüfen.	3
FROST	Frostschutzalarm	Es beginnt die Schrift FROST abwechselnd mit dem Feld der Stunden zu blinken, bis der Auslösegrund nicht mehr vor- handen ist. Beachten Sie den Unterpunkt Frostschutz.	-
 	Fehler T-EP-Be- diennelement	Elektroanschlüsse zwischen Bedienung und Platine des Ge- räts prüfen.	7
 	Ventilatorfehler	Verkabelung zwischen Ventila- tor und Hauptplatine prüfen. Ggf. Kugellagerschaden am Ventilator vorhanden. Ventila- tor muss ausgetauscht werden.	-
 	Fehler T-EP Be- diennelement	Batterieladung des T-EP Be- diennelements unzureichend, ggf. Bedienelement austau- schen.	-
 OFF	Unterdrucksicher- heitsabschalter	Unterdrucksicherheitsabschal- ter prüfen	-
 BOIL	geschlossener C3- C3 Kontakt	Durch geschlossenen C3-C3 Kontakt und aktivierten DIP- Schalter (KD1) bei gezogenen Jumüer MC1, erhöht der Außen- luftventilator die Drehzahl.	-
OFF	Gerät lässt sich nicht einschalten	DIP 3 auf der Platine Prüfen, 1 = ONVerdrahtung TE-P prüfen, möglicher Kurzschluss	-



Hinweis

Wurde der Fehler entsprechend der Stör- oder Warnmeldung behoben, muss das Gerät für die Quittierung der Fehlermeldung einmal ein- und ausgeschaltet (oder spannungsfrei) werden.

12. Wartung



12.1. Wartung Benutzer



Warnung

Personenschäden!

Verschmutzte Filter oder keine Filter können die Effizienz der Anlage negativ beeinträchtigen. Es können sich gesundheitsschädliche Stoffe ansammeln, deshalb ist ein kontinuierlicher Filterwechsel wichtig.



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.



Gefahr

Personenschäden!

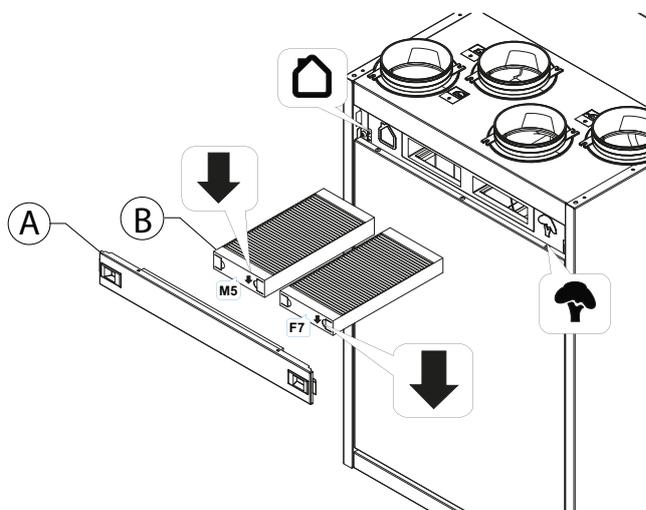
Bei Arbeiten in der Höhe besteht Verletzungsgefahr!

- Benutzen Sie geeignete Aufstiegshilfen (Leitern) mit entsprechender Standsicherheit. Arbeiten Sie zu zweit um für einen sicheren Stand zu sorgen. Es ist dafür zu sorgen, dass sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält.

Die Wartung durch den Benutzer beschränkt sich auf den regelmäßigen Filterwechsel. Die Filter müssen spätestens gewechselt werden, wenn das Symbol  auf dem Display angezeigt wird. Das Gerät darf nicht ohne Filter verwendet werden!

1. Entfernen Sie die Abdeckung (A).
2. Wechseln Sie die Filter (B) aus.
3. Setzen Sie alle Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder ein und stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her.

Abb. 62: Filterwechsel



Verbrennungsgefahr!

- Vor Beginn der Arbeiten muss das Gerät vollständig abgekühlt sein.
- Heiße Oberflächen nicht berühren.



Information

Bei der Linksausführung des Geräts sind die Filter entsprechend anders einzusetzen.



Information

Bei der Linksausführung des Geräts sind die Filter entsprechend anders einzusetzen.

Filterreset

1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad das Symbol Filteralarm  aus.
3. Bestätigen Sie mit Enter.
Der Timer für den Filterwechsel wurde zurückgesetzt.



Gefahr

Verbrennungsgefahr!

- Vor Beginn der Arbeiten muss das Gerät vollständig abgekühlt sein.
- Heiße Oberflächen nicht berühren.

12.2. Wartung Techniker



Warnung

Verletzungsgefahr!

Unterbrechen Sie die Stromversorgung bevor Sie das Gerät öffnen.

Die folgenden Wartungseingriffe dürfen ausschließlich vom Installateur oder von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden:

- Wärmeübertrager überprüfen und ggf. reinigen
- Ventilatoren überprüfen und ggf. reinigen
- Kondensatablauf alle zwei Jahre einmal kontrollieren.



