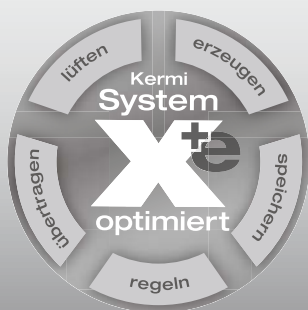
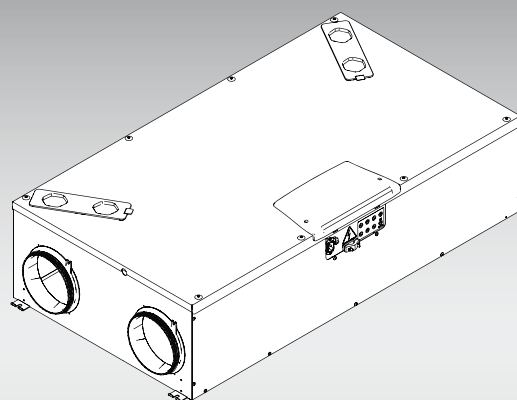




Montage- und Betriebsanleitung 09/2023

x-well[®] F270

Wohnraumlüftungsgerät



Fühl Dich wohl. Kermi.

Inhalt



1. Zu dieser Anleitung.....	5
1.1. Verwendete Symbole	5
1.2. Zulässiger Gebrauch	5
1.3. Mitgeltende Dokumente	5



2. Vorgaben, Normen und Vorschriften	6
---	----------



3. Sicherheitshinweise	6
-------------------------------------	----------



4. Transport, Verpackung und Lagerung.....	6
4.1. Transport.....	6
4.2. Verpackung	6
4.3. Lagerung	6



5. Aufbau und Funktion	7
-------------------------------------	----------



6. Montage.....	7
6.1. Anforderungen an Montageort	8
6.2. Montagehinweis.....	8
6.3. Installation	8
6.4. Montagebügel.....	9
6.5. Decken-/ Wandmontage	9
6.6. Installationsvarianten	10
6.7. Kondensatablauf anschließen	10
6.8. Elektrische Anschlüsse	11
6.9. Anschluss des Bedienelementes T-EP	14
6.10. Wandbedienelement installieren.....	14



7. Bedienung.....	15
7.1. Bedienelement T-EP	15
7.2. Allgemeine Einstellungen.....	16
7.3. Menüeinstellungen Benutzer	16
7.4. Menüeinstellungen Techniker	16



8. Inbetriebnahme	17
8.1. Betrieb mit Feuerstätten	17
8.2. Einstellung Luftvolumenstrom	18
8.3. Einstellung Uhrzeit und Wochentag	18
8.4. Einstellung Wochenprogramm	18

	8.5. Einstellungstabellen: Voreingestellte Wochenprogramme (P1...P4)	20
	8.6. Frei veränderbare Wochenprogramme (P5-P8) einstellen	20
	9. Betrieb.....	22
	9.1. Ein- und Ausschalten des Lüftungsgeräts.....	22
	9.2. Auswahl der Betriebsart über die T-EP-Fernbedienung.....	22
	9.3. Manuelle Lüftung	22
	9.4. Automatikmodus	23
	9.5. Automatikmodus mit CO2-Sensor	23
	9.6. Automatikmodus mit Feuchtesensoren	23
	9.7. Partymodus	25
	9.8. Urlaubsmodus	25
	9.9. Aktivierung Wochenprogramm	26
	9.10. Aktivierung Wochenprogramm Automodus.....	26
	9.11. Free-Cooling-Modus	26
	9.12. Weitere Funktionen und Logiken	27
	10. Betrieb (Techniker).....	35
	10.1. Ein- und Ausschalten des Lüftungsgeräts.....	35
	10.2. Auswahl der Betriebsart.....	35
	10.3. Menü Parameter PAR	35
	10.4. Menü Read	37
	10.5. Menü Einstellungen Techniker	38
	10.6. Menü SEt.....	38
	11. Störungen und Behebung.....	41
	12. Wartung	42
	12.1. Wartung Benutzer.....	42
	12.2. Wartung Techniker	42
	12.3. Kontrolle des Kondensatablaufs/Siphons	44
	13. Außerbetriebnahme/ Entsorgung	44
	13.1. Entsorgung	44
	13.2. Demontage zur effizienten Materialrückführung	44
	14. Technische Merkmale	46
	14.1. EcoDesign Datenblatt und Label	46
	14.2. Technische Daten.....	47
	14.3. Schallleistung	48
	14.4. Leistungsdiagramm	48
	14.5. Wärme- und Feuchterückgewinnung	48
	14.6. Abmessungen	49
	15. Anhang.....	49
	15.1. Schaltpläne.....	49
	15.2. Widerstandskennlinie	52
	15.3. EG-Konformitätserklärung.....	52

15.4. Typenschild.....	52
15.5. Inbetriebnahme-Protokoll	53
15.6. Wartungsprotokoll	54
15.7. Einstellungstabellen: veränderbare Wochenprogramme (P5...P8).....	55

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme der F270 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.

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. Mitgelieferte Dokumente

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

Technische Änderungen vorbehalten.

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.



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!

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.

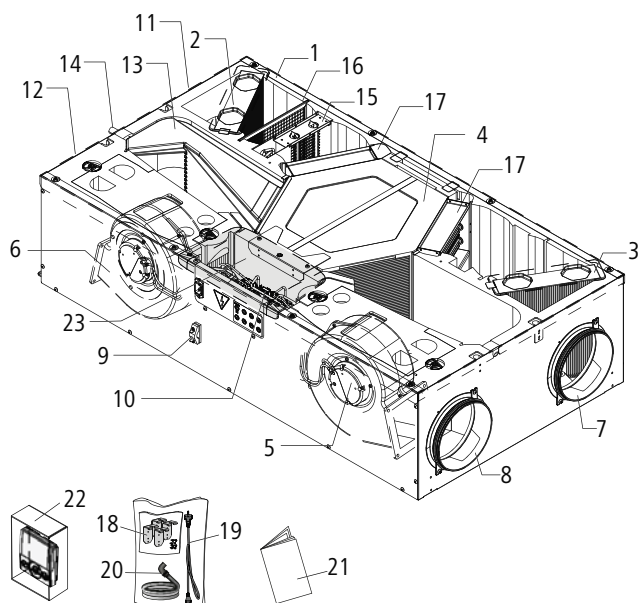
4.3. Lagerung

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

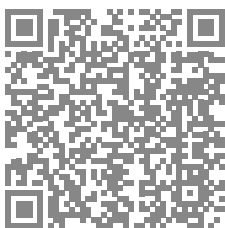
Abb. 1: Systemkomponenten



Nr.	Variante Links	Variante Rechts
1	Lüftungsgerät	Lüftungsgerät
2	Außenfilter	Abluftfilter

3	Abluftfilter	Außenfilter
4	Wärmeübertrager	Elektrisches Vorheizregister
5	Zuluft-Ventilator (V1)	Fortluft-Ventilator (V2)
6	Fortluft-Ventilator (V2)	Zuluft-Ventilator (V1)
7	Anschluss Abluft	Anschluss Zuluft
8	Anschluss Zuluft	Anschluss Abluft
9	Kabelklemme	Kabelklemme
10	Hauptplatine	Hauptplatine
11	Anschluss Außenluft	Anschluss Fortluft
12	Anschluss Fortluft	Anschluss Außenluft
13	Kondensatwanne	Kondensatwanne
14	Kondensatablauf	Kondensatablauf
15	Elektrisches Vorheizregister	Elektrisches Vorheizregister
16	Schutzgitter elektrisches Vorheizregister	Schutzgitter elektrisches Vorheizregister
17	Bypass-Luftklappensystem	Bypass-Luftklappensystem
18	Montagebügel	Montagebügel
19	Netzkabel	Netzkabel
20	Kondensatschlauch	Kondensatschlauch
21	Betriebsanleitung	Betriebsanleitung
22	Bedienelement T-EP	Bedienelement T-EP
23	Abdeckung Hauptplatine	Abdeckung Hauptplatine

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.

6.1. Anforderungen an Montageort

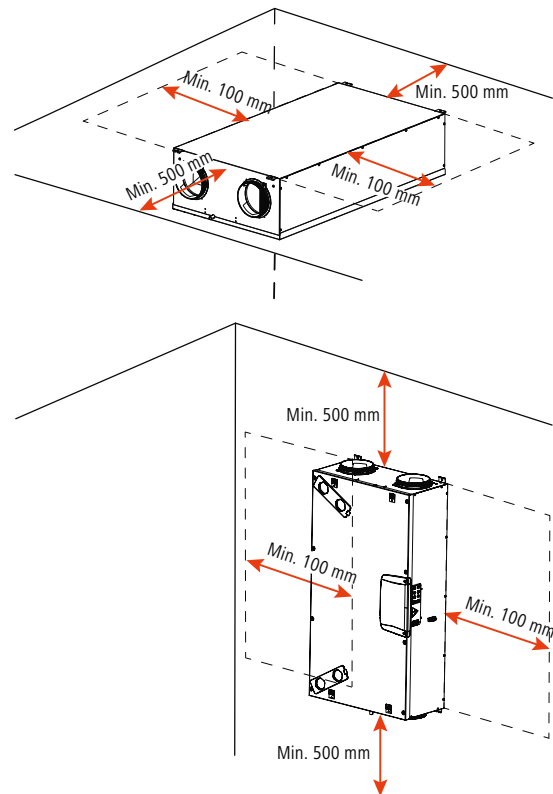
- Das Gerät ist für die Wandmontage und die Deckenmontage geeignet. Die Zu- und Abluftstutzen führen dabei immer nach oben.
- Installieren Sie das Gerät innerhalb der warmen Gebäudehülle.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass das Gerät für zukünftige Service- und Instandhaltungsarbeiten zugänglich ist.
- Es wird ein Freiraum vor der Anlage gemäß Abbildung 3 benötigt.

6.2. Montagehinweis

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

Das Lüftungsgerät ist geräusch- und vibrationsarm, trotzdem sollte darauf Rücksicht genommen werden, dass sich eventuelle Schwingungen von der Anlage auf andere Gebäudeteile übertragen können. Das Gerät sollte daher nur an Massivwänden ($\geq 17,5$ cm Ziegelbreite, beziehungsweise eine Masse von $> 200 \text{ kg/m}^2$ aufweisen) oder Außenwänden angebracht werden. Wird das Gerät nicht an eine Wand oder Decke montiert, sind die vom Gerät erzeugten Schwingungen mit geeigneten Schallentkopplern zu dämpfen.

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.

Sind die vorgegebenen Abstandsmaße nicht einzuhalten, muss bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten ggf. das Lüftungsgerät demontiert werden. Ein Abstand von $> 100 \text{ mm}$ muss für den Anschluss des Kondensatablaufes eingehalten werden. Die elektrischen Anschlüsse befinden sich auf der Seite des Lüftungsgerätes. Wird der Wandabstand nicht eingehalten, müssen ggf. die DIP-Schalter Konfigurationen und elektrischen Anschlüsse vor der Montage eingestellt und erstellt werden.

6.3. Installation**Warnung****Verletzungsgefahr!**

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

**Warnung****Sachschaden!**

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

Das Gerät kann in trockenen Räumen mit einer Temperatur über 12 °C installiert werden (z.B. in Hauswirtschaftsräumen). Sollte die Temperatur im Installationsraum unter 12 °C sinken, kann sich an der Außenverkleidung des Geräts Kondensat bilden. Der Installations-/ Lagerraum muss folgenden Bedingungen erfüllen:

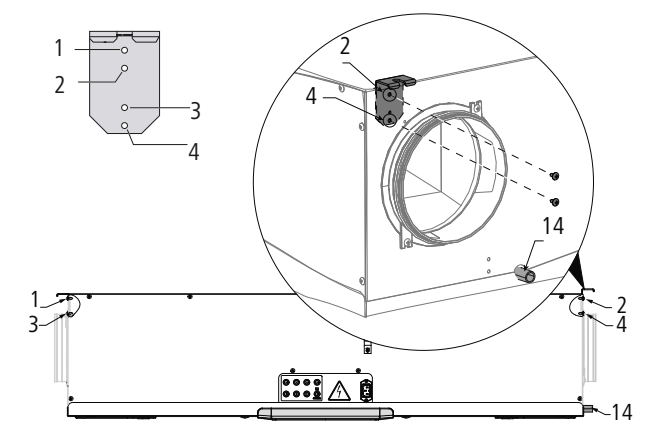
- Raumtemperatur: von +12 °C bis +40 °C
- Relative Feuchtigkeit (Installationsraum): max. 60 %
- Lagertemperatur: -20 °C bis +60 °C.

Das Lüftungsgerät sollte so platziert werden, dass die Länge des Außenluftkanals und die Länge des Fortluftkanals zur Außenwand so kurz wie möglich gehalten werden. Das Gerät wird mit Montagebügel an der Wand/Decke befestigt. Die Bügel sind im Geräteumfang enthalten. Der Luftvolumenstrom muss, entsprechend den gültigen Normen, korrekt eingestellt sein. Die Inbetriebnahme des Geräts erfolgt erst nach der Installation der gesamten Wohnraumlüftungsanlage.

6.4. Montagebügel

Montieren Sie die vier Montagebügel an den Seiten des Lüftungsgerätes mit den mitgelieferten Schrauben. Folgendes ist zu beachten:

- Die Löcher 2 / 4 müssen auf der Seite verwendet werden, auf der sich der Kondensatablauf (14) befindet, um ein Mindestgefälle von 1 % zum Ablauf hin zu gewährleisten.
- Die Löcher 1 / 3 müssen auf der gegenüberliegenden Seite verwendet werden.

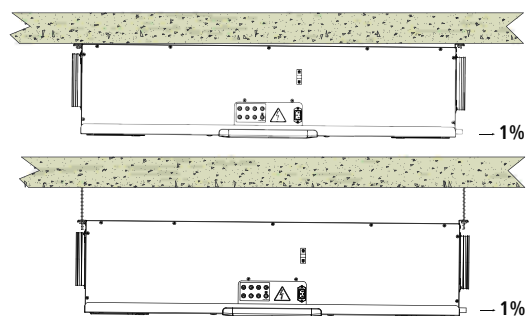
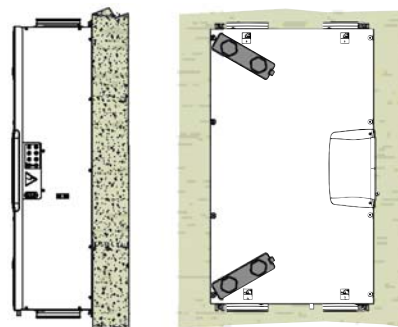
Abb. 3: Montagebügel**6.5. Decken-/ Wandmontage**

Montieren Sie das Lüftungsgerät mit einer Masse von mindestens 200 kg pro m² Wandfläche oder Deckenfläche. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie die Befestigungspunkte an der Decke bzw. Wand.
2. Positionieren Sie die Montagebügel und nehmen Sie die erforderlichen Bohrungen vor.
3. Befestigen Sie die Montagebügel mit den bauseitigen Schrauben, die für die Beschaffenheit der Decke geeignet sind, um die Tragfähigkeit zu gewährleisten.
4. Bringen Sie das Gerät an Decke bzw. Wand an. Berücksichtigen Sie eine Neigung von mindestens 1 % bzw. 1 cm zum Kondensatablauf hin (siehe 6.4.)!
5. Schließen Sie den Kondensatablauf mit dem im Lieferumfang befindlichen flexiblen Schlauch (mit Siphon) als freien Auslauf an das Abwassernetz des Gebäudes an.

