

TECHNISCHE ANLEITUNG

FBD 382-LCD ELEKTRONISCHER REGLER MIT LCD-ANZEIGE



- Für den Luftaustausch von großen Wohnungen, Einfamilienhäusern, Büros, usw.
- Austausch der Zuluft/Abluft mit Wärmerückgewinnung
- Hoher Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung durch Kreuzgegenstromwärmetauscher
- Elektronischer Regler mit LCD-Anzeige
- Wochenzeitschaltuhr standardmäßig
- Feuchte-Regelung (Zusatzausstattung)
- Kohlendioxid-Regelung (Zusatzausstattung)
- Wartungsanzeige
- Kamin-/Stoßlüftungsfunktion am Regler
- Leises Betriebsgeräusch
- Gute Luftfilterung
- Sommer-/Winterautomatik
- Fest eingebaute Luftstrom-Messstutzen

Anschlussleistung	230 V, 50 Hz, 5,22 A (+Nachheizelement 4,3 A)
Schutzart	IP 34
Ventilatoren	Abluft 0,105 kW, 0,46 A 430 m ³ /h 100 Pa
Gleichstrom (DC) Zuluft	0,105 kW, 0,46 A 380 m ³ /h 100 Pa
Wärmerückgewinnung	Kreuzgegenstromwärmetauscher, $\mu = 90\%$
Umgehung der Wärmerückgewinnung	Sommer-/Winterautomatik
elektrisches Vorheizelement	1,0 kW 4,3 A
elektrisches Nachheizelement	1,0 kW 4,3 A (Zubehör)
Nachheizeinheit mit Wasserumlauf	ca. 500 - 2000 W (Zubehör)
Filter	Abluft Zuluft
	G4 G4, F7 (Zubehör)
Gewicht / Basisgerät	92 kg
Optionen der Luftaustauschregelung	- Steuerung über Reglereinheit - CO ₂ - und Feuchte-Regelung - Fernkontrollsteuerung (EIB oder LON-Wandler) - Fernkontrollsteuerung (Spannungs-/Stromsignal)
Zubehör	- elektrisches Nachheizelement - Nachheizeinheit mit Wasserumlauf - CO ₂ -Fühler - Feuchtefühler - Druckdifferenzschalter - EIB-Wandler - LON-Wandler

TECHNISCHE ANLEITUNG ValloPlus SE 450

Vielen Dank, dass Sie sich für ein VALLOX –Lüftungs-System mit Wärmerückgewinnung entschieden haben.

Das VALLOX ValloPlus SE 450 wird in zwei Varianten geliefert:

- ValloPlus SE – R Außenluftansaugung rechts
- ValloPlus SE – L Außenluftansaugung links

Die Abbildungen in der Technischen Anleitung zeigen das ValloPlus SE 450 - links. Bei der Ausführung rechts ist die Anordnung der Filter, Ventilatoren, Bypassklappe,.....spiegelbildlich.

Das ValloPlus SE wird standardmäßig mit einem 8-Stufen-Schalter, manuell schaltbar, geliefert.

Achtung – Hinweis für Deutschland!

Diese Technische Anleitung ist gültig für alle deutschsprachigen Länder und beschreibt mögliche Ausstattungen und Funktionen, die nicht zwangsläufig zum Lieferumfang gehören, bzw. als Zubehör erhältlich sind.

HEINEMANN GmbH

Die Frischluftspezialisten
VON-EICHENDORFF-Str. 59A
86911 DIEßEN
Tel. +49 (0) 8807 – 9466-0
Fax. +49 (0) 8807 – 9466-99
www.heinemann-gmbh.de



ALLGEMEINE HINWEISE



**Hinweise
unbedingt lesen!**



**Hinweise
unbedingt lesen!**

Diese technische Anleitung richtet sich an den Fachinstallateur. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie das VALLOX ValloPlus SE einbauen und anschließen. Bewahren Sie die Anleitung gut auf!

Planung

Das VALLOX ValloPlus SE ist entsprechend der Systemberechnung des Planungsbüros einzusetzen und zu betreiben.

Montage-Aufstellungsort

Das VALLOX ValloPlus SE ist im "warmen" Bereich, Temperatur des Aufstellungsort $> +10^{\circ}\text{C}$, zu installieren.

Die Aufstellung soll so erfolgen, dass eine möglichst kurze, symmetrische Rohrführung sowie deren problemloser Anschluss an das Gerät erfolgen kann. Für das Kanalsystem sind glattwandige Rohre – keine Aluflexrohre – zu verwenden, damit hohe Druckverluste und Strömungsgeräusche verhindert werden.

Der Anschluss an das Gerät erfolgt immer ohne Reduzierung; auf festen und dichten Anschluss ist zu achten.

Die Außen- und Fortluftleitungen sind zur Vermeidung von Kondensatanfall bauseits diffusionsdicht zu dämmen. Die Zu- und Abluftkanäle sind bei Verlegung in kalten Bereichen gegen Wärmeverluste zu dämmen.

Für Wartungs- und Installationsarbeiten muss das Gerät zugänglich sein.

Raumluftabhängige Feuerstätten

Bei gleichzeitiger Verwendung einer KWL-Anlage und einer raumluftabhängigen Feuerstätte ist eine Abstimmung mit dem Schornsteinfeger erforderlich. Die Verbrennungsluft für Feuerstätten wie Kamine oder Kachelöfen muss mit einem ausreichend dimensionierten Kanal von außen zugeführt werden. Das Mitteilungsblatt des Bundesverbandes des Schornsteinfegerhandwerkes – Zentralinnungsverband (ZIV) und dem Verband für Wohnungslüftung (VfW) ist zu beachten.

Elektrischer Anschluss

Achtung: Alle Arbeiten am Gerät sind in spannungslosem Zustand vorzunehmen!

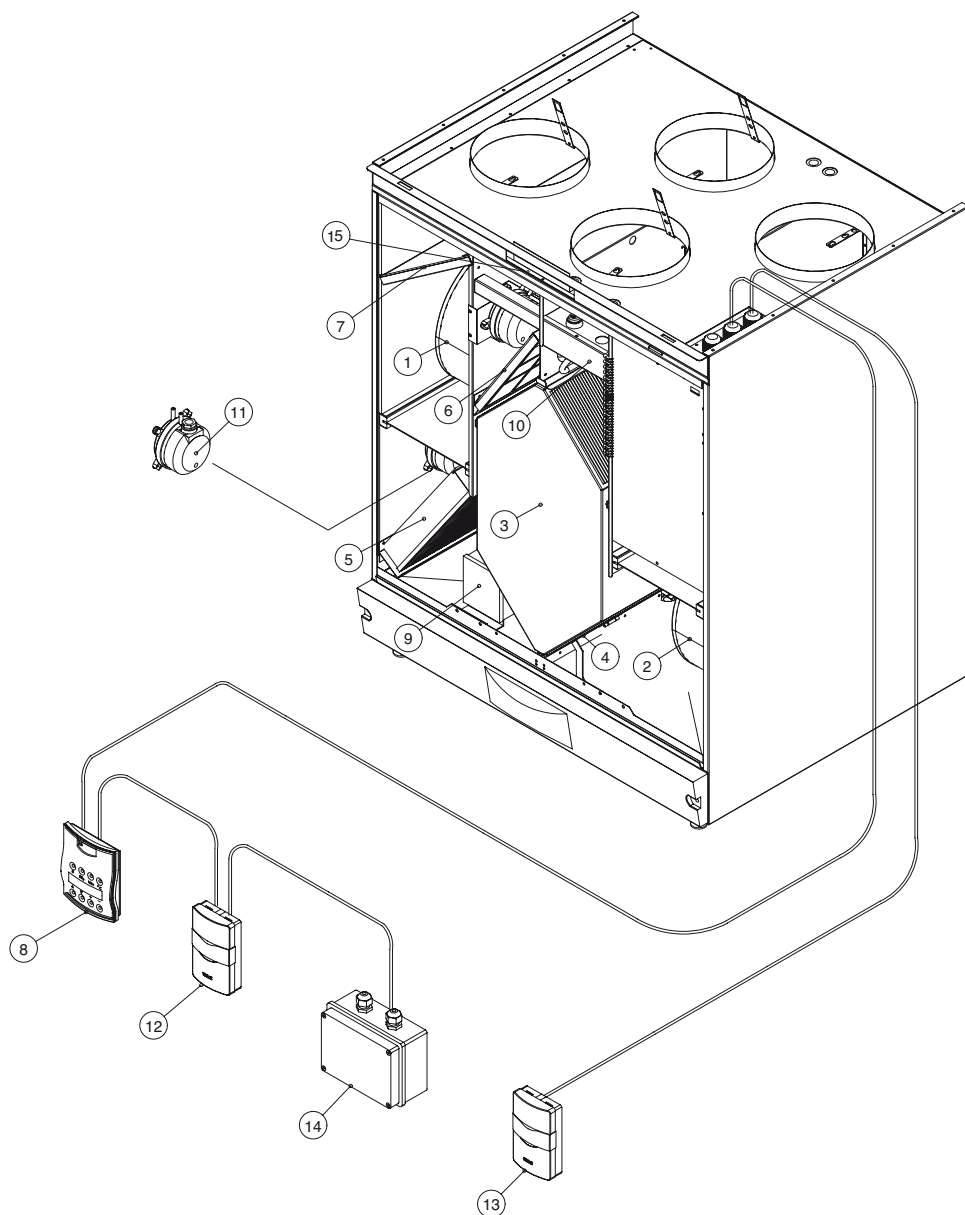
Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die TAB der EVUs sind zu beachten.