Information

Nehmen Sie die Wartungseingriffe regelmäßig (mindestens alle zwei Jahre) vor, um Betriebsstörungen des Lüftungssystems zu vermeiden.

12.2.1. Kontrolle des Wärmeübertragers

1. Entfernen Sie die Filterwartungsklappe und lösen Sie die beiden Schrauben der Frontabdeckung.

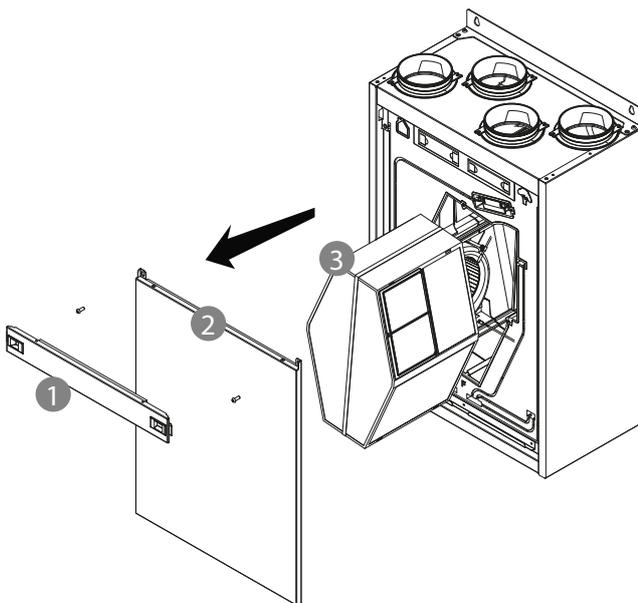


Hinweis

Sachschäden!

Nach dem Entfernen der Schrauben die Frontabdeckung festhalten, damit sie nicht herunterfällt.

Abb. 63: Entfernen der Abdeckungen



2. Entnehmen Sie den Wärmeübertrager mit Hilfe des umlaufenden Entnahmebandes.

3. Reinigen Sie die Lamellen des Wärmeübertragers mit einer weichen Bürsten.
4. Entfernen Sie Schmutz und Staub vorab mit einem Tuch oder Staubsauger.
5. Sind keine weiteren Arbeiten erforderlich, montieren Sie in umgekehrter Reihenfolge wieder alle Bauteile und stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her.



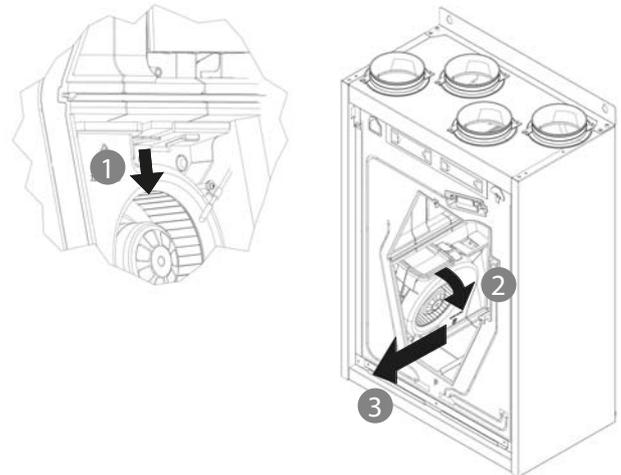
Information

Der Wärmeübertrager kann Wasserrückstände enthalten. Immer in der zum Luftstrom entgegengesetzten Richtung reinigen.

12.2.2. Kontrolle der Ventilatoren

1. Entfernen Sie den Wärmeübertrager, wie im vorherigen Kapitel beschrieben.
2. Drücken Sie die Kunststoffflasche am Ventilatorgehäuse nach unten und kippen Sie den Ventilator bis die Kabelstecker sichtbar sind.
3. Trennen Sie die beiden Kabel-Steckverbindungen und nehmen den Ventilator aus dem Gerät.
4. Reinigen Sie die Schaufeln der Ventilatoren mit einem weichen Tuch.
5. Entfernen Sie gegebenenfalls Staub mit einem Staubsauger. Achten Sie darauf, dass die Schaufeln der Ventilatoren nicht beschädigt werden. Führen Sie diese Schritte für beide Ventilatoren durch.

Abb. 64: Ventilatoren reinigen



6. Ist kein weiterer Eingriff erforderlich, montieren Sie in umgekehrter Reihenfolge wieder alle Bauteile und stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her.

12.3. Kontrolle des Kondensatablaufs/Siphons



Hinweis

Sachschäden!

In Verbindung mit dem Kondensatablauf ist ein Siphon einzurichten. Der Kondensatablauf ist frostfrei mit einem Gefälle von mindestens 1 % zur Hausentwässerung zu führen.

13. Außerbetriebnahme/ Entsorgung

13.1. 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.

13.2. Demontage zur effizienten Materialrückführung



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.



Warnung

Personen- oder Sachschaden

Transportieren und montieren Sie Lasten >15 kg immer mit mehreren Personen bzw. mit Hilfsmitteln. Auf geeignete persönliche und vorgeschriebene Schutzausrüstung achten!



Gefahr

Personenschäden!

Bei Arbeiten in der Höhe besteht Verletzungsgefahr!