**Hinweis**

- Schrauben und Dübel sind nicht im Lieferumfang enthalten, wählen Sie diese abhängig von der Wandbeschaffenheit.
- Die Maße finden Sie im Kapitel Abmessungen.

Abb. 4: Deckenmontage**Abb. 5: Wandmontage****Information**

Bei einer Wandmontage kann das Lüftungsgerät nur senkrecht montiert werden. Die Außen- und Fortluft, sowie der Kondensatablauf sind immer an der Unterseite des Lüftungsgerätes.

6.6. Installationsvarianten

Abb. 6: Horizontale Montage Standard (Variante Rechts)

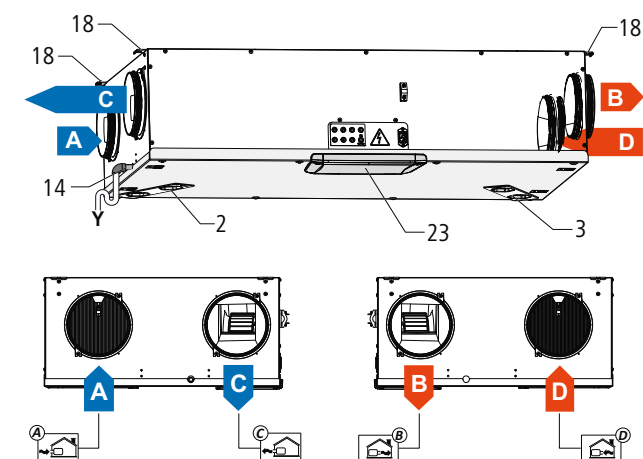
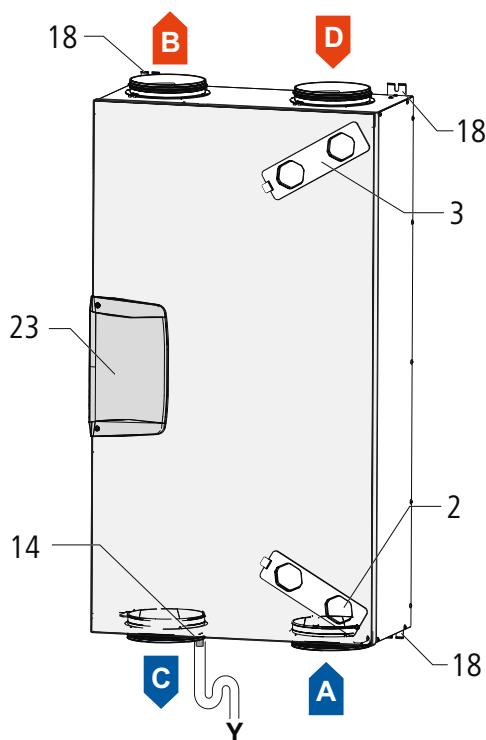


Abb. 7: Vertikale Montage Standard (Variante Rechts)



2 Außenluftfilter	3 Abluftfilter
14 Kondensatablauf	18 Montagebügel
23 Abdeckung Hauptplatine	
A Außenluft	B Zuluft
C Fortluft	D Abluft

Abb. 8: Horizontale Montage (Variante Links)

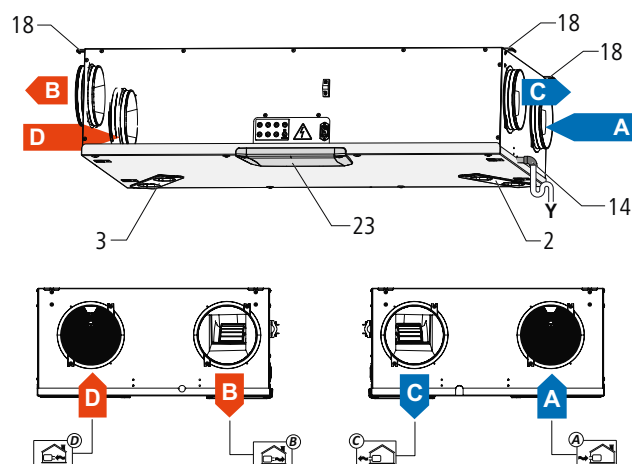
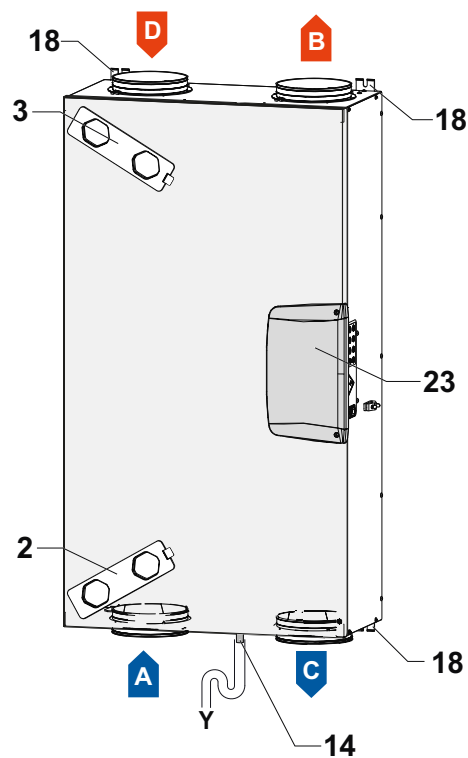


Abb. 9: Vertikale Montage (Variante Links)



6.7. Kondensatablauf anschließen

Der Anschluss an den Kondensatablauf hängt von der Installationsart des Gerätes ab (Rechts- oder Links-Variante). Schließen Sie den Kondensatablauf mit dem im Lieferumfang befindlichen flexiblen Schlauch (mit Siphon) an das Abwassernetz des Gebäudes als freien Auslauf an. Der Siphon muss eine Mindesthöhe von 100 mm aufweisen. Das mitgelieferte Kondensatablaufröhr ist mit einer 90°-Bogenkupplung vormontiert. Alternativ kann ein Trockensiphon verwendet werden, beachten Sie hierzu dessen Anleitung.

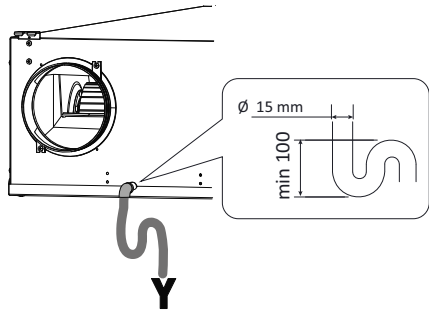


Warnung

Verletzungsgefahr!

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

Abb. 10: Siphon anschließen



6.8. 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.

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. 11: Versorgungskabel anschließen

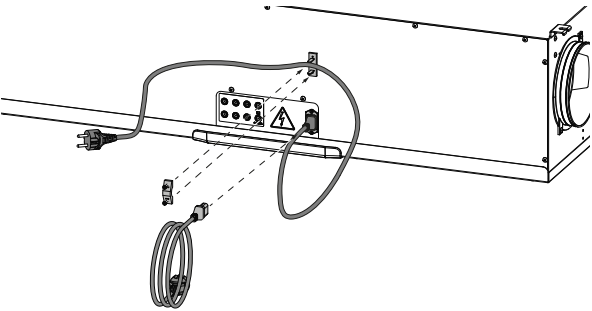
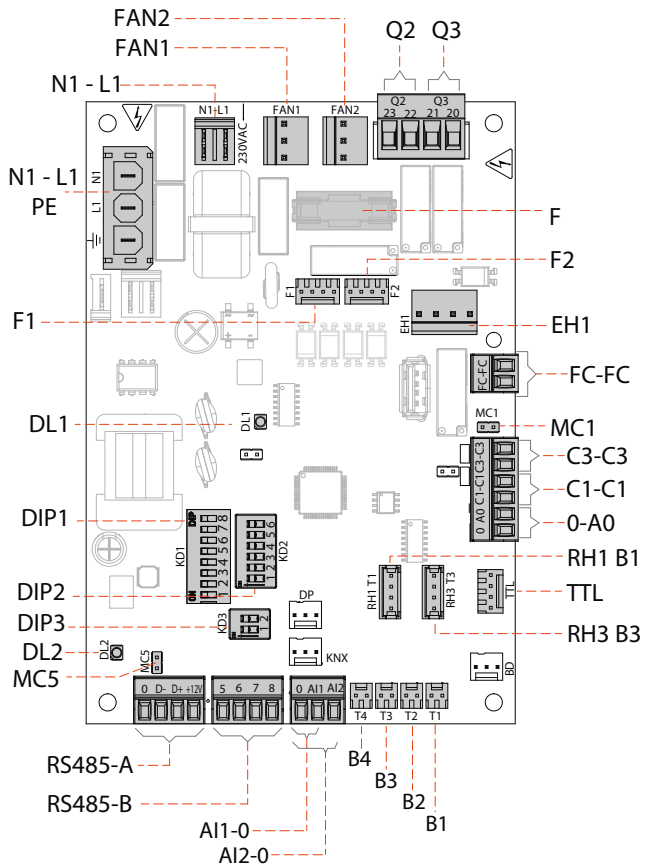


Abb. 12: Steuerungsplatine



Tab. 1: Elemente der Steuerungsplatine

Artikel	Beschreibung	Anmerkungen
N1-L1	Spannungsversorgung 230 V	-
N1-L1_PE	Spannungsversorgung für internes Vorheizregister	-
F	Sicherung 5x20	-
FAN 1	Spannungsversorgung 230 V Ventilator 1	-
FAN 2	Spannungsversorgung 230 V Ventilator 2	-

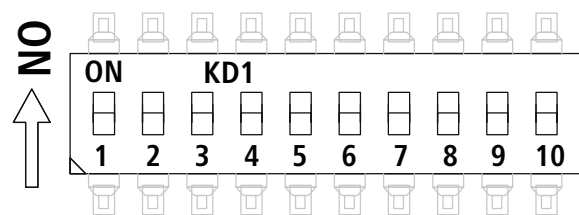
Artikel	Beschreibung	Anmerkungen
F1	Signal 0-10 Volt Ventilator 1	Ventilator 2 bei Rechtsvariante
F2	Signal 0-10 Volt Ventilator 2	Ventilator 1 bei Linksvariante
B1 / B4	Temperaturfühler	siehe nachfolgende Tabelle
CON-TROL	Bedienelement	T-EP-Bedienelement im Geräteumfang
C1-C1	Potentialfreier Kontakt (Eingang) Schließer	Externe On/Off-Funktion – Einheit in Off bei geschlossenem Kontakt
A0-0	Signal 0 - 10 Volt Ausgang	Ausgabesignal zur Ansteuerung bspw. eines externen modulierenden Vorheizregisters
C3-C3	Potentialfreier Kontakt (Eingang) Schließer (nur aktiv bei geöffnetem JUMPER MC1)	Abschalten des Lüftungsgerätes bei geöffnetem Kontakt (Unterdrucksicherheitsabschalter)
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.
TTL	Anschluss Zusatzplatine	Anschluss Bypass-Klappen-Platine
EH1	Ausgang Vorheizung PWM-Steuerung	-
DL2	Einschalt LED	-
DL1	Status- und Alarm-LED	siehe Tabelle Alarme

Artikel	Beschreibung	Anmerkungen
RH1B1	Feuchte- und Temperatursensor (Außenluft)	siehe nachfolgende Tabelle
RH3B3	Feuchte- und Temperatursensor (Abluft)	siehe nachfolgende Tabelle
Q2	konfigurierbares 230 V AC Relais	siehe Absatz Betriebslogik
Q3	konfigurierbares 230 V AC Relais	siehe Absatz Betriebslogik
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. 13: DIP-Schalter 10-polig (KD1)



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

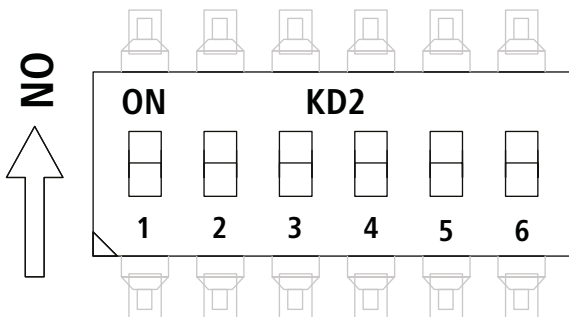
DIP-Nr.	Standard	OFF	ON
1	OFF	Linksvariante	Rechtsvariante
2	OFF	Ohne Vorheizregister	Mit Vorheizregister
3	OFF	Mit internem Vorheizregister	Mit externem Vorheizregister
4	OFF	Ohne externem Nachheizregister	Mit externem Nachheizregister

DIP-Nr.	Standard	OFF	ON
5 (4 ON)	OFF	Kein externes Nachheiz- und Kühlregister	Mit externem Nachheiz- und Kühlregister
6	OFF	FC-FC Kontakt Verwendung als externer Alarm	Mit elektrostatischem Filter
7 (2+3 ON)	OFF	Ohne Sole/Luft-Erdwärmeübertrager	Mit Sole/Luft-Erdwärmeübertrager
8	OFF	C3-C3 Kontakt Mit Unterdrucksicherheitsabschalter (MC1 entfernt)	Mit Unterdrucksicherheitsabschalter (MC1 entfernt) und Erhöhung der Zuluftmenge bei Unterdruck
9	OFF	Nicht belegt	Nicht belegt
10	OFF	Nicht belegt	Nicht belegt

**Information**

DIP-Schalter nur im spannungsfreien Zustand des Lüftungsgerätes schalten.

Abb. 14: 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) DIP 3 Adresse Lüftungsgerät = 3

**Hinweis**

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

6.9. 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.