Der elektrische Anschluss darf ausschließlich von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Die Steuerstromleitung ist gemäß dem Schaltplan zur Reglereinheit zu verlegen.



VALLOX ValloPlus SE

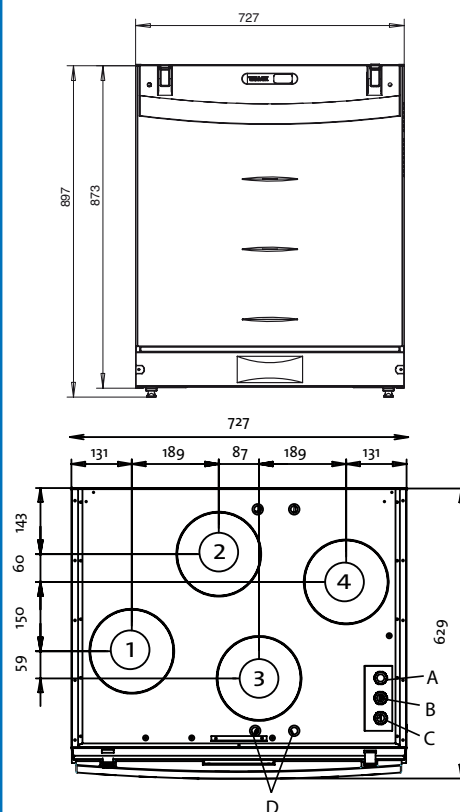
(Abbildung: Modell L)



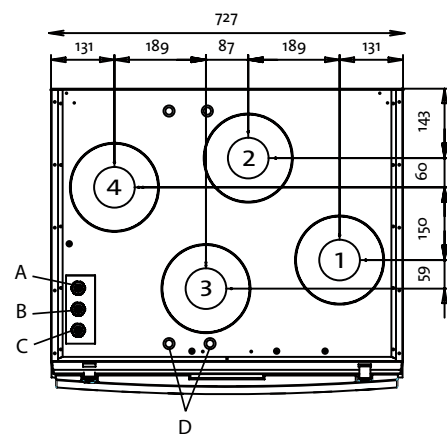
Bestandteile

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Zuluftventilator | 10. Elektrisches Nachheizelement (Zubehör) |
| 2. Abluftventilator | 11. Druckdifferenzschalter (Zubehör) |
| 3. Wärmetauscher | 12. Kohlendioxidfühler (Zubehör) |
| 4. Umgehung der Wärmerückgewinnung | 13. Feuchtfühler (Zubehör) |
| 5. Zuluftfilter F7 (Zubehör) | 14. EIB oder LON-Einheit (Zubehör) |
| 6. Abluftfilter G3 | 15. Messstutzen (hinter der Abdeckleiste) |
| 7. Aussenluftfilter G3 | |
| 8. Reglereinheit | |
| 9. Vorheizelement, elektrisch | |

Abmessungen und Anschlussstücke



Vallox ValloPlus-L



Vallox ValloPlus-R

Anschlussstücke, \varnothing 180 mm

- | | |
|-------------|------------|
| 1 Außenluft | 2 Abluft |
| 3 Zuluft | 4 Fortluft |

Rohr-Anschlüsse

- D Vorlauf-/Rücklauf-Heizregister

Elektrische Anschlüsse

- A Anschlusskabel Feuchtfühler
 B Anschlusskabel - Reglereinheit - CO₂-Fühler - EIB oder LON-Einheit
 C Zuleitungskabel für Gruppenzentrale

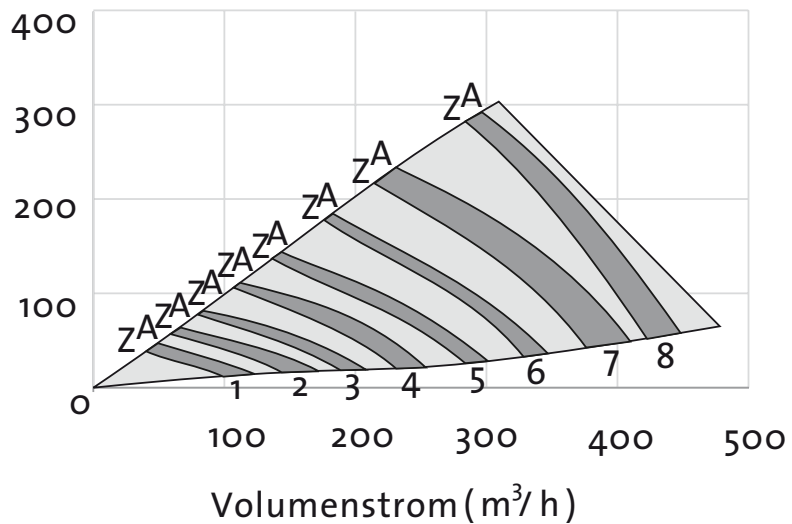


LEISTUNGSWERTE

Luftmengen

Druckverlust – extern für das Kanalnetz

A = Abluft Z = Zuluft 1 bis 8 = Regelstufen
 Pa Auslegungsbereich



Schallwerte

Ventilatorstufen		2	4	6	8
Zuluftvolumenstrom m³/h		133	202	277	360
Schallleist.pegel am Zuluftstutzen in dB bei Frequenz in Hz	63 Hz	45	54	59	63
	125 Hz	55	48	52	57
	250 Hz	29	37	44	49
	500 Hz	28	34	40	45
	1000 Hz	28	34	39	42
Abluftvolumenstrom m³/h		162	234	313	392
Schallleist.pegel am Abluftstutzen in dB bei Frequenz in Hz	63 Hz	45	54	59	63
	125 Hz	55	48	52	57
	250 Hz	29	37	44	49
	500 Hz	28	34	40	45
	1000 Hz	28	34	39	42
Zuluft/Abluft m³/h		133/162	202/234	277/313	360/392
Schallpeg. dB(A) i. 1m Abst.		33	35	41	46

Leistung

Ventilatorstufe	1	2	3	4	5	6	7	8
Elektr. Leist. W bd. Ventilat.	29	39	50	73	103	144	205	270



VALLOX ValloPlus SE 450

VALLOX ValloPlus SE ELEKTRONISCHER REGLER



Tastatur



Hauptanzeige



Regleradresse
1

Steuerung

Das Gerät VALLOX ValloPlus SE kann über die mitgelieferte Reglereinheit geregelt werden (max. 3 Stück), sowie mit den als Zusatzausstattung erhältlichen CO₂-Fühlern (max. 5 Stück) und %RH-Feuchtfühlern (max. 2 Stück).

Die Ventilatorleistungen des Gerätes können über eine Fernüberwachung mit Spannungs- oder Stromsignalen gesteuert werden. Über mögliche Störungen des Gerätes sind potentialfreie Relaisfühlerdaten erhältlich.

Mit dem als Zusatzausstattung erhältlichen VALLOX LON-EIB-Wandler können sämtliche Funktionen des Gerätes gesteuert werden.

Wochenzeitschaltuhr

Mit der Wochenzeitschaltuhr in der Reglereinheit des Gerätes kann für jede Stunde jedes Wochentages die gewünschte Ventilatorleistungsstufe (1...8) programmiert werden.

Reglereinheit

1 Starttaste

Mit dieser Taste wird das Luftaustauschgerät ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist das Gerät eingeschaltet.

2 CO₂-Regelung

Mit dieser Taste wird die Kohlendioxid-Regelung ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist die Regelung eingeschaltet.

3 Feuchteregelung

Mit dieser Taste wird die Feuchteregelung ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist die Regelung eingeschaltet.

4 Nachheizung

Mit dieser Taste wird die Nachheizung und die Wärmerückgewinnung ein- und ausgeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige leuchtet, ist die Nachheizung und die Wärmerückgewinnung eingeschaltet. Wenn die Leuchtanzeige nicht leuchtet, ist der Sommerbetrieb eingeschaltet.

5 Nach oben blättern

Mit dieser Taste kann in der Anzeige nach oben geblättert werden.

6 Nach unten blättern

Mit dieser Taste kann in der Anzeige nach unten geblättert werden.

7 Plus-Taste

Mit dieser Taste kann man Werte vergrößern.

8 Minus-Taste

Mit dieser Taste kann man Werte verkleinern.

Hauptanzeige

✂ Ventilatorleistung

🌡 Zulufttemperatur

🔥 Nachheizung heizt

⚠ Alarm der Filterüberwachung

🚨 Alarm der Wartungsanzeige

🔽 Kamin- / Stoßlüftungsschalter eingeschaltet

🕒 Wochenzeitschaltuhr

Die Ventilatorleistung kann in dieser Anzeige mit den + und – Tasten geändert werden

Montage, Demontage und Leitungsführung der Reglereinheit

Die Reglereinheit wird direkt vom elektrischen Schaltgehäuse verkabelt. Die Reglereinheit kann auch in Serienschaltung mit einem CO₂-Fühler oder einer anderen Reglereinheit verkabelt werden (siehe äußerer Elektroanschluss, Seite 9).

Adressen der Reglereinheiten

Wenn mehr als eine Reglereinheit an das System angeschlossen werden, müssen die Adressen der Reglereinheiten geändert werden.