- Benutzen Sie geeignete Aufstiegshilfen (Leitern) mit entsprechender Standsicherheit. Arbeiten Sie zu zweit um für einen sicheren Stand zu sorgen. Es ist dafür zu sorgen, dass sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält.

Für eine fachgerechte Demontage und Entsorgung der Einzelteile des Lüftungsgerätes werden folgende Werkzeuge und Hilfsmittel benötigt:

- Verschiedene Schraubendreher (Kreuz, Schlitz und Torx)
- Handbohrmaschine mit Metallbohrer verschiedener Größen
- Seitenschneider
- Spachtel
- Messer.

1. Um das Lüftungsgerät mit der Bedieneinheit zu demontieren, muss der entsprechende Netzanschluss (Steckdose) spannungsfrei geschaltet werden. Dazu ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose heraus.
2. Die Verbindung zwischen den Anschlussstutzen am Gerät und dem Kanalsystem ist zu trennen beziehungsweise zu lösen. Dies kann je nach den verwendeten Rohren unterschiedlich sein. Die Demontage des Geräts erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Montage.
3. Stellen Sie das Gerät auf einem festen, stabilen und rutschfesten Untergrund ab.
4. Lösen Sie alle Kunststoffteile vom Gerät.
5. Nehmen Sie die Frontabdeckung ab.
6. Entnehmen Sie die Ventilatoren und entfernen Sie das Kunststoffgehäuse davon (Kabel mit Seitenschneider trennen).
7. Entnehmen Sie die Bypassklappen (Kabel mit Seitenschneider trennen).
8. Entfernen Sie mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges, zum Beispiel mit einer Spachtel, die Innendämmung von der Abdeckklappe von der Frontplatte.

9. Entnehmen Sie den Kreuz-Gegenstrom-Wärmeübertrager (per Hand) aus dem Gerät.
10. Entnahme der elektronischen Komponenten:
Demontieren Sie die Platinen aus dem Gerät und lösen Sie sämtliche Kabelverbindungen.
Zur leichteren Entnahme der elektronischen Komponenten (Platine, Sensorik, Kabel) trennen Sie vorab alle steckbaren Verbindungen oder trennen bestehende Kabelverbindungen mit dem Seitenschneider.
11. Entfernen Sie mit Hilfe eines geeigneten Werkzeuges, zum Beispiel mit einer Säge/Messer die EPS-Innendämmung.
12. Zuletzt entfernen Sie mit geeigneten Hilfsmitteln die Dämmung aus dem Inneren des Gerätegehäuses.
13. Die nun vorhandenen Einzelteile können Sie der entsprechenden Verwertung zuführen.

Komponenten Lüftungsgerät	Material
Gerätegehäuse	Metall
Frontabdeckung	
Befestigungsschiene	
Gehäuse-Wärmeübertrager	
Schrauben	
Anschlussnippel	Kunststoffe
Sommer-Bypass-Kassette	
Gehäuse-Bedienelement	
Dämmung	
Kunststoffe	
Lamellen des Wärmeübertragers	
Kondensatablauf	
Platinengehäuse mit Deckel	
Scharniere	
Dämmmatten, Seitenteile und Frontabdeckung	
Filterklappe	
Ventilator mit Motor	Elektrische Bauteile
Platinen	
Platine-Bedienelemente Stell-antrieb Bypass-Klappe Kabel	
Sensoren	

14. Technische Merkmale

14.1. EcoDesign Datenblatt und Label

Tab. 16: Produktdatenblatt nach VERORDNUNG (EU) Nr. 1254/2014 und 1253/2014

Hersteller	Kermi GmbH	Kermi GmbH
Modellbezeichnung	x-well® C225 L/R/H	x-well® C225 E
Spezifischer Energieverbrauch (SEC)	-77,2 [kWh/(m ² x a)]	-72,5 [kWh/(m ² x a)]
SEC-Klasse Klimazone kalt	A+	A+
Spezifischer Energieverbrauch (SEC)	-38,6 [kWh/(m ² x a)]	-36,3 [kWh/(m ² x a)]
SEC-Klasse Klimazone durchschnittlich	A	A
Spezifischer Energieverbrauch (SEC)	-13,9 [kWh/(m ² x a)]	-13,0 [kWh/(m ² x a)]
SEC-Klasse Klimazone warm	E	E
Typ	Wohnraumlüftungsgerät (RVU); Zwei-Richtungs-Lüftungsgerät (BVU)	
Antrieb	Drehzahlregelung (VSD)	Drehzahlregelung (VSD)
Wärmerückgewinnungssystem	Rekuperativ	Rekuperativ ¹⁾
Temperaturänderungsgrad	88,6 %	79,3 %
Höchster Luftvolumenstrom	225 m ³ /h	225 m ³ /h
Elektrische Eingangsleistung	112 W	110 W
Schallleistungspegel	43 dB(A)	43 dB(A)
Bezugs-Luftvolumenstrom	0,044 m ³ /s	0,044 m ³ /s
Bezugsdruckdifferenz	50 Pa	50 Pa
Spezifische Eingangsleistung (SPI)	0,30 W/m ³ /h	0,29 W/m ³ /h
Steuerungsfaktor	0,85	0,85
Steuerungstypologie	zentrale Bedarfssteuerung	zentrale Bedarfssteuerung
Innere Höchstleckluftquote	1,7 %	1,7 %
Äußere Höchstleckluftquote	1,8 %	1,8 %
Mischquote	---	---
Lage und Beschreibung der Filterwechselanzeige	Optische Anzeige im Display des Bedienelementes ²⁾	
Anweisungen zur Vormontage/Zerlegung	www.kermi.com	www.kermi.com
Jährlicher Stromverbrauch (AEC) je 100 m ² Klimazone kalt	854 kWh/a	844 kWh/a
Jährlicher Stromverbrauch (AEC) je 100 m ² Klimazone durchschnittlich	317 kWh/a	307 kWh/a
Jährlicher Stromverbrauch (AEC) je 100 m ² Klimazone warm	272 kWh/a	262 kWh/a
Jährliche Einsparung Heizenergie (AHS) je m ² Klimazone kalt	8983 kWh/a	8490 kWh/a
Jährliche Einsparung Heizenergie (AHS) je m ² Klimazone durchschnittlich	4592 kWh/a	4340 kWh/a
Jährliche Einsparung Heizenergie (AHS) je m ² Klimazone warm	2076 kWh/a	1962 kWh/a