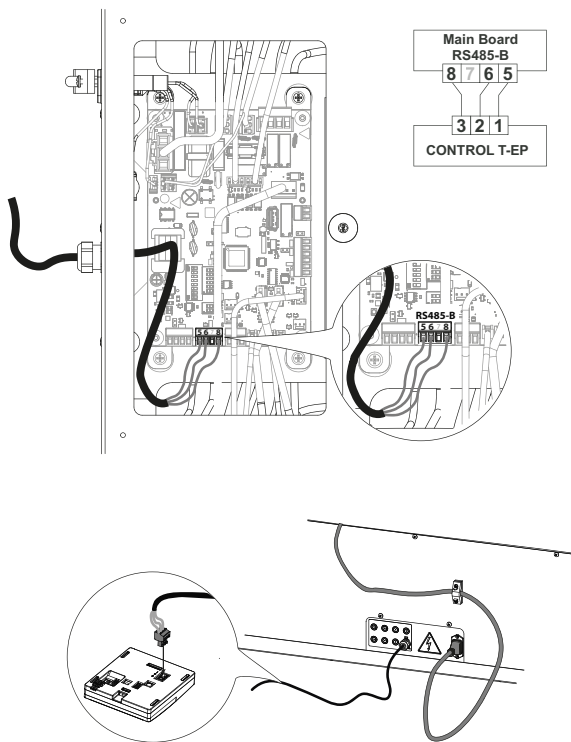


Information

Eigenschaften Kabel

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

Abb. 15: Anschluss T-EP



6.10. 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. 16: Bedienelement montieren (Unterputzdose)

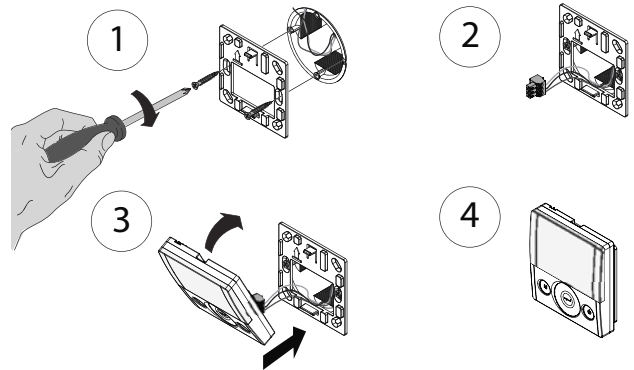


Abb. 17: Bedienelement montieren (Wand)

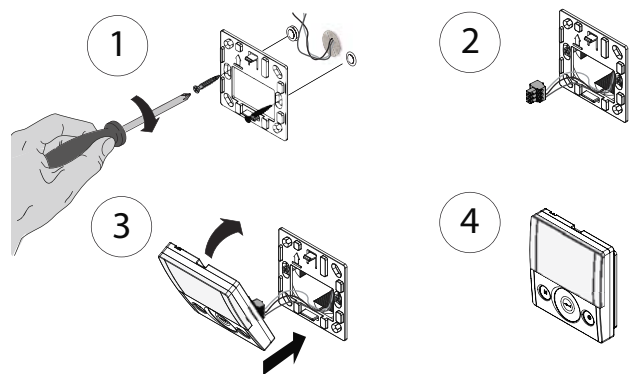
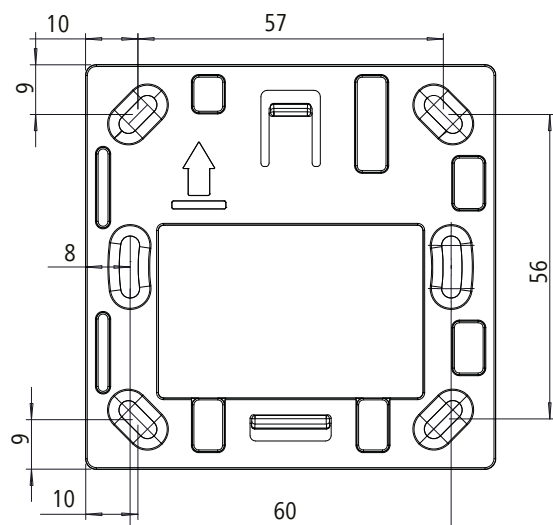


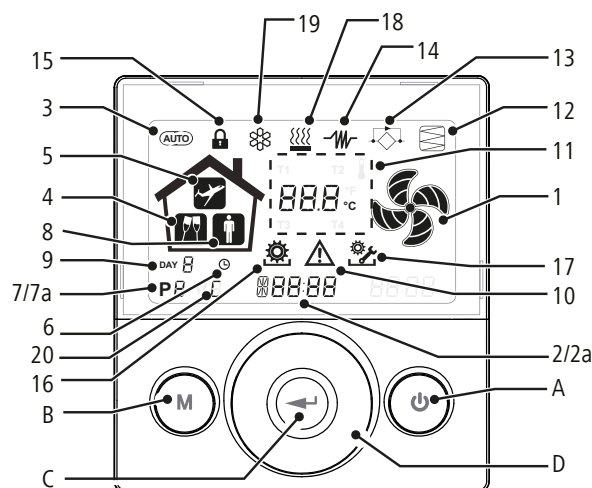
Abb. 18: Abmessungen



7. Bedienung

7.1. Bedienelement T-EP

Abb. 19: 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=Sonntag)
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-/Nachkühlmodus
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  MAN
2. Partymodus  – Intensivlüftung
3. Urlaubsmodus  – Kontinuierliche Lüftung zum Feuchteschutz (Stufe 1)
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**
6. **Wochenprogramm mit Automatikmodus**

Verfügbar für Geräte, die mit einem Luftqualitätssensor ausgestattet sind.
7. Bypass-Modus/ 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!

Tab. 8: Einstellungen Wochenprogramm

Stufe	Prozent	Bezeichnung
1	25 %	Feuchteregelung für Umgebungen mit niedriger Luftfeuchtigkeit
2	45 %	Feuchteregelung für Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit
3	70 %	Reduzierte Lüftung
4	100 %	Nennlüftung

7.4. Menüeinstellungen Techniker

Das Menü Einstellungen Techniker verfügt über folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
1	Möglichkeit zum Bestätigen/Ändern der Betriebsparameter
2	Überwachung der Betriebsbedingungen
3	Einstellung der Nenndrehzahl der Ventilatoren
4	Eingabe und Auswahl des Wochenprogramms durch den Benutzer

8. Inbetriebnahme



Warnung

Sachschade 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.

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.



Hinweis

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-Verordn. 1253/2014, von 189 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!**

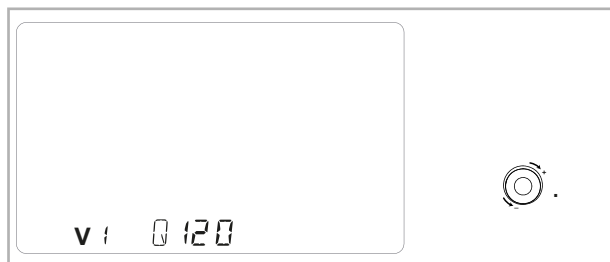
Bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten können giftige Gase (Kohlenstoffmonoxid) entstehen.

- 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.

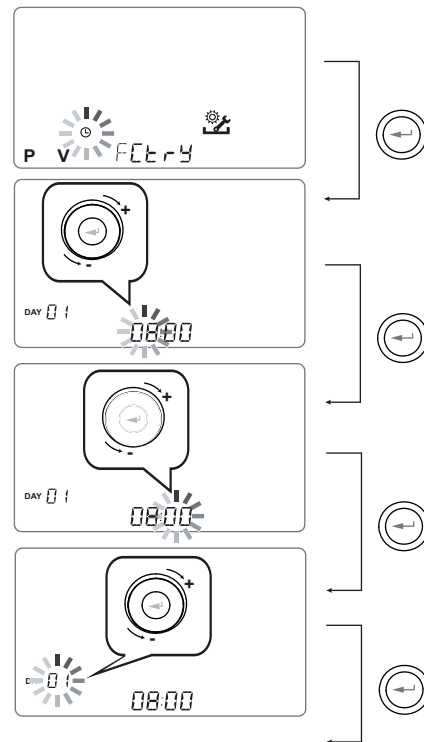
Abb. 20: ON/OFF am Display

7. Senken oder erhöhen Sie den Wert des Luftvolumenstroms (m^3/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 aktuellen Wochentag ein.
10. Bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 21: 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:

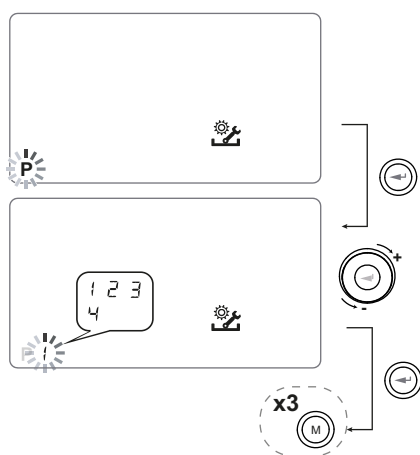
- 4 werksseitig voreingestellte Wochenprogramme (P1 - P4)
- 4 frei veränderbare Wochenprogramme (P5 - P8).

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. 22: Festgelegtes Wochenprogramm wählen



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

Abb. 23: P1 und P2 - Wochenprogramm

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

Tag	Montag - Freitag																							
Uhrzeit	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
Drehzahl																								
45 %																								
70 %																								
100 %																								

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

Tag	Samstag - Sonntag																							
Uhrzeit	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
Drehzahl																								
45 %																								
70 %																								
100 %																								

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

Tag	Montag - Sonntag																							
Uhrzeit	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
Drehzahl																								
45 %																								
70 %																								
100 %																								

Abb. 24: P3 und P4 - Wochenprogramm

P3 - Wochenprogramm (Familie arbeitet und kehrt zum Mittagessen nach Hause)

Tag	Montag - Freitag																							
Uhrzeit	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
Drehzahl																								
45 %																								
70 %																								
100 %																								

P4 - Wochenprogramm (von Montag bis Freitag besetztes Büro)

Tag	Samstag - Sonntag																							
Uhrzeit	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
Drehzahl																								
45 %																								
70 %																								
100 %																								

P4 - Wochenprogramm (von Montag bis Freitag besetztes Büro)

Tag	Montag - Freitag																							
Uhrzeit	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
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

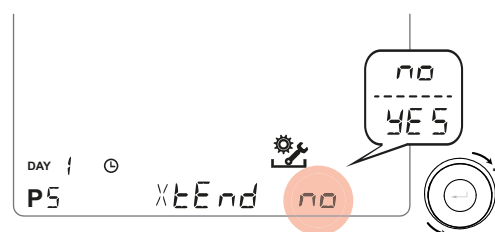
Abb. 25: Wochentag, Start- und Stoppzeit einstellen



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 Stoppzeit (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. 26: 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



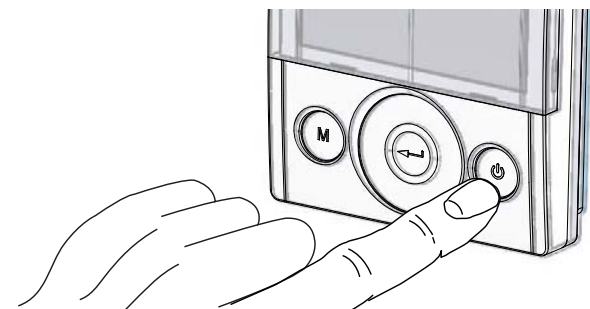
Information

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.

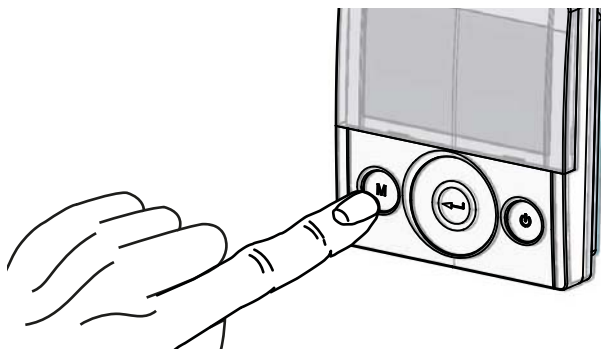
Abb. 27: Gerät einschalten



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

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

Abb. 28: Menü Einstellungen Benutzer aufrufen

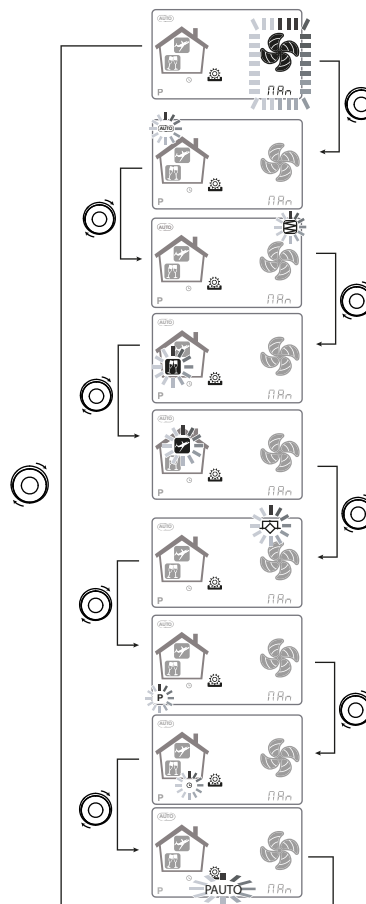


2. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- 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.

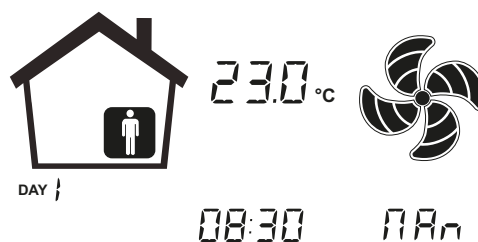
Abb. 29: Menüübersicht



9.3. Manuelle Lüftung

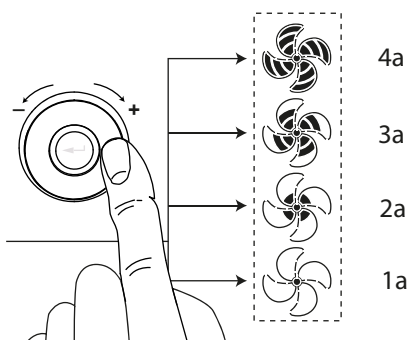
1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad den Modus **Manuelle Stufenschaltung**. Das Symbol blinkt.
3. Bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 30: Manuelle Stufenschaltung einstellen



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

Abb. 31: Ventilatorumdrehzahl 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.

