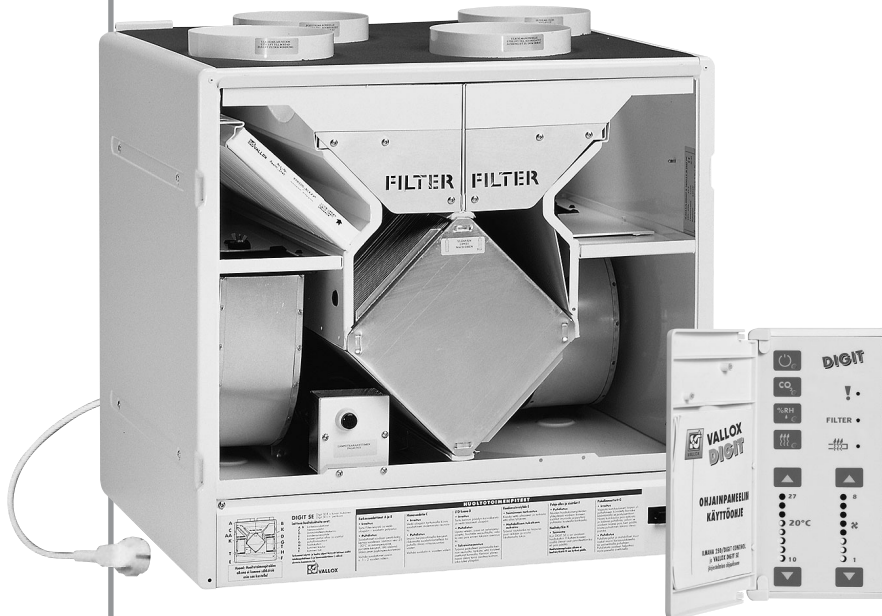




VALLOX DIGIT SE

TECHNISCHE ANLEITUNG



MODELLE:

DIGIT SE R
DIGIT SE L
DIGIT SE VKL R
DIGIT SE VKL L

Abbildung: Modell R. Im Modell L sind die Luftkanalanschlüsse umgekehrt angeordnet (siehe S. 2).

TECHNISCHE ANLEITUNG

Technische Daten

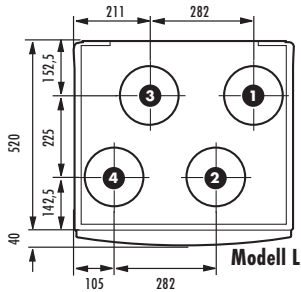
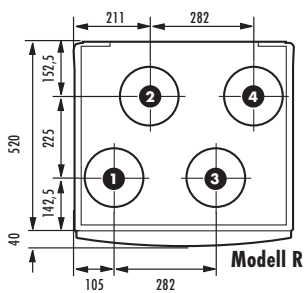
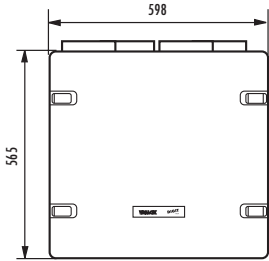
- Anschluss: 230 V, 50 Hz, 1,35 kW, 5,9 A (mit externer Vorheizung, max. 2 kW, insgesamt 3,35 kW, 14,7 A)
- 8-stufige Leistungsregelung, Grund- und Maximalregelung einstellbar
- EIN-/AUS-Taste für Nachheizung, Wahl des Einstellwertes für Nachheizung an der Reglereinheit
- Kann von verschiedenen Stellen aus gesteuert werden (maximal 8 Reglereinheiten)
- LON-Fernüberwachungssteuerung
- Fernüberwachungssteuerung für die Ventilatorstufen (0 – 20 mA oder 0 – 10 VDC)
- Wartungsanzeige erinnert an erforderliche Wartung
- Automatische Umgehung des Wärmeaustauschers
- Kondenswasser kann versteckt abgeleitet werden
- Gefrierschutzautomatik für Wärmeaustauscher
- Bei den VKL-Modellen Gefrierschutzautomatik für Wasserregister
- Wirkungsgrad des Wärmeaustauschers 60 %
- Bei einer Störung zeigt das Anzeigelicht der Reglereinheit die Ursache an
- Störungsmelderelais mit potentialfreien Kontakten (für Fernüberwachung)
- Die Geräteautomatik hat vorbereitete Anschlussmöglichkeiten für:
 - Kohlendioxid-Steuerung
 - Feuchte-Steuerung
 - Filterüberwachung für sowohl Abluft- als auch Zuluftseite
 - Kamin- / Stoßlüftungstastschalter
 - Steuerung der externen Vorheizung (wird im Werk montiert)
 - Zusatzausstattung: Schalldämpfereinheit und Verteilerkästen



VALLOX DIGIT SE / SE VKL

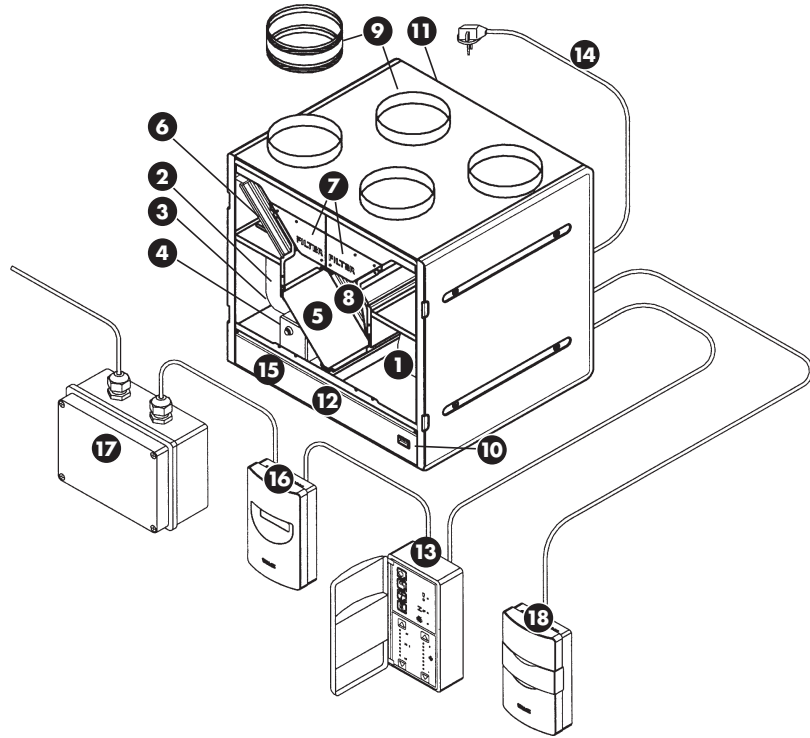
ABMESSUNGEN UND HAUPTTEILE

Abmessungen und Luftkanalausgänge



Luftkanalausgänge, Krageninnendurchmesser 160 mm + Anschlussstücke

- ➊ Zuluft in die Wohnung
- ➋ Abluft aus der Wohnung
- ➌ Außenluft ins Gerät
- ➍ Fortluft nach draußen