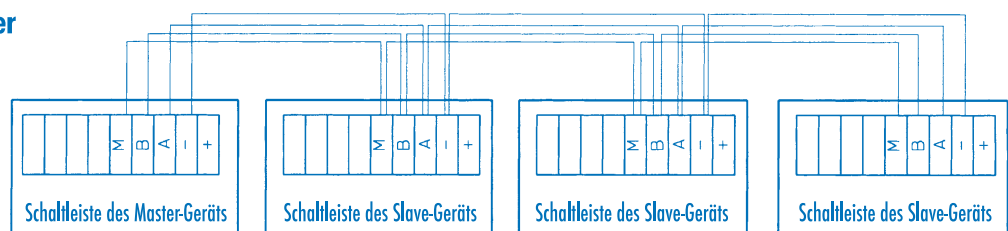
Beispiel: 3 Regler.

- Die erste Reglereinheit an das Gerät anschließen und dessen Adresse auf 3 ändern.
- Die zweite Reglereinheit anschließen und dessen Adresse auf 2 ändern.
- Die dritte Reglereinheit anschließen und überprüfen, dass dessen Adresse 1 ist.

Wenn Reglereinheiten die gleiche Adresse haben, tritt ein Busausfall auf. Wenn dies eintritt, den zweiten Regler abtrennen und die Adresse des zweiten Reglers ändern. Eine solche Situation kann bei der nachträglichen Installation eines zusätzlichen Reglers auftreten.

Zusammenschaltung mehrerer Geräte (Slave-Gerät)

Eventuelle Slave-Geräte entsprechend der abgebildeten Anschlussanleitung anschließen. Die Slave-Geräte arbeiten nicht selbstständig, sondern nach den Anweisungen des Master-Gerätes. An ein Slave-Gerät dürfen keine Reglereinheit und keine Fühler angeschlossen werden.



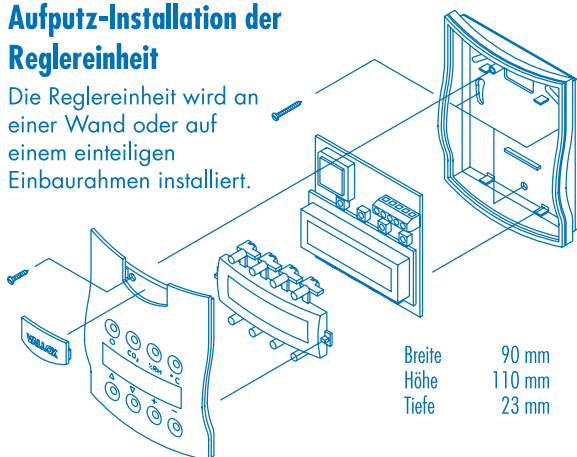
ACHTUNG: Die +-Leitung darf nicht an ein SLAVE-GERÄT angeschlossen werden. An einem SLAVE-GERÄT darf kein 6k8-Widerstand angebracht sein.



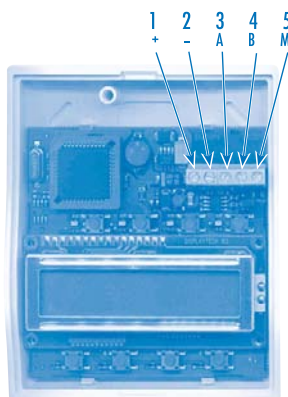
INSTALLATION DER REGLEREINHEIT UND FÜHLERS

Aufputz-Installation der Reglereinheit

Die Reglereinheit wird an einer Wand oder auf einem einteiligen Einbaurahmen installiert.



Breite 90 mm
Höhe 110 mm
Tiefe 23 mm



Elektronikplatte der Reglereinheit

Leitungsführung

Kabel:

JY(St)Y 2x2x0,6 mm²+0,6 mm²

ACHTUNG:

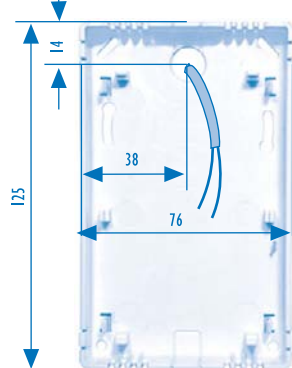
Eine falsche Verdrahtung der (+) Leitung zerstört die Reglereinheit!

1 = orange 1	= +	} ca. 21 VDC
2 = weiß 1	= -	
3 = orange 2	= A	
4 = weiß 2	= B	
5 = metall	= Signallerde	

Montage und Leitungsführung des Feuchte-Fühlers

Der Fühler wird direkt vom elektrischen Schaltgehäuse des Gerätes verkabelt.

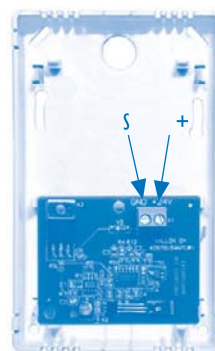
Aufputzinstallation



Bodenplatte des Fühlers

Leitungsführung

Elektronikplatte des % RF-Fühlers



Kabel: 2 x 0,5 mm²

Feuchte-Fühler

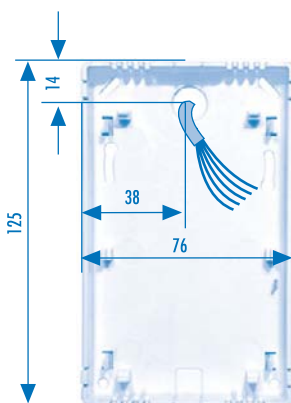
- Eventuelle Feuchte-Fühler so an die Klemmenleiste des Schaltgehäuses anschließen, dass der erste Feuchte-Fühler anstatt an den auf der Klemmenleiste befindlichen Widerstand 6K8 an den % RF1-Fühler angeschlossen wird (in diesem Fall den Widerstand entfernen) und der zweite Feuchte-Fühler an den % RF2-Fühler angeschlossen wird. Siehe Elektroschaltplan.



Montage und Leitungsführung des Kohlendioxid-Fühlers

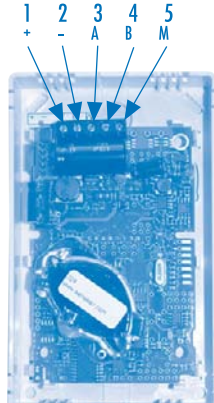
Der CO₂-Fühler wird direkt vom elektrischen Schaltgehäuse des Gerätes verkabelt, er kann auch in Serienschaltung mit einem zweiten CO₂-Fühler oder mit einer Reglereinheit verkabelt werden (siehe äußerer Elektroanschluss, S. 9).

Aufputzinstallation



Bodenplatte des CO₂-Fühlers

Leitungsführung



Elektronikplatte des CO₂-Fühlers (Modell kann variieren)

Kabel:
JY(St)Y 2x2x0,6 mm²+0,6 mm²

ACHTUNG!

Bei einem falschen Anschluss der (+) Leitung wird der Kohlendioxidfühler zerstört!

1 = orange 1	= +	} ca. 21 VDC
2 = weiß 1	= -	
3 = orange 2	= A	
4 = weiß 2	= B	
5 = Metall	= Signallerde M	