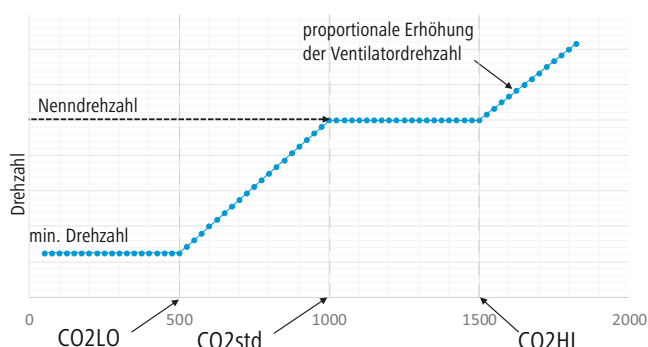
Abb. 32: Automatischer Betrieb einstellen



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. 33: Diagramm zur Flusssteuerung in Bezug auf PPM CO2



9.6. Automatikmodus mit Feuchtesensoren

Die Ventilatorumdrehzahl wird entsprechend der vom Sensor erfassten relativen Luftfeuchtigkeit der Umgebung eingestellt. Wenn die Raumluftfeuchtigkeit im Bereich der Komfort-Range liegt (40 - 60 %), ist keine spezielle Steuerung des Luftaustauschs erforderlich und der Benutzer kann die Geschwindigkeit der Ventilatoren analog wie im manuellen Modus steuern.

Wenn die Luftfeuchtigkeit vorübergehend über den Komfortbereich hinausgeht, wird ein automatischer, variabler Durchflussregelungsmodus aktiviert, um einen Zielwert für die Luftfeuchtigkeit zu erhalten. Der Zielwert wird vom System kontinuierlich als Tagesdurchschnitt der Raumluftfeuchtigkeit berechnet. Auf diese Weise reagiert das System automatisch, um so weit wie möglich die Komfortbedingungen wiederherzustellen.

Im automatischen Modus kann der Benutzer die Geschwindigkeit der Ventilatoren jederzeit manuell ändern. Der automatische Modus wird bei der nächsten signifikanten Änderung der Umgebungsfeuchtigkeit wiederhergestellt.

Bleiben die schlechten Komfortbedingungen jedoch bestehen, bedeutet dies, dass die trockene oder hohe Luftfeuchtigkeit nicht auf einen Feuchteintrag innerhalb des Gebäudes (Duschen etc.) zurückzuführen ist, sondern von Wetterbedingungen wie Winterfrost oder extremer Hitze abhängt. Unter diesen extremen Bedingungen stellt der Automatikmodus den Ventilator auf minimale Geschwindigkeit ein, um die Innenumgebung so weit wie möglich von der Außenumgebung zu isolieren und gleichzeitig den Raumkomfort zu erhalten.

Die Geschwindigkeit, mit der das Gerät im Falle einer zu trockenen Umgebung arbeitet, kann vom Installateur über den Parameter **"ErHS"** im Menü PAR geändert werden. Der Betrieb bei übermäßig feuchtem Klima ist bei Einsatz einer Klimaanlage mit Entfeuchtung möglich. In diesem Fall ist es möglich, diese Funktion über den Parameter **"HrHis"** zu aktivieren.

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 entspre-

chend die Funktionsweise anpassen. Die unten aufgeführten Funktionen können bei Bedarf im Parameter-Menü (Siehe Kapitel 10.3) entsprechend angepasst werden.

Tab. 9: Feuchteregelung

	Funktion	Stufe	Beschreibung
rH1 < rH3	rH3 < Hr- LO	Stufe 1	Dient dazu um den Einfluss der Lüftungsanlage auf eine Austrocknung zu minimieren.
	HrLO < rH3 < Hr- Hi	freie Stufenwahl Stufe 5 + proportionaler Anstieg	Erhöhung der Luftmenge in Abhängigkeit der aktuellen Luftfeuchtigkeit zum Durchschnittswert der letzten 24 h.
	rH3 ≥ Hr- Hi	Stufe 1	Eine aktive Kühlung erhöht die Luftfeuchtigkeit im Gebäude, die Reduktion der Luftmenge dient dazu um den Einfluss der Lüftungsanlage zu minimieren. (Werkseitig deaktiviert; HrHiF = Off)
rH1 ≥ rH3	rH3 > Hr- Hrst	Stufe 1	Kellerlüftungsfunktion: Herrscht in der Außenluft eine höhere absolute Luftfeuchtigkeit vor als innen, wird die Luftmenge reduziert um den Feuchteintrag zu minimieren.
	rH3 < Hr- LO	proportionaler Anstieg der Luftmenge	Herrscht in der Außenluft eine höhere absolute Luftfeuchtigkeit vor 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		

Nachfolgend finden Sie eine Beschreibung der Feuchtlogik:

Abb. 34: Funktionsdiagramm für $rH1 < rH3$: (Luftfeuchtigkeit außen kleiner als innen)

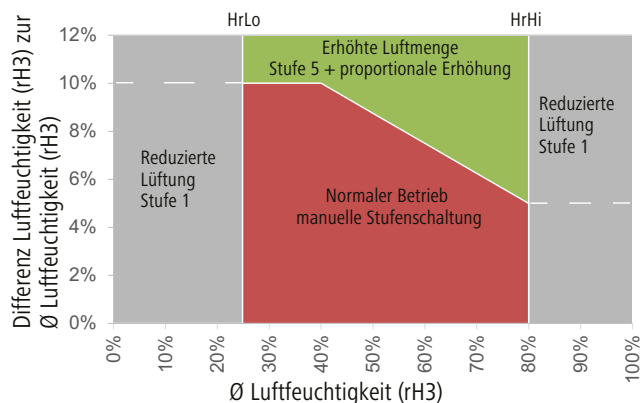
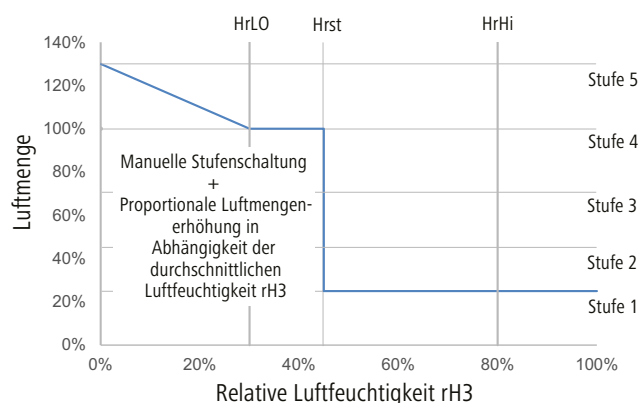


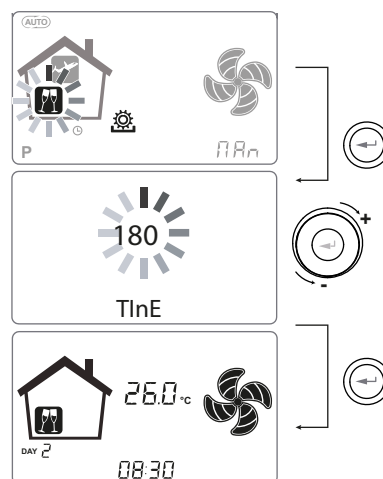
Abb. 35: Funktionsdiagramm für $rH1 \geq rH3$: (Luftfeuchtigkeit außen größer/gleich Luftfeuchtigkeit innen)



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. 36: Modus Party einstellen



Ist der Modus **Party** aktiviert, wird die Ventilator-drehzahl 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.



Hinweis

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

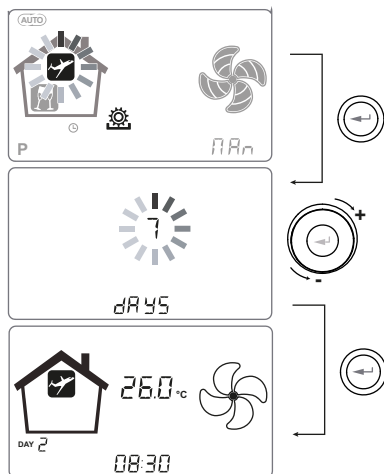
1. Drücken Sie die M-Taste, um das Menü **Einstellungen Benutzer** aufzurufen.
2. Wählen Sie mit dem Touchpad den Modus **Urlaub**. Das Symbol  blinkt.
3. Legen Sie die Anzahl der Tage des Urlaubs fest.
4. Bestätigen Sie mit Enter.



Hinweis

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

Abb. 37: Modus Urlaub einstellen



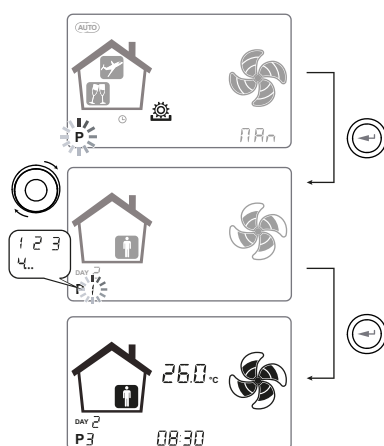
Ist der Modus **Urlaub** aktiviert, wird die Ventilatorstufenzahl dauerhaft auf die niedrigste Stufe gesenkt, bis der Benutzer manuell eine andere Funktion aktiviert.

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.

Abb. 38: Aktivierung Wochenprogramm



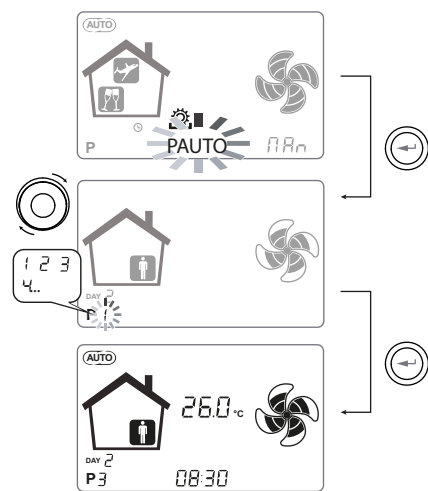
Information

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

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. 39: Aktivierung Wochenprogramm



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

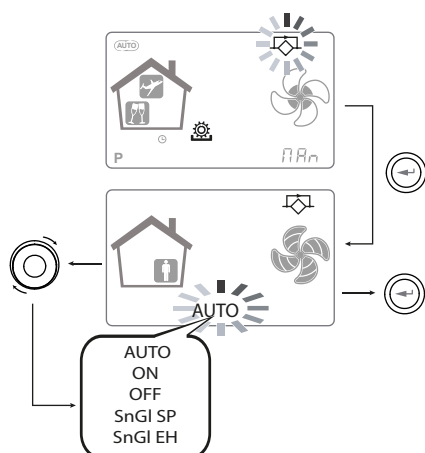
Wenn die Feuchte- oder CO2-Parameter innerhalb der Komfortgrenzen liegen, wird das Gerät entsprechend dem eingestellten Wochenprogramm geregelt.

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. 40: Einstellung Bypass-Modus

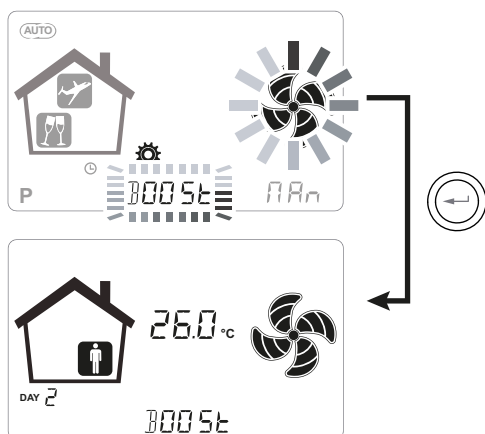


9.12. Weitere Funktionen und Logiken

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 C2-C2 empfängt, wird dieser gestartet. In diesem Fall erscheint das Symbol Boost als Hinweis auf dem Display.

Abb. 41: 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

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.

9.12.3. Boilerfunktion

BOIL" + „blinkendes Haus“ erscheint im Display, wenn:- 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, es entsteht ein Überdruck im Gebäude. Das Anzünden einer Feuerstätte wird dadurch erleichtert.

9.12.4. Frostschutzmodus

Tab. 10: Übersicht Frostschutzmodus

		Außenluft T ₁	Zuluft T ₂	Fortluft T ₄
mit Vorheizregister	Aktivierung Vorheizregister	-	-	< 3 °C
		< -3 °C	-	< 4 °C
	Deaktivierung Vorheizregister	> 0 °C	-	< 5 °C
		< -3 °C	-	< 3 °C
	Proportionale Drehzahlsenkung beider Ventilatoren. Sinkt die Temperatur T ₄ weiter ab, dann Alarm Betriebsstörung Heizwiderstand (Vorheizregister)	< -3 °C	-	< 3 °C
		< -20 °C	-	-
ohne Vorheizregister	Modulierende Senkung der Drehzahl des Zuluftventilators.	-	-	6 bis 3,5 °C
	Ausschalten des Zuluft- und Abventilators -> Frost bei defekten Fortluftsensor (T ₄)	< -10 °C	-	-
		-	-	< 1 °C
	Deaktivierung Frostschutzfunktion (Warnmeldung bleibt bestehen, Quittierung erfolgt durch Aus- und Einschalten des Lüftungsgeräts)	-	-	> 6 °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.
- Der Frostalarm bleibt bestehen, bis das Gerät manuell aus- und wieder eingeschaltet wird.
- Bei defektem Temperaturfühler t₁ und vorhandenen internen Vorheizregister funktioniert die Frostschutzlogik lediglich auf Grundlage von T₄.
- 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. 11: 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 AO-0 / 0-10 V

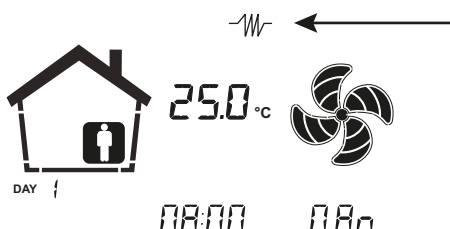
9.12.4.1. Elektrisches Vorheizregister

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 -3 °C und die Fortlufttemperatur unter 3,5 °C, wird das Vor-

heizregister aktiviert. Das Vorheizregister wird modulierend mit einer Sollfortlufttemperatur von 4 °C geregelt. Die zur Verfügung gestellten Vorheizregister sind so dimensioniert, dass die Bildung von Eis an der Fortluft bis zu -15 °C verhindert wird. Die Vorheizregister sind mit einem Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ausgestattet, der die Wider-

standsheizung bei einer unkontrollierten Erwärmung abschaltet. 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. 42: Elektrische Vorerwärmung aktiv



Hinweis

Sachschäden!

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

9.12.4.2. Ohne Vorheizregister

Ist die Fortlufttemperatur t_4 im Bereich von 6°C und $3,5^\circ\text{C}$, wird die Drehzahl des Zuluftventilators modulierend gesenkt, um eine höhere Fortlufttemperatur zu erreichen (lineare Geschwindigkeitsreduzierung des Zuluftventilators).