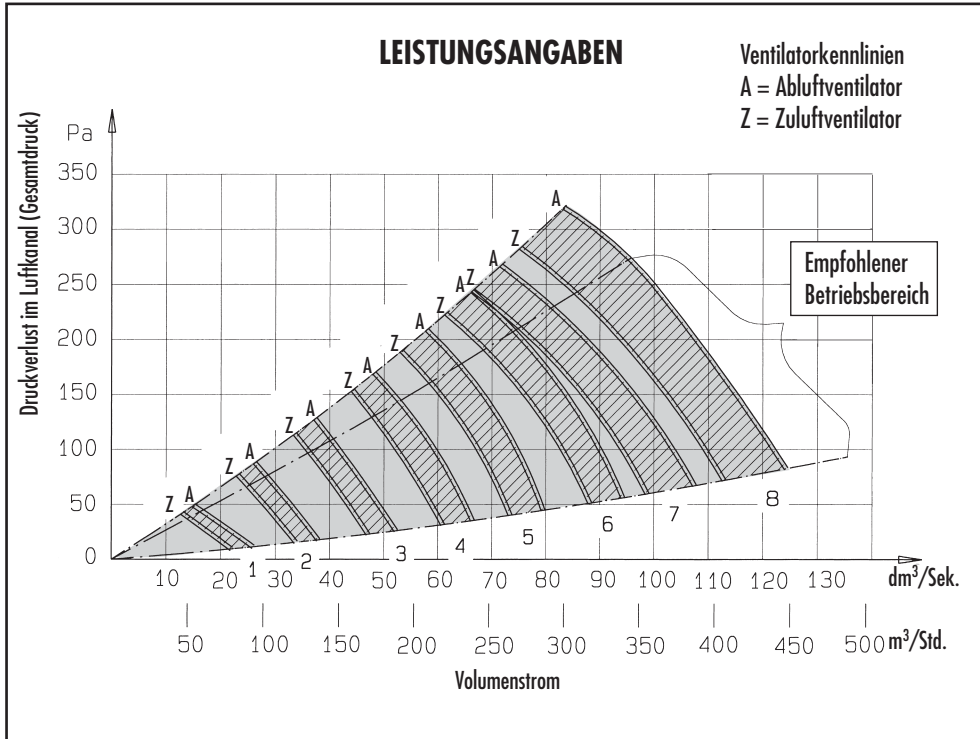


Hauptteile

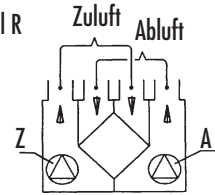
- ➊ Abluftventilator 210 W
- ➋ Zuluftventilator 210 W
- ➌ Schnellanschluss für Ventilator
- ➍ Nachheizregister (elektrisch 1,0 kW oder Wasser)
- ➎ Wärmeaustauscher
- ➏ Außenluftfilter EU 7
- ➐ Vorfilter für Außenluft und Abluft EU 3
- ➑ Sommer-/Winterklappe
- ➒ Verbindungsstücke, Krageninnendurchmesser:
160 mm + Anschlussstücke
- ➓ Sicherheitsschalter
- ➑ Halterung für Wandbefestigung
- ➒ Abdeckplatte für Gehäuse
- ➓ Reglereinheit
- ➑ Zuleitung 1,2 m mit Stecker
- ➒ Gehäuse
- ➓ CO₂-Fühler (Zusatzausstattung)
- ➑ LON-Wandler (Zusatzausstattung)
- ➓ Feuchte-Fühler (Zusatzausstattung)



Luftmengen



Modell R



Messpunkte hinter dem Ausgangskragen. Die Ventilator-kennlinien zeigen den für Luftkanalverluste zur Verfügung stehenden Gesamtdruck an.

Ventilator-stufen	Regel-spannung V	Abluftstrom (l/s)	Gesamt-leistungs-aufnahme W
1	60	27	40
2	80	42	65
3	100	54	100
4	120	67	130
5	140	82	170
6	150	95	210
7	180	109	245
8	230	125	315

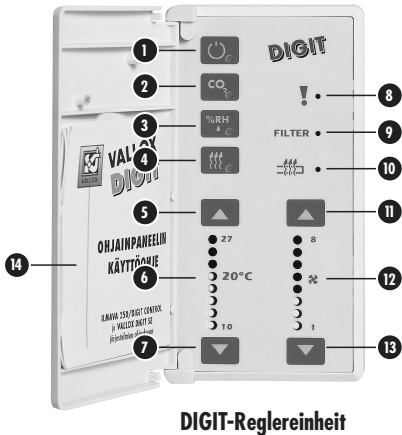
Schallwerte

Hz	Schallleistungspegel vom DIGIT SE in das Zuluftkanalsystem nach Oktavenbänder L_w dB				Schallleistungspegel vom DIGIT SE in das Abluftkanalsystem nach Oktavenbändern L_w dB				
	REGELSTELLUNG / LUFTMENGE				REGELSTELLUNG / LUFTMENGE				
	2 36 l/s	4 63 l/s	6 90 l/s	8 111 l/s	2 41 l/s	4 67 l/s	6 95 l/s	8 125 l/s	
Mittlere Frequenz des Oktavenbandes in Hertz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	59	56	41	42	40	23	15		60
	63	69	66	53	50	51	37		68
	74	72	60	57	54	46	43		75
	80	74	65	63	57	53	49		79
									53
									48
									41
									33
									25
									33
									25
									33
L_w dB	61	71	76	81	61	70	76	81	
L_{wA} dB(A)	44	55	60	65	41	50	57	62	
Durch das DIGIT SE -Gehäuse durchgehender A gewichteter Schalldruckpegel dB (A) in dem Raum, in dem es montiert ist (bei 10 m ² Schallabsorption)									
REGELSTELLUNG / LUFTSTROM (Zuluft/Abluft)									
2 35/37 l/s 4 61/63 l/s 6 86/88 l/s 8 112/115 l/s									
L_{pA} dB(A)	27	36	41	46					



VALLOX DIGIT SE / SE VKL

ABMESSUNGEN UND HAUPTTEILE



DIGIT-Reglereinheit



Reglereinheit

1. Bedienschalter DIGIT SE, Ein/Aus
2. Kohlendioxid-Regelung, Ein/Aus
3. Feuchte-Regelung, Ein/Aus
4. Nachheizung Ein/Aus und Umgehung des Wärmeaustauschers im Sommer Ein/Aus
5. Anhebung des Einstellwertes für die Zulufttemperatur
6. Temperatursäule (Einstellwert oder tatsächliche Temperatur)
7. Absenkung des Einstellwertes für die Zulufttemperatur
8. Störungsmeldeleuchte
9. Anzeigelicht der Filterüberwachung
10. Betriebsanzeige des Heizregisters
11. Anhebung der Ventilatorstufe
12. Ventilatorstufen-Anzeigesäule
13. Absenkung der Ventilatorstufe
14. Betriebsanleitung für die Reglereinheit

Montage, Demontage und Leitungsführung der Reglereinheit

Die Reglereinheit wird direkt vom Schaltgehäuse des DIGIT SE verkabelt. Die Reglereinheit kann auch in Serienschaltung mit einem CO₂-Fühler oder einer anderen Reglereinheit verkabelt werden (siehe externer Schaltplan, Seite 9).

Unterputzinstallation

Klemmfedern in der Mitte der Reglereinheit

Aufputzinstallation

Leitungsführung

Reglereinheit von hinten

Kabel: NOMAK 2 x 2 x 0,5 mm ² + 0,5 mm ²			
I PAAR	1 = orange 1	= +	} ca. 21 VDC
	2 = weiß 1	= -	
II PAAR	3 = orange 2	= A	
	4 = weiß 2	= B	
	5 = metall	= Signallerde	

1. REGLEREINHEITEN

Ändern der laufenden Nummer der Reglereinheit

- Die erste Reglereinheit installieren und überprüfen, dass das Gerät funktioniert.
- Die zweite Reglereinheit installieren und Gerät an das Stromnetz anschließen. Gleichzeitig die CO₂-Taste der betreffenden Fernsteuerung gedrückt halten. Achtung: Die CO₂-Taste so lange gedrückt halten, bis nur noch das Einschalte-Anzeigelicht und die linke LED-Säule leuchten.
- In der LED-Säule brennt das Anzeigelicht der aktuellen laufenden Nummer.
- Ändern der laufenden Nummer der Reglereinheit durch einmaliges Drücken der -Taste und danach der -Taste.

Laufende Nummer größer stellen

Laufende Nummer kleiner stellen

Laufende Nummern

Aktuelle Laufende Nummer

Laufende Nummer größer stellen

Laufende Nummer kleiner stellen

REGLEREINHEIT 1 + 230VAC → OK

REGLEREINHEIT 2 + 230VAC → OK

Die Reglereinheiten 3 – 8 werden entsprechend wie die Reglereinheit 2 installiert, jedoch werden als laufende Nummern 3 – 8 eingegeben.

Die Reglereinheiten werden einzeln an das System angeschlossen

Die Reglereinheiten dürfen nicht die gleiche laufende Nummer haben

ACHTUNG: Beim Abschalten der Lüftungsanlage an der Reglereinheit IST DIE STROMZUFUHR ZUM GERÄT NICHT UNTERBROCHEN.



