



LÜFTUNGSANLAGE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

KOMFORT EC LW



DE **BETRIEBSANLEITUNG**

INHALT

3	Einleitung
3	Allgemeine Informationen
3	Sicherheitsvorschriften
3	Lagerungs- und Transportvorschriften
3	Herstellergarantie
4	Bauart
4	Funktionsweise
5	Lieferumfang
5	Technische Daten
7	Montage
9	Kondensatablauf
10	Netzanschluss
11	Montage des Bedienfelds
13	Steuerung der Lüftungsanlage
15	Fehlerdiagnose und -behebung für das Bedienfeld
15	Automatisches Steuerungssystem
22	Wartungshinweise
22	Diagnose und Abhilfen für die Lüftungsanlage
23	Abnahmeprotokoll
23	Anschlussprotokoll
23	Garantiekarte

BLAUBERG Ventilatoren GmbH freut sich, Ihnen die aufhängbare Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung **KOMFORT EC LW** vorzustellen.

EINLEITUNG

Die Betriebsanleitung besteht aus einer technischen Beschreibung, einer Bedienungsanleitung, technischen Daten und Montagehinweisen für die aufhängbare Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung KOMFORT EC LW, nachstehend in den Sicherheitsvorschriften, der Garantie und den Warnungen «Gerät» genannt.

Lesen Sie die vorliegende Betriebsanleitung vor der Montage des Geräts aufmerksam durch!

Nach aufmerksamem Lesen der Betriebsanleitung ist diese während der gesamten Lebensdauer des Geräts aufzubewahren.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung KOMFORT EC LW ist für effiziente und energiesparende Be- und Entlüftung in Wohngebäuden und öffentlichen Gebäuden vorgesehen.

Die Lüftungsanlage ist kein gebrauchsfertiges Produkt, sondern ein Zubehörteil eines zentralen Lüftungssystems.

Die Lüftungsanlage ist für den Einsatz im Innenbereich bei einer Umgebungstemperatur von +1 °C bis +40 °C und relativen Luftfeuchtigkeit bis 80 % ausgelegt.

Schutzart gegen Eindringen von Fremdkörpern und Wassereintritt:

- IP44 für die Motoreinheiten,
- IP22 für die montierte Lüftungsanlage.

Die Bauweise der Lüftungsanlage wird ständig weiterentwickelt und optimiert, weshalb einige Modelle von der Beschreibung in dieser Betriebsanleitung abweichen können.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Das Gerät ist vor allen elektrischen Montagearbeiten vom Stromnetz zu trennen.

Das Gerät gehört zu den elektrischen Anlagen der Klasse I.

Folgen Sie bitte den entsprechenden technischen Sicherheitsvorschriften und Arbeitsanweisungen (DIN EN 50 110, IEC 364).

Vor der Montage des Geräts ist dieses auf sichtbare Defekte am Laufrad, Gehäuse oder Gitter zu überprüfen. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass sich keinerlei Fremdkörper im Gehäuse befinden, welche die Laufradschaufeln beschädigen könnten.

Die Wartungs- und Reparaturarbeiten sind nur im spannungslosen Zustand und nach Stoppen der rotierenden Teile zugelassen.

Unsachgemäße Verwendung, unberechtigte Änderungs- und Nacharbeiten sowie Modifizierungen am Gerät sind untersagt.

Das Gerät ist für den Anschluss an das Stromnetz, wie in den technischen Daten angegeben, konstruiert.

Das Gerät ist für den Dauerbetrieb ausgelegt.

Treffen Sie Vorkehrungen, damit Rauch, Kohlenoxidgase und andere brennbare Stoffe nicht durch offene Rauchabzüge oder andere Brandschutzeinrichtungen in den Raum gelangen können. Um einen Luftrückstau zu vermeiden und zugleich eine ordnungsgemäße Verbrennung von Abgasen und Gasen durch den Schornstein zu gewährleisten, ist auf eine ausreichende Luftzufuhr zu achten. Die maximal zulässige Druckdifferenz pro Wohneinheit beträgt 4 Pa.

Die Förderluft darf keinen Staub, keine Dämpfe, Festfremdstoffe, klebrigen Stoffe oder Faserstoffe enthalten.

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einer entzündungs- und explosionsgefährdeten Umgebung, die z.B. Spiritusdämpfe, Benzin, oder Insektizide enthält, ausgelegt.

Erfüllen Sie die vorliegenden Anforderungen, um eine lange Lebensdauer des Geräts zu sicherzustellen.

LAGERUNGS- UND TRANSPORTVORSCHRIFTEN

Die Beförderung kann mit Fahrzeugen jeglicher Art unter stetigem Schutz vor schädlichen mechanischen und witterungsbedingten Einflüssen erfolgen. Bei Umschlagsarbeiten Hebezeug zur Vorbeugung möglicher Schäden verwenden. Die Transporterfordernisse für diese Ladungsart sind zu erfüllen. Das Gerät in der Originalverpackung kühl und trocken lagern. Dämpfe und Fremdstoffe in der Luft, die Korrosion verursachen und Anschluss-Abdichtungen beschädigen können, sind nicht zulässig. Das Gerät keinen extremen Temperaturschwankungen aussetzen. Das Gerät in der Originalverpackung in einem belüfteten Raum bei einer Temperatur von +10 °C bis +40 °C lagern.

Falls das Gerät bei niedrigen Temperaturen transportiert wurde, dieses vor dem Einschalten für mindestens 2 Stunden bei Raumtemperatur stehen lassen.

HERSTELLERGARANTIE

Das Produkt entspricht den Europäischen Normen und Standards, den Richtlinien über Niederspannung und elektromagnetische Verträglichkeit. Hiermit erklären wir, dass das Produkt mit den maßgeblichen Anforderungen aus Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und Richtlinie 93/68/EWG über CE-Kennzeichnung übereinstimmt.

Der Hersteller setzt eine Garantiedauer von 24 Monaten ab Verkaufsdatum über den Einzelhandel fest, unter der Bedingung der Erfüllung der Vorschriften für Transport, Lagerung, Montage und Betrieb durch den Verbraucher.

Bei Funktionsstörungen des Geräts durch werkseitig verursachte Fehler, die innerhalb der Garantiefrist auftreten, hat der Verbraucher Anspruch auf kostenlose Behebung der Mängel am Gerät mittels Garantiereparatur durch den Hersteller.

Die Abwicklung findet über den Händler statt.

Beim Fehlen eines Kaufbelegs wird die Gewährleistungsfrist ab dem Zeitpunkt der Herstellung berechnet.

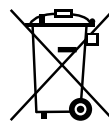
Der Hersteller haftet nicht für Beschädigungen, die infolge falscher Anwendung des Geräts oder durch einen groben mechanischen Eingriff entstanden sind.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden die an oder durch Geräte/n Dritter verursacht wurden.



WARNUNG

DAS GERÄT DARF NICHT VON KINDERN, KÖRPERLICH ODER GEISTIG BEEINTRÄCHTIGTEN SOWIE UNQUALIFIZIERTEN PERSONEN BEDIENT WERDEN. ZU MONTAGE UND ANSCHLUSS DES GERÄTS SIND NUR FACHKRÄFTE NACH ENTSPRECHENDER EINWEISUNG ZUGELASSEN. DAS GERÄT MUSS SO ANGEBRACHT WERDEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG ZUM GERÄT HABEN.



WARNUNG

Das Gerät darf nicht im Restmüll entsorgt werden. Das Gerät enthält teils wiederverwendbare Stoffe, teils Substanzen, die nicht in den Restmüll gelangen dürfen. NACH ABLAUF DER LEBENSDAUER IST DAS GERÄT GETRENNT ZU ENTSORGEN. DAS GERÄT DARF NICHT ALS UNSORTIERTER STÄDTISCHER ABFALL ENTSORGT WERDEN.

BAUART

Das Gehäuse ist aus doppelwandigem Aluzinkblech gefertigt und von innen durch eine 25 mm Auskleidung aus Mineralwolle schall- und wärmeisoliert. Am Gehäuse sind Montagehalter mit vibrationsabsorbierenden Verbindungsstücken für eine einfache Montage angebracht. Die Anschlussstutzen befinden sich an den Seiten des Gehäuses und sind für eine dichte Verbindung mit den Lüftungsrohren gummigedichtet. Die aufklappbaren Wartungskappen ermöglichen einen bequemen Zugang für Wartungsarbeiten, Reinigung, Filterwechsel, usw.

Für Be- und Entlüftung werden hocheffiziente, elektronisch kommutierte Außenläufermotoren (EC-Motoren) und Radiallaufräder mit rückwärts gekrümmten Schaufeln verwendet.

Die Lüftungsanlage ist mit einem Gegenstromwärmetauscher aus Polystyrolplatten mit großer Oberfläche und hohem Wärmerückgewinnungsgrad ausgestattet. Der Wärmetauscher teilt die Luftströme vollständig auf. Gerüche und Verschmutzungen aus der Abluft gelangen auf diese Weise nicht in die Zuluft.

Die Wärmerückgewinnung basiert auf der Nutzung der Wärmeenergie der Abluft zur Erwärmung der Zuluft. Dieser Wärmeübertragungsprozess findet im Wärmetauscher statt, wo die Abluft den größten Teil ihrer Wärme an die zugeführte Frischluft abgibt. Die Wärmerückgewinnung minimiert Wärmeverluste in der kalten Jahreszeit und spart somit Heizkosten. In der Sommerzeit erfolgt der Prozess umgekehrt: die gekühlte Abluft überträgt einen Teil der gespeicherten Kälte an die warme Außenluft. Dies verbessert zudem die Leistung von Klimaanlage in den belüfteten Räumen.

Ein integriertes Frostschutzsystem, basierend auf einer Bypassklappe und

einem Heizregister, dient dem Vereisungsschutz des Wärmetauschers in der kalten Jahreszeit. Bei Vereisungsgefahr, gemeldet vom Temperatursensor, wird die Bypassklappe geöffnet. Die kalte Außenluft strömt über das Umlaufrohr, ohne mit dem Wärmetauscher in Verbindung zu kommen, und wird durch das Heizregister bis zur eingestellten Temperatur erhitzt. Zeitgleich wird der Wärmetauscher mit dem warmen Abluftstrom erwärmt, bis die Vereisung nicht mehr besteht. Danach wird die Bypassklappe geschlossen und das Heizregister deaktiviert. Die Außenluft strömt wieder über den Wärmetauscher, entnimmt die dort gespeicherte Wärme und die Lüftungsanlage wechselt zurück in den Standardbetrieb.

Die Auffangwanne unter dem Wärmetauscher dient der Kondensatsammlung.

Die Lüftungsanlage ist mit einem zweireihigen Warmwasser- oder Glykol-Heizregister für den Betrieb bei niedrigen Außentemperaturen ausgestattet. Wenn die Wärmerückgewinnung nicht ausreicht, um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen, schaltet sich das eingebaute Warmwasser-Heizregister automatisch ein, um die Zuluft zusätzlich aufzuwärmen. Die stufenlose Heizleistungsregelung gewährleistet eine automatische Beibehaltung der Zulufttemperatur.

Der Fortlufttemperatursensor und der Rücklauftemperatursensor dienen dem Frostschutz des Warmwasser-Heizregisters.

Die Lüftungsanlage verfügt über eine eingebaute Steuereinheit und ein Wand-Bedienfeld mit Touchscreen. Im Lieferumfang ist ein 10 m langes Kabel für den Anschluss des Bedienfelds an die Lüftungsanlage enthalten.

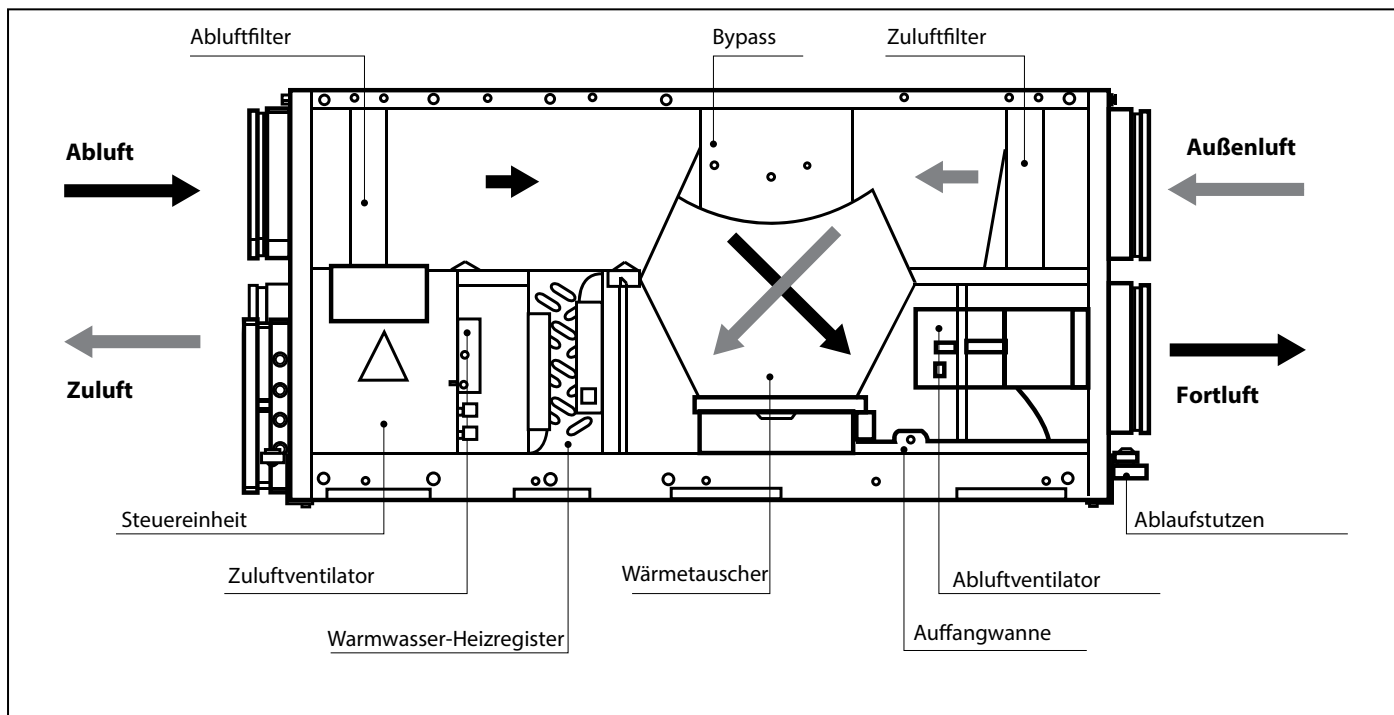


Abb. 1. Bauart und Funktionsweise

FUNKTIONSWEISE

Die kalte, frische Außenluft wird im Zuluftfilter gereinigt, strömt durch den Wärmetauscher und wird vom Zuluftventilator weiter in den Raum geleitet. Die warme, verbrauchte Abluft gelangt aus dem Raum in die Lüftungsanlage, wird im Abluftfilter gereinigt und strömt durch den Wärmetauscher. Anschließend wird sie durch den Abluftventilator über das Fortluftrohr ins Freie geführt.