Ist die Fortlufttemperatur t_4 kleiner $3,5^\circ\text{C}$, schaltet das Lüftungsgerät auf "Frost" und beide Ventilatoren stoppen. Das Lüftungsgerät startet nach Erhöhung der Fortlufttemperatur (6°C) und einem kurzen Zeitintervall wieder automatisch. Eine Hinweismeldung, dass sich das Lüftungsgerät im Frostmodus befunden hat, bleibt für den Benutzer bestehen.



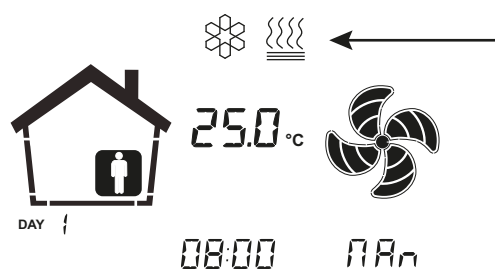
Information

Liegt ein Defekt des Fortluftfühlers t_4 vor, schaltet das Lüftungsgerät in den Frostmodus, wenn die Außentemperatur t_1 kleiner -10°C ist. Das Gerät startet in diesem Fall nicht wieder automatisch und der Fortluftfühler muss repariert werden.

9.12.4.3. 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 Heizsymbol bzw. Kühlsymbol. Detailliertere Beschreibung der Funktion siehe Anleitung Sole/Luft-Erdwärmeübertrager.

Abb. 43: Vortemperierung- und Erwärmung



Tab. 12: Regellogik Sole/Luft/Erdwärme-Übertrager

Wintermodus

$T_4 \leq 4^\circ\text{C}$ Ausgang Q2 bzw. Q3 wird aktiviert.

$T_4 > 6^\circ\text{C}$ Ausgang Q2 bzw. Q3 wird deaktiviert.

$T_4 < 1^\circ\text{C}$ Lüftungsgerät wird nach 5 min Zeitverzögerung deaktiviert und die Fehlermeldung "FROST" erscheint. Erreicht die Fortlufttemperatur wieder einen Wert $>6^\circ\text{C}$, wird das Lüftungsgerät wieder aktiviert. Quittierung der 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 Lüftungsgeräts.

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

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

Bypass-Automatikmodus

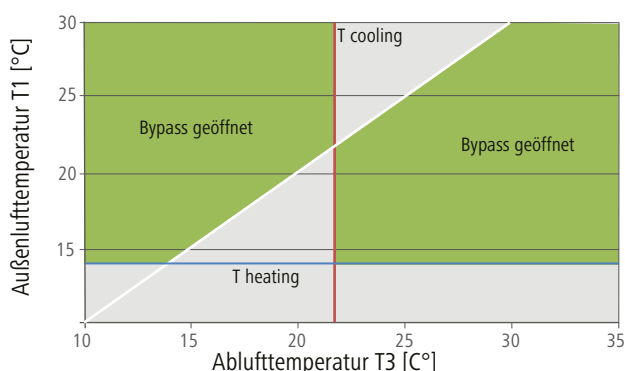
Die Temperaturen können in der Technikerebene abhängig von den tatsächlichen Anlageneinstellungen geändert werden.

Bypass-Logik:

 $T_3 = \text{Abluft}$ $T_1 = \text{Außenlufttemperatur}$

$T_1 > T_{\text{heating}}$	$T_3 > T_{\text{cooling}}$	$T_3 > T_1$	Bypass offen (Freies Kühlen)
$T_1 > T_{\text{heating}}$	$T_3 > T_{\text{cooling}}$	$T_3 < T_1$	Bypass geschlossen (Kühlung über Wärmeübertrager)
$T_1 > T_{\text{heating}}$	$T_3 < T_{\text{cooling}}$	$T_3 > T_1$	Bypass geschlossen (Wärmerückgewinnung)
$T_1 > T_{\text{heating}}$	$T_3 < T_{\text{cooling}}$	$T_3 < T_1$	Bypass offen (Heizmodus über Wärme von außen)
$T_1 < T_{\text{heating}}$		$T_3 > T_1$	Bypass geschlossen (Wärmerückgewinnung)

Abb. 44: Bypasslogik



Information

- Als "Free-Cooling" wird die Funktionsweise bezeichnet, wenn kühlerere 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 (T_1), höher ist als die eingestellte T-Heating-Temperatur (Theat). Der Bypass schließt automatisch, wenn die Außentemperatur (T_1) 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 (T_1) die Sommermodustemperatur (Test) überschreitet. Der Ventilator läuft wieder an, wenn die Außentemperatur (T_1) 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 (T_1) die Sommermodustemperatur (Test) überschreitet. Der Zuluftventilator wird in 15-Minuten-Zyklen alle 6 Stunden aktiviert. Der Zuluftventilator wird wieder aktiviert, wenn die Außentemperatur (T_1) länger als 3 Stunden unter der Wintermodustemperatur (Tinv) liegt.



Information

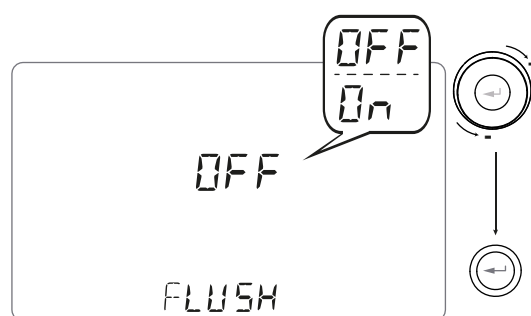
Modus SngleSP/SngleEH

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

9.12.6. 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 eine zu hohe 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. 45: Menü FLUSH



9.12.7. Luftnachbehandlung Funktion

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. 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 auch von einem präsenten Vorbehandlungsgerät für Frostschutzfunktionen abhängig. Nachfolgend finden Sie eine Tabelle mit den möglichen Nachbehandlungslogiken.

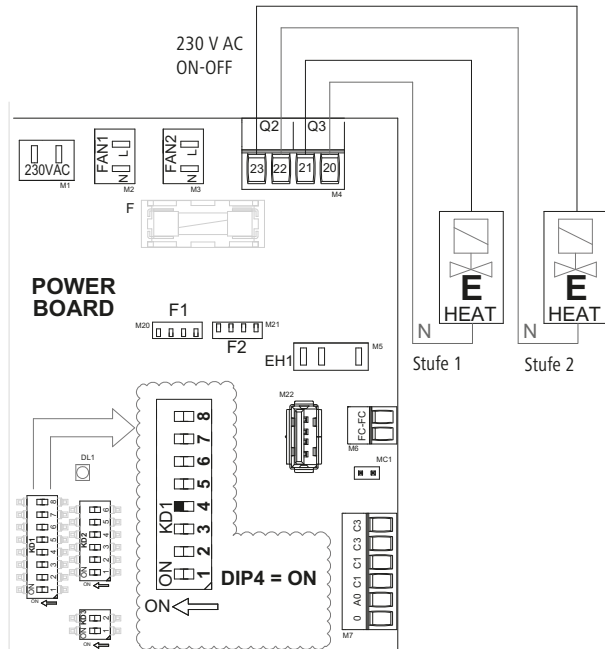
Tab. 13: Nachbehandlungslogiken

DIP aktiv A0Pt DIP2 = OFF			DIP3 = ON oder EH = PrES oder A0Pt = PrE
DIP4 = OFF	NonE/	-	Q2 für Vorwärmung
DIP5 = OFF	ConS		
	VALv	-	(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)	
	VALv	Relais Q3 kann ein modulierendes Ventil für ein Nachheizregister auf der Grundlage des 0-10-V-Signals von AO-0 steuern. Es besteht die Möglichkeit, 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 der 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
	VALv	Relais Q3 kann auf der 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 der 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 Eintrag erscheint nicht im Menü. Standardwert ist dann EH=PrIn Q2 für die Vorwärmung.
DIP5 = OFF	ConS		ON/OFF Nachheizen verfügbar auf Q3.
EH = Post			
	VALv	Nachbehandlung mit modulierender PWM-Elektroheizung und Phasenrücklauf auf Q2 Relais Q3 kann ein modulierendes Ventil für ein Nachheizregister auf der 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.

9.12.8. Diagramme

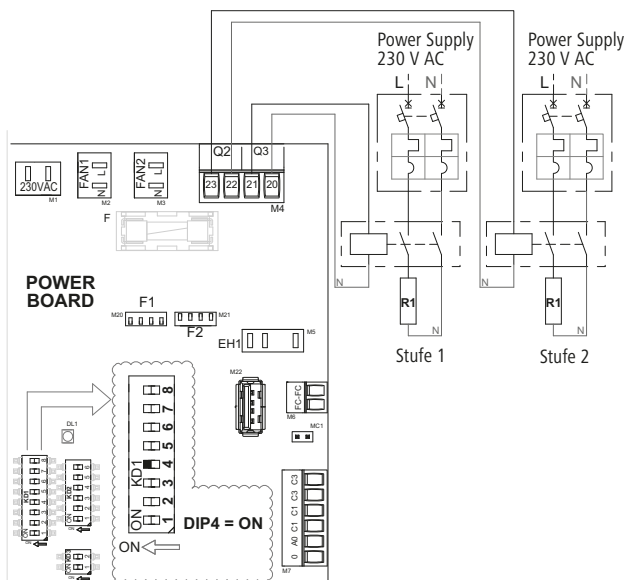
Schnittstellenbeschreibung Vor-/Nachbehandlung

Abb. 46: 2-stufige Nacherwärmung Flüssigkeit basierendes Heizregister



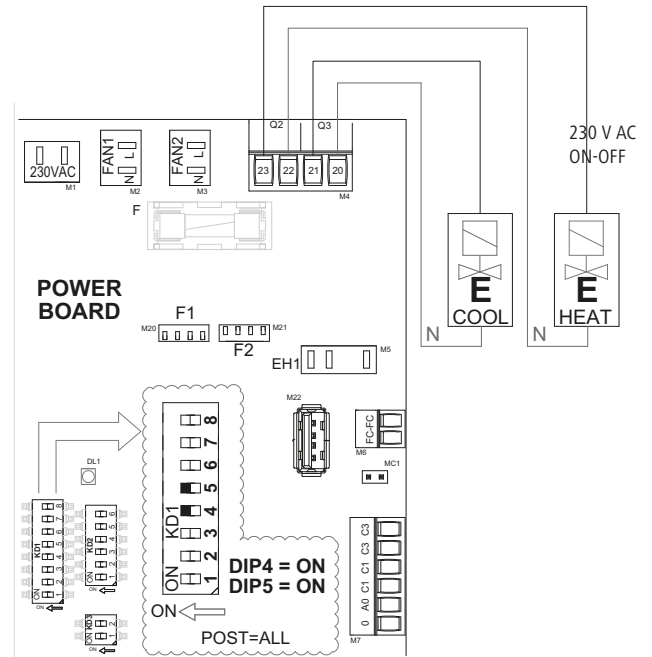
Zwei Nachheizstufen mit externem Ventil (230 V AC ON-OFF)

Abb. 47: 2-stufige Nacherwärmung (elektrisch)



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

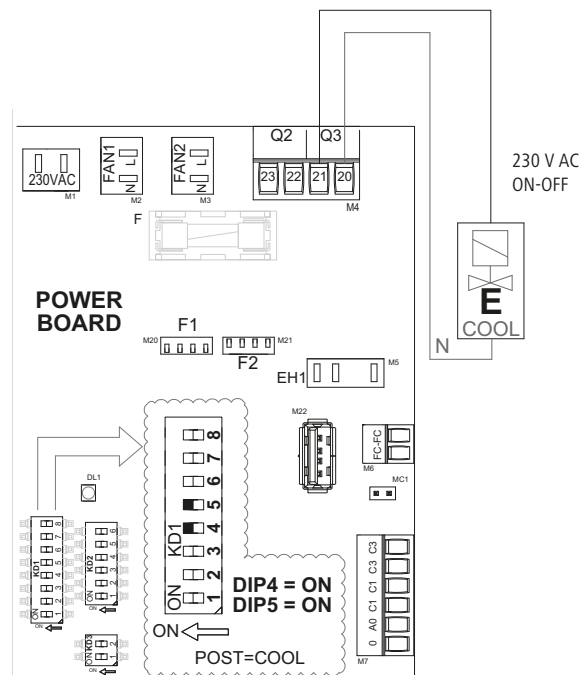
Abb. 48: Flüssigkeit basierende Nachbehandlung



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

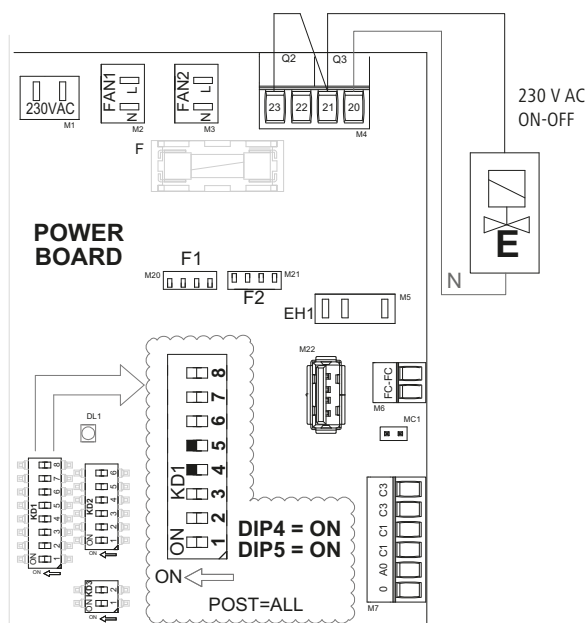
Nachheizen mit externem Ventil (230 V AC ON-OFF)

Abb. 49: Flüssigkeit basierende Nachkühlung



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

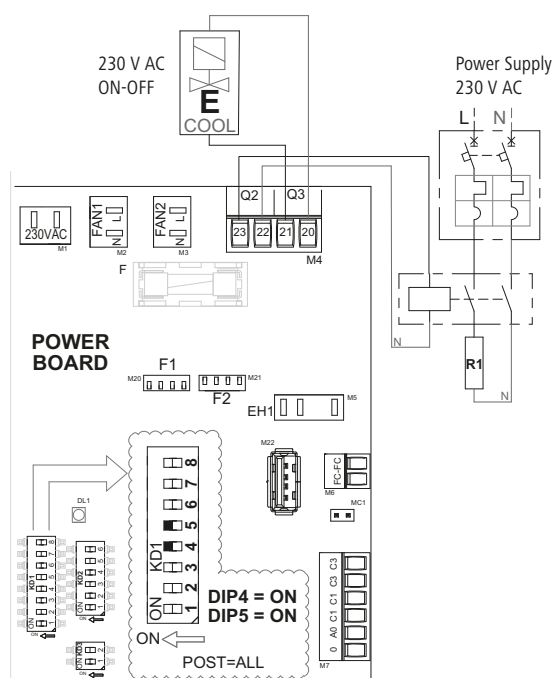
Abb. 50: Flüssigkeit basierende Nachbehandlung