Montage und Leitungsführung des Kohlendioxid-Fühlers

Der CO₂-Fühler wird direkt vom Schaltgehäuse des VALLOX DIGIT SE verkabelt, er kann auch in Serienschaltung mit einem zweiten CO₂-Fühler oder einer Reglereinheit verkabelt werden (siehe externer Schaltplan, Seite 9).

<p>Aufputzinstallation</p> <p>Bodenplatte des CO₂-Fühlers</p>	<p>Leitungsführung</p> <p>Kabel: NOMAK 2 x 2 x 0,5 mm² + 0,5 mm²</p> <p>ACHTUNG! Durch eine falsche Verdrahtung der (+)-Leitung wird die Reglereinheit zerstört!</p> <table border="0"> <tr> <td>1 = orange 1</td> <td>= +</td> <td rowspan="2">} ca. 21 VDC</td> </tr> <tr> <td>2 = weiß 1</td> <td>= -</td> </tr> <tr> <td>3 = orange 2</td> <td>= A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 = weiß 2</td> <td>= B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 = Metall</td> <td>= Signalerde M</td> <td></td> </tr> </table> <p>Elektronikflachbaugruppe des CO₂-Fühlers</p>	1 = orange 1	= +	} ca. 21 VDC	2 = weiß 1	= -	3 = orange 2	= A		4 = weiß 2	= B		5 = Metall	= Signalerde M	
1 = orange 1	= +	} ca. 21 VDC													
2 = weiß 1	= -														
3 = orange 2	= A														
4 = weiß 2	= B														
5 = Metall	= Signalerde 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.



Montage und Leitungsführung des Feuchte-Fühlers

Der Fühler wird direkt vom Schaltgehäuse des VALLOX DIGIT SE verkabelt.

<p>Aufputzinstallation</p> <p>Bodenplatte des Fühlers</p>	<p>Leitungsführung</p> <p>Elektronikflachbaugruppe des % RF-Fühlers</p> <p>Kabel: 2 x 0,5 mm²</p>
--	---

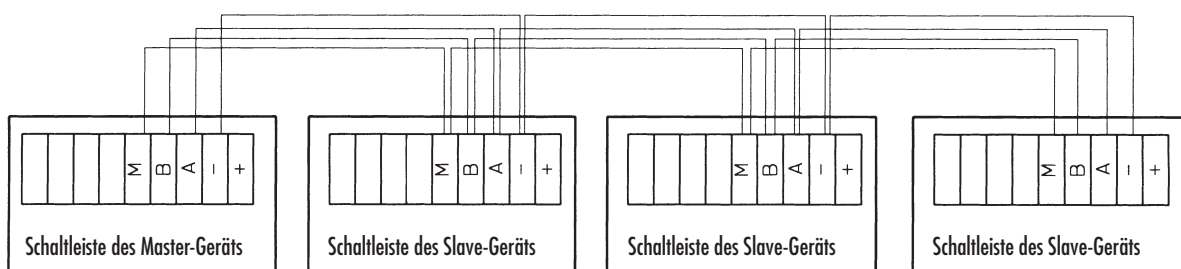
Feuchte-Fühler

- 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.



Zusammenschaltung mehrerer Geräte (Slave-Gerät)

Eventuelle Slave-Geräte entsprechend der abgebildeten Anschlussanleitung anschließen. Die Slave-Geräte arbeiten nicht selbständig, 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.

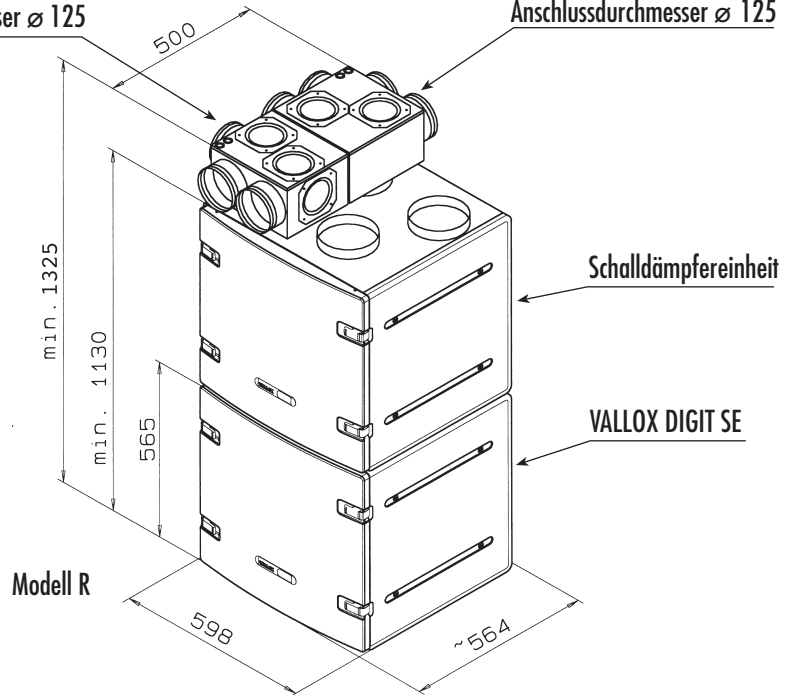


VALLOX DIGIT SE / SE VKL

VALLOX SCHALLDÄMPFEREINHEIT

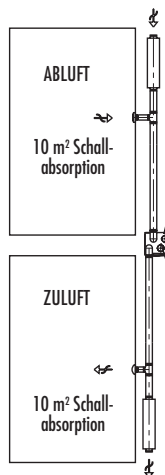
Verteilerkasten für Zuluft
Anschlussdurchmesser \varnothing 125

Verteilerkasten für Abluft
Anschlussdurchmesser \varnothing 125

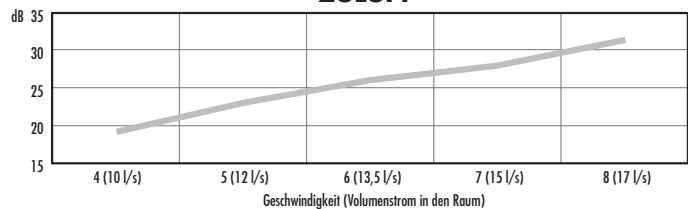


Zu erwartende Schallpegel im Raum in dB (A) mit einer VALLOX-Schalldämpfereinheit