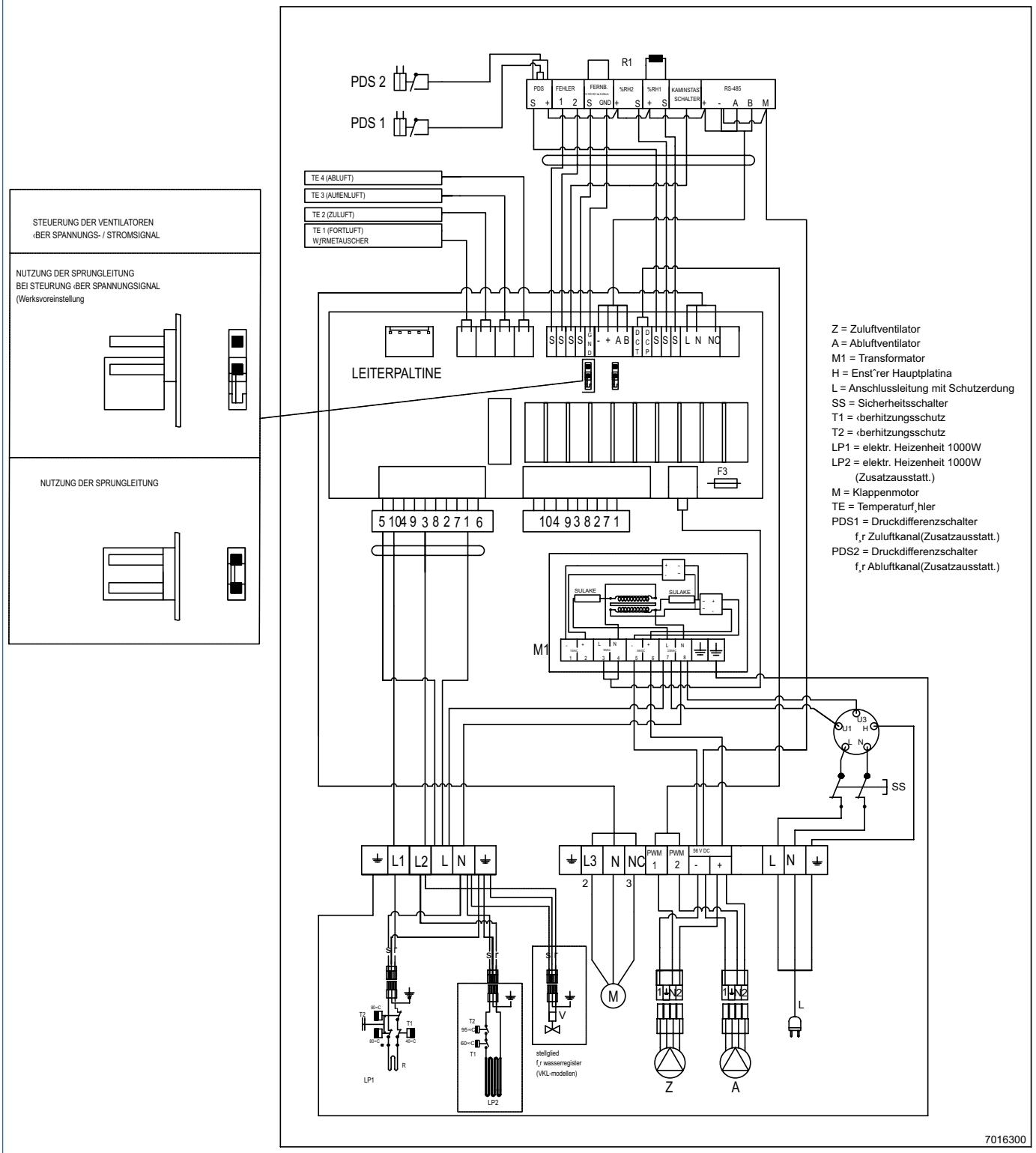
Kohlendioxid-Fühler

- Die Kohlendioxid-Fühler werden einzeln angeschlossen.
- Wenn der erste Kohlendioxid-Fühler an das System angeschlossen ist, wird Spannung zugeschaltet; hierbei weist die Lüftungsanlage dem betreffenden Fühler eine Adresse zu. In gleicher Weise werden die anderen Kohlendioxid-Fühler angeschlossen.



INNERER ELEKTROSCHALTPLAN

INNERER ELEKTROSCHALTPLAN

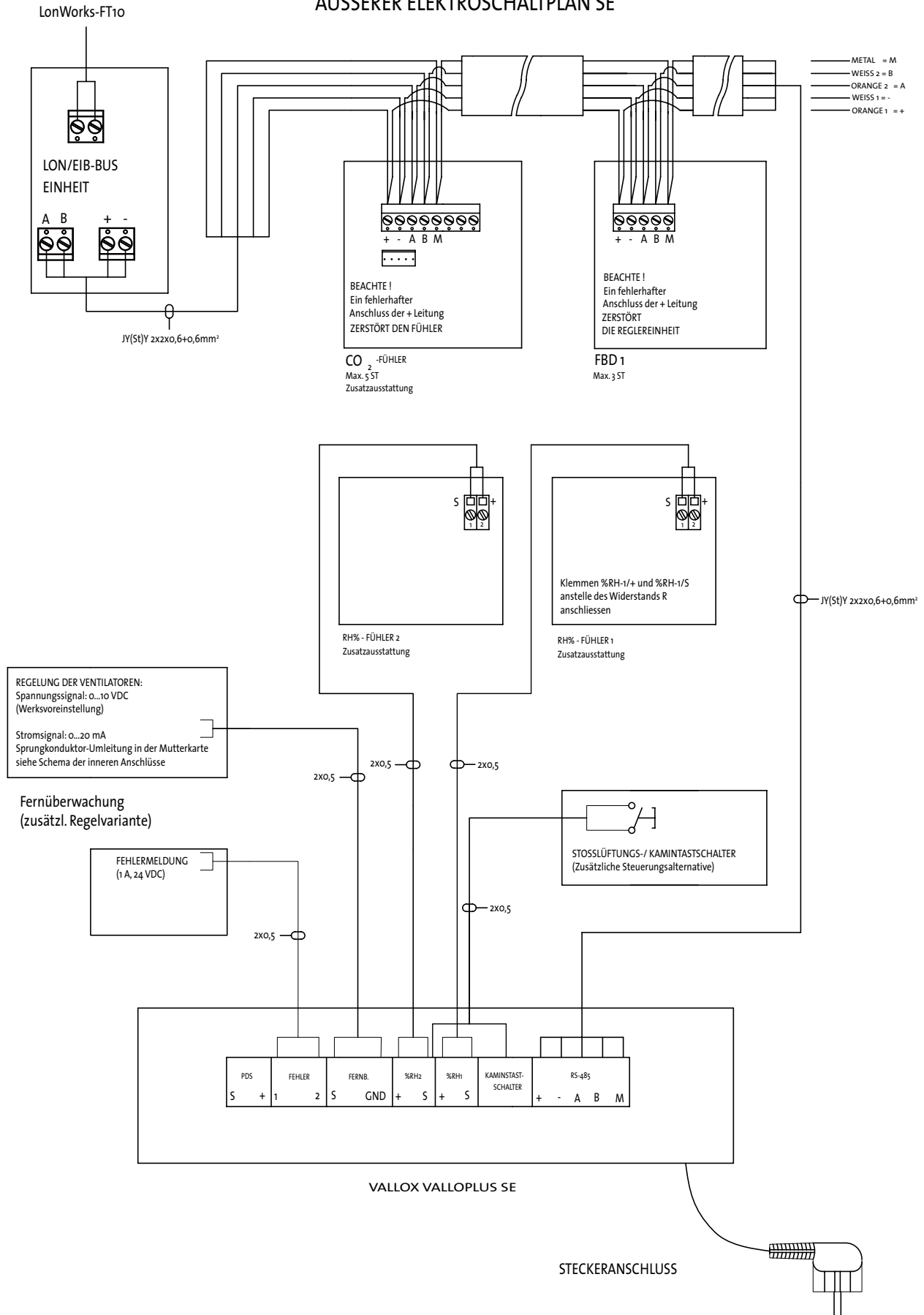


7016300



ÄUSSERER ELEKTROSCHALTPLAN

ÄUSSERER ELEKTROSCHALTPLAN SE





Filterung

Die effektive Filterung der Außenluft (G4 + F7) verhindert, dass schädliche Partikel über das Gerät in die Luftkanäle und die Raumluft gelangen. Eine intensive Filterung der Abluft (G4) verringert die Verschmutzung des Gerätes und gewährleistet die Wärmerückgewinnung sowie eine effektive Funktion der Abluftventilatoren. Durch Einbau eines Druckdifferenzschalters (Zubehör) in das Gerät können mögliche Verstopfungen der Zuluft- / Abluftfilter und der Luftkanäle überwacht werden.

Wärmerückgewinnung und Heizung

Durch eine effektive Wärmerückgewinnung kann der größte Teil der Wärme aus der verunreinigten Abluft für die Erwärmung der einströmenden Außenluft genutzt werden. Der Wirkungsgrad des Wärmetauschers beträgt ca. 80 %. Wenn die Außenluft in den Wärmetauschern nicht ausreichend warm wird, kann sie mit einer Heizeinheit mit Wasserumlauf oder einer Elektroheizeinheit (Zusatzausstattung) erwärmt werden.

Mit der eingebauten automatischen Umgehungsfunktion der Wärmerückgewinnung wird eine unnötige Erwärmung der Außenluft im Sommer vermieden.

Das Gerät hat auch eine automatische Gefrierschutzfunktion für das Nachheizelement mit Wasserumlauf.

Gefrierschutz

Wenn die Fortlufttemperatur unter den eingestellten Grenzwert absinkt, hält die Entfrosterautomatik des Wärmetauschers die Zuluftventilatoren vorübergehend an. Um das vorübergehende Anhalten der Zuluftventilatoren möglichst gering zu halten, ist das Gerät auch mit einem Elektro-Vorheizelement ausgestattet.



VALLOX ValloPlus SE 450

HEIZUNG

Elektrisches Vorheizelement (Standardausrüstung)

- Leistung 1,0 kW, 4,3 A

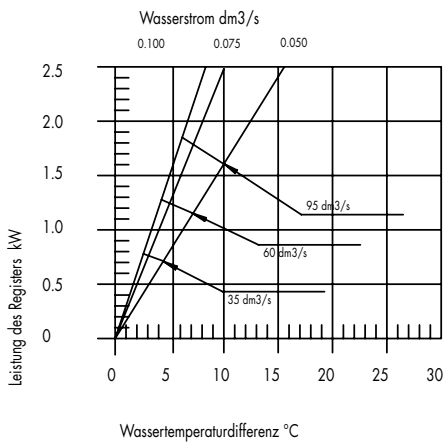
Elektrisches Nachheizelement (Zusatzausstattung)

- Leistung 1,0 kW, 4,3 A.