2 Rohr-System

2 Rohr Nachbehandlung mit externem Ventil (230 V AC ON-OFF)

Abb. 51: Nachbehandlung Flüssigkeit basierend und zusätzlichen elektrischen Heizregister

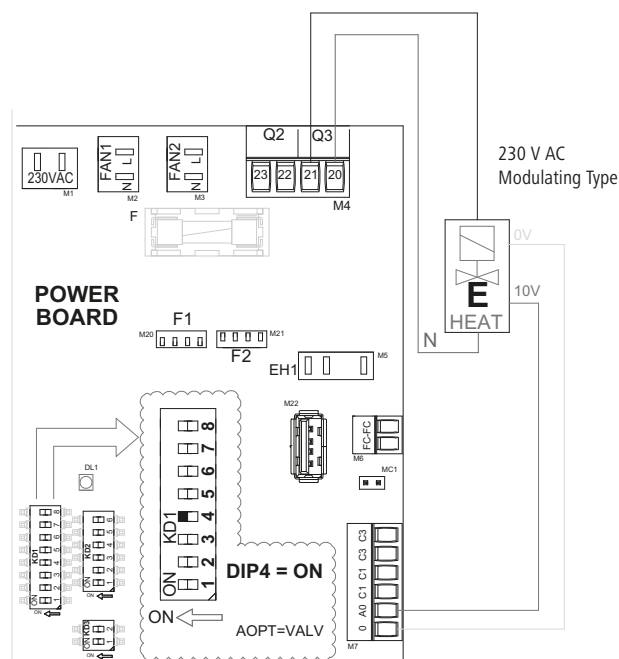


Nachkühlen mit externem Ventil (230 V AC ON-OFF)

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

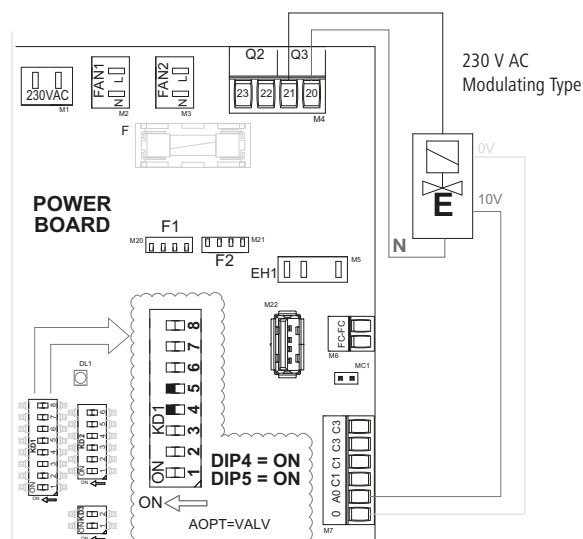
Schnittstellenbeschreibung Vor-/Nachbehandlung - Modulierend

Abb. 52: Modulierende Nachheizung



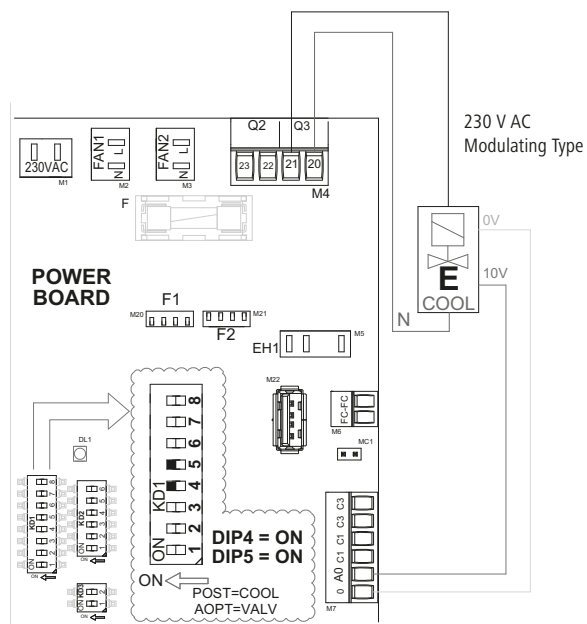
Nachheizen mit externem Ventil (0-10 V modulierend)

Abb. 53: Modulierende Nachbehandlung



2-Rohr Nachbehandlung mit externem Ventil (0-10 V modulierend)

Abb. 54: Modulierende Nachkühlung

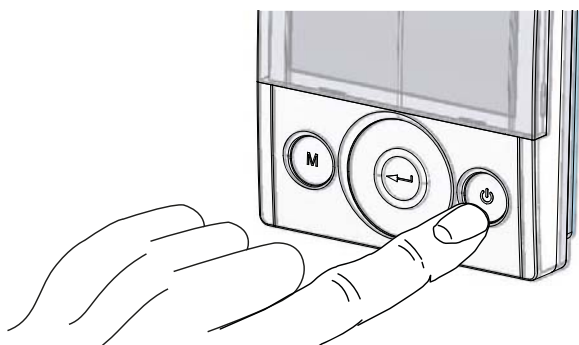


Nachkühlen mit externem Ventil (0-10 V modulierend)

10. Betrieb (Techniker)

10.1. Ein- und Ausschalten des Lüftungsgeräts

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



Information

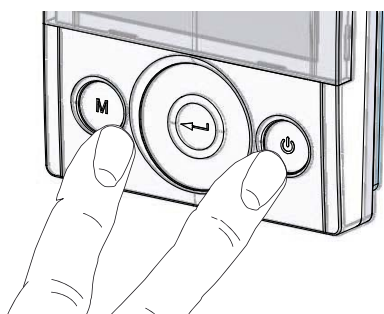
Eine Deaktivierung der Ausschaltefunktion ist möglich.

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. 55: Einstellungen Techniker aufrufen



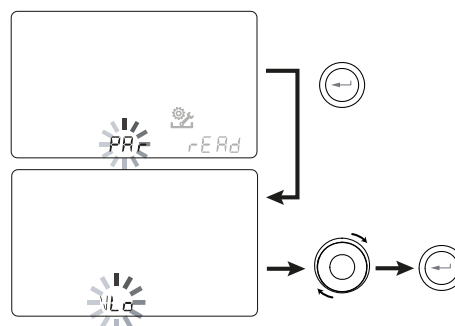
2. Das Symbol blinkt.
3. Wählen Sie mit dem Touchpad die gewünschte Funktion:
 - Menü **Einstellungen Techniker**
 - Parameter **PAr**
 - Menü **rEAd**
4. Bestätigen Sie mit Enter.

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. 56: 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. 14: Betriebsparameter

PAr	Beschreibung	Bereich	Standard	Seite
QLO	Min. Steuerspannung	$\pm 10 \%$	98	-
QHI	Max. Steuerspannung	$\pm 10 \%$	270	-
nLO	Min. Drehzahl	90 - 110	100	-
nHI	Max. Drehzahl	2610 - 3190	2900	-
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
PHOL	Prozentsatz Urlaubsmodus (Stufe 1)	0 bis 35 %	25 %	16/23
TPrt	Zeit Party	15 bis 240 min	180 min	16/25
TbSt	Zeit Boost	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
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	9600/38400/115200 Mbps	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

PAr	Beschreibung	Bereich	Standard	Seite
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

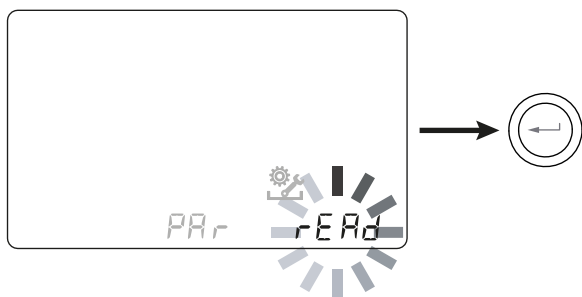
Die Auflisten der einstellbaren Parameter umfasst alle möglichen Parameter. Die tatsächlich vorhandenen Parameter sind aber abhängig von den verbauten oder nicht verbauten Sensoren. (Bspw. CO2, Feuchte etc.)

10.4. Menü Read

In diesem Menü werden die Betriebsparameter des Lüftungsgerätes angezeigt.

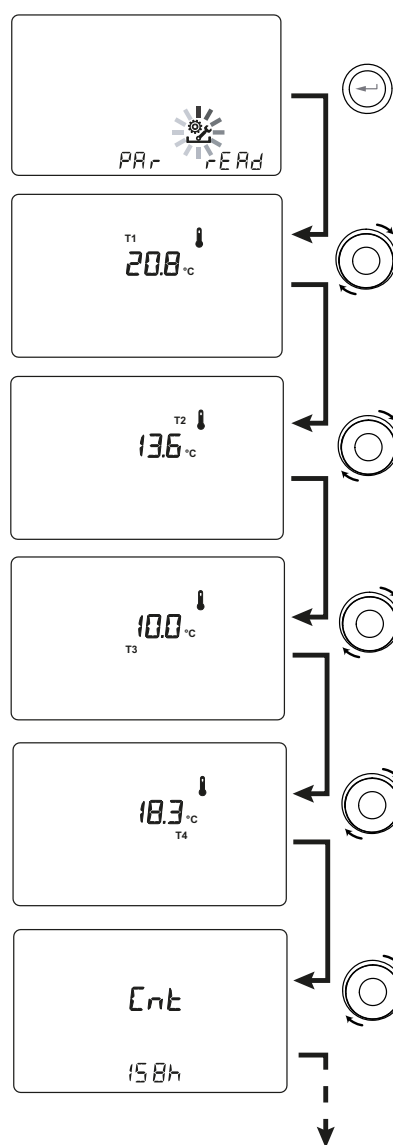
1. Drücken Sie gleichzeitig die ON/OFF-Taste und die M-Taste für fünf Sekunden, um das Menü **Einstellungen Techniker** aufzurufen.
2. Das Symbol  blinkt
3. Wählen Sie mit dem Touchpad das Menü **rEAd**.
4. Bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 57: Betriebsparameter



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

Abb. 58: Betriebsparameter



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

Tab. 15: 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*
AnOUt	Vorhandenes Volt-Ausgabesignal (0-10 V)
	Ist-Leistung des Vorheizregisters in %*
DIP	DIP-Schalter Konfiguration
SEAsn	Aktiver Sommer- oder Wintermodus
SN1/SN2	Anzeige der Seriennummer des Geräts
FW1/2/3	Verbleibende Zeit bis Filterwechsel (in Tagen)
Cnt	Betriebsstunden (Stunden mit Drehzahl >0)
HCnt	Betriebsdauer der Steuerung*

* nur verfügbar bei vorhandenen Sensoren oder Aktoren

"Read" Menü	Typ	Beschreibung
		FAN max. rpm überschritten. Verschmutzte Filter vorhanden vor Ablauf des Filterwartungsintervalls.
Filterverschmutzung/Hohe Ventilator-drehzahl		
Hohe Ventilator-drehzahl/Algemein		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



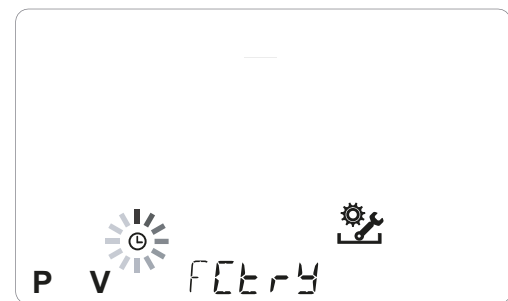
Hinweis

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. 59: Menü Einstellungen Techniker

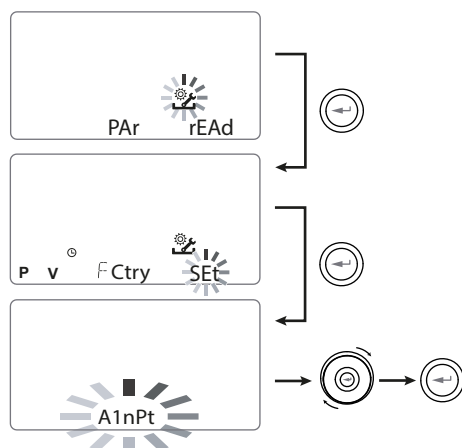


3. Bestätigen Sie mit Enter.
4. Drücken Sie die M - Taste nur einmal, um die Parameterwahl wieder aufzurufen.
Drücken Sie die M - Taste dreimal, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

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. 60: Menü SEt



Tab. 16: 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

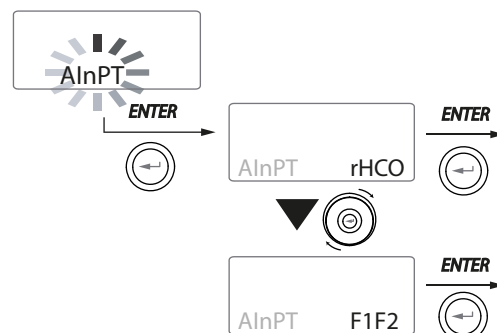
Die Hauptplatine kann zwei analoge 0-10V-Signale verwalten, die an die Klemmen AI1-0 und AI2-0 angeschlossen werden können.