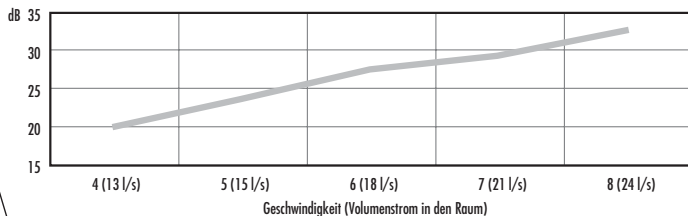
MESSINSTALLATION
DER RAUMGERÄUSCHE



ZULUF



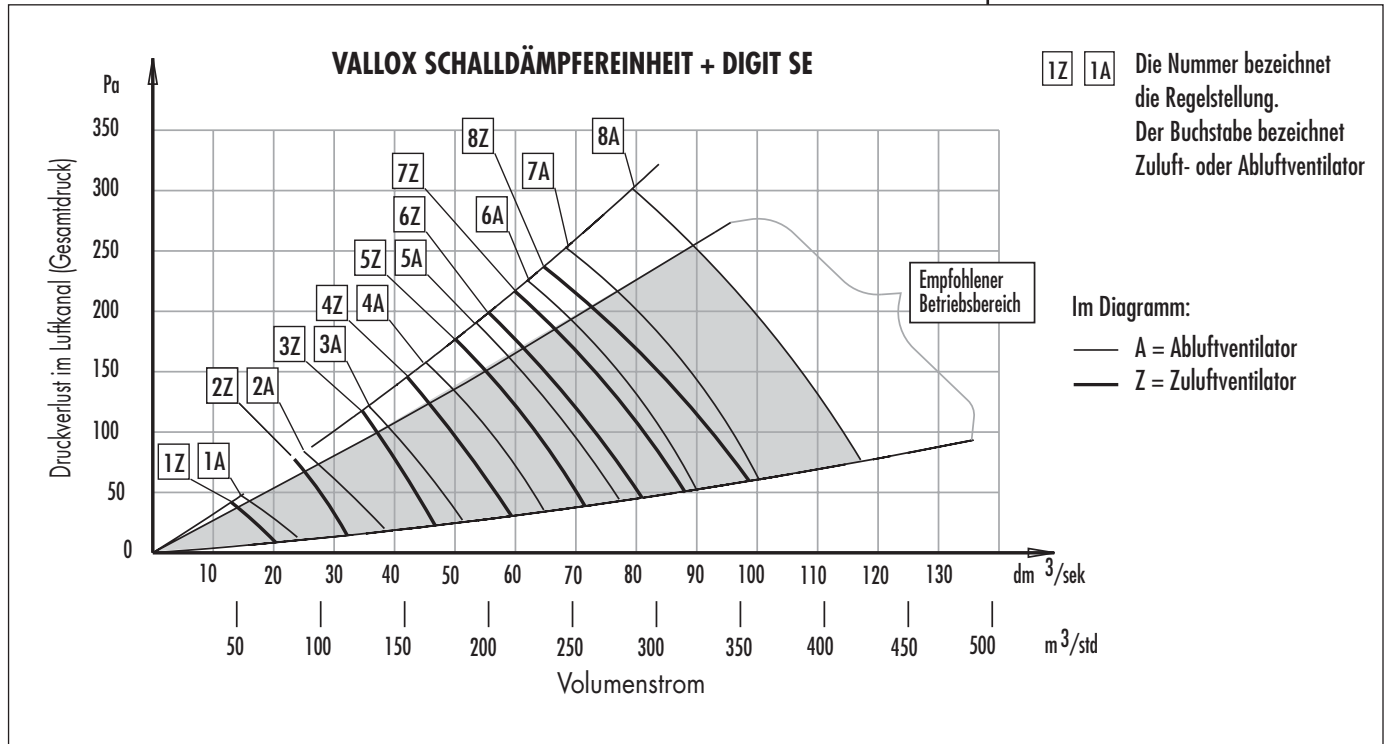
ABLUF



DIGIT SE / 130 E + VALLOX SCHALLDÄMPFEREINHEIT



Leistungsangaben



Schallwerte

Zuluftkanal	Schalleistungspegel nach Oktavbändern im Zuluftkanal hinter der Schalldämpfereinheit, L_w , dB							
	1/60	2/80	3/100	4/120	5/140	6/160	7/180	8/230
REGELSTELLUNG / SPANNUNG V								
LUFSTROM / $\text{dm}^3/\text{sek}/\text{Druck Pa}$	33/16	44/40	57/45	69/52	75/83	80/105	93/99	
Mittlere Frequenz des Oktavbandes in Hertz	63	65	69	72	74	76	78	78
	125	51	59	61	64	66	68	69
	250	33	39	44	47	50	52	54
	500	24	28	32	36	38	41	43
	1000	19	22	24	26	27	28	31
	2000	0	0	0	7	10	15	19
	4000				0	0	0	13
	8000							0
L_w dB insges.		65	70	72	74	77	78	79
L_{wA} dB(A) insges.		40	45	48	50	53	54	55

Abluftkanal	Schalleistungspegel nach Oktavbändern im Abluftkanal hinter der Schalldämpfereinheit, L_w , dB							
	1/60	2/80	3/100	4/120	5/140	6/160	7/180	8/230
REGELSTELLUNG / SPANNUNG V								
LUFSTROM / $\text{dm}^3/\text{sek}/\text{Druck Pa}$	36/24	47/49	56/42	75/49	85/73	93/95	108/126	
Mittlere Frequenz des Oktavbandes in Hertz	63	57	63	65	68	70	71	74
	125	45	50	54	58	60	62	65
	250	33	40	45	49	51	53	56
	500	12	20	25	28	32	34	37
	1000	0	12	17	21	25	27	30
	2000		0	0	8	17	21	26
	4000				0	0	0	20
	8000							0
L_w dB insges.		57	63	65	68	70	72	75
L_{wA} dB(A) insges.		32	38	41	45	47	49	52

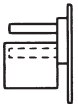


VALLOX DIGIT SE / SE VKL

INTERNER SCHALTPLAN

VALLOX DIGIT SE / DIGIT SE VKL (A 3500 SE)

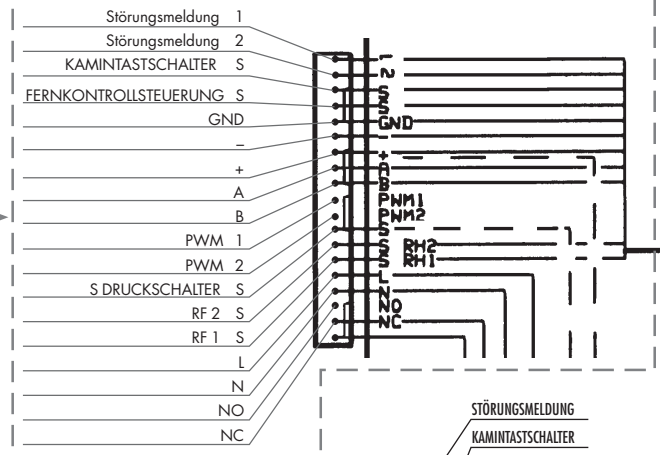
A Steuerung der Ventilatoren mit Spannungs- oder Stromsignal
Auswahl am Verbindungsleiter A



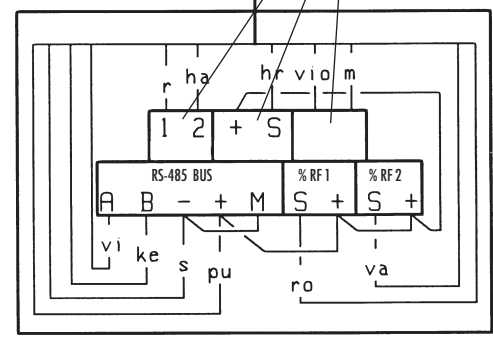
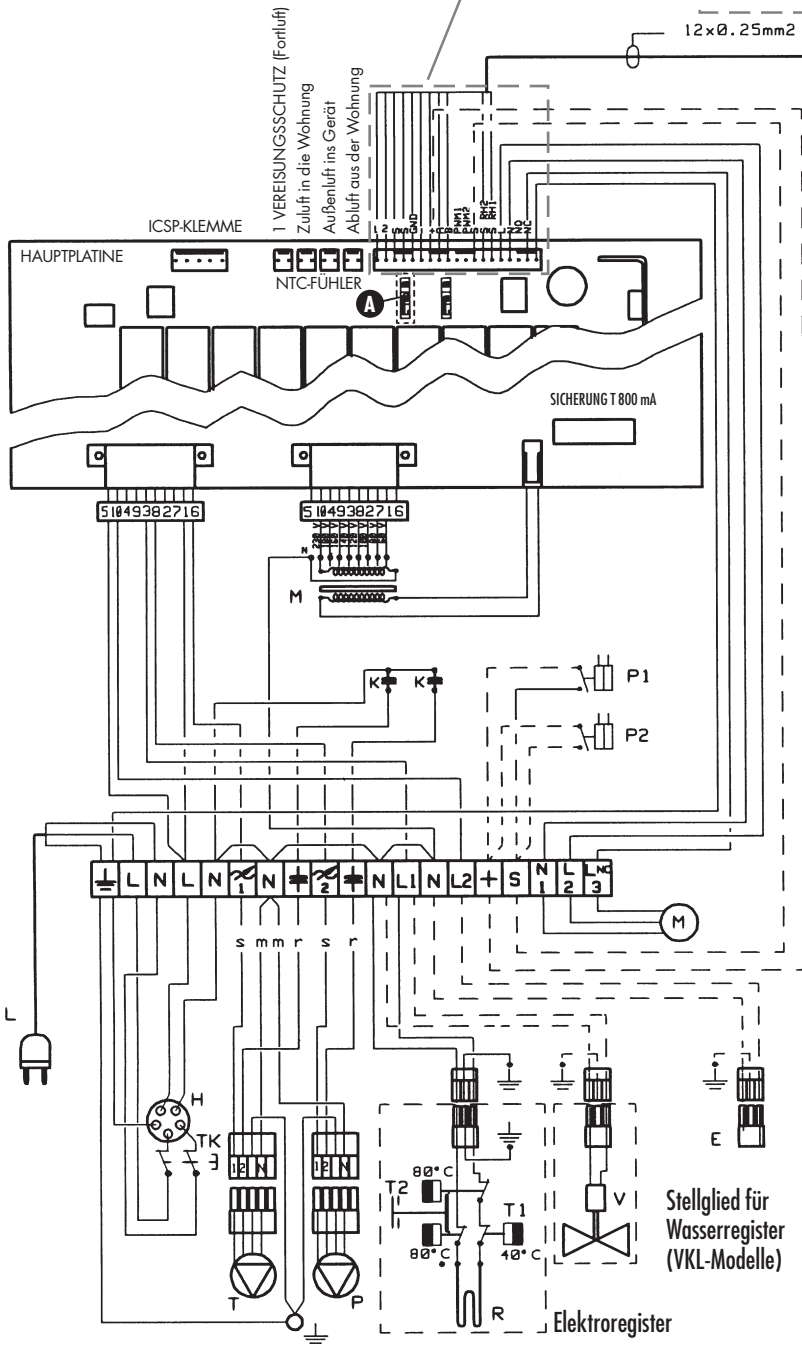
Bei der Steuerung mit Spannungssignal werden Verbindungsleiter eingesetzt (Werkseinstellung)