Die Wärmeenergie der warmen und feuchten Abluft wird an die frische, kalte Außenluft abgegeben. Hierbei kreuzen sich die Luftströme im Wärmetauscher, ohne direkt miteinander in Kontakt zu kommen.

Die Wärmerückgewinnung minimiert Wärmeverluste in der kalten Jahreszeit

und spart somit Heizkosten.

In der Sommerzeit erfolgt der Prozess umgekehrt. Der Wärmetauscher überträgt einen Teil der Kälte der gekühlten Abluft an die warme Zuluft. Dies trägt zudem zu einer effizienteren Funktion von Klimaanlage in den belüfteten Räumen bei.

LIEFERUMFANG

- ✓ Lüftungsanlage: 1 St.
- ✓ Betriebsanleitung: 1 St.
- ✓ Wand-Bedienfeld: 1 St.
- ✓ Verpackung: 1 St.



WARNUNG

Prüfen Sie die Lieferung bei Annahme auf Richtigkeit und Transportschäden.

TECHNISCHE DATEN

Tabelle 1. Technische Daten

Kenndaten	KOMFORT EC LW300-2	KOMFORT EC L1W300-2	KOMFORT EC LW400-2	KOMFORT EC LW550-2
Versorgungsspannung, V/50 (60) Hz	1~ 230			
Rohrreihenzahl des Warmwasser-Heizregisters	2			
Leistungsaufnahme, kW	0,14		0,35	
Stromaufnahme, A	1,2		2,6	
Max. Luftdurchsatz, m ³ /h	300		400	550
Drehzahl, min ⁻¹	1380		1340	2150
Schalldruckpegel @ 3 m, dBA	24-45		28-47	
Fördermitteltemperatur, °C	von -25 bis +60			
Gehäusematerial	Aluzink			
Isolierung	25 mm Mineralwolle			
Abluftfilter	G4 Panelfilter			
Zuluftfilter	F7 Panelfilter			
Rohranschlussdurchmesser, mm	150	160	315	
Gewicht, kg	40			
Effizienz der Wärmerückgewinnung, %	bis 90			
Wärmetauschertyp	Gegenstrom			
Wärmetauschermaterial	Polystyrol			

Tabelle 2. Zubehör

Modell	G4 Wechsel-Panelfilter	F7 Wechsel-Panelfilter
KOMFORT EC LW300-2	FP-EC LW300-550 G4	FP-EC LW300-550 F7
KOMFORT EC L1W300-2		
KOMFORT EC LW400-2		
KOMFORT EC LW550-2		

Tabelle 3. Außenabmessungen, mm

Modell	Abmessungen, mm										
	D	B	B1	B2	B3	H	H2	H3	L	L1	L2
KOMFORT EC LW300-2	149	500	403	161	249	555	127	231	1092	1137	1198
KOMFORT EC L1W300-2	159	500	403	161	249	555	127	231	1092	1137	1198
KOMFORT EC LW400-2	199	500	403	161	249	555	127	231	1092	1137	1198
KOMFORT EC LW550-2	199	500	403	161	249	555	127	231	1092	1137	1198

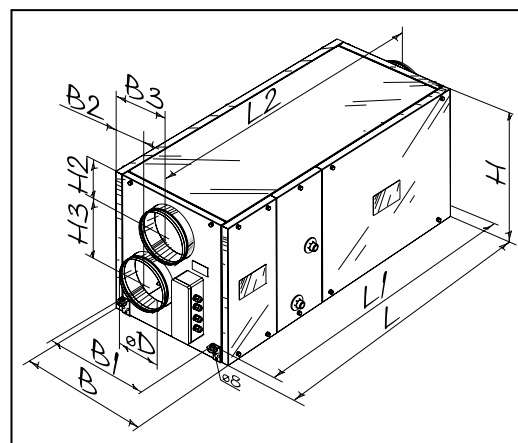
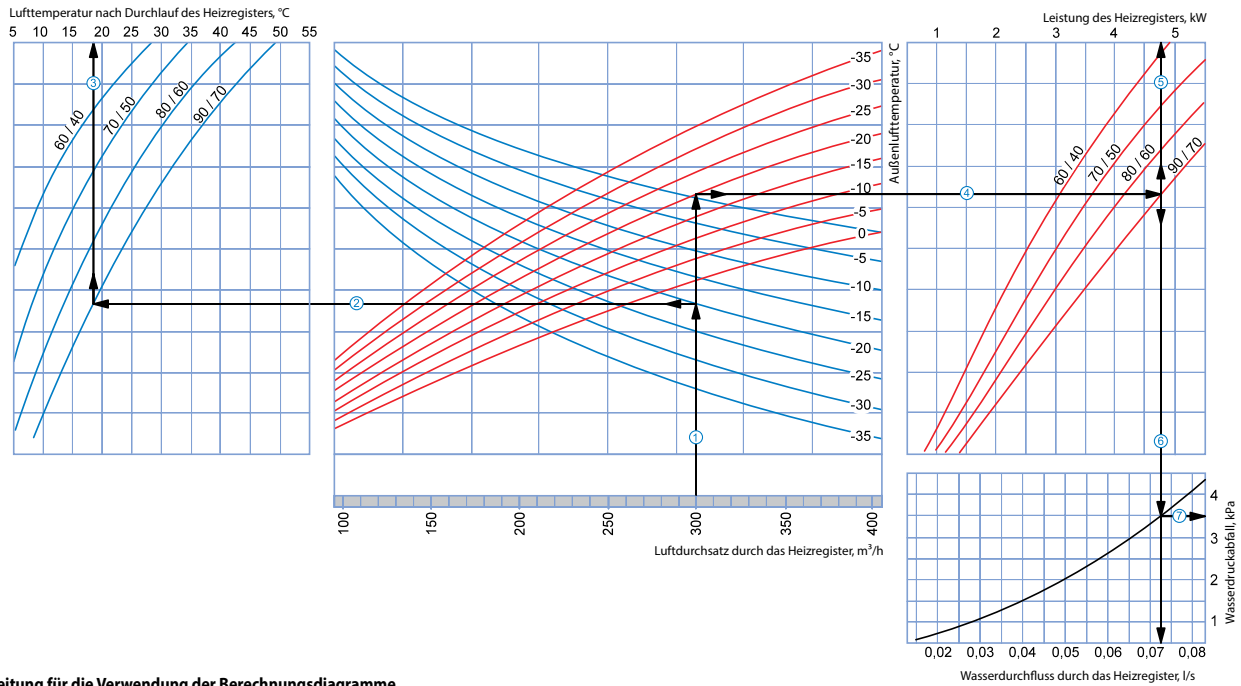


Abb. 2

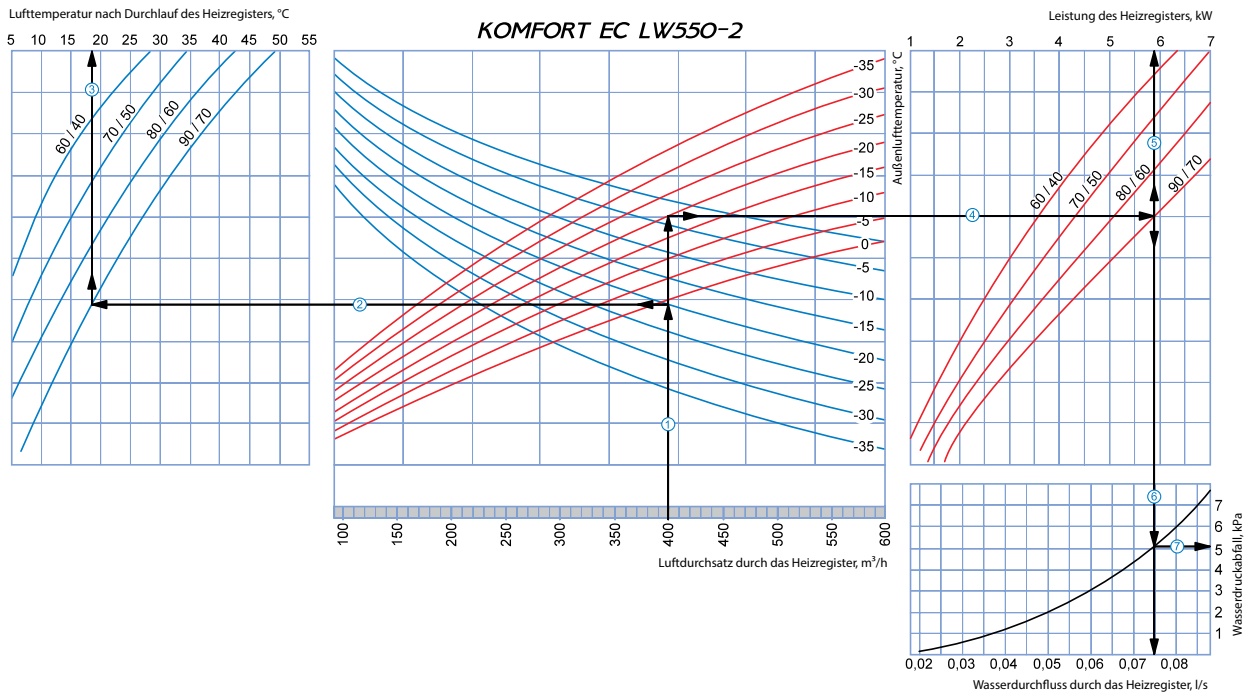
KOMFORT EC LW300-2 / KOMFORT EC L1W300-2 / KOMFORT EC LW400-2



Anleitung für die Verwendung der Berechnungsdiagramme

- Zur Berechnung der kältesten Lufttemperatur ziehen Sie zuerst eine vertikale Linie von dem entsprechenden Wert des Luftdurchsatzes (1) (z. B. 300 m³/h) auf der x-Achse nach oben bis zur blauen Kurve der Außentemperatur (z. B. -20 °C). Ziehen Sie dann eine Linie (2) von diesem Punkt nach links, bis sie auf die Kurve der Wasserein- und -austrittstemperatur (z. B. 90/70) trifft. Ziehen Sie von diesem Punkt aus eine vertikale Linie (3) zur Achse der Lufttemperatur nach dem Heizregister (+18 °C).
- Zur Berechnung der Heizleistung des Heizregisters ziehen Sie zuerst eine vertikale Linie von dem entsprechenden Wert des Luftdurchsatzes (1) (z. B. 300 m³/h) auf der x-Achse nach oben bis zur roten Kurve der Außentemperatur (z. B. -20 °C). Ziehen Sie dann eine Linie (4) von diesem Punkt nach rechts, bis sie auf die Kurve der Wasserein- und -austrittstemperatur (z. B. 90/70) trifft. Ziehen Sie von diesem Punkt eine vertikale Linie (5) nach oben zur Achse der Heizleistung des Heizregisters (4,75 kW).
- Zur Berechnung des Wasserdurchsatzes im Heizregister verlängern Sie diese Linie (6) nach unten zur Achse des Wasserdurchsatzes (0,072 l/s).
- Zur Berechnung des Wasserdruckabfalls im Heizregister verlängern Sie die Linie (6) bis zur schwarzen Kurve des Druckabfalls. Von diesem Punkt ziehen Sie eine Linie (7) nach rechts bis zur Achse des Wasserdruckabfalls (3,5 kPa).

Abb. 3. Berechnungsdiagramm des Warmwasser-Heizregisters KOMFORT EC LW300-2 / KOMFORT EC L1W300-2 / KOMFORT EC LW400-2



Anleitung für die Verwendung der Berechnungsdiagramme

- Zur Berechnung der kältesten Lufttemperatur ziehen Sie zuerst eine vertikale Linie von dem entsprechenden Wert des Luftdurchsatzes (1) (z. B. 300 m³/h) auf der x-Achse nach oben bis zur blauen Kurve der Außentemperatur (z. B. -20 °C). Ziehen Sie dann eine Linie (2) von diesem Punkt nach links, bis sie auf die Kurve der Wasserein- und -austrittstemperatur (z. B. 90/70) trifft. Ziehen Sie von diesem Punkt aus eine vertikale Linie (3) zur Achse der Lufttemperatur nach dem Heizregister (+18 °C).
- Zur Berechnung der Heizleistung des Heizregisters ziehen Sie zuerst eine vertikale Linie von dem entsprechenden Wert des Luftdurchsatzes (1) (z. B. 300 m³/h) auf der x-Achse nach oben bis zur roten Kurve der Außentemperatur (z. B. -20 °C). Ziehen Sie dann eine Linie (4) von diesem Punkt nach rechts, bis sie auf die Kurve der Wasserein- und -austrittstemperatur (z. B. 90/70) trifft. Ziehen Sie von diesem Punkt eine vertikale Linie (5) nach oben zur Achse der Heizleistung des Heizregisters (4,75 kW).
- Zur Berechnung des Wasserdurchsatzes im Heizregister verlängern Sie diese Linie (6) nach unten zur Achse des Wasserdurchsatzes (0,075 l/Sek).
- Zur Berechnung des Wasserdruckabfalls im Heizregister verlängern Sie die Linie (6) bis zur schwarzen Kurve des Druckabfalls. Von diesem Punkt ziehen Sie eine Linie (7) nach rechts bis zur Achse des Wasserdruckabfalls (3,5 kPa).