¹⁾Gegenstromwärmeübertrager

²⁾ Es ist wichtig, die Filter regelmäßig zu ersetzen, damit eine gute Leistung und die Energieeffizienz des Gerätes erhalten bleibt.

14.2. Technische Daten

Modell		C225 (L/R/H)	C225 E
Einsatzbereich			
Wohnfläche	m ²	bis ca. 160	bis ca. 160
Nennlüftung	m ³ /h	ca. 86-165	ca. 86-165
Leistungsdaten			
Max. Luftmenge bei 100 Pa / 169 Pa	m ³ /h	225 / 208	225 / 208
Referenzluftmenge bei 50 Pa	m ³ /h	158	158
Absolute minimale Luftmenge bei 50 Pa	m ³ /h	60	60
Temperaturänderungsgrad nach EN 13141-7 (Au 7°C, Ab 20°C, 158 m ³ /h)	%	88,6	79,3
Wärmebereitstellungsgrad nach Passivhaus Institut (Au 4°C, Ab 21°C, 136 m ³ /h)	%	86,3	-
Spezifische elektrische Leistungsaufnahme nach EN 13141-7 (158 m ³ /h, 50 Pa)	W/m ³ /h	0,30	0,29
Spezifische Leistungsaufnahme nach PHI-Standard (136 m ³ /h, 100 Pa)	W/m ³ /h	0,35	-
Schallleistungspegel nach EN 13141-7	dB(A)	43,0	43,0
Technische Merkmale			
Wärmeübertragertyp		Rekuperativ Kreuz-Gegenstrom	
Ventilatorotyp		Radial, vorwärtsgekrümmt mit EC Motor	
Sommerbypass		automatisch	
Filter nach ISO 16890 (EN 779)		Außenluft ePM1 > 55% / F7 Abluft ePM10 > 50% / M5	
Steuerungsart		Volumenstrom konstant	
Bedarfsführung		zentrale Bedarfssteuerung über zwei Feuchtesensoren	
Technische Daten			
Tiefe	mm	300	300
Breite	mm	547	547
Höhe	mm	799	799
Anschlüsse		DN 125 (Nippel)	DN 125 (Nippel)
Kondensatablauf	mm	G 1 1/4	G 1 1/4
Gewicht	kg	28,5	31,5
Netzanschluss		230 V / 50 Hz Schuko-stecker	230 V / 50 Hz Schuko-stecker
Max. elektrische Leistungsaufnahme / Stromstärke Lüftungsgerät	W / A	132 / 1,09	132 / 1,09
Max. elektrische Leistungsaufnahme des optionalen Vorheizregis- ters (gesamt) / maximale Einschaltstromstärke	W / A	808 (940 W) / 10 A	808 (940 W) / 10 A
Standby Leistungsaufnahme	W	< 0,9	< 0,9
Schutzart		IP21	IP21
Konformität		CE	CE
ε Leistungszahl		11	11

14.3. Schalleistung

Tab. 17: Schalleistungspegel

		EN 13141-7 C225 LH/RH/E	PHI Standards C225 LH/RH
Außenluft	dB(A)	51,2	52,6
Zuluft	dB(A)	64,6	67
Abluft	dB(A)	50,9	52,9
Fortluft	dB(A)	61,2	64,2
Gehäuse	dB(A)	42,7	45
externer Druckverlust	Pa	50	100
Volumenstrom	m ³ /h	158	160