Bei der Steuerung mit Stromsignal wird ein Verbindungsleiter eingesetzt



STÖRUNGSMELDUNG
KAMINTASTSCHALTER
FERNBEDIENUNGSTEUERUNG
(0...20 mA oder 0...10 VDC)



KLEMMENKASTEN DIGIT SE
(im Geräte-Untergehäuse)

- | | | |
|----|---|-----------------|
| T | Zuluftventilator | Leitungsfarben: |
| P | Abluftventilator | s = blau |
| M | Spartransformator mit Schutzspannungsspule | m = schwarz |
| K | Kondensator | r = braun |
| H | Störungsbehebung | vi = grün |
| L | Abschlussleitung mit Schutzerdung | ke = gelb |
| TK | Sicherheitsschalter | pu = rot |
| V | Thermostatventil für Wasserregister | ro = rosa |
| T1 | Sicherheitsthermostat für Nachheizregister | va = weiß |
| T2 | Überhitzungsschutz, 2 Stück | ha = grau |
| R | Nachheizregister | hr = grau/rosa |
| E | Anschluss Vorheizregister, externe Zusatzausstattung (Stecker im Geräteunterteil) | vio = violett |
| M | Klappenmotor 16 VAC | |
| P1 | Filterüberwachung, Zusatzausstattung (Zuluft) | |
| P2 | Filterüberwachung, Zusatzausstattung (Abluft) | |

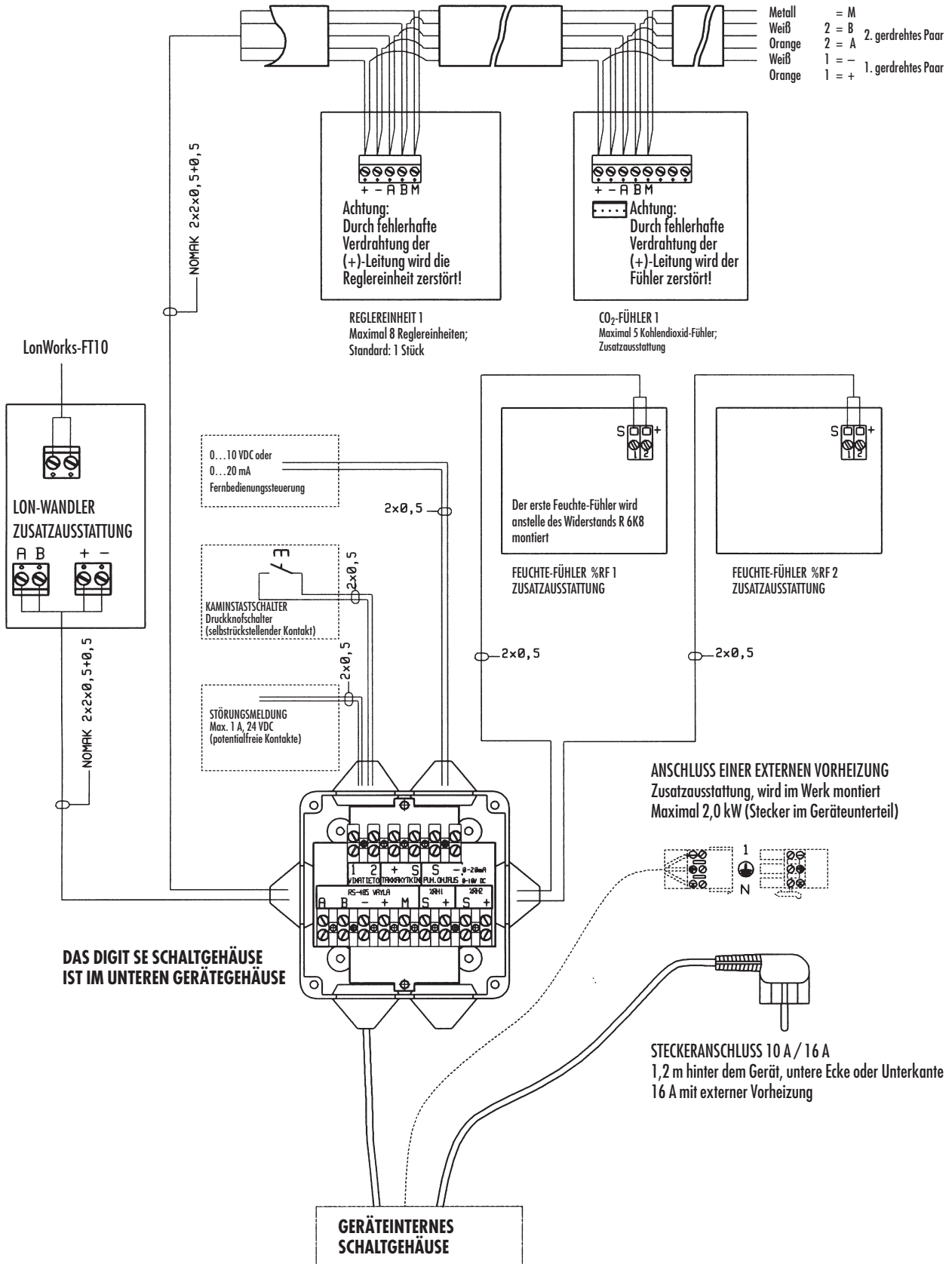
VALLOX DIGIT SE / SE VKL



EXTERNER SCHALTPLAN

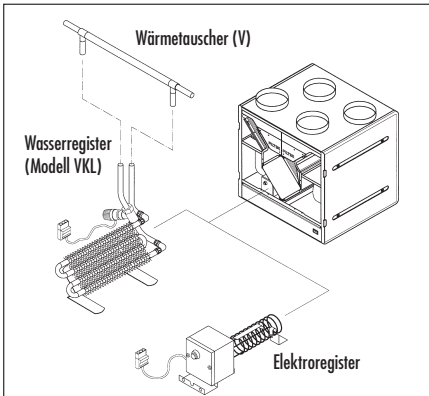
VALLOX DIGIT SE / DIGIT SE VKL (A 3500 SE)

Metall	= M	
Weiß	2 = B	2. gedrehtes Paar
Orange	2 = A	
Weiß	1 = -	1. gedrehtes Paar
Orange	1 = +	

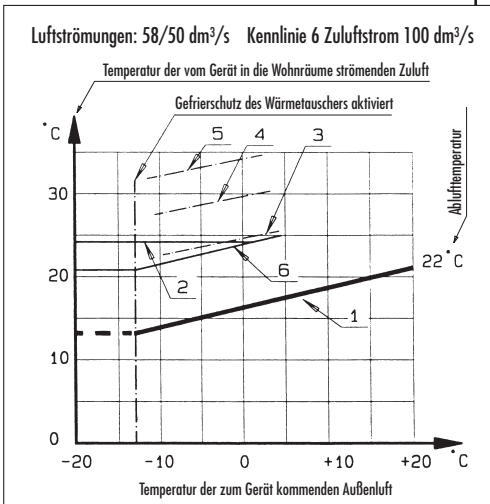




NACHHEIZUNG



BEISPIEL: Erwärmung der Außenluft im Wärmetauscher mit einem Elektro- und einem Warmwasserregister



Kennlinie 1 Zulufttemperatur ohne Nachheizung = nur Wärmeaustausch.