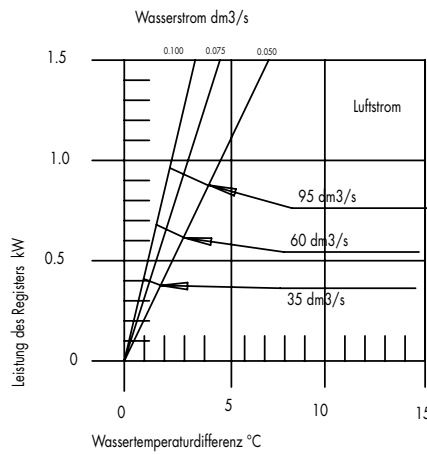
Nachheizeinheit VKL mit Wasserumlauf (Zusatzausstattung)

Leistung des Wasserheizregisters

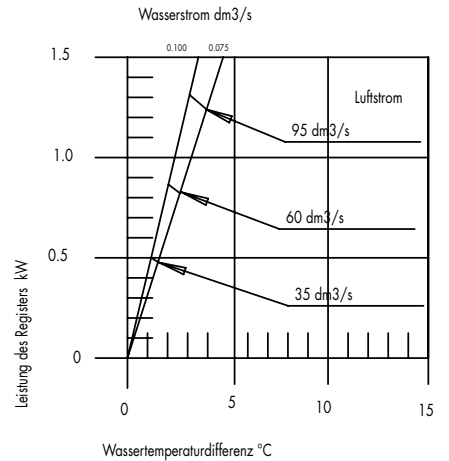
$t_i=13\text{ °C}$ (Zulufttemperatur vorm Register)
 $t_v=50\text{ °C}$ (Wassertemperatur-Vorlauf zum Register)



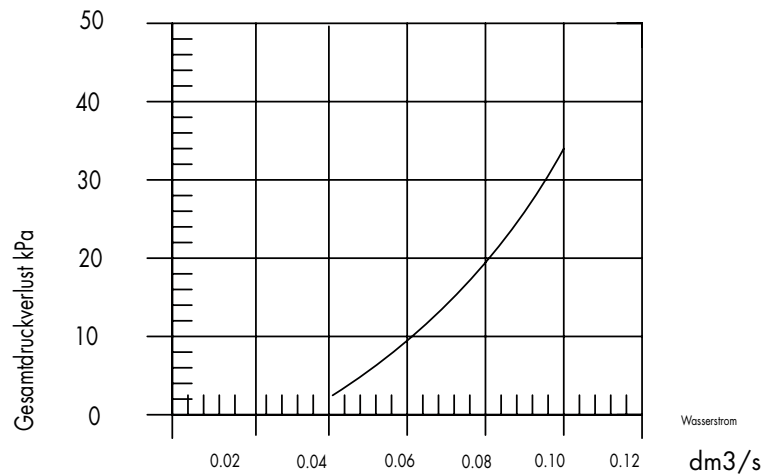
$t_i=13\text{ °C}$ (Zulufttemperatur vorm Register)
 $t_v=30\text{ °C}$ (Wassertemperatur-Vorlauf zum Register)



$t_i=13\text{ °C}$ (Zulufttemperatur vorm Register)
 $t_v=35\text{ °C}$ (Wassertemperatur-Vorlauf zum Register)



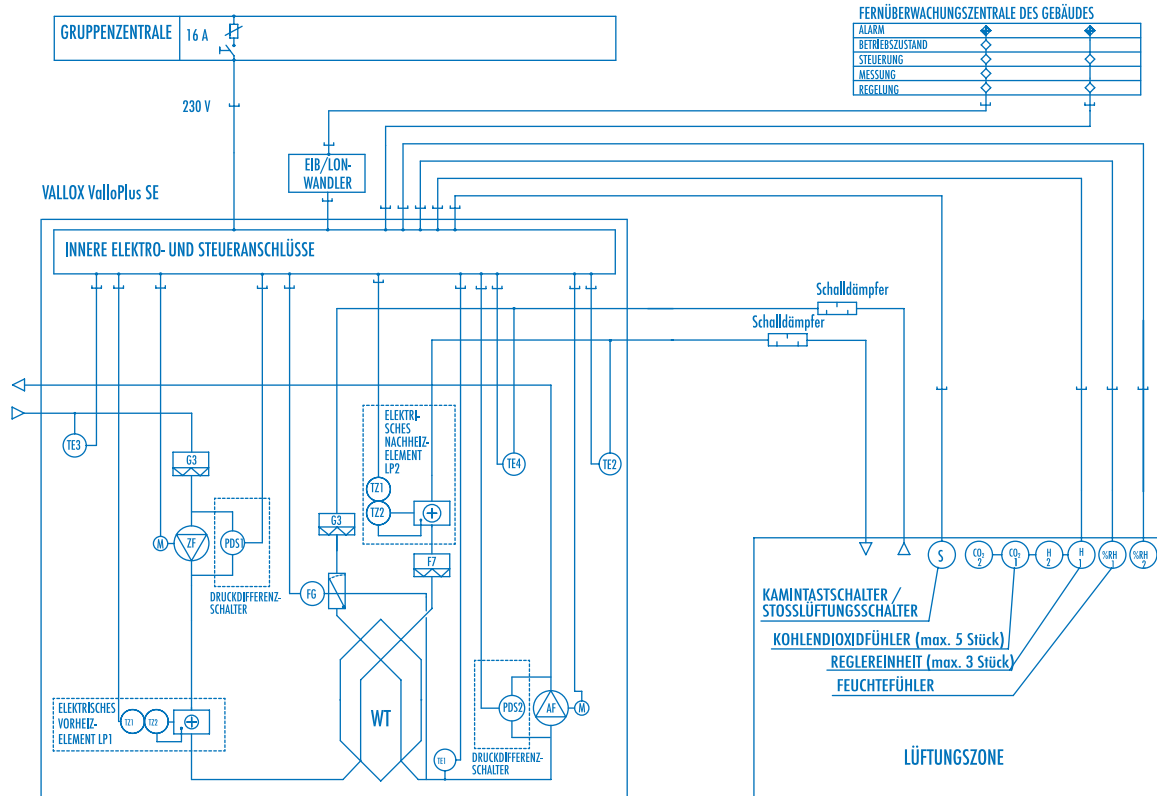
Druckverlust des Wasserheizregisters





REGELSCHEMA ValloPlus SE, elektrische Nachheizeinheit

REGELSCHEMA





FUNKTIONSBESCHREIBUNG, elektrisches Nachheizelement

Betriebssteuerung

Die Stromzufuhr zum Gerät kann bei Bedarf über den Kontaktor der Gruppenzentrale gesteuert werden, beispielsweise über ein Zeitprogramm. Das Gerät schaltet nach dem Start zunächst auf minimale Leistungsstufe, hiernach erfolgt die Leistungsregelung auf der Grundlage der von den Luftqualitätsfühlern übermittelten Messwerte und / oder durch manuelle Steuerung an der Reglereinheit.

Regelung der Ventilatorleistung

Handsteuerung

Die Ventilatorleistung des Luftaustauschgeräts wird in 8 Stufen an der Reglereinheit H geregelt.

Wochenzeitschaltuhr

Die Ventilatorleistung des Lüftungsgeräts wird in 8 Stufen in der Reglereinheit H mit einer Wochenuhr geregelt. Damit kann für jede Stunde jedes Wochentages die gewünschte Ventilatorleistungsstufe programmiert werden.

Kohlendioxid- und Feuchte-Regelung

Die Ventilatorleistung des Luftaustauschgeräts wird in mehreren Stufen entsprechend den Belastungszuständen aufgrund der Messdaten der in der Luftaustauschzone befindlichen Luftqualitätsfühler (CO₂- und Feuchtefühler) geregelt. Der Kohlendioxid- und/oder Feuchte-Gehalt der Zone wird unterhalb des an der Reglereinheit H eingestellten Grenzwertes zu halten versucht. Es können gleichzeitig mehrere Steuerungsarten in Betrieb sein - dominant ist diejenige Steuerungsart, für die eine Leistungssteigerung erforderlich ist.

Die Ventilatorleistung variiert je nach Belastungszustand zwischen der Grund- und der Maximalstufe. Die Grund- und die Maximalleistungsstufe können an der Reglereinheit auf das gewünschte Niveau eingestellt werden.

Spannungs- oder Stromsignal-Steuerung

Die Ventilatorleistung des Luftaustauschgeräts wird über ein Spannungssignal von 0...10 VDC oder über ein Stromsignal von 0...20 mA in 8 Stufen geregelt. Die Ventilatorleistung kann jedoch nicht über die eingestellte Maximalleistungsstufe hinaus geregelt werden. Mit dem Spannungs- oder Stromsignal wird die Grundleistungsstufe gesteuert, d.h. die manuelle Steuerung und die Kohlendioxid- und Feuchte-Regelung können die Leistungsstufe bei Bedarf nach oben, aber nicht nach unten verändern.

Werte für Spannungs- und Stromsignale (Auswahl an der Hauptplatine)

Spannungssignalwerte pro Leistungsstufe		Stromsignalwerte pro Leistungsstufe	
0	0,20...1,25 VDC	0	0,5...2,5 mA
1	1,75...2,25 VDC	1	3,5...4,5 mA
2	2,75...3,25 VDC	2	5,5...6,5 mA
3	3,75...4,25 VDC	3	7,5...8,5 mA
4	4,75...5,25 VDC	4	9,5...10,5 mA
5	5,75...6,25 VDC	5	11,5...12,5 mA
6	6,75...7,25 VDC	6	13,5...14,5 mA
7	7,75...8,25 VDC	7	15,5...16,5 mA
8	8,75...10,00 VDC	8	17,5...20,0 mA

Zulufttemperatur

Die Zulufttemperatur kann über eine Konstanttemperatur-Regelung oder eine Kaskadenregelung gesteuert werden.

Konstanttemperatur-Regelung der Zuluft

Die Steuer- und Regeleinheit des Gerätes steuert die Funktion der Nachheizeinheit LP2 nach den Messdaten des Temperaturfühlers TE2 und versucht dabei, die Zulufttemperatur auf dem an der Reglereinheit H eingestellten Wert (+10...+30 °C) zu halten.