Abb. 4. Berechnungsdiagramm des Warmwasser-Heizregisters KOMFORT EC LW550-2

MONTAGE



WARNUNG

Sicherheitsmaßnahmen:

Die Lüftungsanlage auf einer festen und stabilen Bausubstanz montieren!

Die Montage erfolgt mit Gewindeschrauben. Stellen Sie vor der Montage sicher, dass die Tragfähigkeit der Montagekonstruktion für das Gewicht der Lüftungsanlage ausreicht.

Montagearbeiten sind nur im spannungslosen Zustand und nach Stoppen der rotierenden Teile zugelassen.

Einschränkungen

- Das Gerät nicht außerhalb der angegebenen Temperaturbereiche betreiben. Das Gerät nicht in einer aggressiven und explosionsgefährlichen Umgebung betreiben.
- Schließen Sie keinen Wäschetrockner oder ähnliche Geräte an das Lüftungssystem an.
- Verwenden Sie die Lüftungsanlage nicht zur Beförderung eines Staub-Luft-Gemisches.

Für jede Montagelage ist die Montageposition der Lüftungsanlage so zu wählen, dass die Abführung des Kondensats sowie der Zugang zur Wartungsklappe für elektrischen Anschluss, Wartungsarbeiten und Filterwechsel sichergestellt ist, wie in Abb. 5 gezeigt.

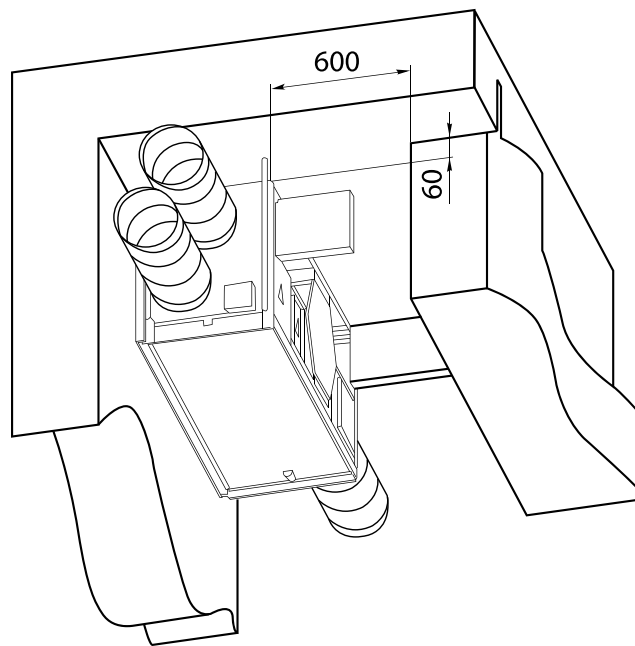


Abb. 5. Mindestabstand für Wartungsarbeiten

Die Lüftungsanlage ist für eine Boden-, Wand- oder Deckenmontage über die Montagehalter konstruiert (Abb. 6).

Die Deckenmontage der Lüftungsanlage erfolgt mit Gewindeschrauben und Gewindedübeln.

Die Lüftungsanlage ist an einer glatten, ebenen Montagefläche zu montieren, um eine Verzerrung des Gehäuses und Betriebsstörungen der Lüftungsanlage zu vermeiden. Der Montagebereich muss einen Abwasseranschluss haben. Vermeiden Sie bei der Planung und Verlegung der Lüftungsleitungen zu lange Rohre, viele Biegungen und Übergänge, da dies den Luftdurchsatz der Anlage vermindert. Bereits montierte Lüftungsrohre dürfen nachträglich nicht deformiert werden! Achten Sie beim Anschluss des Rohres auf eine feste und dichte Befestigung an den Anschlussstutzen und Verbindungen.

Um eine optimale Leistung zu erreichen und den Luftwiderstand, der infolge von Turbulenzen im Luftstrom entsteht, zu minimieren, verbinden Sie ein gerades Luftrohrstück mit den Anschlüssen an beiden Seiten der Anlage.

Minimale Länge der geraden Luftrohrstücke:

1 x Rohrdurchmesser auf der Ansaugseite (Außenluft und Abluft);

3 x Rohrdurchmesser auf der Auslassseite (Zuluft und Fortluft).

Wenn die Lüftungsrohre an einem oder mehreren Stützen der Lüftungsanlage fehlen oder zu kurz sind, schützen Sie die innenliegenden Teile der Lüftungsanlage mit einem Gitter oder einer anderen Schutzvorrichtung mit einer Maschenweite von max. 12,5 mm vor dem Eindringen von Fremdkörpern.

Stellen Sie vor der Montage sicher, dass die Montagekonstruktion eine ausreichende Tragfähigkeit für das Gewicht der Anlage besitzt.

Verstärken Sie ansonsten den Montageort mit Balken. Verwenden Sie zur Resonanzverhinderung Gewindeschrauben von ausreichender Länge.

Sollten am Anschluss des Spiralrohres Geräusche entstehen, ersetzen Sie das Spiralrohr durch ein flexibles Lüftungsrohr, um das Resonanzproblem zu beseitigen. Flexible Verbindungen werden ebenfalls zur Geräuschkämpfung empfohlen.

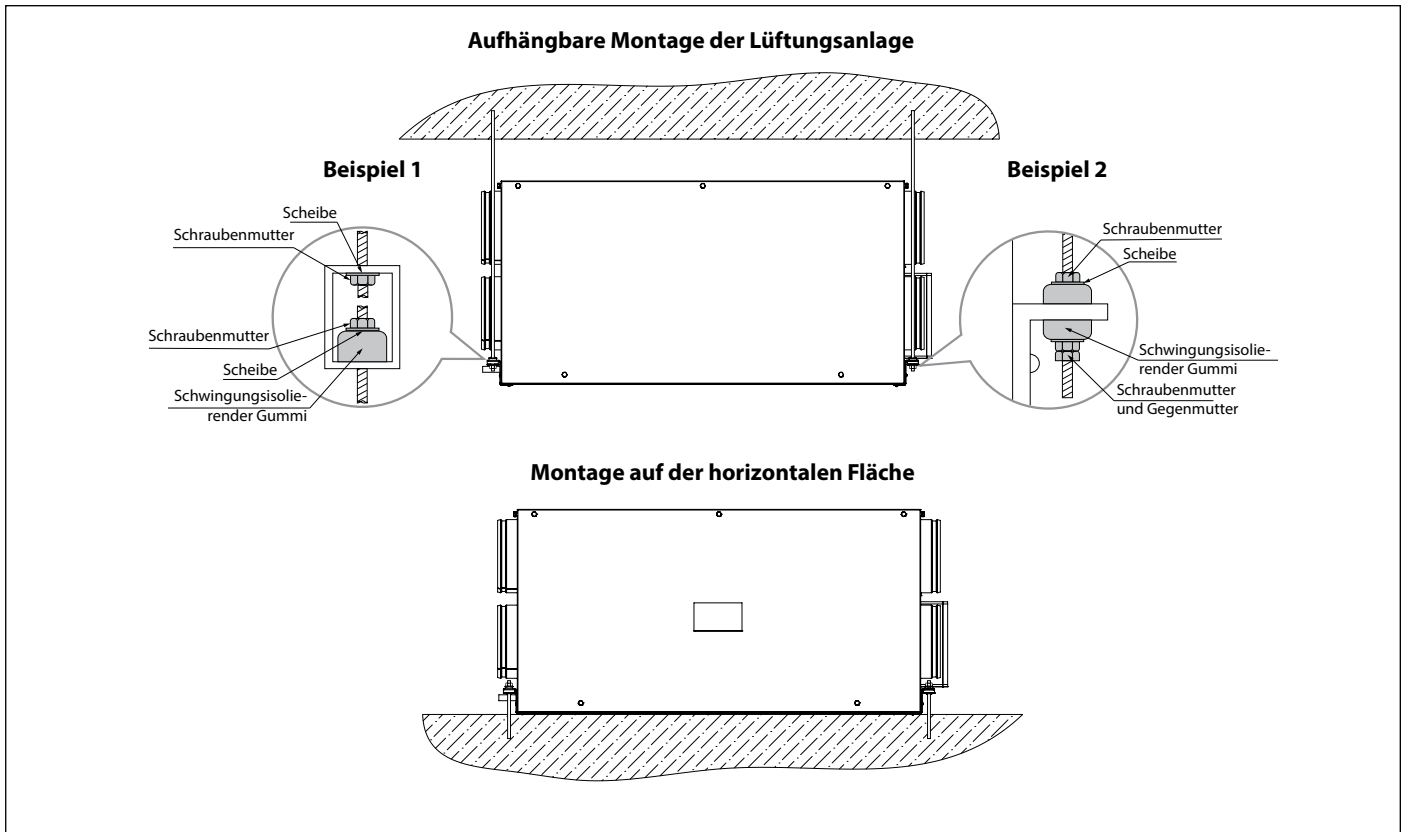


Abb. 6. Montage

Eine Gegenstromverbindung des Warmwasser-Heizregisters, wie in Abb. 7 gezeigt, sorgt für eine maximale Heizleistung. Sämtliche Berechnungen in Abb. 3-4 gelten für die Gegenstromverbindung. Bei der Direktverbindung

hat das Warmwasser-Heizregister eine niedrigere Leistung, aber eine höhere Frostbeständigkeit.

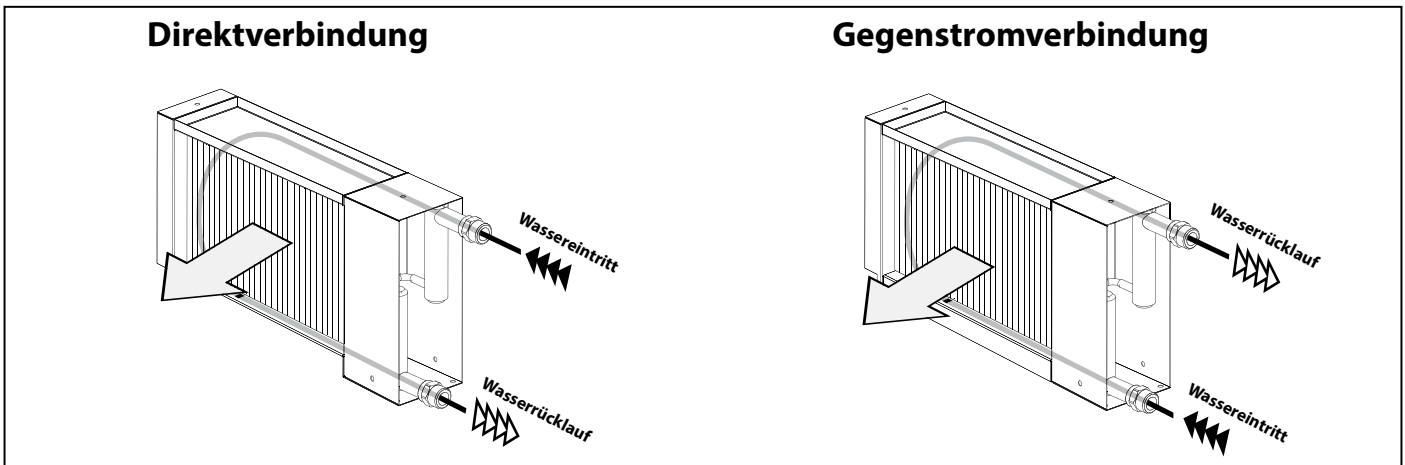


Abb. 7. Anschluss des Warmwasser-Heizregisters

Das Anschlussschema der Wasser-Mischeinheit des Warmwasser-Heizregisters (nicht im Lieferumfang enthalten) ist in Abb. 8 gezeigt.