Kennlinie 2 Zulufttemperatur wird vom Thermostat des Elektroregisters gesteuert, Regelungswert 23 °C (Luftstrom unter 75 l/s).

Kennlinie 3 Zulufttemperatur mit Wasserregister, Wasser +35 °C und Wasserströmung 0,05 dm³/s. Ventil ist ganz geöffnet.

Kennlinie 4 Zulufttemperatur mit Wasserregister, Wasser +55 °C und Wasserströmung 0,05 dm³/s. Ventil ist ganz geöffnet.

Kennlinie 5 Zulufttemperatur mit Wasserregister, Wasser +75 °C und Wasserströmung 0,05 dm³/s. Ventil ist ganz geöffnet.

Die Wärmeabgabe des Wasserregisters wird durch mehrere Faktoren beeinflusst, daher stellen die Kennlinien nur Annäherungswerte dar. Glykol verringert die Registerleistung je nach Mischungsverhältnis um ca. 10 – 20 %.

Kennlinie 6 Das 1000 W Nachheizregister kann pro Sekunde maximal 100 l strömende Luft um ca. 8 °C erwärmen.

Nachheizereinheit

Elektroregister 1000 W, oder Wasserregister (Modell VKL)

Die Nachheizung beim Gerät DIGIT SE funktioniert wie beim Elektroregister, nur arbeitet als Stellglied ein elektrisches Thermostatventil, das im spannungslosen Zustand offen ist. Das Modell VKL besitzt auch eine Gefrierschutzautomatik für das Wasserregister: wenn die Zulufttemperatur unter 7 °C und die Außentemperatur unter 0 °C ist, werden sämtliche Funktionen des Gerätes angehalten und das Ventil bleibt offen (in der Reglereinheit blinken die Anzeigelichter der Wartungsanzeige und der Nachheizung). Das Gerät schaltet sich automatisch ein, wenn die Zulufttemperatur über 10 °C ist.

Zumindest in Eigenheimen sollte für das Wasserregister ein eigener Heizkreis angelegt werden, in dem als Wärmeträger eine Wasser-Glykol-Mischung (oder eine andere frostbeständige Flüssigkeit) verwendet wird. Der Wärmeaustauscher (V) wird mit dem Gerät zusammen geliefert. Ohne Wärmeaustauscher und frostbeständige Wasser-Glykol-Mischung besteht Einfriergefahr für das Nachheizregister, da es direkt mit der Außenluft in Verbindung steht.

Regelung der Nachheizung

Für die Nachheizung gibt es zwei Regelungsarten:

1. Konstanttemperatur-Regelung der Zuluft

- Die Regelung der Nachheizung beim DIGIT SE erfolgt proportional: Wenn die gewählte Temperatur mehr als 2,5 °C über der Zulufttemperatur liegt, ist das Register zu 100 % eingeschaltet; wenn die Temperaturdifferenz abnimmt, verringert die Elektronik automatisch die Einschaltzeit der Heizung in Intervallen von zwei Minuten. Der Regelbereich der Heizung ist 10 – 27 °C.
- Wenn das Anzeigelicht (10) leuchtet, ist die Heizung eingeschaltet.
- Wenn die Nachheizfunktion abgeschaltet wird, zeigt die Anzeigesäule die vom Gerät abgehende Lufttemperatur an.
- Die Temperaturregelung arbeitet nur, wenn die Nachheizfunktion eingeschaltet ist.

2. Kaskadenregelung der Zuluft

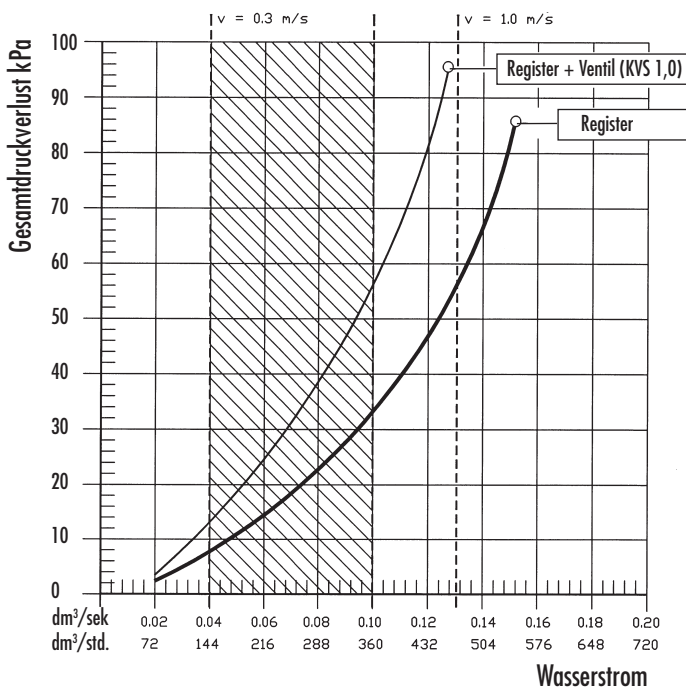
- Die Zuluft-Temperaturregelung kann auf Kaskadenregelung umgestellt werden.
 - Die Kaskadenregelung ändert das Steuerprinzip des Nachheizregisters: die Temperatur der in die Luftaustauschzone strömenden Luft wird abhängig von der Ablufttemperatur gesteuert.
 - Das Programm versucht, die Zulufttemperatur auf einem Wert zu halten, der sich aus der Differenz von Abluft und Einstellwert wie folgt ergibt: Wenn die Ablufttemperatur höher als der Einstellwert ist, liegt die Zulufttemperatur um den Differenzbetrag niedriger als der vorgegebene Einstellwert. Wenn die Abluft dagegen kälter ist, ist die Zulufttemperatur um den Differenzbetrag höher.
- Wenn z.B. die Raumtemperatur 25 °C und der Einstellwert 24 °C beträgt, wird versucht, 23 °C warme Luft in die Luftaustauschzone einzublasen. Wenn die Temperatur der Luftaustauschzone 24 °C und der Einstellwert 25 °C beträgt, wird versucht, 26 °C warme Luft in die Luftaustauschzone einzublasen.
- In jedem Fall wird versucht, die Temperatur der in die Luftaustauschzone eingeblasenen Luft zwischen 10 und 27 °C zu halten.
 - Die Kaskadenregelung kann an der Reglereinheit gewählt werden; sie ist immer dann aktiviert, wenn die Nachheizung eingeschaltet ist.
 - Wenn das Anzeigelicht (10) leuchtet, ist die Heizung eingeschaltet.



Leistungskennlinien für das Register VALLOX DIGIT SE VKL

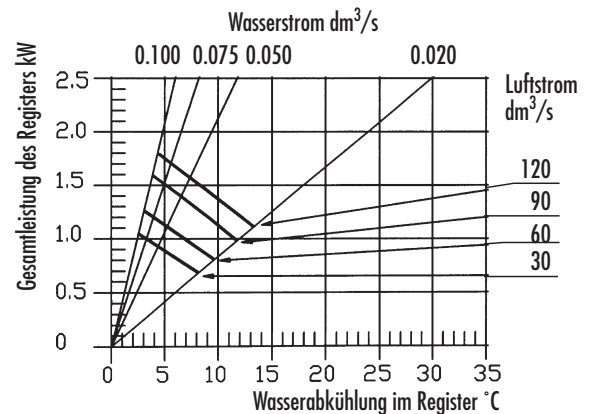
FLÜSSIGKEITSDRUCKVERLUST DES VKL-WASSERREGISTERS

Der empfohlene Nutzbereich ist schraffiert dargestellt.
Enthält 12/8 Anschlussleitungen. Ausgelegt für 100 % Wasser.
Bei einer 50 %-igen Glykollmischung ist der Druckverlust 1,6 mal größer.