Kaskadenregelung der Zuluft

Die Steuer- und Regeleinheit des Gerätes steuert die Funktion der Nachheizeinheit LP2 nach den Messdaten des Abluftfühlers TE4 und versucht dabei, die Ablufttemperatur auf dem an der Reglereinheit H eingestellten Wert (+10...+30 °C) zu halten.

Umgehung des Wärmetauschers

Der Wärmetauscher ist immer in Betrieb, wenn die Nachheizung eingeschaltet ist. Die automatische Umgehung des Wärmetauschers ist aktiv, wenn die Nachheizung ausgeschaltet ist und die Außenlufttemperatur über dem eingestellten Grenzwert (einstellbar von 0...+25 °C) liegt. Hierbei steuert die Steuer- und Regeleinheit den Klappenmotor FG nach den Messdaten des Außentemperaturfühlers TE3 und des Ablufttemperaturfühlers TE4 und versucht dabei, möglichst kühle Zuluft in die Luftaustauschzone einzublasen. Der Wärmetauscher ist jedoch immer in Betrieb, wenn die Außenlufttemperatur unter dem eingestellten Grenzwert liegt.

Gefrierschutz der Wärmerückgewinnung

Die Steuer- und Regeleinheit des Gerätes steuert die Funktion des Vorheizelements LP1

nach den Messdaten des Temperaturfühlers TE1 und verhindert das Entstehen einer Vereisungsgefahr und ein Stehenbleiben des Zuluftventilators TF. Wenn die Leistung des Vorheizelements LP1 nicht ausreicht, hält die Steuer- und Regeleinheit den Zuluftventilator TF nach den Messwerten des Temperaturfühlers TE1 an, um eine Vereisung des Wärmetauschers zu verhindern. Wenn die Vereisungsgefahr vorüber ist, schaltet sich der Ventilator automatisch wieder ein. Die Grenztemperatur der Gefrierschutzfunktion (-6...+15 °C) und der Differenzbereich (1...10 °C) können an der Reglereinheit H voreingestellt werden.

Überhitzungsschutz der Heizeinheit

Die Überhitzungsschutzthermostate TZ1 und TZ2 überwachen die Oberflächentemperatur der Heizelemente LP1 und LP2: Wenn die Oberflächentemperatur den Grenzwert übersteigt, wird der Überhitzungsschutz aktiviert und die Stromzufuhr zur Heizeinheit wird unterbrochen. Der Überhitzungsschutz TZ1 wird automatisch quittiert, und TZ2 manuell.

Alarme

Die Druckdifferenzschalter PDS1 und PDS2 überwachen die Druckdifferenz der Zuluft- und Abluftseite. Wenn die Druckdifferenz wegen verschmutzter Filter oder verstopfter Luftkanäle zu stark ansteigt, wird Alarm ausgelöst, der in der Hauptanzeige der Reglereinheit als Anzeigesymbol (⊗) zu sehen ist. Wenn im Gerät kein Druckdifferenzschalter eingebaut ist, erinnert ein in der Hauptanzeige der Reglereinheit aufleuchtendes Symbol (⊕) an einen eventuellen Wartungsbedarf des Gerätes; das Betriebsintervall ist von 1...15 Monaten einstellbar. Die Werkseinstellung ist 4 Monate. Diese Funktion ist immer aktiv.

Das Fehlermelderelais vermittelt potentialfreie Alarmmeldungen über folgende Störungen:

- Der Alarm bei hohem CO₂-Gehalt (> 5000 ppm) schaltet das Relais in einem 1-Sekunden-Intervall.
- Bei sonstigen Störungen, z.B. der Fühler, schließen die Relaiskontakte.

Stoßlüftungs- oder Kamintastschalter

An den Klemmenkasten des Gerätes kann ein zusätzlicher Tastschalter S angeschlossen werden, der als Stoßlüftungs- oder Kamintastschalter fungiert. Die Funktion des Schalters wird an der Reglereinheit H gewählt. Die Stoßlüftungs-Schaltfunktion schaltet die Leistungsstufe für 45 Minuten auf die eingestellte Maximalstufe an.

Die Kamintastschalter-Funktion stoppt den Abluftventilator für 15 Minuten, wodurch in der Luftaustauschzone ein Überdruck entsteht.

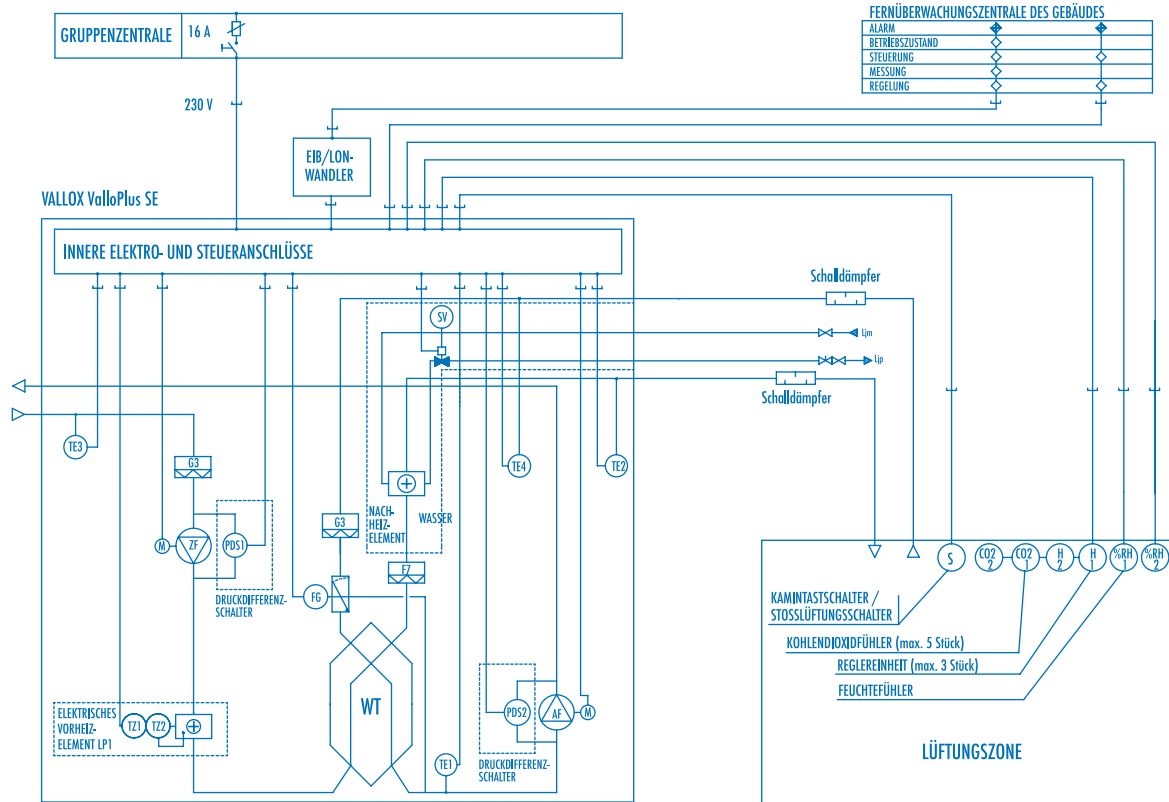
Die LON-EIB-Fernüberwachung kann mit dem VALLOX LON-EIB-Wandler gesteuert werden, siehe separate Broschüre.

Stückliste VALLOX ValloPlus SE

Ken-nung	Bezeichnung	Technische Werte (Werkseinstellungen in Klammern)	Ausrüstung
CO ₂	Kohlendioxidfühler Kohlendioxid-Regelung	Regelbereich 500...2000 ppm (900) Regelungsintervall 1...15 Min. (10)	Zusatzausstattung
G4	Filter	Zuluft, Abluft	Standard
F7	Filter	Zuluft	Zusatzausstattung
FG	Klappenmotor	Automatische Umgehung des Wärmetauschers, 24 V, 2 W, 8 Nm	Standard
H	Reglereinheit, max. 3 Stück	Benutzeroberfläche	Standard
LP1	Vorheizelement	Elektroheizregister 1 kW	Standard
LP2	Nachheizeinheit	Elektroheizregister 1 kW	Zusatzausstattung
WT	Wärmetauscher	Gegenstrom, Wirkungsgrad = 80 %	Standard
PDS1	Druckdifferenzschalter Drucküberwachung der Zuluftseite	Regelbereich 0...500 Pa (320)	Zusatzausstattung
PDS2	Druckdifferenzschalter Drucküberwachung der Abluftseite	Regelbereich 0...500 Pa (320)	Zusatzausstattung
PF1	Abluftventilator DC	qv = 430 m ³ /h (100 Pa)	Standard
%RH	Feuchtefühler, max. 2 Stück Feuchte-Regelung	Automatisch / Regelbereich 1...99 % (99) Regelungsintervall 1...15 Min. (10)	Zusatzausstattung
TE1	Thermofühler, Gefrierschutz des Wärmetauschers, Regelung der Vorheizung	Fortlufttemperatur Regelbereich -6...+15 (Wärmetauscher) Regelbereich -6...+15 ° (Vorheizung)	Standard
TE2	Thermofühler	Zulufttemperatur	Standard
TE3	Thermofühler	Außenlufttemperatur	Standard
TE4	Thermofühler	Ablufttemperatur	Standard
TF	Zuluftventilator DC	qv = 390 m ³ /h (100 Pa)	Standard
TZ1	Überhitzungsschutz der Heizeinheit	Automatik + 60 °C, selbstrückstellend	Bestandteil von LP1/LP2
TZ2	Überhitzungsschutz der Heizeinheit	manuelle Rückstellung +95 °C	Bestandteil von LP1/LP2
S	Kamin-/Stoßlüftungsfunktion	Wählbare Funktionen: Kamin- oder Stoßlüftungstastschalter (Kamintastschalter)	Zusatzausstattung
EIB/LON	EIB/LON-Wandler	Fernkontrollsteuerung	Zusatzausstattung



REGELSCHEMA, GLEICHSTROMVENTILATOREN





FUNKTIONSBESCHREIBUNG Wasserumlauf-Nachheizereinheit

Betriebssteuerung

Die Stromzufuhr zum Gerät kann bei Bedarf über den Kontaktor der Gruppenzentrale gesteuert werden, beispielsweise über ein Zeitprogramm. Das Gerät schaltet nach dem Start zunächst auf minimale Leistungsstufe, hiernach erfolgt die Leistungsregelung auf der Grundlage der von den Luftqualitätsfühlern übermittelten Messwerte und / oder durch manuelle Steuerung an der Reglereinheit.