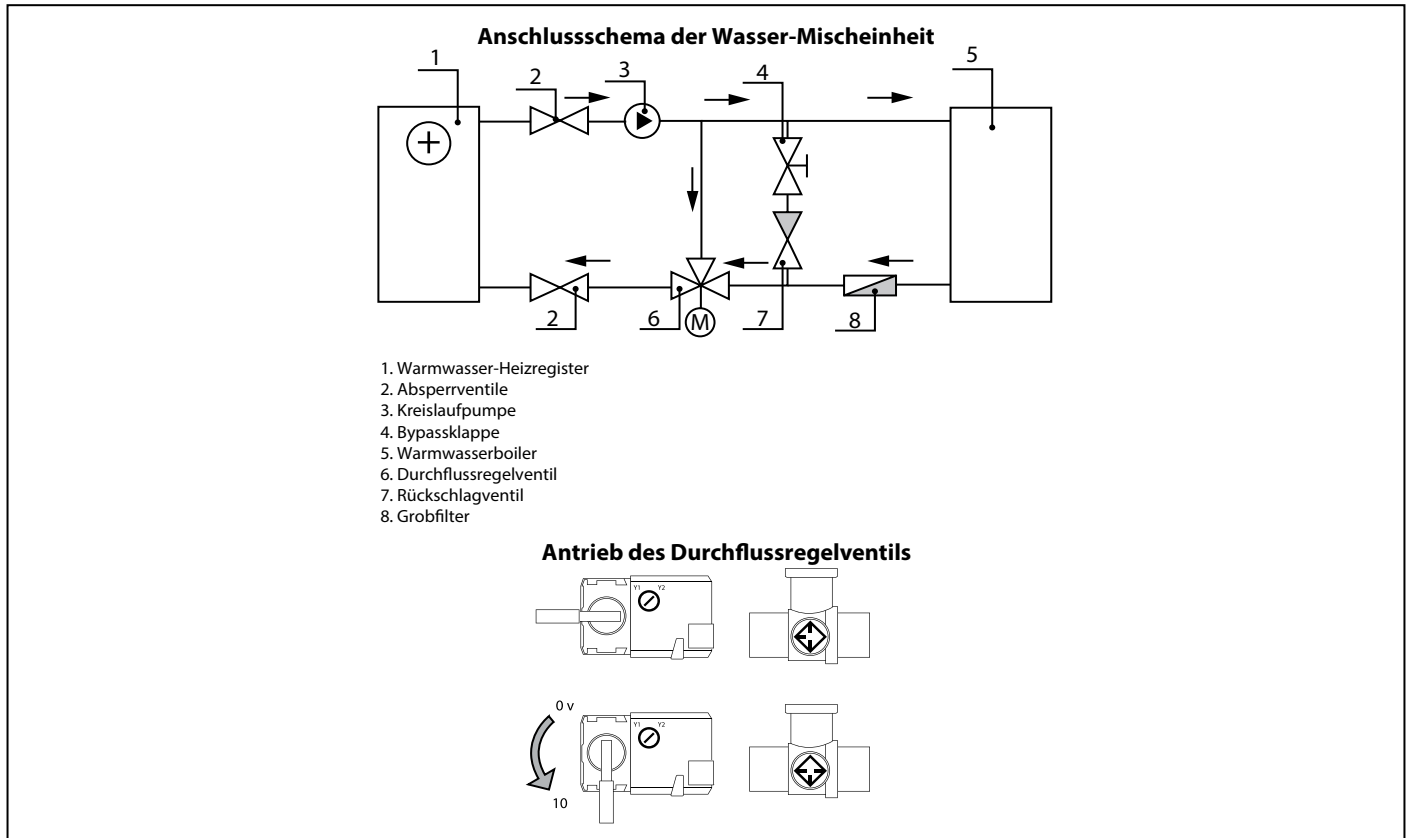


Abb. 8. Anschlussschema der Wasser-Mischeinheit

KONDENSATABLAUF

Verbinden Sie den Ablaufstutzen, Siphon (nicht im Lieferumfang enthalten) und das Ablaufsystem mit Ablaufrohren aus Metall, Kunststoff oder Gummi, Abb. 9. Beachten Sie beim Verlegen der Ablaufrohre einen Mindestneigungswinkel von 3° . Der Siphon muss immer mit Wasser gefüllt sein und das Kondenswasser muss frei aus der Lüftungsanlage abfließen. Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser frei ins Ablaufsystem abfließt, ansonsten kann sich das Kondenswasser in der Lüftungsanlage sammeln, was

zu einer Beschädigung der Lüftungsanlage und einem Kondenswasseraustritt in den Raum führen kann.

Das Kondenswasserablaufsystem ist nur für frostfreie Räume mit einer Umgebungstemperatur von über 0°C konzipiert!

Sorgen Sie für eine Beheizung des Kondensatablaufs, falls die erwartete Umgebungstemperatur unter 0°C beträgt!

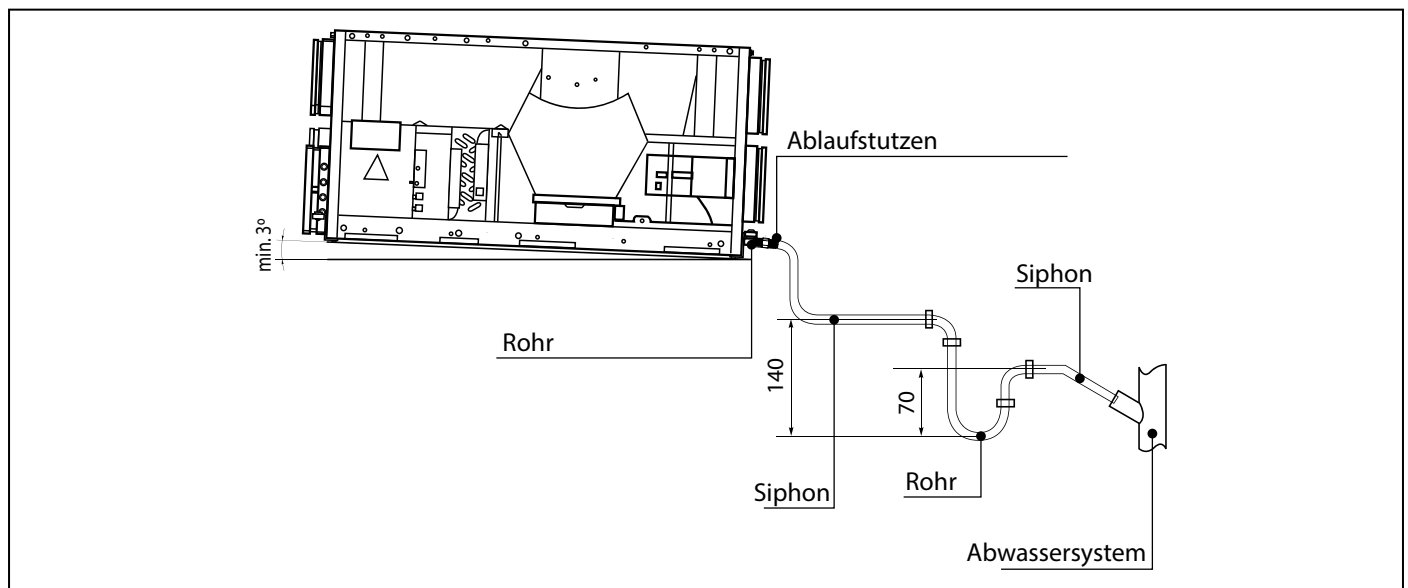


Abb. 9. Kondensatablauf



WARNUNG

Schließen Sie bei Montage mehrerer Lüftungsanlagen jede Lüftungsanlage an einen einzelnen Siphon an!
Ein direkter Kondensatablauf nach außen ist nicht gestattet.

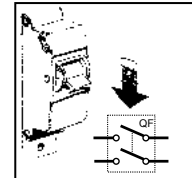
NETZANSCHLUSS



WARNUNG

DAS GERÄT IST VOR ALLEN ELEKTRISCHEN MONTAGEARBEITEN VOM STROMNETZ ZU TRENNEN. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE DÜRFEN NUR VON EINER AUTORISIERTEN FACHKRAFT DURCHGEFÜHRT WERDEN! DIE ELEKTRISCHEN ECKDATEN DES GERÄTS SIND AUF DEM HERSTELLER-ETIKETT ANGEFÜHRT.
JEDLICHE INTERNE MODIFIKATIONEN DER ANSCHLÜSSE SIND UNTERSAGT UND FÜHREN ZUM GARANTIEVERLUST.
 Das Stromnetz, an das die Lüftungsanlage angeschlossen wird, muss den gültigen elektrischen Normen entsprechen. Beachten Sie entsprechende elektrische Normen, Sicherheitsbestimmungen (DIN VDE 0100), TAB der EVUs.
 Das Verkabelungssystem muss mit einem automatischen, allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm ausgestattet werden (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1). Der Auslösestrom des automatischen Schalters muss die Stromaufnahme übersteigen, siehe Tabelle 1.
 Der Montageort des automatischen Schalters muss gut zugänglich sein.

Die Lüftungsanlage vor allen Arbeiten durch Umschalten des Schutzschalters in die Position OFF vom Stromnetz trennen und gegen Wiedereinschalten vor der Endmontage sichern. Ergreifen Sie Maßnahmen, um zu verhindern, dass der Schutzschalter sich wieder eingeschaltet, bis die Arbeiten abgeschlossen sind.



Die Lüftungsanlagen sind für den Anschluss über isolierte, langlebige, ummantelte und temperaturbeständige elektrische Leitungen (Kabel, Leitungsdrahte) mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm² an ein Einphasenwechselstromnetz mit einer Spannung von 230 V und einer Frequenz von 50–60 Hz vorgesehen. Das Anschlussschema ist in Abb. 10 und Tabelle 4 gezeigt. Das Funktionsschema ist in Abb. 11 gezeigt. Eine sichere Erdung des Geräts ist zu gewährleisten!

Schließen Sie die Steuer- und Netzkabel in Übereinstimmung mit der Klemmenmarkierung an und achten Sie dabei auf die Polarität! Die Klemmenbezeichnung ist im Inneren des Anschlusskastens abgebildet. Die Markierung der Klemmkontakte der Anlage entspricht der Markierung auf dem Anschlussschema. Führen Sie die elektrischen Leiter durch den abgedichteten Kabeleingang an der Seite des Anschlusskastens, um die elektrische Schutzklasse zu erhalten.

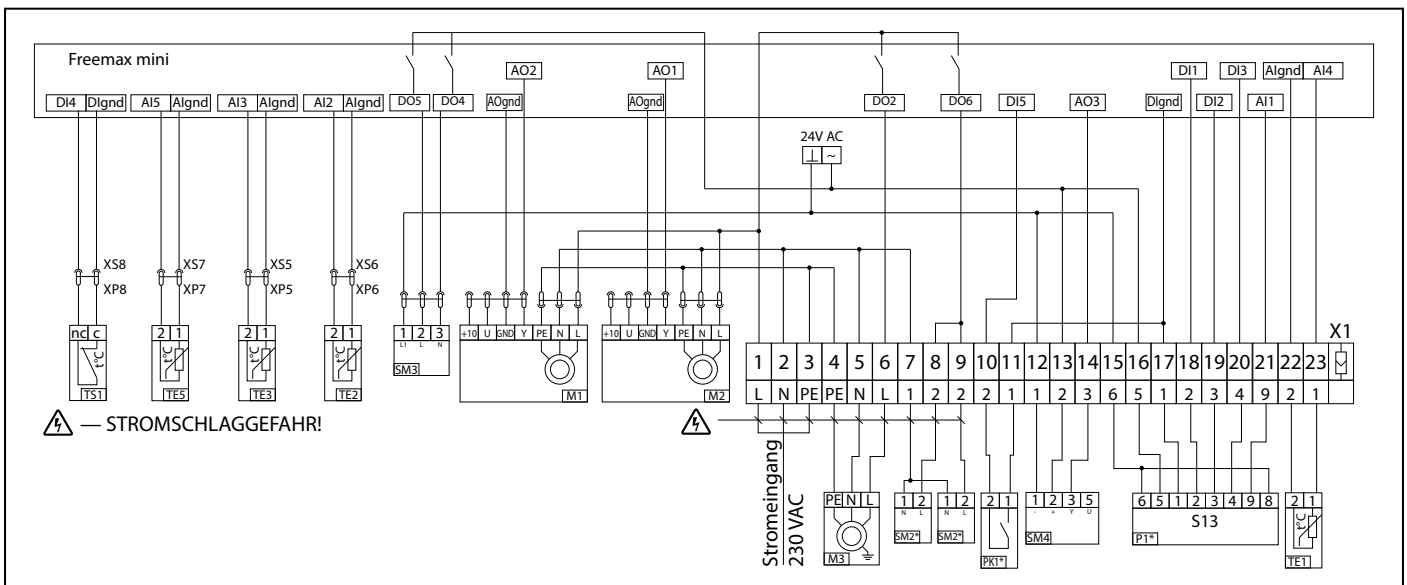


Abb. 10. Anschlussschema

Tabelle 4. Markierung auf dem Anschlussschema

Bezeichnung	Name	Modell	Leiter***
M3*	Umwälzpumpe	max. 0,3 kW	3 x 0,75 mm ²
SM1*	Elektroantrieb der Zuluftklappe	LF 230	2 x 0,75 mm ²
SM2*	Elektroantrieb der Abluftklappe	LF 230	2 x 0,75 mm ²
SM4*	Elektroantrieb des Wärmeträgers	LR 24 SR	3 x 0,75 mm ²
PK1*	Kontakt der Brandmeldezentrale	NO	2 x 0,75 mm ²
P1	Bedienfeld **	S13	10 x 0,22 mm ²
TE1	Außenlufttemperatursensor	PT 1000 ST 01	2 x 0,75 mm ²

* Nicht im Lieferumfang enthalten, als Sonderzubehör verfügbar.