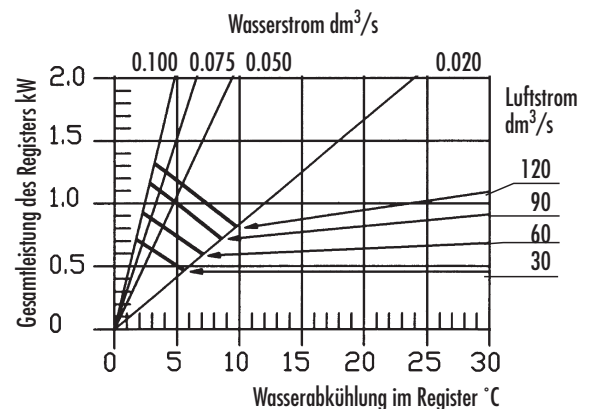


LEISTUNG DES VKL-WASSERREGISTERS

Wassertemperatur (Zustrom) zum Register (t_v) = 70 °C
Lufttemperatur (Zustrom) zum Register (t_i) = 15 °C



Wassertemperatur (Zustrom) zum Register (t_v) = 55 °C
Lufttemperatur (Zustrom) zum Register (t_i) = 15 °C



VORHEIZEN DER AUSSENLUFT (Zusatzausstattung)

Vorheizung

An den Außenluftkanal des VALLOX DIGIT SE kann ein Vorheizregister angebracht werden, z.B. ein Zuluferhitzer VALLOX 1000 (1 kW). Die Maximalleistung beträgt 2,0 kW. Für die Vorheizung ist immer ein Filter (mindestens EU1) erforderlich, um das Eindringen von Insekten und Grobstaub aus der Außenluft in die Heizwiderstände zu verhindern, sowie die erforderlichen Thermostate für den Übertemperaturbegrenzer. Beim Zuluferhitzer VALLOX 1000 sind diese Teile schon vorhanden.

Die Vorheizung kann mit der DIGIT SE -Automatik gesteuert werden. Die Ausgangsklemme des Zuleitungskabels wird ab Werk im Untergehäuse des Gerätes montiert; von dort kann ein Elektromonteur die Leitung zum Erhitzer weiterführen.

Der Arbeitsbereich kann am Regler des DIGIT SE geregelt werden. Das Vorheizregister wird so geregelt, dass es 1 - 3 °C vor der Abschaltfunktion des Außenluftventilators arbeitet.

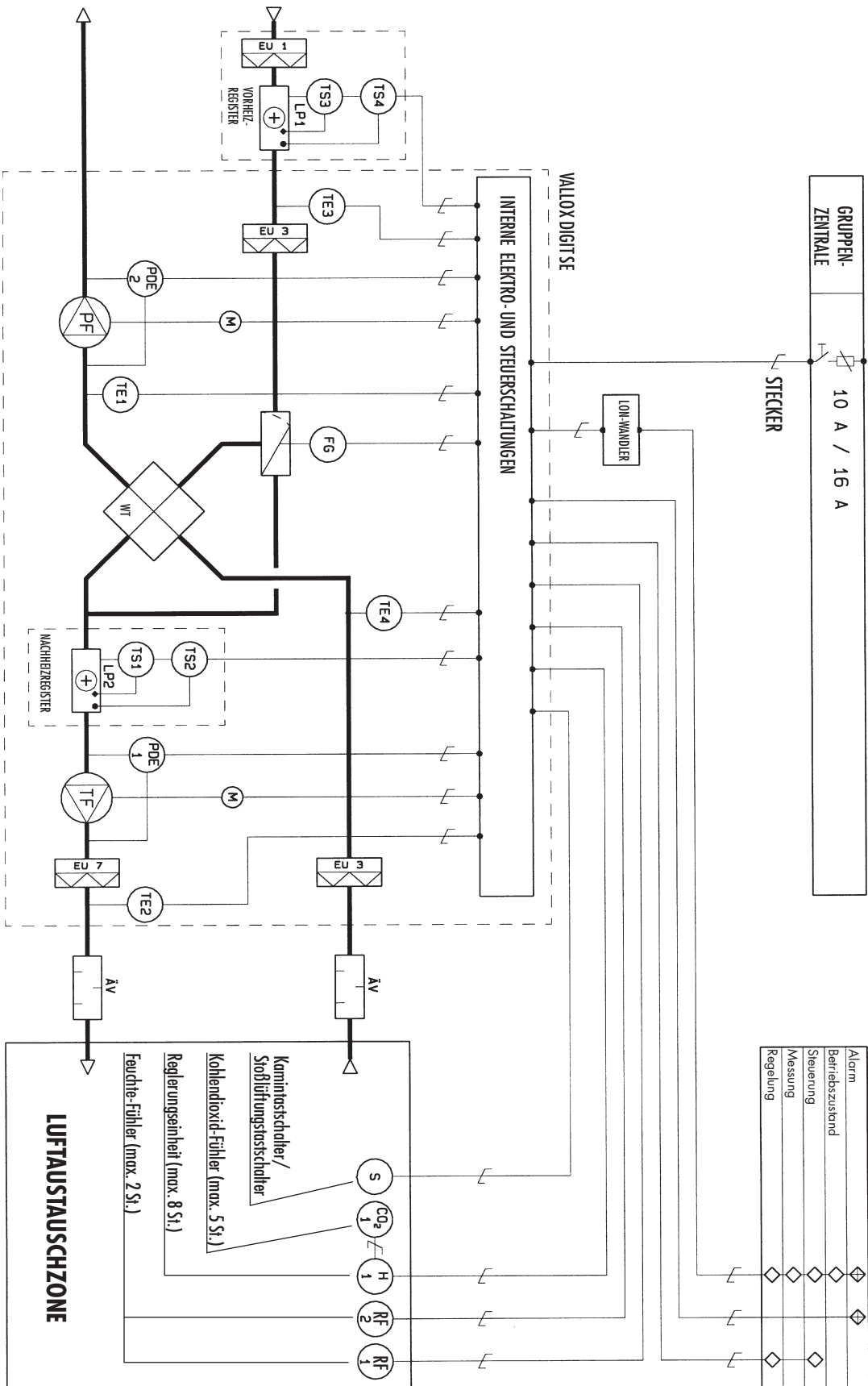


VALLOX 1000 Zuluferhitzer



REGELSCHEMA DIGIT SE, Elektroregister

Regelschema VALLOX DIGIT SE, Modell mit Elektroregister





FUNKTIONSBESCHREIBUNG DIGIT SE, Elektroregister

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, hierauf erfolgt die Leistungsregelung auf der Grundlage der von den Luftqualitätsfühlern übermittelten Messwerte und / oder durch manuelle Steuerung an der Reglereinheit.

Regelung der Ventilatorgeschwindigkeit

Manuelle Steuerung

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

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 Feuchte-Fühler) geregelt. Der CO₂- und/oder Feuchte-Gehalt der Zone wird unterhalb des an der Reglereinheit H eingestellten Grenzwertes zu halten versucht. Für den Grenzwert des Feuchte-Gehalts kann an der Reglereinheit H auch ein automatischer Suchvorgang gewählt werden. Es können gleichzeitig mehrere Steuerungsarten in Betrieb sein: dominant ist diejenige Steuerungsart, für die eine Leistungssteigerung erforderlich ist. Der Betriebsbereich der Luftaustauschregelung hat maximal 8 Stufen. Die Ventilatorgeschwindigkeit variiert je nach Belastungszustand zwischen der Grund- und der Maximalstufe. Die Grund- und die Maximalleistungsstufe können an der Reglereinheit H auf das gewünschte Niveau eingestellt werden.

Steuerung über Spannungs- und Stromsignal

Die Ventilatorleistung des Luftaustauschgeräts kann über ein Spannungssignal von 0 - 10 VDC oder ein Stromsignal von 0 - 20 mA in 8 Stufen geregelt werden, bei aktivierter Automatikregelung jedoch nicht über die eingestellte Maximalleistungsstufe. Mit dem Spannungs- oder Stromsignal wird die Grundleistungsstufe 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)

Spannungswerte 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 der Nachheiz-einheit LP2 nach den Messdaten des Temperaturfühlers TE2 und versucht dabei, die Zulufttemperatur auf dem an der Reglereinheit H eingestellten Wert (10 - 27 °C) zu halten.