14.4. Leistungsdiagramm

Abb. 65: Auslegungsbereich

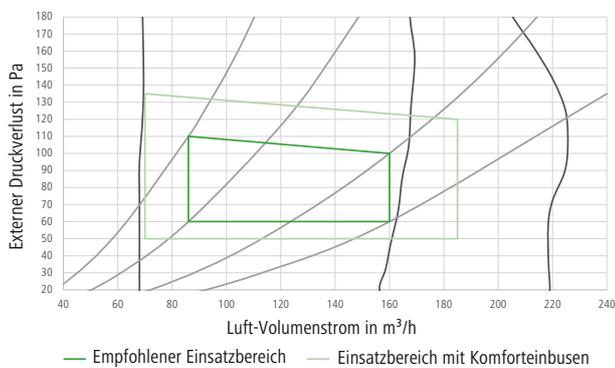


Abb. 66: C225 LH/RH

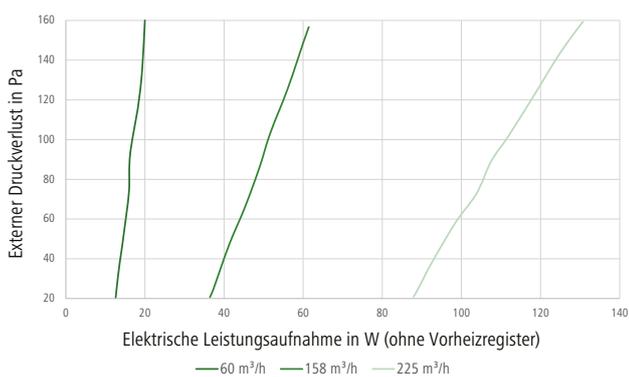
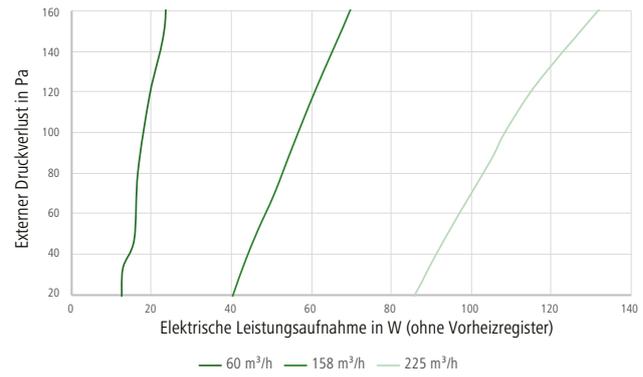
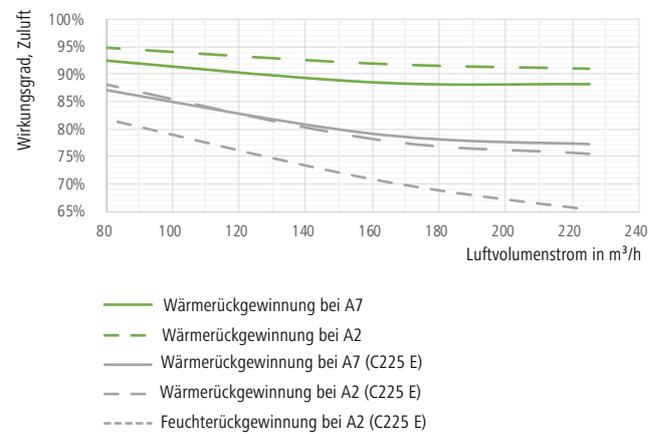


Abb. 67: C225 E



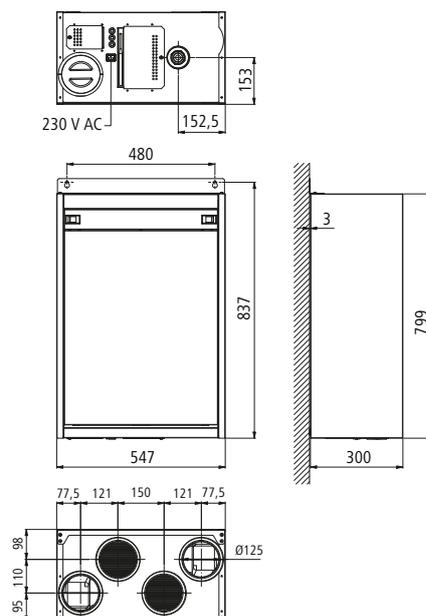
14.5. Wärme- und Feuchterückgewinnung

Abb. 68: Wärme- und Feuchterückgewinnung



14.6. Abmessungen

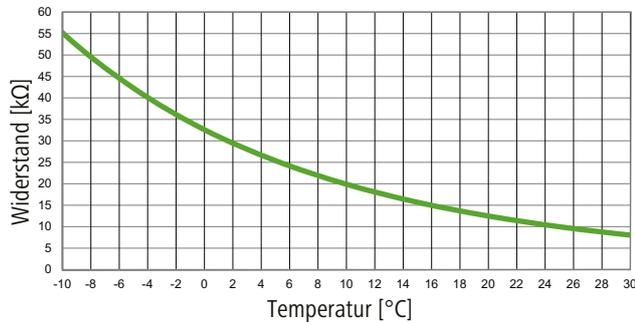
Abb. 69: Abmessungen Lüftungsgerät



15. Anhang

15.1. Widerstandskennlinie

Abb. 70: Widerstandskennlinie NTC-Fühler (T2 und T4)



15.2. EG-Konformitätserklärung

Die entsprechende EG-Konformitätserklärung wird auf Anfrage gerne zur Verfügung gestellt.