Regelung der Ventilatorleistung

Handsteuerung

Die Ventilatorleistung des Luftaustauschgeräts wird in 8 Stufen an der Reglereinheit H geregelt.

Wochenzeitschaltuhr

Die Ventilatorleistung des Lüftungsgeräts wird in 8 Stufen in der Reglereinheit H mit einer Wochenuhr geregelt. Damit kann für jede Stunde jedes Wochentages die gewünschte Ventilatorleistungsstufe programmiert werden.

Kohlendioxid- und Feuchteregelung

Die Ventilatorleistung des Luftaustauschgeräts wird in mehreren Stufen entsprechend den Belastungszuständen aufgrund der Messdaten der in der Luftaustauschzone befindlichen Luftqualitätsfühler (CO₂- und Feuchtefühler) geregelt. Der Kohlendioxid- und/oder Feuchtegehalt der Zone wird unterhalb des an der Reglereinheit H eingestellten Grenzwertes zu halten versucht. Es können gleichzeitig mehrere Steuerungsarten in Betrieb sein: dominant ist diejenige Steuerungsart, für die eine Leistungssteigerung erforderlich ist. Die Ventilatorleistung variiert je nach Belastungszustand zwischen der Grund- und der Maximalstufe. Die Grund- und die Maximalleistungsstufe können an der Reglereinheit auf das gewünschte Niveau eingestellt werden.

Spannungs- oder Stromsignal-Steuerung

Die Ventilatorleistung des Luftaustauschgeräts wird über ein Spannungssignal von 0...10 VDC oder über ein Stromsignal von 0...20 mA in 8 Stufen geregelt. Die Ventilatorleistung kann jedoch nicht über die eingestellte Maximalleistungsstufe hinaus geregelt werden. Mit dem Spannungs- oder Stromsignal wird die Grundlüftungsstufe gesteuert, d.h. die manuelle Steuerung und die CO₂- und Feuchte-Regelung können die Lüftungsstufe bei Bedarf nach oben, aber nicht nach unten verändern.

Werte für Spannungs- und Stromsignale (Auswahl an der Hauptplatine)

Spannungssignalwerte pro Lüftungsstufe		Stromsignalwerte pro Lüftungsstufe	
0	0,20...1,25 VDC	0	0,5...2,5 mA
1	1,75...2,25 VDC	1	3,5...4,5 mA
2	2,75...3,25 VDC	2	5,5...6,5 mA
3	3,75...4,25 VDC	3	7,5...8,5 mA
4	4,75...5,25 VDC	4	9,5...10,5 mA
5	5,75...6,25 VDC	5	11,5...12,5 mA
6	6,75...7,25 VDC	6	13,5...14,5 mA
7	7,75...8,25 VDC	7	15,5...16,5 mA
8	8,75...10,00 VDC	8	17,5...20,0 mA

Zulufttemperatur

Die Zulufttemperatur kann über eine Konstanttemperatur-Regelung oder eine Kaskadenregelung gesteuert werden.

Konstanttemperatur-Regelung der Zuluft

Die Steuer- und Regeleinheit des Gerätes steuert die Funktion des Regelventils SV nach den Messdaten des Temperaturfühlers TE2 und versucht dabei, die Zulufttemperatur auf dem an der Reglereinheit H eingestellten Wert (10 - 30 °C) zu halten.

Kaskadenregelung der Zuluft

Die Steuer- und Regeleinheit des Gerätes steuert die Funktion des Regelventils SV nach den Messdaten des Abluftfühlers TE4 und versucht dabei, die Ablufttemperatur auf dem an der Reglereinheit H eingestellten Wert (+10...+30 °C) zu halten.

Umgehung der Wärmerückgewinnung

Der Wärmetauscher ist immer in Betrieb, wenn die Nachheizung eingeschaltet ist. Die automatische Umgehung des Wärmetauschers ist aktiv, wenn die Nachheizung ausgeschaltet ist und die Außenlufttemperatur über dem eingestellten Grenzwert (einstellbar von 0...+25 °C) liegt. Hierbei steuert die Steuer- und Regeleinheit den Klappenmotor FG nach den Messdaten des Außenluftfühlers TE3 und des Ablufttemperaturfühlers TE4 und versucht dabei, möglichst kühle Zuluft in die Luftaustauschzone einzublasen. Der Wärmetauscher ist jedoch immer in Betrieb, wenn die Außenlufttemperatur unter dem eingestellten Grenzwert liegt.

Gefrierschutz der Wärmerückgewinnung

Die Steuer- und Regeleinheit des Gerätes steuert die Funktion des Vorheizelements LP1 nach den Messdaten des Temperaturfühlers TE1 und verhindert das Entstehen einer Vereisungsgefahr und ein Stehenbleiben des Zuluftventilators TF. Wenn die Leistung des Vorheizelements LP1 nicht ausreicht, hält die Steuer- und Regeleinheit den Zuluftventilator

nach den Messwerten des Temperaturfühlers TE1 an, um eine Vereisung des Wärmetauschers zu verhindern. Wenn die Vereisungsgefahr vorüber ist, schaltet sich der Ventilator automatisch wieder ein. Die Grenztemperatur der Gefrierschutzfunktion (-6...+15 °C) und der Differenzbereich (1...10 °C) können an der Reglereinheit H vor eingestellt werden.

Frostschutz des Wasserheizregisters

Die Steuer- und Regeleinheit des Gerätes hält entsprechend den Messwerten der Außenlufttemperatur TE3 (Außenluft < 0 °C) und des Zulufttemperaturfühlers TE2 (Zuluft < 7 °C) die Ventilatoren TF und PF an und verhindert eine Vereisung des Heizelements LP2 mit Wasserumlauf. In der Anzeige der Regeleinheit erscheint eine Meldung über die Einfriergefahr. Wenn die Vereisungsgefahr vorüber ist (Zuluft > 10 °C), schalten sich die Ventilatoren automatisch wieder ein.

Überhitzungsschutz des Vorheizelements

Die Überhitzungsschutzthermostate TZ1 und TZ2 überwachen die Oberflächentemperatur des Heizelements LP1: Wenn die Oberflächentemperatur den Grenzwert übersteigt, wird der Überhitzungsschutz aktiviert und die Stromzufuhr zur Heizeinheit wird unterbrochen. Der Überhitzungsschutz TZ1 wird automatisch quittiert, und TZ2 manuell.

Alarme

Die Druckdifferenzschalter PDS1 und PDS2 überwachen die Druckdifferenz der Zuluft- und Abluftseite. Wenn die Druckdifferenz wegen verschmutzter Filter oder verstopfter Luftkanäle zu stark ansteigt, wird Alarm ausgelöst, der in der Hauptanzeige der Reglereinheit als Anzeigesymbol (⚠) zu sehen ist. Wenn im Gerät kein Druckdifferenzschalter eingebaut ist, erinnert ein in der Hauptanzeige der Reglereinheit aufleuchtendes Symbol (⚠) an einen eventuellen Wartungsbedarf des Gerätes; das Betriebsintervall ist von 1...15 Monaten einstellbar. Werkseinstellung ist 4 Monate. Diese Funktion ist immer aktiv. Das Fehlermelderelais vermittelt potentialfreie Alarmmeldungen über folgende Störungen:

- Während der Gefrierschutzfunktion des Wasserregisters schließen und öffnen die Relaiskontakte in einem Intervall von 10 Sekunden.
- Der Alarm bei hohem CO₂-Gehalt (> 5000 ppm) schaltet das Relais in einem 1-Sekunden-Intervall.
- Bei sonstigen Störungen, z.B. der Fühler, schließen die Relaiskontakte.

Stoßlüftungs- oder Kamintastschalter

An den Klemmenkasten des Gerätes kann ein zusätzlicher Tastschalter S angeschlossen werden, der als Stoßlüftungs- oder Kamintastschalter fungiert. Die Funktion des Schalters wird an der Reglereinheit H gewählt. Die Stoßlüftungs-Schaltfunktion schaltet die Lüftungsstufe für 45 Minuten auf die eingestellte Maximalstufe an.

Die Kamintastschalter-Funktion stoppt den Abluftventilator für 15 Minuten, wodurch in der Luftaustauschzone ein Überdruck entsteht.

Die LON-EIB-Fernüberwachung kann mit dem VALLOX LON-EIB-Wandler gesteuert werden, siehe separate Broschüre.