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 Modulationsprozentatz 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. 61: AInPt - Eingang Analogsignal



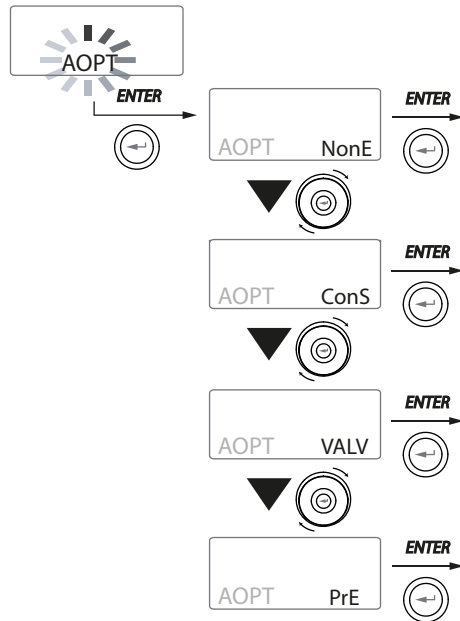
10.6.2. Analoges Ausgangssignal AOPt

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. 62: Analoges Ausgangssignal - AOPT



10.6.3. Kontakt C1-C1



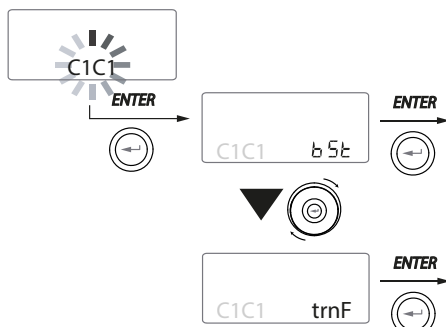
Hinweis

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

Der potentialfreie Eingangskontakt (NO*) 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. 63: Kontakt C1-C1

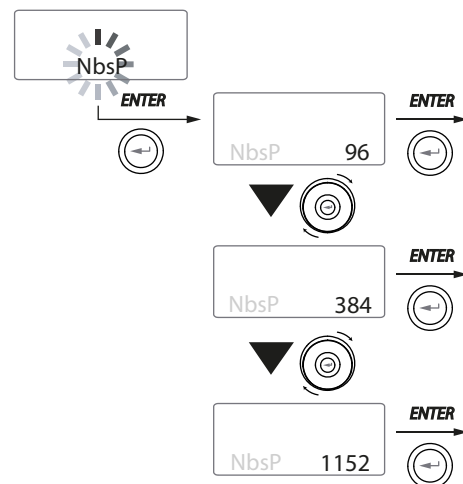


10.6.4. Serieller Anschluss RS485-A

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. 64: Serieller Anschluss RS485-A

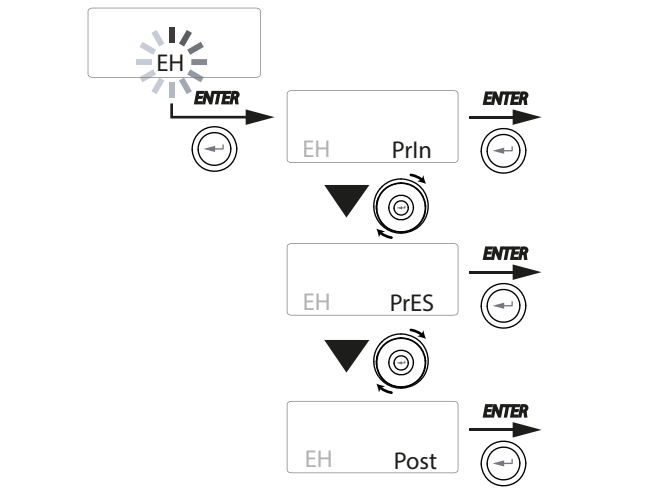


10.6.5. Kontakt EH

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 PRLn, PRES oder POST und bestätigen Sie mit Enter.

Abb. 65: Kontakt EH



11. Störungen und Behebung

Typ	Fehler	Behebung	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 hierzu bitte den Unterpunkt Frost- schutz.	-
	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.	-



Hinweis

Wurde der Fehler entsprechend der Stör- oder Warnmeldung beho-
ben, 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 und 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!

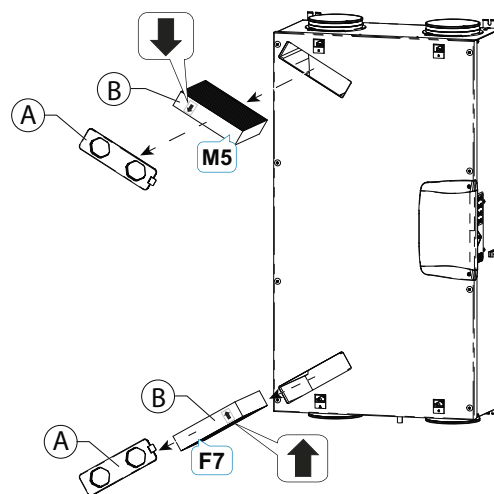
Bei Arbeiten in der Höhe besteht Verletzungsgefahr!

- 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 Abdeckungen (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. 66: Filterwechsel



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.

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 mithilfe eines Schraubendrehers zuerst die Abdeckung der Hauptplatine (A), dann die äußeren Schrauben (9x) mit Hilfe eines Torx lösen und die Frontabdeckung (B) abnehmen. Anschließend können die EPDM-Komponenten entfernt werden (siehe Detail).

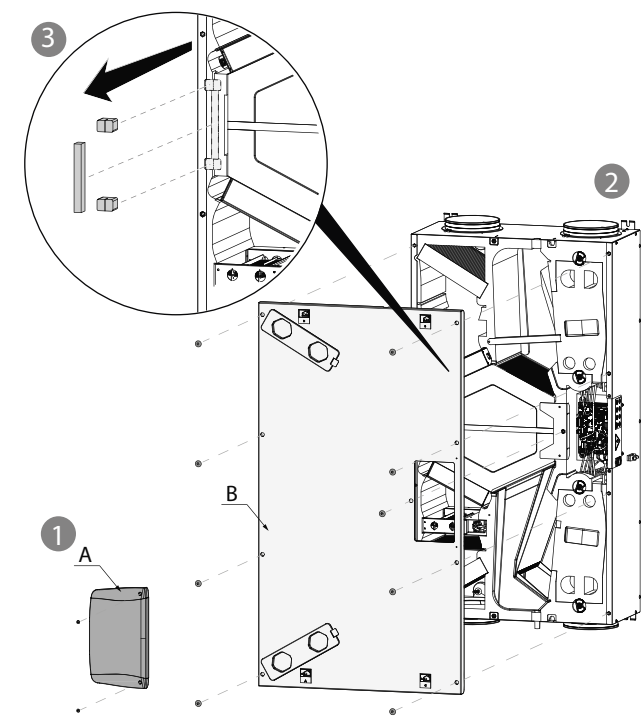


Hinweis

Sachschäden!

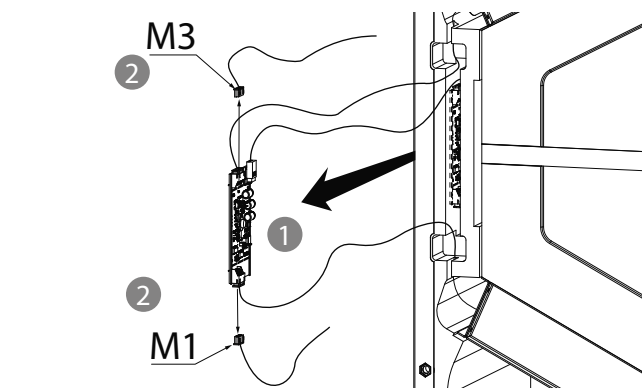
Nach dem Entfernen der Schrauben die Frontabdeckung (B) festhalten, damit sie nicht herunterfällt.

Abb. 67: Entfernen der Abdeckungen



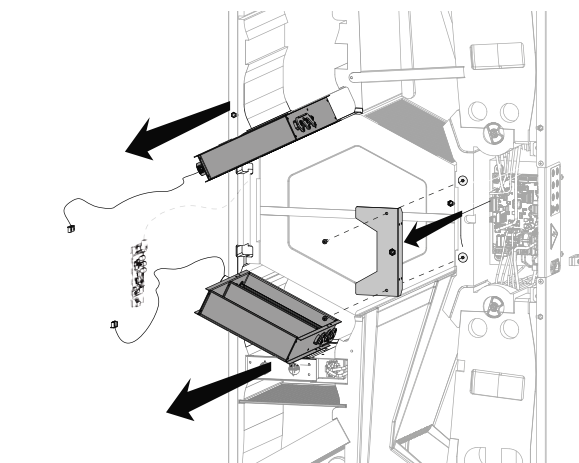
2. Ziehen Sie die Bypass-Steu Platine (1) vorsichtig heraus, dabei auf die Kabel achten und ziehen Sie die Stecker "M1" und "M3" aus der Steckverbindung.

Abb. 68: Ausbau Steuerplatine



3. Ziehen Sie die Bypass-Klappen "G" und "H" heraus. Anschließend den Haltebügel "C" mithilfe eines Schraubendrehers entfernen.

Abb. 69: Ausbau Bypass-Klappen und Haltebügel



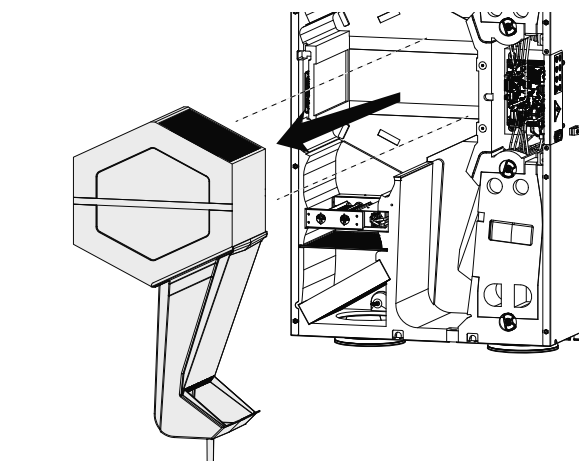
Warnung

Unsachgemäßes Verhalten!

Bei der Entnahme des Wärmeübertragers muss darauf geachtet werden, dass die daran befestigte Kondensatwanne mit entnommen wird. Diese darf keinesfalls vom Wärmeübertrager gelöst werden. Zudem ist darauf zu achten, dass der Stutzen des Kondensatablaufes nicht beschädigt wird.

4. Entfernen Sie die Abdichtung des Kondensatanschlusses und entnehmen Sie den Wärmeübertrager inkl. der daran angebrachten Kondensatwanne.

Abb. 70: Ausbau Wärmeübertrager



5. Reinigen Sie die Lamellen des Wärmeübertragers mit einer weichen Bürsten.
6. Entfernen Sie Schmutz und Staub vorab mit einem Tuch oder Staubsauger.

7. Sind keine weiteren Arbeiten erforderlich, montieren Sie in umgekehrter Reihenfolge wieder alle Bauteile und stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her.



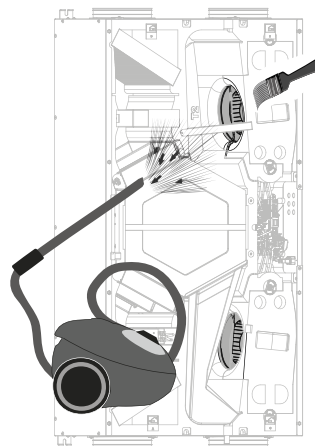
Information

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

12.2.2. Kontrolle der Ventilatoren

1. Entfernen Sie die Filter und den Wärmeübertrager, wie in den vorherigen Kapitel beschrieben.
2. Reinigen Sie die Schaufeln der Ventilatoren mit einem weichen Tuch.
3. Entfernen Sie gegebenenfalls Staub mit einem Staubsauger. Achten Sie darauf, dass die Schaufeln der Ventilatoren nicht beschädigt werden.

Abb. 71: Ventilatoren reinigen



4. 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



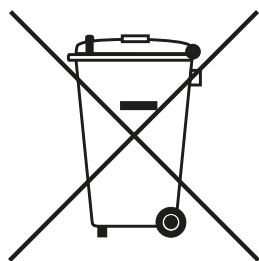
Hinweis

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, siehe Kapitel 6 Seite 11.
 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 Metallgehäuse 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 Platine 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	Kunststoffe
Anschlussnippel	
Filterwartungsklappen	
Sommer-Bypass-Kassette	
Druckmessstutzen	
Gehäuse-Bedienelement	
Dämmung	
Kunststoffe	
Lamellen des Wärmeübertragers	
Druckschläuche Gehäuse-Einbauten	
Kondensatablauf	Elektrische Bauteile
Platinengehäuse mit Deckel	
Scharniere	
Dämmmatten am Ventilator, Seitenteile und Frontabdeckung	
Filterklappe	
Ventilator mit Motor	
Platine	
Platine-Bedienelemente Stellantrieb Bypass-Klappe Kabel	
Sensoren	

14. Technische Merkmale

14.1. EcoDesign Datenblatt und Label

Tab. 17: Produktdatenblatt nach VERORDNUNG (EU) Nr. 1254/2014 und 1253/2014

Hersteller	Kermi GmbH					
Modellbezeichnung	x-well® F270 (L/R/H)			x-well® F270 (LE/RE)		
Spezifischer Energieverbrauch (SEC) [kWh/(m² x a)]	-76,1	-38,7	-14,6	-70	-34,7	-11,8
Klimazone	kalt	mittel	warm	kalt	mittel	warm
SEC-Klasse	A+	A	E	A+	A	E
Typ	Wohnraumlüftungsgerät (RVU) Zwei-Richtungs-Lüftungsgerät (BVU)					
Antrieb	Drehzahlregelung (VSD)					
Wärmerückgewinnungssystem	Rekuperativ¹					
Temperaturänderungsgrad	84,4 %			76,3 %		
Höchster Luftvolumenstrom	270 m³/h					
Elektrische Eingangsleistung	110 W					
Schallleistungspegel	41 dB(A)			45 dB(A)		
Bezugs-Luftvolumenstrom	0,053 m³/s					
Bezugsdruckdifferenz	50 Pa					
Spezifische Eingangsleistung (SPI)	0,25 W/m³/h			0,33 W/m³/h		
Steuerungsfaktor	0,85					
Steuerungstypologie	Zentrale Bedarfssteuerung					
Innere Höchstleckluftquote	0,4 %			0,5 %		
Äußere Höchstleckluftquote	1,1 %			1,1 %		
Lage und Beschreibung der Filterwechselanzeige	Optische Anzeige im Display des Bedienelementes²					
Anweisungen zur Vormontage/Zerlegung	www.kermi.de					
Jährlicher Stromverbrauch (AEC) je 100 m²	808 kWh/a	271 kWh/a	226 kWh/a	881 kWh/a	344 kWh/a	299 kWh/a
Klimazone	kalt	mittel	warm	kalt	mittel	warm
Jährliche Einsparung Heizenergie (AHS) je m²	8760 kWh/a	4478 kWh/a	2025 kWh/a	8331 kWh/a	4259 kWh/a	1926 kWh/a
Klimazone	kalt	mittel	warm	kalt	mittel	warm