** Kabellänge des Bedienfelds (P1) beträgt 10 m.

*** Maximale Länge der Anschlusskabel beträgt 20 m!

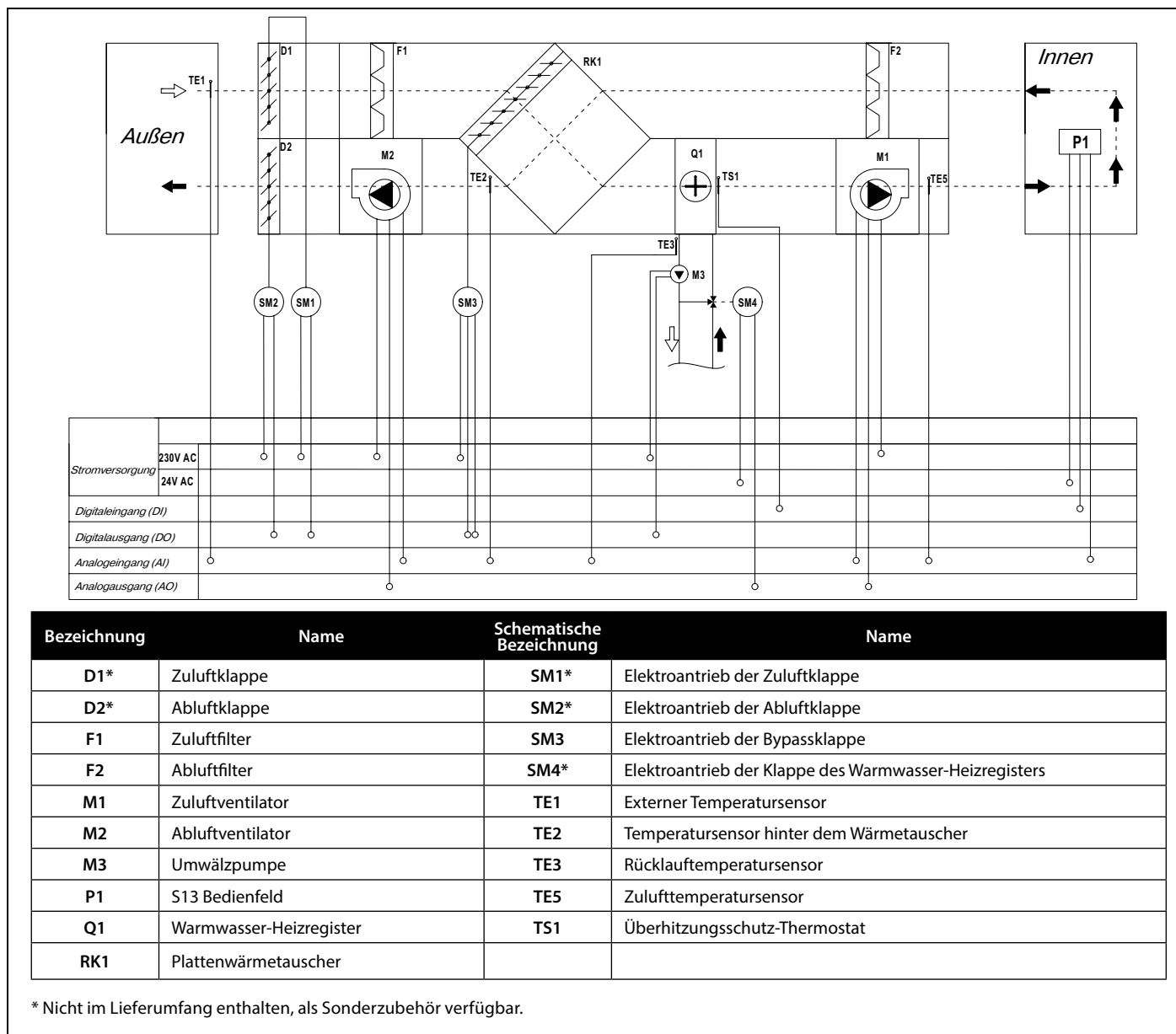


Abb. 11. Funktionsschema

MONTAGE DES BEDIENFELDS

Die Lüftungsanlage verfügt über das Wand-Bedienfeld mit Touchscreen S13 (Abb. 12). Im Lieferumfang ist ein 10 m langes Kabel für den Anschluss des Bedienfelds an die Lüftungsanlage enthalten.

Die Parameter sind in Tabelle 5 angegeben.

Tabelle 5. Technische Parameter des Bedienfelds

Parameter	Wert
Stromversorgung	24 V/50 (60) Hz
Max. Belastungsstrom	1 A
Leistungsaufnahme	<1,5 W
Genauigkeit	±1 °C
Sollwertbereich	von +7 °C bis +50 °C Der Temperaturbereich ist von der Steuereinheit auf +15 °C bis +35 °C begrenzt.
Zeitanzeige-Fehler	<1 %
Ausgangsleistung	<200 W
Schutzart	IP30

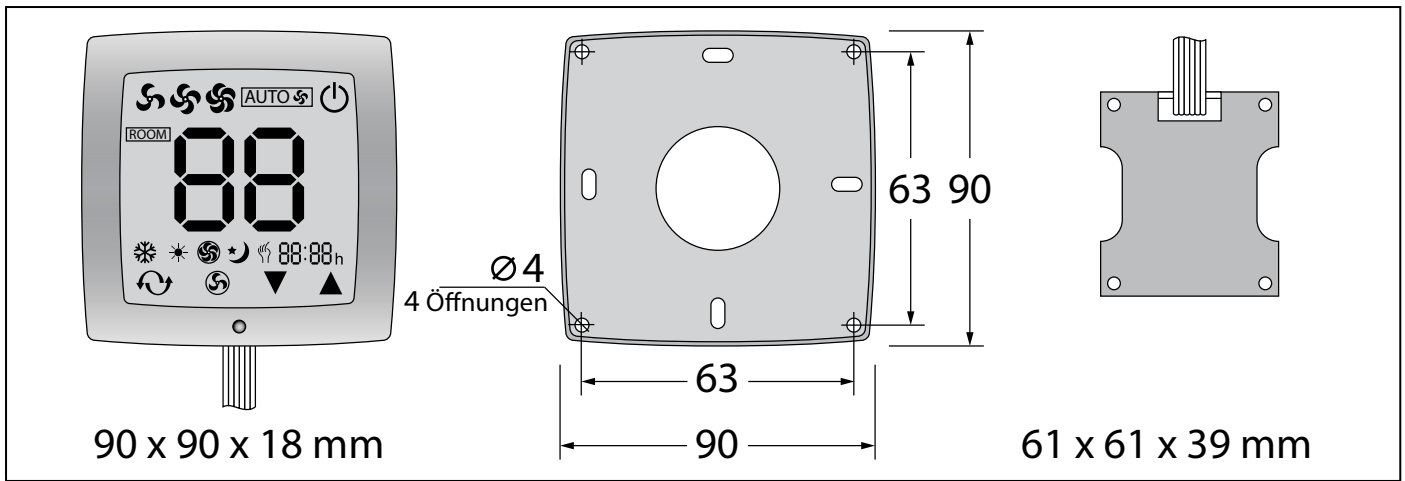


Abb. 12. Außenabmessungen des Bedienfelds



WARNUNG

Um die korrekte Funktion der Anlage zu gewährleisten, muss sich das Bedienfeld in dem Raum befinden, den die Anlage belüftet. Das Steuerkabel nicht in unmittelbarer Nähe parallel zu einem Stromkabel verlegen! Bei der Kabelverlegung das Kabel nicht zusammenrollen!

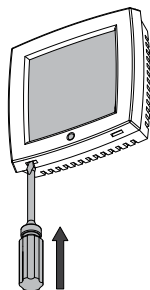
Der Raumtemperatursensor ist im Bedienfeld integriert. Daher muss das Bedienfeld in einem Abstand von mindestens 1 m von Heizgeräten, Türen und Fenstern montiert werden.

Fixieren Sie das Bedienfeld mit Hilfe der Befestigungsschrauben an der Wand und schließen Sie das Bedienfeld über das mitgelieferte zehnzadrigte Anschlusskabel an die Lüftungsanlage an.

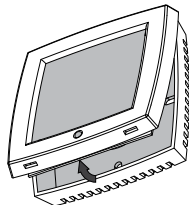
Das Bedienfeld wird zusammengebaut und steckfertig geliefert. Falls Sie das Bedienfeld doch einmal zusammenbauen müssen, folgen Sie bitte den unten angegebenen Schritten.

Montageschritte:

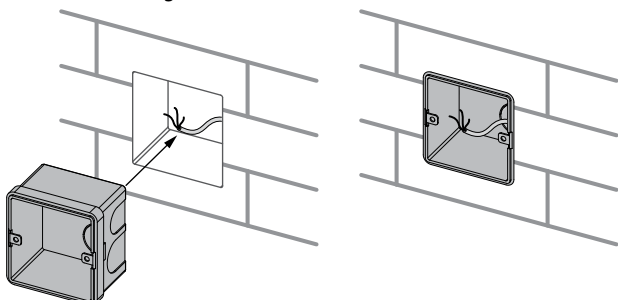
1. Führen Sie einen Schraubenzieher mit einer Schlitzbreite von ca. 3,5 mm bis zu 4 mm tief in eine der rechteckigen Öffnungen des Bedienfelds.



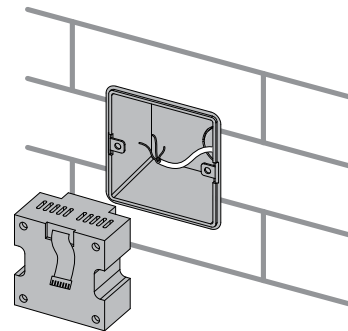
2. Drücken Sie auf den Schraubenzieher und öffnen Sie das Bedienfeld.



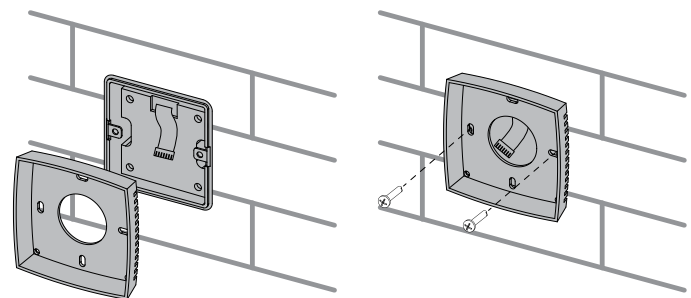
3. Verlegen Sie die erforderlichen Kabel und Drähte und montieren Sie den Anschlusskasten (mitgeliefert) in der Wand.



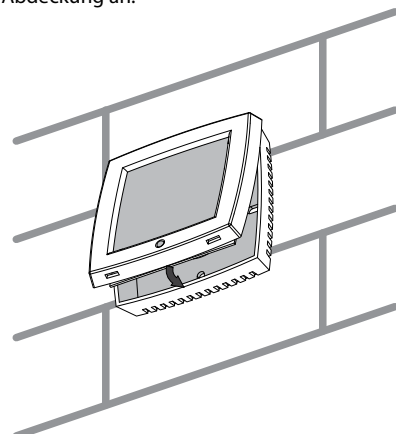
4. Schließen Sie das ausführende Element des Bedienfelds an und platzieren Sie es in der Montagdose.



5. Befestigen Sie die Rückseite des Bedienfelds mit Schrauben an der Wand.



6. Schließen Sie den Antrieb an der Abdeckung des Bedienfelds an und bringen Sie die Abdeckung an.



STEUERUNG DER LÜFTUNGSANLAGE

Die Lüftungsanlage wird über das Wandbedienfeld mit Touchscreen S13 gesteuert, siehe Abb. 13.

Funktionen des Bedienfelds:

- Ein-/Auschalten der Anlage
- Einstellung der Lüftungsstufe
- Einstellung und Beibehaltung der Zulufttemperatur
- Anzeige der aktuellen Raumtemperatur
- Programmierung des zeitgesteuerten Betriebs der Lüftungsanlage



Abb. 13. Bedienfeld S13

Das Lüftungsanlagen werden über die Sensortasten auf dem Bedienfeld gesteuert (Abb. 14). Wenn die Tasten gedrückt werden, piept das Bedienfeld.

Tabelle 6. Technische Daten des Bedienfelds

Tastensymbol	Bezeichnung
	Ein-/Auschalten
	Steuerung der Betriebsarten
	Einstellung der Lüftungsstufe: Auto, Niedrig, Mittel, Hoch
	Tasten zum Einstellen der Temperatur und des Betriebsmodus

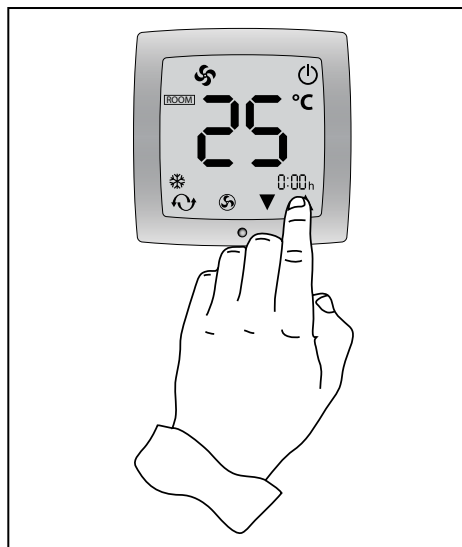


Abb. 14. Steuerung des Bedienfelds

Automatischer Neustart nach Wiederherstellung der Stromversorgung

Wenn die Stromversorgung während des Betriebs der Anlage plötzlich unterbrochen wird, werden alle aktuellen Daten im Speicher des Bedienfelds gespeichert. Wenn die Stromversorgung wieder besteht, werden die Daten

auf dem Bedienfeld wiederhergestellt.

Nach der Wiederherstellung der Stromversorgung kehrt die Anlage in den vorherigen Betriebsmodus zurück.

Die Datenspeicherung ist auch für den zeitgesteuerten Betrieb verfügbar.