15.3. Schaltpläne

Zeichen	Beschreibung
M1-M2	Ventilator (EC-Motor)
M3	Motor 1 Luftklappe Sommerbypass
M4	Motor 2 Luftklappe Sommerbypass
B1	Feuchtigkeits- und Temperaturfühler Außenluft (T1)
B2	Temperaturfühler NTC Zuluft (T2)
B3	Feuchtigkeits- und Temperaturfühler Abluft (T3)
B4	Temperaturfühler NTC Fortluft (T4)
B5-B6	Sicherheitseinrichtungen Vorheizregister*
F4	Sicherung Vorheizregister*
R1	Elektrisches Vorheizregister
F	Feinsicherung Ventilatoren (Typ T1A)
EH	Vorinstalliertes Kobel Vorheizregister/ montiertes Vorheizregister
BK	Schwarz
BN	Braun
BL	Blau
OG	Orange
RD	Rot
WH	Weiß
GN	Grün
GNYE	Grün/Gelb

*je nach Konfiguration des Wohnraumlüftungsgeräts optional

Abb. 71: Basis-Schaltplan

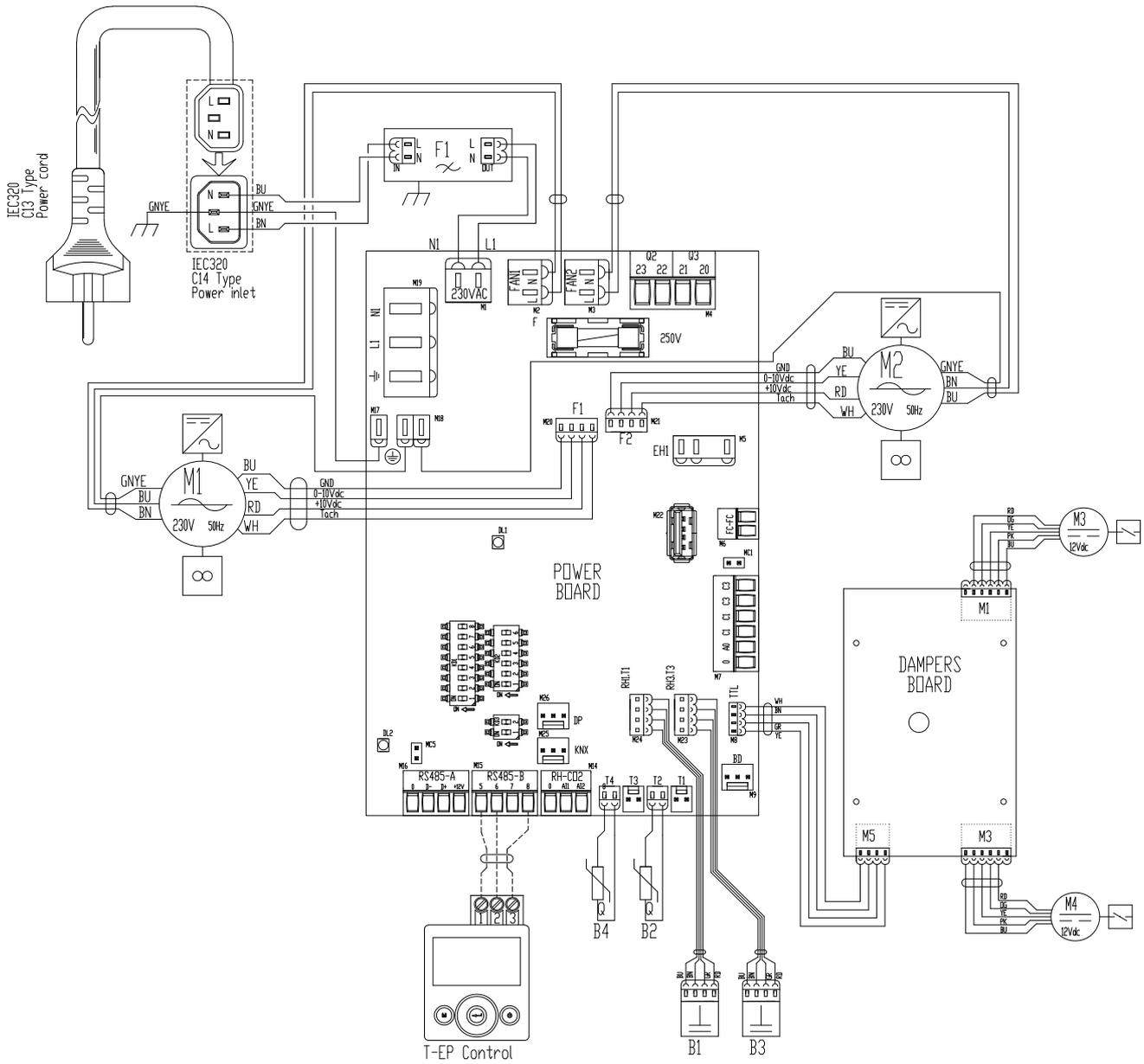
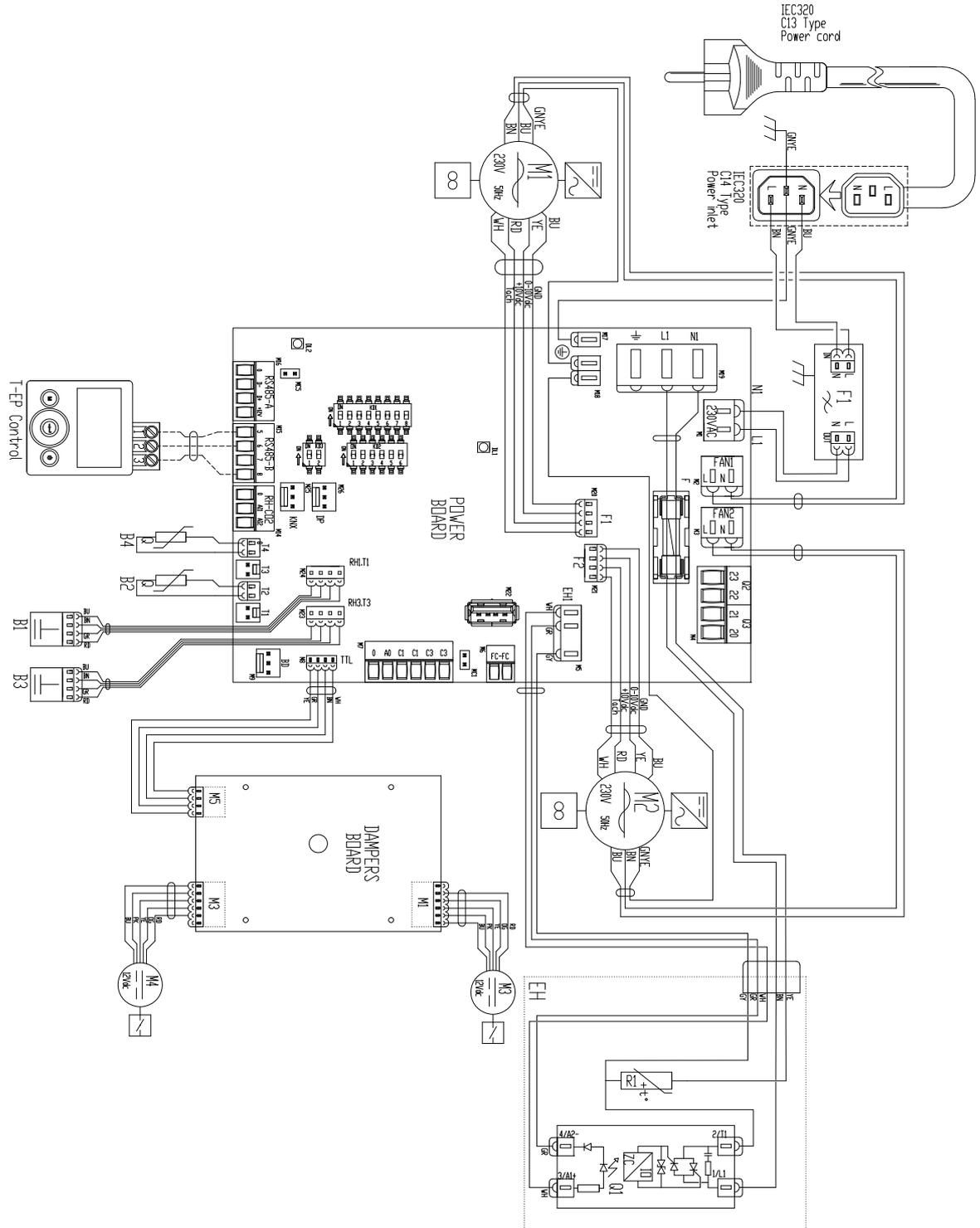