Stückliste VALLOX ValloPlus SE, Wasserheizregister

Ken-nung	Bezeichnung	Technische Werte (Werkseinstellungen in Klammern)	Ausrüstung
CO ₂	Kohlendioxidfühler Kohlendioxid-Regelung	Regelbereich 500...2000 ppm (900) Regelungsintervall 1...15 Min. (10)	Zusatzausstattung
G4	Filter	Zuluft, Abluft	Standard
F7	Filter	Zuluft	Zusatzausstattung
FG	Klappenmotor	Automatische Umgehung des Wärmetauschers, 24 V, 2 W, 8 Nm	Standard
H	Reglereinheit, max. 3 Stück	Benutzeroberfläche	Standard
LP1	Vorheizelement	Elektroheizregister 1 kW	Standard
LP2	Nachheizereinheit	Wasserheizregister 500-800 W	Zusatzausstattung
LT01	Wärmetauscher	Gegenstrom, Wirkungsgrad = 80 %	Standard
PDS1	Druckdifferenzschalter Drucküberwachung der Zuluftseite	Regelbereich 0...500 Pa (320)	Zusatzausstattung
PDS2	Druckdifferenzschalter Drucküberwachung der Abluftseite	Regelbereich 0...500 Pa (320)	Zusatzausstattung
AF1	Abluftventilator DC	qv = 430 m ³ /h (100 Pa)	Standard
%RH	Feuchtefühler, max. 2 Stück Feuchte-Regelung	Automatisch / Regelbereich 1...99 % (99) Regelungsintervall 1...15 Min. (10)	Zusatzausstattung
TE1	Thermofühler, Gefrierschutz des Wärmetauschers, Regelung der Vorheizung	Forlufftemperatur Regelbereich -6...+15 (Wärmetauscher) Regelbereich -6...+15 ° (Vorheizung)	Standard
TE2	Thermofühler	Zulufttemperatur	Standard
TE3	Thermofühler	Außenlufttemperatur	Standard
TE4	Thermofühler	Ablufttemperatur	Standard
ZF	Zuluftventilator DC	qv = 390 m ³ /h (100 Pa)	Standard
TZ1	Überhitzungsschutz der Heizeinheit	Automatik + 60 °C, selbstückstellend	Bestandteil von LP1
TZ2	Überhitzungsschutz der Heizeinheit	manuelle Rückstellung +95 °C	Bestandteil von LP1
S	Kamin-/Stoßlüftungsfunktion	Wählbare Funktionen: Kamin- oder Stoßlüftungsschalter (Kamintastschalter)	Zusatzausstattung
EIB/LON	EIB/LON-Wandler	Fernkontrollsteuerung	Zusatzausstattung



Einbau des Luftaustauschgerätes

- In Innenräumen an einem Ort einbauen, dessen Temperatur nicht unter +10 °C sinkt.
- An einem Ort einbauen, wo der durch die Geräteummantelung dringende Schalldruckpegel nicht störend ist (Lagerräume, Flure, technische Räume, in bestimmten Fällen Aufenthaltsräume).
- Das Gerät ist mit einem verstellbaren Grundrahmen ausgestattet. Wenn das Gerät an einer Wand installiert wird, ist dessen Gewicht von 100 kg und die Vibrationsdämpfung zu berücksichtigen.
- Das Gerät ist spritzwasserdicht (Schutzart IP 34) und kann daher auch in Feuchträumen eingebaut werden.

Elektroanschlüsse

- Das Gerät kann fest an das Stromnetz angeschlossen werden. Der Elektroklemmenkasten befindet sich im Gerät in unmittelbarer Nähe des Anschlusses des Zuluftkanals.
- Die an das Gerät anzuschließenden Kabel werden über Durchführungs dichtungen geführt; diese befinden sich neben dem Anschluss für den Zuluftkanal.

Montage

- Die Gerätepaneele (C) entfernen (Schrauben 2 Stück).
- Die Tür des Gerätes öffnen (Kastenverschluß 2 Stück).
- Den Deckel des Elektroklemmenkastens abnehmen.
- Die benötigten Kabel montieren und nach Schaltplan an die verschraubte Schaltleiste anschließen.
- Der äußere Schaltplan findet sich in dieser Anleitung und auf der Deckelinnenseite des Elektroklemmenkastens.
- Der innere Schaltplan findet sich in dieser Anleitung und auf der Deckelinnenseite des Elektroklemmenkastens.

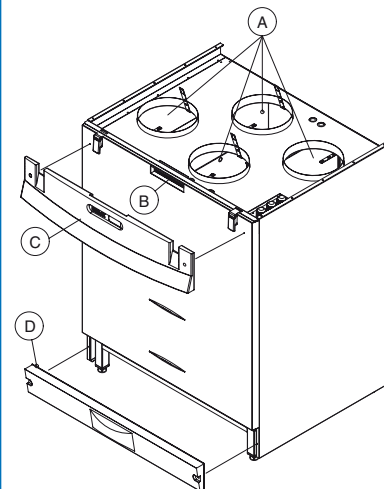
Luftkanalanschlüsse des Gerätes

- Das Gerät ist mit vier äußeren Verbindungsstücken (\varnothing 180) ausgestattet. An das Verbindungsstück kann ein erforderliches Anschlussstück angeschlossen werden (inneres Verbindungsstück, Rohrbogen o.ä.).

Die Luftkanäle werden an den vorgesehenen Anschlüssen fest und dicht abschließend befestigt (ACHTUNG: Gerätemodelle L/R). Eventuelle Luftkanalisolierungen werden gemäß Lüftungsplan ausgeführt.

Luftstrom-Messstutzen

- Die im Gerät fest eingebauten Luftstrom-Messstutzen befinden sich hinter dem VALLOX-Schild (B).
- An den Messstutzen kann mit einem Differenzdruckmesser der Gesamtdruck der Zuluft- und Abluftkanäle gemessen werden. Anhand der Druckwerte können für die verschiedenen Betriebsstellungen des Gerätes die Volumenluftströme in der Luftmengentabelle des Gerätes (S. 5) abgelesen werden.
- Der rote Messschlauch ist auf der Druckseite des Ventilators, der schwarze Schlauch auf der Saugseite.



A Luftkanalschüsse
B Messstutzen
C Gerätepaneele
D Sockelplatte



MONTAGEANLEITUNG

Rohranschlüsse

- Wenn das Gerät mit einem Nachheizelement mit Wasserumlauf ausgestattet ist, wird es mit einem 15/13-Kupferrohr an den Warmwasserkreislauf angeschlossen.

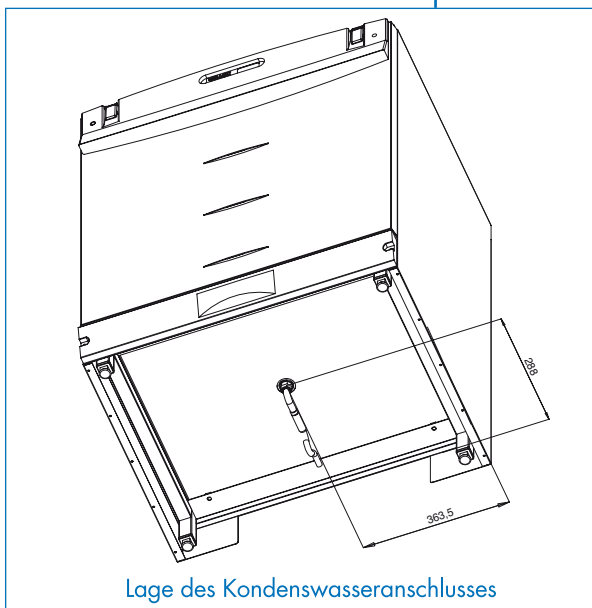
ACHTUNG! ZUM HEIZELEMENT MIT WASSERUMLAUF GEHÖRT EIN REGELVENTIL.

Druckdifferenzschalter

Falls das Gerät mit Druckdifferenzschaltern für die Überwachung der Druckdifferenz der Zuluft- und Abluftkanäle ausgestattet ist, müssen diese nach Einbau und Regulierung der Luftkanäle und dazu gehörenden Anschlusssteile (Ventile, Außenluftklappen u.ä.) auf die richtigen Werte eingestellt werden. Genauere Einstellvorschriften in der Bedienungsanleitung des Gerätes.

Kondenswasseranschlüsse

- Das Kondenswasser, das aus der durch das Gerät strömenden Abluft kondensiert, kann auf zweierlei Weise aus der Bodenwanne abgeleitet werden.
- Wenn der Feuchtegehalt der Abluft hoch ist, z.B. in Waschräumen, wird das Kondenswasser aus dem Schraubanschluss in der Bodenwanne über den mitgelieferten Kondensatablauf (Wassersperre) in den Bodenabfluss abgeleitet. Wenn an den Kondensatanschluss ein Rohr angeschlossen wird, darf dieses nicht ansteigend montiert sein.
- Der Schraubanschluss befindet sich in Gerätemitte; deswegen muss das Gerät waagrecht ausgerichtet werden.



Lage des Kondenswasseranschlusses



VALLOX ValloPlus SE 450

HEINEMANN GmbH

- Die Frischluftspezialisten -
Von- Eichendorff- Straße 59 A
86911 Dießen

Tel. +49 (0) 8807- 9466-0
Fax +49 (0) 8807- 9466-99
www.heinemann-gmbh.de



Vallox Oy FIN- 32200 Loimaa Telefon +358 2 7636 300 Telefax +358 2 7631 539
Internet: www.vallox.com