Tabelle 7. Steuerung und Einstellung der Betriebsparameter der Anlage

Funktion	Anzeige
<p>1 Ein-/Auschalten der Lüftungsanlage</p> <p>Drücken Sie die Taste , um die Lüftungsanlage einzuschalten.</p>	
<p>2 Einstellung der Lüftungsstufe</p> <p>Wählen Sie die Lüftungsstufe der Anlage mit der Taste . Lüftungsstufen des Ventilators: Auto - Hoch - Mittel - Niedrig Im automatischen Modus stellt das Bedienfeld automatisch die Lüftungsstufe des/der Ventilator/en ein, abhängig von der Differenz zwischen der tatsächlichen Raumtemperatur und dem Sollwert.</p>	

Tabelle 7. Steuerung und Betriebseinstellung der Lüftungsanlage (Fortsetzung)





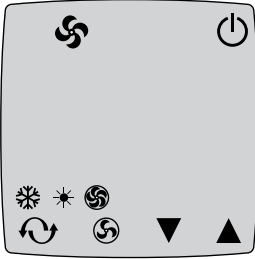






















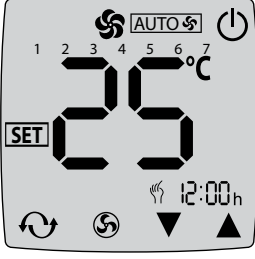






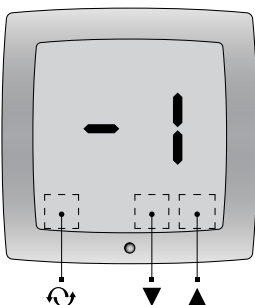




Funktion	Anzeige
<p>3 Einstellung der Betriebsarten der Anlage</p> <p>Die Umschaltung der Betriebsmodi der Lüftungsanlage erfolgt durch Drücken der Taste .</p> <p>Schaltfolge: Kühlung- Heizung-Lüften.</p> <p>Heizbetrieb  – Aktivierung der Heizung des Lüftungsgeräts und Erwärmung der Zuluft auf den Sollwert.</p> <p>Kühlbetrieb  – Aktivierung der Kälteinheit der Lüftungsanlage und Kühlung der Zuluft auf den Sollwert.</p> <p>Lüftungsbetrieb  – die Kälteinheit und das Heizregister der Lüftungsanlage sind nicht aktiviert. Die Anlage läuft ausschließlich im Lüftungsbetrieb.</p>	
<p>4 Einstellung des zeitgesteuerten Betriebs</p> <p>Um in die Betriebsart Manuelle Steuerung zu gelangen, drücken Sie die Taste  auf dem Display und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt. Drücken Sie dann die Taste  um das Symbol  auszuwählen. Wenn das Symbol  zu blinken anfängt, drücken Sie  zum Bestätigen oder  zum Abbrechen.</p> <p>Das Fehlen des Symbols  auf dem Display zeigt an, dass die Anlage im zeitgesteuerten Betrieb läuft.</p> <p>Manuelle Steuerung: Um den Sollwert der Temperatur einzustellen, gehen Sie in den Standby-Modus, der durch das Erscheinen des Symbols  bestätigt wird, und stellen Sie die Temperatur mit den   Tasten auf dem Bedienfelddisplay ein.</p> <p>Zeitgesteuerter Betrieb: Wenn die Wochenzeitschaltuhr aktiviert ist, sind folgende Funktionen nicht verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatureinstellung • Einstellung der Ein-/Ausschaltzeit der Lüftungsanlage (siehe Einstellung des zeitgesteuerten Betriebs). 	
<p>5 Auswahl des Steuerungs- und Einstellmodus der Temperatur</p> <p>Um die Wochenzeitschaltuhr einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:</p> <p>5.1. Einstellung der Uhrzeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um in den Einstellmodus zu gelangen, drücken Sie die Taste  auf dem Bedienfeld und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt. Wählen Sie dann mit der Taste  die Option “Minuten” aus und nehmen Sie mit den Tasten   die Einstellung vor. • Wählen Sie mit der Taste  die Option “Stunden” und verwenden Sie die Tasten  , um die Einstellung vorzunehmen. 	
<p>5.2. Einstellung des Wochentags</p> <p>Verwenden Sie im Einstellmodus die Taste  um den Wochentag einzustellen, und verwenden Sie die Tasten   um die Einstellung wie folgt vorzunehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mo-Fr: 1 - 5 • Sa: 6 • So: 7 	
<p>5.3. Einstellung der Zeitabschnitte</p> <p>Die Auswahl der Parameter der Zeitabschnitte erfolgt mit der Taste .</p> <p>Stellen Sie die Parameter durch Drücken der Taste   ein.</p> <p>Die Zeitabschnitte werden gemäß Tabelle 8 eingestellt.</p>	
<p>6 Kalibrierung des Temperatursensors</p> <p>Um in den Debugging-Modus zu gelangen, halten Sie die Taste  auf dem Display 3 Sekunden lang gedrückt, wenn das Bedienfeld ausgeschaltet ist. Im ausgeschalteten Zustand haben alle Tasten dieselbe Position, wie im eingeschalteten Zustand, werden aber nicht auf dem Display angezeigt. Um die Einstellungen im entsprechenden Modus zu ändern, drücken Sie die Tasten in der folgenden Reihenfolge:</p> <p>1: Temperaturkalibrierung (von -9 °C bis +9 °C)</p> <ul style="list-style-type: none">  – Temperatureingleich nach oben  – Temperatureingleich nach unten 	

Tabelle 8. Einstellung der Zeitabschnitte

Verwendungszweck	Symbol	Montag - Freitag		Samstag		Sonntag	
		Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur	Zeit	Temperatur
Aktivieren des ersten Zeitabschnitts		6:00	20 °C	9:00	25 °C	9:00	25 °C
Deaktivieren des ersten Zeitabschnitts		10:00		12:00		12:00	
Aktivieren des zweiten Zeitabschnitts		17:00	25 °C	18:00	25 °C	18:00	20 °C
Deaktivieren des zweiten Zeitabschnitts		20:00		22:00		22:00	

Während der Zeit zwischen den bestimmten Zeitabschnitten befindet sich die Anlage im Standby-Modus, die Ventilatoren sind ausgeschaltet.

FEHLERDIAGNOSE UND -BEHEBUNG FÜR DAS BEDIENFELD

Tabelle 9. Fehlerdiagnose und -behebung für das Bedienfeld

Fehlfunktion	Abhilfe
Das Bedienfeld funktioniert nicht, wenn die Anlage mit Strom versorgt wird.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob die Kontakte richtig angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass die Ein/Aus-Tasten auf dem Display des Bedienfelds funktionieren. Überprüfen Sie, ob die Datenleitung von der Lüftungsanlage zum Bedienfeld unversehrt ist..
Ausfall des LCD-Bildschirms	<ul style="list-style-type: none"> Die hintere Abdeckung wurde bei der Montage zu fest angeschraubt. Lockern Sie die Befestigungsschrauben.
Der Bildschirm leuchtet, zeigt jedoch keine Informationen an.	<ul style="list-style-type: none"> Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.
Falsche Temperaturanzeige	<ul style="list-style-type: none"> Führen Sie die Kalibrierung des Temperatursensors des Bedienfelds durch.

AUTOMATISCHES STEUERUNGSSYSTEM

Die Anlage ist mit einer elektronischen Einheit zur automatischen Steuerung und Überwachung des Systembetriebs ausgestattet. Das Hauptelement der automatischen Steuerung ist eine digitale Steuereinheit (siehe Abb. 15).

Allgemeine Funktionen des automatischen Steuerungssystems (ACS):

- Ein-/Ausschalten der Lüftungsanlage
- Einhaltung der Zulufttemperatur auf dem Sollwert
- Steuerung des Elektroantriebs der Bypassklappe
- Steuerung und Überwachung der Ventilatoren
- Steuerung der Elektroantriebe der Luftklappen
- Systemabschaltung auf Befehl der Brandmeldezentrale

7. Steuerung des Heizregisters. Vereisungs- und Überhitzungsschutz des Heizregisters.

8. Steuerung der Direktverdampfer-Kälteanlage durch den Thermostat im Bedienfeld (nur für Anlagen mit Anschlussmöglichkeit für eine Direktverdampfer-Kälteanlage).

9. Einschalten der Ventilatoren nach einem Stromausfall. Die Aktivierung und Einstellung erfolgt über das Menü der Steuereinheit.

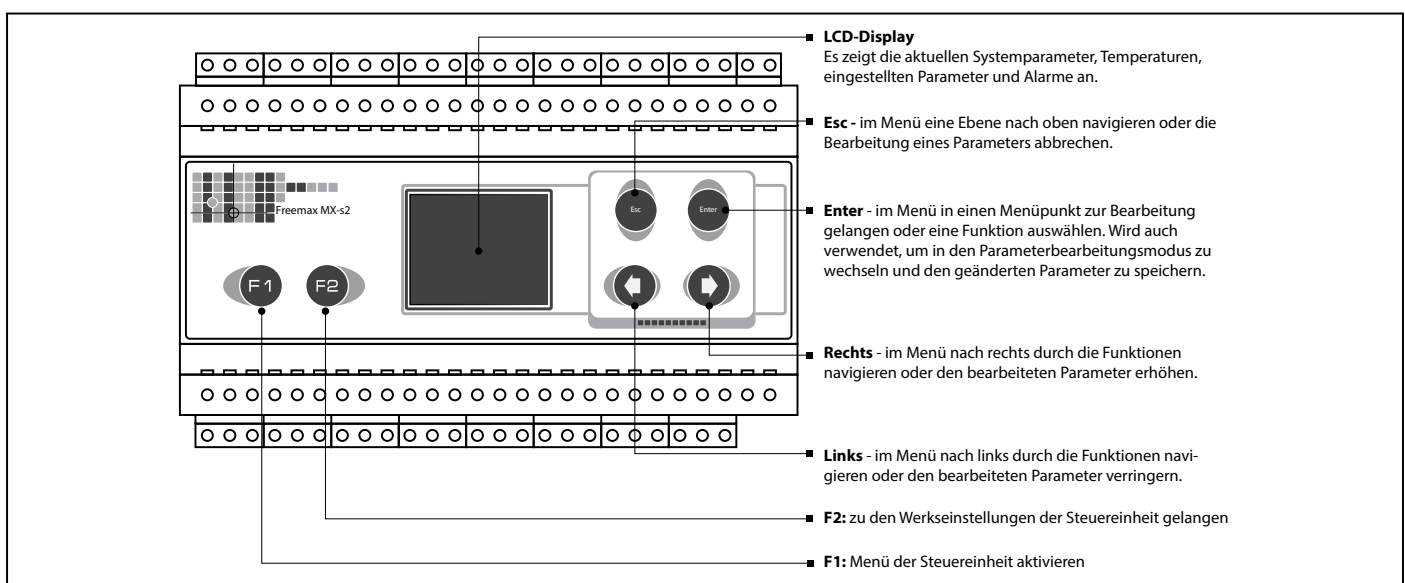






Abb. 15. Digitale Steuereinheit

Gewünschte Funktion aufrufen:

Wählen Sie die gewünschte Funktion mit den Tasten  und  und drücken Sie Enter. Um zur allgemeinen Liste der Funktionen zurückzukehren, drücken Sie Esc, bis Sie die allgemeine Liste der Funktionen erreicht haben.

Ändern eines Parameterwerts:

Wählen Sie die gewünschte Option mit den Tasten  und  und drücken Sie Enter. Der Wert des einzustellenden Parameters kann mit den



Tasten  bzw.  verringert oder erhöht werden. Der Einstellwert blinkt. Um den neuen Wert zu speichern, drücken Sie Enter. Um das Menü zu verlassen und die Bearbeitungsparameter abzubrechen, drücken Sie Esc. Die Werte der zu ändernden Parameter befinden sich zwischen den Symbolen „>“ <“.

Tabelle 10. Parameter der Steuereinheit

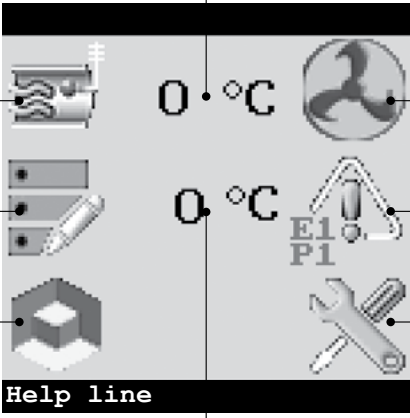
Funktion	Anzeige
<p>1 Menü der Steuereinheit</p>  <p>Aktuelle Temperaturen ■ Menü der aktuellen Messwerte der Temperatursensoren</p> <p>Angabe der Temperatur ■ Menü zur Einstellung der Temperatur</p> <p>Systemstatus ■ Aktuelles Systemstatusmenü</p>	<p>■ Angegebene Zulufttemperatur Anzeige der angegebenen Zulufttemperatur</p> <p>■ Status des/der Ventilators/Ventilatoren Zeigt den Status des/der Ventilators/Ventilatoren zum aktuellen Zeitpunkt an</p> <p>■ Alarmer Alarmstatus und Fehlercode</p> <p>■ Einstellungen Menü der Engineereinstellungen</p> <p>■ Zulufttemperatur Anzeige der Zulufttemperatur zum aktuellen Zeitpunkt</p>
<p>2 Aktuelle Temperaturen</p> <p>TE1: Außenlufttemperatur TE2: Fortlufttemperatur nach dem Warmwasser-Heizregister TE3: Rücklauftemperatur TE4: Lufttemperatur nach dem Warmwasser-Heizregister TE5: Zulufttemperatur</p>	<pre> Online temp-res ----- Outside temperature (TE1) 5.0 °C Temperature aft.exhc.(TE2) 5.0 °C Temperature of return heat exch. (TE3) 50.0 °C Heater temperature (TE4) 50.0 °C Intake temperature (TE5) 5.0 °C </pre>
<p>3 Systemstatus</p> <p>Heater: Öffnungsgrad des Ventils, das die Heizmittelzufuhr reguliert, in Prozent</p> <p>Heat Exch.: Prozentsatz der Wärmetauscheraktivität</p> <p>Pump: Betriebsstatus der Umwälzpumpe</p> <p>Off: Umwälzpumpe läuft nicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • On: Umwälzpumpe läuft <p>Cooler: Betriebsstatus der Kälteanlage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Off: Kälteanlage läuft nicht • On: Kälteanlage läuft <p>Winter/Summer: Betriebsart des Systems</p> <p>Das automatische Steuerungssystem arbeitet in zwei Modi: "Winter" oder "Summer" (Sommer). Der Modus "Winter" oder "Summer" wird automatisch entsprechend dem Außenlufttemperatursensor ausgewählt. Bei Außenlufttemperaturen über 0 °C arbeitet das System im Modus "Summer". Wenn die Außenlufttemperatur unter 0 °C fällt, wechselt das System in den Modus "Winter".</p> <p>Im Modus "Summer" führt das ACS zusätzlich folgende Funktionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beibehalten des Sollwerts der Zulufttemperatur (wird über das Bedienfeld eingestellt) während des Ventilatorbetriebs durch Steuerung des Regelventils des Heizregisters. • Schließen des Regelventils des Heizregisters der Zu- und Abluftklappe bei ausgeschalteten Ventilatoren. 	<pre> SYSTEM STATUS ----- Heater 0 Heat exch. 100 Pump Off Cooler Off Winter/Summer Summer </pre>

Tabelle 10. Parameter der Steuereinheit (Fortsetzung)