Abb. 72: Schaltplan mit internen Vorheizregister



15.4. Inbetriebnahme-Protokoll



Inbetriebnahmeprotokoll Wohnraumlüftungsgerät zentral

Inbetriebnehmer	Standort Anlage / Betreiber
Firma _____	Nach- und Vorname _____
Nach- und Vorname _____	Etage/Wohnung _____
Straße _____	Straße _____
PLZ, Ort _____	PLZ, Ort _____
Telefon _____	Telefon _____
Telefax _____	
E-Mail _____	

Anlagedaten			
Gerätetyp _____	Regler _____	Seriennummer _____	
Nennlüftung Stufe 4	Zuluft _____ m ³ /h	Volt Ventilatorspannung _____	Pa Differenzdruck _____
	Abluft _____ m ³ /h	Volt Ventilatorspannung _____	Pa Differenzdruck _____
Stufe 1 _____ % von Nennlüftung	Stufe 2 _____ % von Nennlüftung	Stufe 3 _____ % von Nennlüftung	Stufe 5 _____ % von Nennlüftung

Kontrolliert / Durchgeführt	Erledigt	Anmerkung
Wohnraumlüftungsgerät schallentkoppelt (Luft- und Körperschall) und zugänglich in frostsicherem Bereich (> 12 °C) installiert.	<input type="checkbox"/>	
Kondensatablauf fachgerecht über Abwasserleitung DN40 und Siphon frostsicher installiert.	<input type="checkbox"/>	
Position Syphon, Fühler, VHR, Dipschalter (Links-/Rechtsvariante) kontrolliert.	<input type="checkbox"/>	
Kanalsystem ist fest installiert, Außen- und Fortluftleitungen sind ausreichend dampfdiffusionsdicht gedämmt, Zu- und Abluftleitungen ggf. wärmegeklämt.	<input type="checkbox"/>	
Zuluftverteiler und Ablufsammler kontrolliert.	<input type="checkbox"/>	
Zuluftauslass, Ablufteinlass auf Sauberkeit und Einbaulage geprüft.	<input type="checkbox"/>	
Schalldämpfer für Zu- und Abluft installiert.	<input type="checkbox"/>	
Außenwandgitter und alle Filter auf Einbaulage und auf Sauberkeit kontrolliert.	<input type="checkbox"/>	Filtertyp Zuluft: Filtertyp Abluft:
Überströmöffnungen bzw. der Luftverbund ist gegeben.	<input type="checkbox"/>	
Gemeinsamer Betrieb von KWL und raumluftabhängiger Feuerstätte. ¹	<input type="checkbox"/>	
Ein Abgleich des Anschlusssystems wurde vorgenommen (siehe ggf. separates Protokoll).	<input type="checkbox"/>	
Funktion und Bedienung der Anlage sowie die Wartungsintervalle wurden erklärt.	<input type="checkbox"/>	
Zubehör (Erdwärme-Übertrager, Vorheizregister, Sonstiges) wurde erklärt.	<input type="checkbox"/>	

Bemerkungen

1 Ein gemeinsamer Betrieb von KWL und raumluftabhängiger Feuerstätte muss vom zuständigen Bezirksschornsteinfeger abgenommen werden, ggf. sind Sicherheitsvorkehrungen notwendig.
Die Anlage wurde mängelfrei und ohne Vorbehalte übergeben. Auf etwaige mangelhafte Leistungen anderer am Bauvorhaben beteiligter Gewerke wurde mit entsprechendem Vermerk in diesem Protokoll hingewiesen. Der Eigentümer /Betreiber wurde darauf hingewiesen, dass Veränderungen am Lüftungssystem (ausser den im ersten Teil für den Nutzer beschriebenen Arbeiten) zu Schäden, Gefahren und dem Erlöschen der Gewährleistung führen können. Bitte beachten Sie die erforderliche Wartung. Aussen- und Zuluftfilter müssen mindestens einmal jährlich gewechselt werden, unabhängig von der Filterwartungsanzeige.

Ort, Datum _____	Unterschrift Inbetriebnehmer _____	Unterschrift Betreiber/Eigentümer _____
Interne Vermerke:		
Service nummer: _____	Meldungsnummer: _____	E-Mail: kundendienst-lueftung@kermi.de Telefax: +49 9931 501-658 Telefon: +49 9931 501-10017

15.5. Wartungsprotokoll

Typ-Seriennummer:		Datum:			Datum:		
Bauteil	Leistung	i.O.	n.i.O.	Bemerkung	i.O.	n.i.O.	Bemerkung
Lüftungsgerät	Oberflächenzustand (Korrosion/Schmutz/Abdichtungen/Schallentkopplung)						
Wärmeübertrager	Verschmutzung, ggf. Vorwärmer/Nacherhitzer funktionstüchtig						
Ventilatoren	Schmutzablagerungen, Funktion						
Filter	Verschmutzung/Filterklasse/letzter Wechsel < 1 Jahr						
Kondensatablauf	Funktionsfähig (mit Wasser kontrolliert), Wasservorlage vorhanden, Schmutzablagerungen						
Regelung	Stufenschaltung, Frostschutz, Verdrahtung, ggf. Sicherheitseinrichtungen (z.B. Kombination Festbrennstoff-Feuerstätten)						
Zu- und Abluftleitung	Dämmung (ggf. dampfdicht und trocken)						
Außen- und Fortluftleitung	sauber, Außenwanddurchlässe/Dachhauben frei, Dämmung (ggf. dampfdicht und trocken)						
Erdwärmeübertrager	Erdwärmeübertrager sauber, Filter sauber						
Luftauslässe	sauber						
Absaugung	sauber, ggf. Filter erneuert						
Überströmöffnungen	vorhanden und frei						
				Unterschrift:			
				Unterschrift:			

15.6. Einstellungstabellen: veränderbare Wochenprogramme (P5...P8)

P

Montag - Freitag																									
Tag	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Uhrzeit																									
Drehzahl																									
Niedrig																									
Nennwert																									

Samstag - Sonntag																									
Tag	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Uhrzeit																									
Drehzahl																									
Niedrig																									
Nennwert																									

Wichtiger Hinweis: Die Tabelle/n mit der Konfiguration des erstellten Programms auffüllen!

P

Montag - Freitag																									
Tag	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Uhrzeit																									
Drehzahl																									
Niedrig																									
Nennwert																									

Samstag - Sonntag																									
Tag	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Uhrzeit																									
Drehzahl																									
Niedrig																									
Nennwert																									

Wichtiger Hinweis: Die Tabelle/n mit der Konfiguration des erstellten Programms auffüllen!



Kermi GmbH
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plattling
GERMANY

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