¹Gegenstromwärmeübertrager

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

14.2. Technische Daten

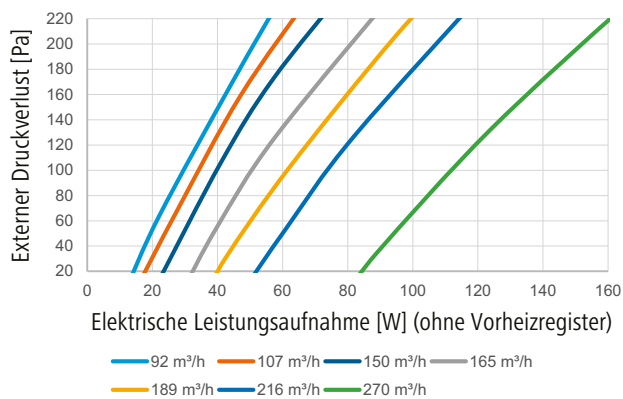
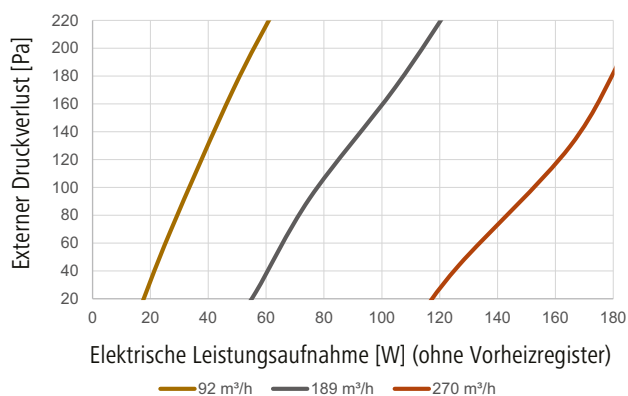
Modell	x-well® F270 L/R		x-well® F270 E
Einsatzbereich			
Wohnfläche	m²	bis ca. 210	bis ca. 210
Nennvolumenstrom bei 100 Pa	m³/h	ca. 130-208	ca. 130-208
Leistungsdaten			
Max. Luftmenge bei 100 Pa/ 169 Pa	m³/h	270	270
Referenzluftmenge bei 50 Pa	m³/h	189	189
Absolut minimale Luftmenge	m³/h	86	86
Temperaturänderungsgrad nach EN 13141-7 (Au 7°C, Ab 20°C, 189 m³/h)	%	84,4	76,3
Wärmebereitstellungsgrad nach Passivhaus Institut (Au 4°C, Ab 21°C, 165 m³/h)	%	81,2	-
Spezifische elektrische Leistungsaufnahme nach EN 13141-7 (165 m³/h, 100 Pa)	W/m³/h	0,25	0,32
Feuchteänderungsgrad nach EN 13141-7 (Au 2°C, Ab 20°C, 189 m³/h)	%	-	64,9
Technische Merkmale			
Wärmeübertragertyp	Rekuperativ Kreuz-Gegenstrom		
Ventilatorotyp	Radial, vorwärtsgekrümmt mit EC Motor		
Filter nach ISO 16890 (EN 779)	Außenluft ePM1 > 55% / F7 Abluft ePM10 > 50% / M5		Außenluft ePM1 > 55% / F7 Abluft ePM10 > 50% / M5
Technische Daten			
Tiefe	mm	278	278
Breite	mm	603	603
Höhe	mm	1102	1102
Anschlüsse	DN 160 (Nippel)		DN 160 (Nippel)
Kondensatablauf	mm	15	15
Gewicht	kg	31	35
Netanschluss	230 V / 50 Hz Schukostecker		
Max. elektrische Leistungsaunahme	W	242	242
Max. elektrische Leistungsaufnahme des optionalen Vorheizregisters	W	900	900
Standby Leistungsaufnahme	W	< 0,9	< 0,9
Schutzart	IP21		IP21

14.3. Schallleistung

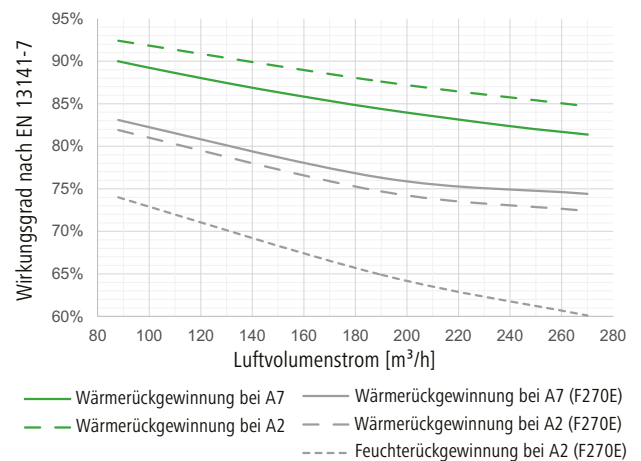
Tab. 18: Schallleistungsdaten

		EN 13141-7 F270 L/R (H)	EN 13141-7 F270 LE/RE	PHI-Standards F270 L/R (H)
Außenluft	dB(A)	41,1	42	43,6
Zuluft	dB(A)	59,8	62	63,9
Abluft	dB(A)	41,9	43,7	45
Fortluft	dB(A)	59,1	61,8	62,7
Gehäuse	dB(A)	41,3	45,2	45
externer Druck- verlust	Pa	50	50	100
Volumenstrom	m³/h	196	196	210

14.4. Leistungsdiagramm

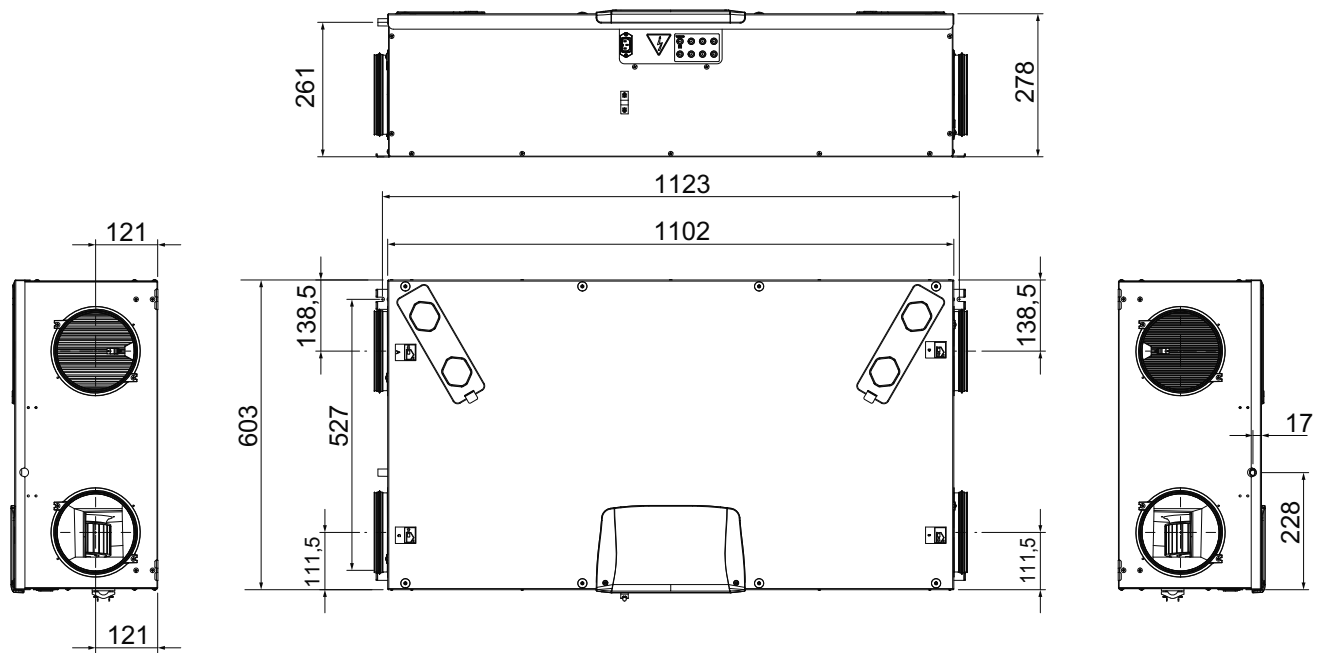
Abb. 72: Leistungsaufnahme F270 L/R

Abb. 73: Leistungsaufnahme F270 LE/RE


14.5. Wärme- und Feuchterückgewinnung

Abb. 74: Wärme- und Feuchterückgewinnung


14.6. Abmessungen

Abb. 75: Abmessungen Lüftungsgerät



15. Anhang

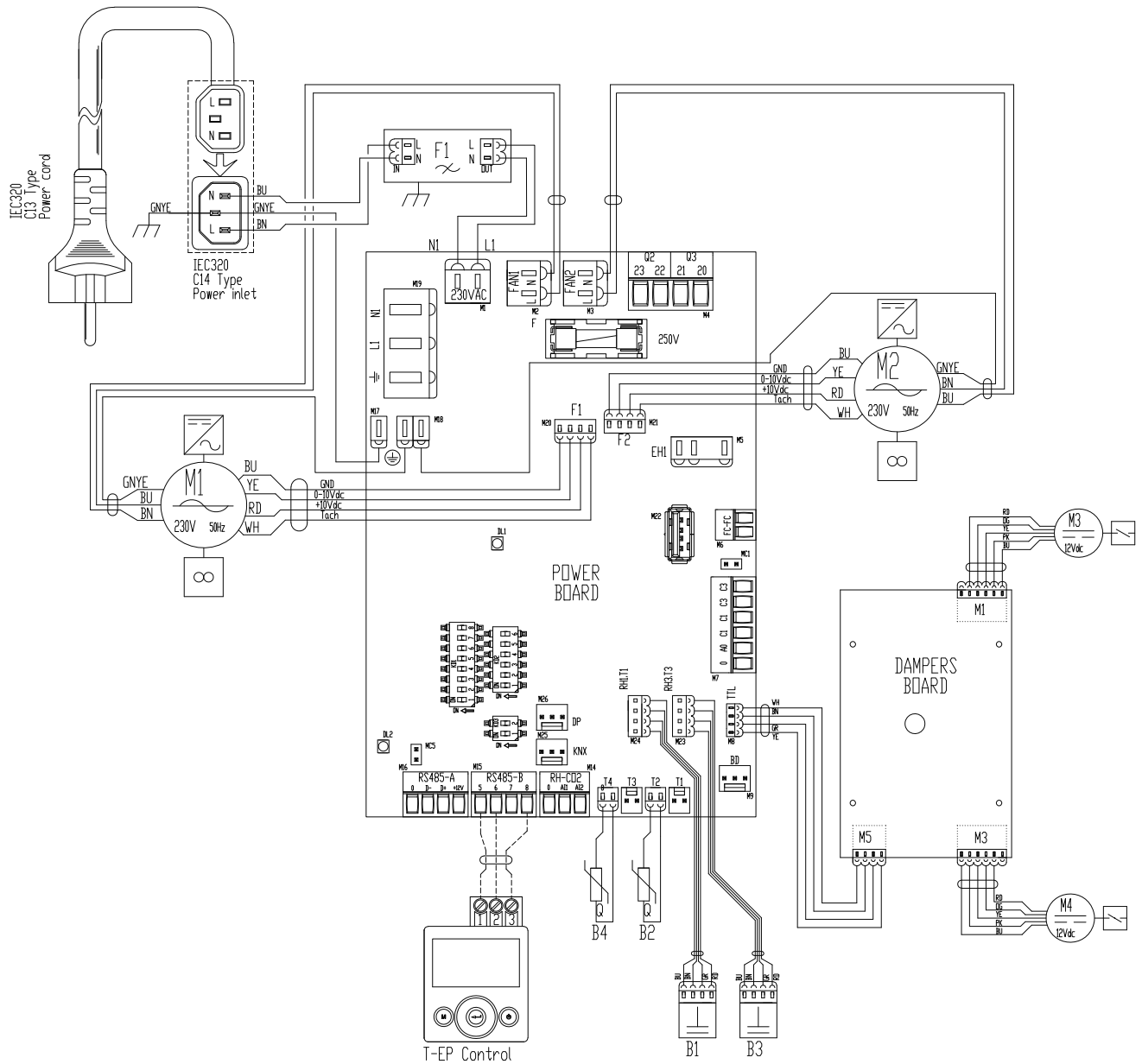
15.1. Schaltpläne

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

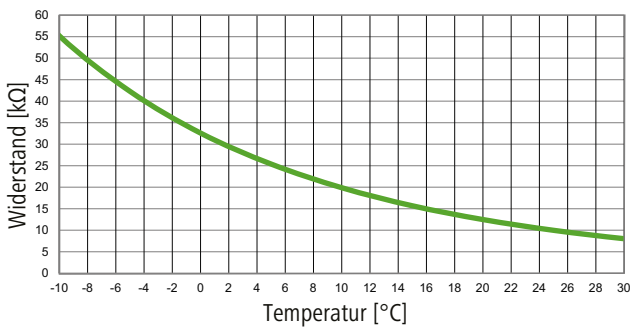
*je nach Konfiguration des Wohnraumlüftungsgeräts optional

Abb. 76: Basis-Schaltplan



15.2. Widerstandskennlinie

Abb. 78: Widerstandskennlinie



15.3. EG-Konformitätserklärung

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

15.4. Typenschild

Das Typenschild befindet sich bei der waagrechten Installation auf der rechten Seite, bei der senkrechten Installation auf der Unterseite.

Abb. 79: Typenschild

 Kermi GmbH Pankofen Bahnhof 1 DE - 94447 Plattling			
Wohnraumlüftungsgerät Residential Ventilation Unit		IP21	
SIZE TYPE [x-well F270]		230V 50Hz	
MAXIMUM POWER INPUT 184 W	MAXIMUM CURRENT INPUT 1,58 A	DATE 15-12-21	QUALITY CONTROL 021C103
		4051025KR	

15.5. 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.		
Kondensatablauf fachgerecht über Abwasserleitung DN40 und Siphon frostsicher installiert.		
Position Syphon, Fühler, VHR, Dipschalter (Links-/Rechtsvariante) kontrolliert.		
Kanalsystem ist fest installiert, Außen- und Fortluftleitungen sind ausreichend dampfdiffusionsdicht gedämmt, Zu- und Abluftleitungen ggf. wärmegeklämmt.		
Zuluftverteiler und Ablufsammler kontrolliert.		
Zuluftauslass, Ablufteinlass auf Sauberkeit und Einbaulage geprüft.		
Schalldämpfer für Zu- und Abluft installiert.		
Außenwandgitter und alle Filter auf Einbaulage und auf Sauberkeit kontrolliert.		Filtertyp Zuluft: Filtertyp Abluft:
Überströmöffnungen bzw. der Luftverbund ist gegeben.		
Gemeinsamer Betrieb von KWL und raumluftabhängiger Feuerstätte. ¹		
Ein Abgleich des Anschlusssystems wurde vorgenommen (siehe ggf. separates Protokoll).		
Funktion und Bedienung der Anlage sowie die Wartungsintervalle wurden erklärt.		
Zubehör (Erdwärme-Übertrager, Vorheizregister, Sonstiges) wurde erklärt.		

Bemerkungen

¹ Ein gemeinsamer Betrieb von KWL und raumluftabhängiger Feuerstätte muss vom zuständigen Bezirksschornsteinfeger abgenommen werden, ggf. sind Sicherheitsvorkehrungen notwendig.
Die Anlage wurde mangelfrei 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:		
Servicenummer: _____	Meldungsnummer: _____	E-Mail: kundendienst-lueftung@kermi.de Telefax: +49 9931 501-658 Telefon: +49 9931 501-10017

15.6. Wartungsprotokoll

Typ-Seriennummer:		Datum:				Datum:			
Bauteil	Leistung	i.O.	n.i.O.	Bemerkung	i.O.	n.i.O.	Bemerkung		
Lüftungsgerät	Oberflächenzustand (Korrosion/Schutz/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:				

15.7. 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
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
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
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
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