Funktion	Anzeige																
<p>Im "Winter" Modus führt der ACS zusätzlich folgende Funktionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beibehalten des Sollwerts der Zulufttemperatur (wird über das Bedienfeld eingestellt) während des Ventilatorbetriebs durch Steuerung des Regelventils des Heizregisters. • Erwärmung des Warmwasser-Heizregisters vor dem Start der Ventilatoren für n Minuten (eingestellt im Menü der Steuereinheit) durch 100 %-ige Öffnung des Ventils des Wärmeträgers. Die Aktivierung der Erwärmungsfunktion wird im Menü der Steuereinheit eingestellt. • Beibehalten der Rücklauftemperatur des Wärmeträgers auf dem angegebenen Mindestwert. <p>Der Frostschutz des Heizregisters ist in jedem Modus aktiv und wird vom Thermostat TS1 ausgeführt, der im Lüftungsrohr hinter dem Warmwasser-Heizregister montiert ist. Bei Vereisungsgefahr schalten sich die Ventilatoren aus, die Zu- und Abluftklappe öffnet sich, das Steuerventil des Wärmeträgers öffnet sich vollständig, und die Umwälzpumpe wird gestartet.</p> <p>Zudem ist es im Menü der Steuereinheit möglich, die Funktion der automatischen Ventilatoreinschaltung nach einem Stromausfall zu aktivieren und einzustellen.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SYSTEM STATUS</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Heater</td><td style="text-align: right;">0</td></tr> <tr><td>Heat exch.</td><td style="text-align: right;">100</td></tr> <tr><td>Pump</td><td style="text-align: right;">Off</td></tr> <tr><td>Cooler</td><td style="text-align: right;">Off</td></tr> <tr><td>Winter/Summer</td><td style="text-align: right;">Summer</td></tr> </table> </div>	Heater	0	Heat exch.	100	Pump	Off	Cooler	Off	Winter/Summer	Summer						
Heater	0																
Heat exch.	100																
Pump	Off																
Cooler	Off																
Winter/Summer	Summer																
<p>4 Temperatureinstellung</p>																	
<p>T.ret.w.heat.: Temperatur des Rücklauf-Wärmeträgers nach Erwärmung (°C). Wenn nach Erwärmung die Rücklauftemperatur unter T.ret.w.heat. liegt, wird der Start der Ventilatoren blockiert und eine Alarmmeldung generiert (siehe Alarmliste, Alarm U3).</p> <p>T.ret.w.min.: Mindesttemperatur des Rücklauf-Wärmeträgers (°C). Wenn die Rücklauftemperatur im Modus "Winter" unter die Mindesttemperatur fällt, wird die Frostschutzfunktion des Warmwasser-Heizregisters aktiviert, um ein Einfrieren zu verhindern (siehe Alarmliste, Alarm U2).</p> <p>T.seas.ch.: Obergrenze der Außenlufttemperatur, ab der das automatische Steuerungssystem in den Modus "Sommer" wechselt.</p> <p>T.ret.w.spoin: Mindesttemperatur des Rücklauf-Wärmeträgers, um den Temperaturmodus bei ausgeschalteten Ventilatoren aufrechtzuerhalten. Die Temperatur des Rücklauf-Wärmeträgers wird im Modus "Winter" durch Steuerung des Regelventils des Heizregister auf dem Sollwert gehalten, wobei die Ventilatoren im automatischen Betriebsmodus ausgeschaltet werden.</p> <p>T.w.heat. min.: die untere zulässige Temperaturgrenze (°C) nach dem Heizregister, um ein Einfrieren des Heizregisters zu verhindern. Bei einem Temperaturabfall unter den Wert von T.w.heat. min. wird der Frostschutz des Heizregisters aktiviert (siehe Alarmliste, U1).</p> <p>T.h.exch.ch.: Ablufttemperatur nach dem Wärmetauscher, bei der die Funktion zur Aufrechterhaltung der Ablufttemperatur durch Steuerung der Bypassklappe aktiviert wird. Wenn die Ablufttemperatur im Sommerbetrieb unter T.h.exch.ch. sinkt, wird die Funktion zur Aufrechterhaltung der Ablufttemperatur durch Steuerung der Bypassklappe des Wärmetauschers aktiviert, um ein Einfrieren des Rekuperators zu verhindern. Wenn die Lufttemperatur nach dem Wärmetauscher über T.h.exch.ch. steigt, verlässt die Steuereinheit den Steuerungsmodus der Ablufttemperatur und die Bypassklappe schließt sich vollständig.</p> <p>T.h.exch.min.: Ablufttemperatur nach dem Wärmetauscher, unterhalb der sich die Bypassklappe des Wärmetauschers vollständig öffnet. Wenn die Ablufttemperatur nach dem Wärmetauscher für eine gewisse Zeit unter diesem Wert bleibt, wird der Alarm F1 ausgelöst.</p> <p>T.cool.min.: Außenlufttemperatur, bei der die Anlage in den Kühlmodus wechselt.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Temp. setpoints</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>T.ret.w.heat.:</td><td style="text-align: right;">40 °C</td></tr> <tr><td>T.ret.w.min.:</td><td style="text-align: right;">5 °C</td></tr> <tr><td>T.seas.ch.:</td><td style="text-align: right;">0 °C</td></tr> <tr><td>T.ret.w.spoin:</td><td style="text-align: right;">20 °C</td></tr> <tr><td>T.w.heat. min.:</td><td style="text-align: right;">3 °C</td></tr> <tr><td>T.h.exch.ch.:</td><td style="text-align: right;">0 °C</td></tr> <tr><td>T.h.exch.min.:</td><td style="text-align: right;">-5 °C</td></tr> <tr><td>T.cool.min.:</td><td style="text-align: right;">20 °C</td></tr> </table> </div>	T.ret.w.heat.:	40 °C	T.ret.w.min.:	5 °C	T.seas.ch.:	0 °C	T.ret.w.spoin:	20 °C	T.w.heat. min.:	3 °C	T.h.exch.ch.:	0 °C	T.h.exch.min.:	-5 °C	T.cool.min.:	20 °C
T.ret.w.heat.:	40 °C																
T.ret.w.min.:	5 °C																
T.seas.ch.:	0 °C																
T.ret.w.spoin:	20 °C																
T.w.heat. min.:	3 °C																
T.h.exch.ch.:	0 °C																
T.h.exch.min.:	-5 °C																
T.cool.min.:	20 °C																

Tabelle 10. Parameter der Steuereinheit (Fortsetzung)






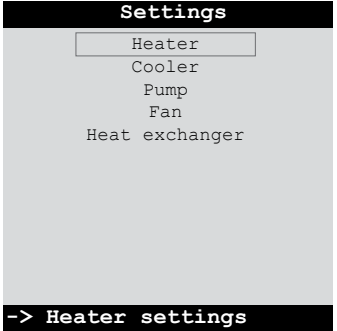
Funktion	Anzeige
<p>5 Alarme</p> <p>E1: Unterbrechung oder Kurzschluss des Außenlufttemperatursensors. Die Ventilatoren laufen nicht weiter. E2: Unterbrechung oder Kurzschluss des Ablufttemperatursensors nach dem Wärmetauscher. Die Ventilatoren laufen nicht weiter. E3: Unterbrechung oder Kurzschluss des Rücklufttemperatursensors. Die Ventilatoren laufen nicht weiter. E4: Unterbrechung oder Kurzschluss des Temperatursensors zum Frostschutz des Warmwasser-Heizregisters. Die Ventilatoren laufen nicht weiter. E5: Unterbrechung oder Kurzschluss des Zulufttemperatursensors. Die Ventilatoren laufen nicht weiter. F1: Einfrieren des Wärmetauschers. Die Temperatur der Fortluft, gemessen vom Temperatursensor TE2, bleibt bei eingeschalteten Ventilatoren 10 Minuten lang unter dem eingestellten Wert von 0 °C. Die Frostschutzfunktion wird aktiviert, die Bypassklappe öffnet sich vollständig, die Ventilatoren laufen weiter. O1: Notabschalteinrichtung gemäß Signal der Brandmeldezentrale. Die Ventilatoren laufen nicht weiter. O2: Verschmutzung der Filter. Die Ventilatoren laufen nicht weiter. P1: Ausfall des Zuluftventilators. Die Ventilatoren laufen nicht weiter. P2: Ausfall des Abluftventilators. Die Ventilatoren laufen nicht weiter. U1: Vereisungsgefahr des Heizregisters. Wird ausgelöst, wenn die Lufttemperatur nach dem Warmwasser-Heizregister unter den Grenzwert von +3 °C fällt. U2: niedrige Rücklufttemperatur. Wird ausgelöst, wenn die Rücklufttemperatur den kritischen Grenzwert unterschreitet. Bei Vereisungsgefahr laufen die Ventilatoren nicht weiter, das Regelventil des Wärmeträgers öffnet sich vollständig und die Umwälzpumpe des Warmwasser-Heizregisters schaltet sich ein. Bei Vereisungsgefahr können die Ventilatoren nicht gestartet werden. Der System-Neustart erfolgt erst nach Beseitigung der Vereisungsgefahr des Warmwasser-Heizregisters, d.h. nach Ansteigen der Rücklufttemperatur TE3 (Alarm U2) sowie Ansteigen der Lufttemperatur nach dem Heizregister über den Grenzwert, um das Einfrieren des Warmwasser-Heizregisters zu verhindern (Alarm U1). U3: wird ausgelöst, wenn im Winter-Modus nach Erwärmung des Warmwasser-Heizregisters die Rücklufttemperatur nicht über den eingestellten Wert (Werkseinstellung +40 °C) ansteigt, bevor die Ventilatoren gestartet werden. Wenn dieser Alarm besteht, ist der Start der Ventilatoren blockiert. U4: Pumpenausfall. Wird ausgelöst, wenn nach dem Signal zum Einschalten der Umwälzpumpe kein Signal vom Wasserdrucksensor im Warmwasser-Heizregister besteht. Dieser Alarm bewirkt das Ausschalten der Pumpe des Warmwasser-Heizregisters. Der Betriebsstatus der Ventilatoren bleibt unverändert. Im Alarmfall laufen die Ventilatoren weiter, wenn sie vor dem Pumpenausfall eingeschaltet wurden.</p>	
<p>6 Einstellungen</p> <p>Password: Passwort zum Aufrufen des Einstellungsmenüs (Standardwert ist «2222»).</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Passwort besteht aus 4 Ziffern und ist mit Sternchen (****) auf dem Bildschirm gekennzeichnet. Geben Sie mit den Taste  und  die erste Ziffer des Passworts ein und drücken Sie dann Enter. Geben Sie dann mit den Tasten  und  die zweite Ziffer ein und drücken Sie Enter. Um zur vorherigen Ziffer des Passwortes zurückzukehren, drücken Sie Esc. Nach Eingabe der 4. Ziffer des korrekten Passwortes wechselt das System automatisch in das Einstellungs Menü. 	
<p>Einstellungs Menü Dieses Menü enthält die Grundeinstellungen der Steuereinheit. Änderungen dieser Einstellungen müssen von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden, da dies sonst zum Ausfall oder zur Störung der Steuereinheit führen kann.</p>	

Tabelle 10. Parameter der Steuereinheit (Fortsetzung)


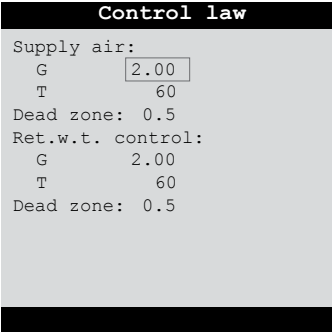
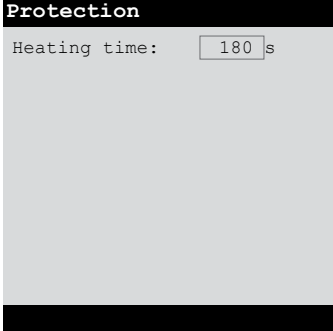
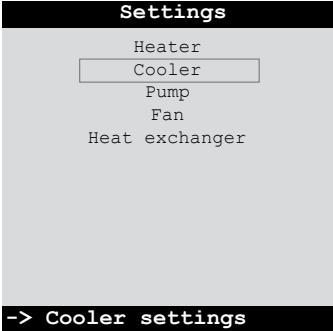
Funktion	Anzeige
<p>6.1 Einstellungen des Heizregisters</p> <p>Heater: Einstellungsmenü des Heizregisters</p>	
<p>“Heater control law” - Regelungsfaktoren des Heizregisters</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>“Supply air control law” - Regelungsfaktoren der Zulufttemperatur</u> <p>G: Proportionalitätsfaktor der proportional-integralen Regelung. Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers.</p> <p>T: Integrationsfaktor der proportional-integralen Regelung (Sek.). Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers.</p> <p>Dead zone: toter Bereich (°C). Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers. Wenn die Abweichung unter den eingestellten Sollwert absinkt, wird sie als Null angenommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>“Exhaust air control law” - Regelungsfaktoren der Fortlufttemperatur</u> <p>G: Proportionalitätsfaktor der proportional-integralen Regelung. Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers.</p> <p>T: Integrationsfaktor der proportional-integralen Regelung (Sek.). Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers.</p> <p>Dead zone: toter Bereich (°C). Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers. Wenn die Abweichung unter den eingestellten Sollwert absinkt, wird sie als Null angenommen.</p>	
<p>Einstellungen der Schutzfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Heating time: Erwärmungszeit des Warmwasser-Heizregisters (Sek.)</u> <p>Während der Erwärmung öffnet sich das Regelventil des Wärmeträgers vollständig, die Pumpe startet, die Anzeige “Vorheizung/Alarm” blinkt.</p>	
<p>6.2 Einstellung der Kälteinheit</p> <p>Cooler - Einstellungsmenü der Kälteinheit</p>	

Tabelle 10. Parameter der Steuereinheit (Fortsetzung)

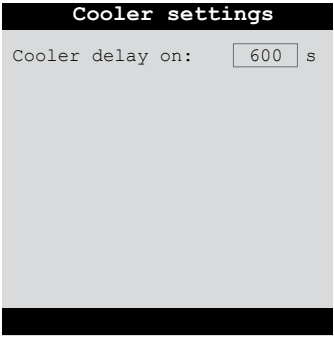
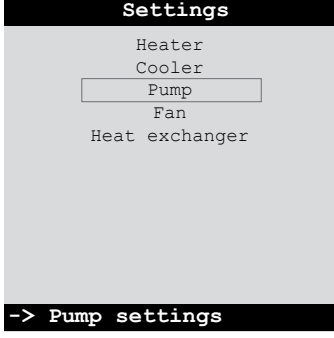
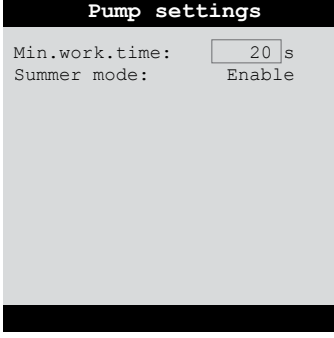
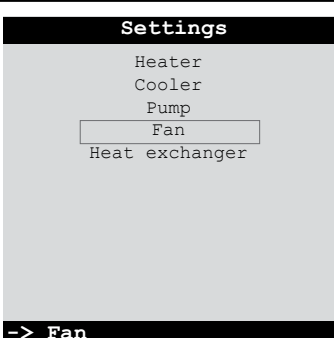
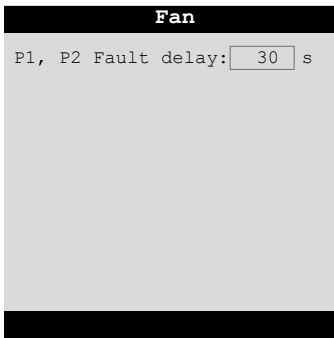
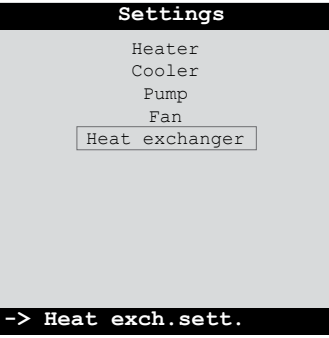
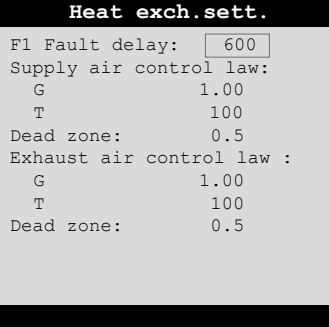
Funktion	Anzeige
<p>Einschaltverzögerungszeit der Kälteinheit - Mindestzeit für das Einschalten der Kälteinheit (Sek.)</p>	
<p>6.3 Einstellung der Pumpe</p>	
<p>Pump - Einstellungsmenü der Pumpe</p>	
<p>Min.work.time: Mindestbetriebszeit der Umwälzpumpe (n) des Warmwasser-Heizregisters Summer mode: Parameter, der den Betrieb der Pumpe des Warmwasser-Heizregisters im Sommerbetrieb blockiert oder erlaubt. Zwei Einstellungen sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabl: Aktivierung des Sommer-Modus der Pumpe ist gesperrt. • Enabl: Aktivierung der Pumpe ist freigegeben, vorausgesetzt, das Regelventil des Wärmeträgers läuft im Sommer-Modus. 	
<p>6.4 Einstellung der Ventilatoren</p>	
<p>Fan - Einstellungsmenü der Ventilatoren</p>	
<p>P1, P2 Fault delay: eingestellte Zeit zur Analyse des Ventilatoren-Versagens (Sek.). Wenn nach dieser Zeit kein Signal vom Frequenzumrichter des entsprechenden Ventilators nach dem Signal zum Einschalten der Ventilatoren vorhanden ist, generiert der ACS eine Fehlermeldung für den Zuluft- oder Abluftventilator, siehe "Alarmliste".</p>	

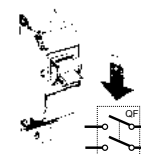
Tabelle 10. Parameter der Steuereinheit (Fortsetzung)

Funktion	Anzeige
<p>6.5 Einstellung des Wärmetauschers</p> <p>Heat exchanger - Einstellungsmenü des Wärmetauschers.</p>	 <p>The screenshot shows a menu titled 'Settings' with options: Heater, Cooler, Pump, Fan, and Heat exchanger. The 'Heat exchanger' option is highlighted with a rectangular box. At the bottom of the screen, a status bar displays '-> Heat exch.sett.'</p>
<p>F1 Fault delay: eingestellte Zeit, um die Temperatursenkung der Abluft nach dem Wärmetauscher zu überwachen (Sek.). Wenn die tatsächliche Lufttemperatur während dieser Zeit unter T.h.exch.ch bleibt, wird ein Alarmsignal F1 erzeugt.</p> <p>~Heater control law~ - Regelungsfaktoren des Heizregisters</p> <ul style="list-style-type: none"> • ~Supply air control law~ - Regelungsfaktoren der Zulufttemperatur <p>G: Proportionalitätsfaktor der proportional-integralen Regelung. Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers.</p> <p>T: Integrationsfaktor der proportional-integralen Regelung (Sek.). Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers.</p> <p>Dead zone: toter Bereich (°C). Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers. Wenn die Abweichung unterhalb dieses Punktes liegt, wird sie als Null angenommen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ~Exhaust air control law~ - Regelungsfaktoren der Fortlufttemperatur <p>G: Proportionalitätsfaktor der proportional-integralen Regelung. Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers.</p> <p>T: Integrationsfaktor der proportional-integralen Regelung (Sek.). Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers.</p> <p>Dead zone: toter Bereich (°C). Parametereinstellungen der Steuerung der Zulufttemperatur über das Regelventil des Wärmetauschers. Wenn die Abweichung unterhalb dieses Punktes liegt, wird sie als Null angenommen.</p>	 <p>The screenshot shows a menu titled 'Heat exch.sett.' with the following parameters and values:</p> <ul style="list-style-type: none"> F1 Fault delay: 600 Supply air control law: <ul style="list-style-type: none"> G 1.00 T 100 Dead zone: 0.5 Exhaust air control law : <ul style="list-style-type: none"> G 1.00 T 100 Dead zone: 0.5

WARTUNGSHINWEISE

WARNUNG

Vor allen Wartungsarbeiten die Lüftungsanlage durch Umschalten des Schutzschalters QF in die Position OFF von der Stromversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten vor Abschluss der Arbeiten sichern.



Die Lüftungsanlage bedarf der regelmäßigen technischen Kontrolle und Wartung, um eine lange und störungsfreie Lebensdauer sicherzustellen. Die Wartungsarbeiten sind nur im spannungslosem Zustand durchzuführen. **Warnung! Beachten Sie scharfe Kanten an der Lüftungsanlage! Bei Wartungsarbeiten Arbeitshandschuhe anziehen!**

1. Filterwartung (3-4 mal pro Jahr).

Verschmutzte Filter erhöhen den Luftwiderstand und vermindern die Förderleistung der Lüftungsanlage. Reinigen Sie die Filter mit einem Staubsauger oder spülen Sie diese mit Wasser. Nach zwei Reinigungen die ausgedienten Filter durch neue Filter ersetzen. Nur trockene Filter einsetzen. Für neue Filter, wie sie in der Tabelle «Technische Daten» zu finden sind, wenden Sie sich an den lokalen Fachhandel.

Verschmutzte Filter sind kein Garantiefall!

Feuchte und schimmelige Filter müssen sofort ersetzt werden!

2. Pflege des Wärmetauschers (einmal pro Jahr).

Auch bei regelmäßiger Reinigung der Filter bedarf der Wärmetauscher für eine anhaltend hohe Effizienz der Wärmerückgewinnung ebenso regelmäßiger Reinigung. Um den Wärmetauscher zu reinigen, entnehmen Sie diesen aus der Anlage und waschen Sie ihn mit einer milden, lauwarmen Seifenlösung aus. Setzen Sie anschließend den trockenen Wärmetauscher wieder in die Anlage ein.

3. Pflege der Ventilatoren (einmal pro Jahr).

Auch wenn Sie die Filter regelmäßig reinigen, kann etwas Staub in die Ventilatoren gelangen und somit die Förderleistung der Lüftungsanlage vermindern. Die Reinigung erfolgt mit einem trockenen weichen Lappen oder mit einer Bürste. Reinigung mit Wasser, Schleifmitteln, scharfen Gegenständen

oder Chemikalien ist nicht gestattet.

4. Pflege des Kondensatablaufsystems (einmal pro Jahr).

Das Kondensatablaufsystem kann durch Fremdkörper aus der Abluft verschmutzt werden. Befüllen Sie die Auffangwanne unter der Anlage mit Wasser, um das Funktionieren des Kondensatablaufsystems zu prüfen. Reinigen Sie bei Bedarf den Siphon und das Ablaufrohr von Fremdkörpern.

5. Pflege des Zuluftgitters (zweimal pro Jahr).

Überprüfen Sie den Zustand des Zuluftgitters und reinigen Sie es nach Bedarf von Fremdkörpern.

6. Pflege der Lüftungsrohre (einmal in 5 Jahren).

Auch wenn Sie alle empfohlenen Wartungsarbeiten regelmäßig durchführen, kann etwas Staub in die Lüftungsrohre gelangen und somit die Förderleistung und den Volumenstrom vermindern. Die Wartung besteht aus der regelmäßigen Reinigung oder dem Ersetzen der Lüftungsrohre.

7. Pflege der Abluftgitter und Zuluftdiffusoren (nach Bedarf).

Entnehmen Sie das Abluftgitter und den Zuluftdiffusor und waschen Sie diese mit einer warmen, milden Seifenlösung. Überprüfen Sie die Verbindung an den Lüftungsrohren regelmäßig.

DIAGNOSE UND ABHILFEN FÜR DIE LÜFTUNGSANLAGE

Tabelle 11. Alarmliste und Abhilfe

Alarm	Mögliche Ursache	Abhilfe
Der Ventilator/ die Ventilatoren startet/starten beim Anschalten der Anlage nicht.	Keine Stromversorgung oder Anschlussfehler	Schließen Sie die Anlage an das Stromnetz an. Beseitigen Sie den Anschlussfehler.
	Blockierter Motor, verschmutzte Flügelradschaufeln	Beseitigen Sie die Motorblockade und reinigen Sie die Flügelradschaufeln.
	Systemabsturz	Systemabsturz. Anlage neu starten.
Auslösen des automatischen Schalters	Kurzschluss im Stromkreis	Schalten Sie die Anlage ab und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler für eine Diagnose auf.
Niedrige Förderleistung	Die eingestellte Lüftungsstufe ist zu niedrig.	Stellen Sie eine höhere Lüftungsstufe ein.
	Verschmutzte Filter und Ventilatoren, verschmutzter Wärmetauscher	Reinigen oder ersetzen Sie die Filter, reinigen Sie die Ventilatoren und den Wärmetauscher.
	Die Luftklappen, Diffusoren oder Abluftgitter sind geschlossen oder verschmutzt.	Öffnen und reinigen Sie die Luftklappen, Diffusoren oder Abluftgitter, um eine freie Luftströmung sicherzustellen.
Kalte Zuluft	Verschmutzter Abluftfilter	Reinigen oder ersetzen Sie den Abluftfilter.
	Der Wärmetauscher ist vereist.	Überprüfen Sie den Zustand des Wärmetauschers. Schalten Sie die Lüftungsanlage bei Bedarf ab und wieder an, wenn die Vereisungsgefahr nicht mehr besteht.
	Das Warmwasser-Heizregister ist defekt.	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.
Geräusch, Vibration	Verschmutztes Flügelrad	Reinigen Sie das Flügelrad.
	Lose Schraubverbindung	Ziehen Sie die Schrauben an.
	Es sind keine flexiblen Antivibrations-Verbinder montiert.	Montieren Sie die flexiblen Antivibrations-Verbinder.
Kondensataustritt	Das Kondensatablaufsystem ist verschmutzt, beschädigt oder falsch montiert.	Reinigen Sie das Kondensatablaufsystem. Überprüfen Sie den Neigungswinkel der Ablaufrohre. Stellen Sie sicher, dass der Siphon mit Wasser gefüllt ist und die Ablaufrohre frostgeschützt sind.

ABNAHMEPROTOKOLL**Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung**

KOMFORT EC LW300-2		KOMFORT EC LW400-2	
KOMFORT EC L1W300-2		KOMFORT EC LW550-2	

ist als betriebsfähig anerkannt.

Das Produkt entspricht den Europäischen Normen und Standards, den Richtlinien über Niederspannung und elektromagnetische Verträglichkeit. Hiermit erklären wir, dass das Produkt mit den maßgeblichen Anforderungen aus Richtlinie 2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und Richtlinie 93/68/EWG über CE-Kennzeichnung übereinstimmt.

Dieses Zertifikat ist nach der Prüfung des Produktes auf das Obengenannte ausgestellt.

Prüfzeichen

Herstellungsdatum: _____

ANSCHLUSSPROTOKOLL**Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung**

KOMFORT EC LW300-2		KOMFORT EC LW400-2	
KOMFORT EC L1W300-2		KOMFORT EC LW550-2	

ist an das Stromnetz gemäß den Anforderungen dieser Betriebsanleitung angeschlossen:

Firmenname: _____

Name, Vorname des Monteurs: _____

Montagedatum: _____ Unterschrift: _____

GARANTIEKARTE

KOMFORT EC LW300-2		KOMFORT EC LW400-2	
KOMFORT EC L1W300-2		KOMFORT EC LW550-2	

HÄNDLER**KAUFDATUM****VERTRETER IN EU**

BLAUBERG Ventilatoren GmbH
Aidenbachstr. 52
D-81379 München
Deutschland



BLAUBERG
Ventilatoren



www.blaubeergventilatoren.de
Komfort(EC)_LW_v.1(5)_DE