Kaskadenregelung der Zuluft

Die Steuer- und Regeleinheit des Gerätes steuert die Funktion der Nachheiz-einheit LP2 nach den Messdaten des Abluft-Temperaturfühlers TE4 und versucht dabei, die Ablufttemperatur auf dem an der Reglereinheit H eingestellten Wert (10 - 27 °C) zu halten.

Umgehung des Wärmeaustauschers

Der Wärmeaustauscher ist immer in Betrieb, wenn die Nachheizung eingeschaltet ist. Die Umgehungsautomatik des Wärmeaustauschers ist aktiv, wenn die Nachheizung ausgeschaltet ist und die Außenlufttemperatur über dem eingestellten Grenzwert (einstellbar von 2 - 16 °C) liegt. Hierbei steuert die Steuer- und Regeleinheit den Klappenmotor FG nach den Messdaten des Außenlufttemperaturfühlers TE3 und des Ablufttemperaturfühlers TE4 und versucht dabei, möglichst kühle Zuluft in die Luftaustauschzone einzublasen. Der Wärmeaustauscher ist jedoch immer in Betrieb, wenn die Außenlufttemperatur unter dem eingestellten Grenzwert liegt.

Gefrierschutz des Wärmeaustauschers

Diese Funktion ist bei Außentemperaturen unter 0 °C aktiviert. Die Steuer- und Regeleinheit des Gerätes steuert die Funktion der Vorheiz-einheit LP1 nach den Messdaten der Temperaturfühler TE1 und TE3 und verhindert das Entstehen einer Vereisungsgefahr und ein Stehenbleiben des Zuluftventilators TF. Wenn die Leistung der Vorheiz-einheit LP1 nicht ausreicht oder keine Leistung vorhanden ist, hält die Steuer- und Regeleinheit den Zuluftventilator TF nach den Messwerten der Temperaturfühler TE1 und TE3 an, um eine Vereisung der Wärmeaustauscher zu verhindern. Wenn die Vereisungsgefahr vorüber ist, schaltet sich der Ventilator automatisch wieder ein. Die Grenztemperatur der Gefrierschutzfunktion (-5 - +5 °C) und der Differenzbereich (1 - 8 °C) können an der Reglereinheit H voreingestellt werden. Wenn der Ventilator TF stehenbleibt, wird die Stromzufuhr zu den Heizregistern LP1 und LP2 unterbrochen.

Überhitzungsschutz der Heizeinheit

Die Überhitzungsschutzthermostaten TS1 und TS2 kontrollieren die Oberflächentemperatur der Heizeinheit LP2: Wenn die Oberflächentemperatur den Grenzwert übersteigt, wird der Überhitzungsschutz aktiviert und die Stromzufuhr zur Heizeinheit wird unterbrochen. Der Überhitzungsschutz TS1 wird manuell und TS2 automatisch quitiert/ zurückgestellt.

Alarme

Die Druckdifferenzschalter PDE 1 und PDE 2 überwachen die Druckdifferenz der Zuluft- und Abluftseite. Übersteigt die Druckdifferenz wegen verschmutzter Filter oder verstopfter Kanäle den voreingestellten Wert, wird Alarm ausgelöst, der als Anzeigelicht an der Reglereinheit zu sehen ist. Wenn am Gerät kein Druckdifferenzschalter installiert ist, erinnert ein an der Reglereinheit aufleuchtendes Anzeigelicht an einen eventuellen Wartungsbedarf des Gerätes; das Betriebsintervall ist von 2 - 9 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. Die Ventilatoren bleiben stehen; quitiert wird durch Abschalten des Stroms am Gerät.
- 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-Fernüberwachung kann mit dem VALLOX LON-Wandler gesteuert werden. Teileverzeichnis DIGIT SE

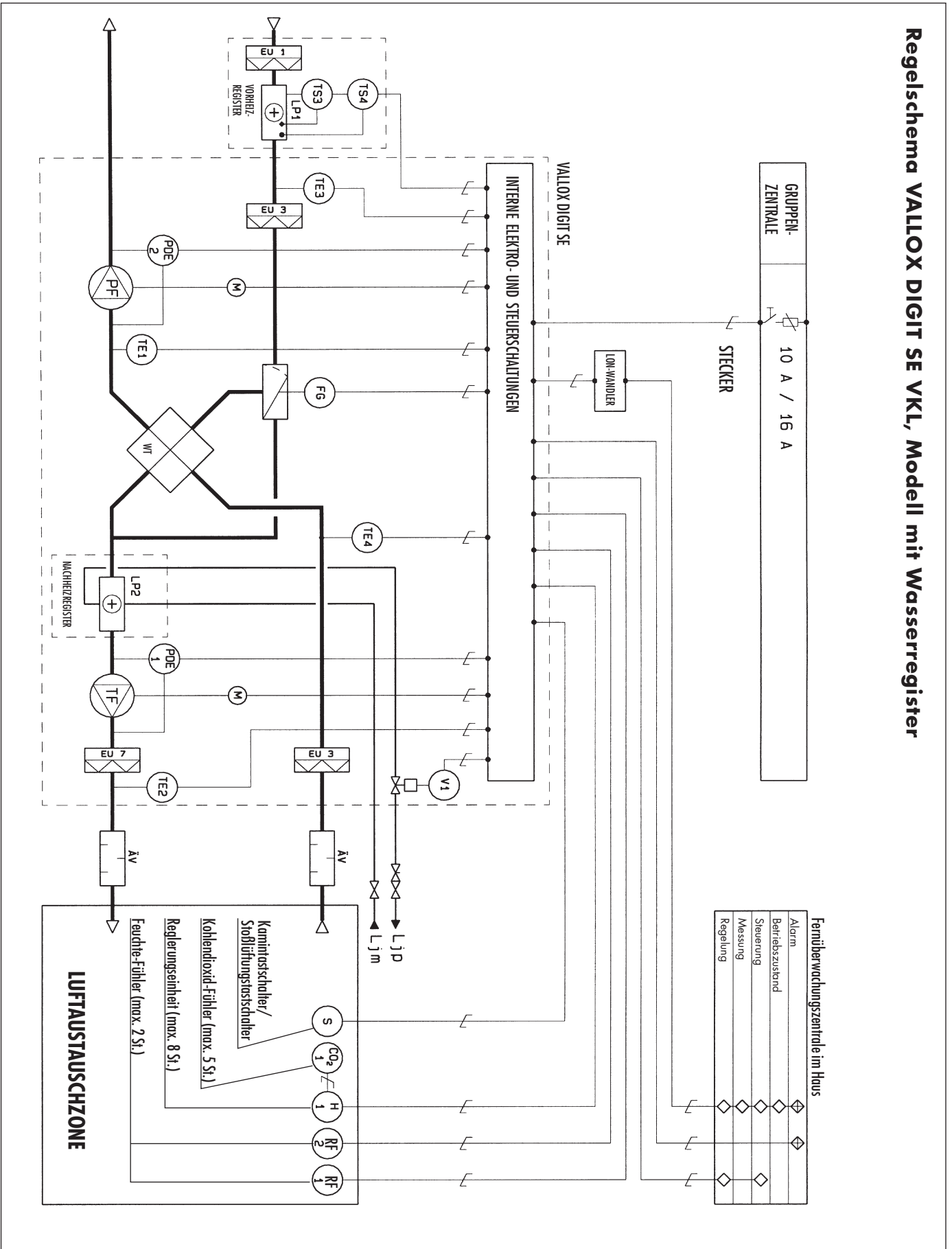
Kennung	Bezeichnung	Technische Werte (Werkseinstellung in Klammern)	Ausrüstung
CO ₂	Kohlendioxid-Fühler Kohlendioxid -Steuerung	Regelbereich 500...2000 ppm (900) Regelintervall 1...10 Min. (10)	Zusatzausstattung
EU3 EU7	Filter	Zuluft mindestens EU7 Abluft mindestens EU3	Standard
FG	Klappenmotor	WT-Umgehungsautomatik 24 V, 2 W, 4 Nm	Standard
H	Reglereinheit	Einstellung, Betrieb, Anzeige	Standard
LP2	Nachheizregister	Elektroregister, 1 kW	Standard
WT	Wärmeaustauscher	einstufig, Wirkungsgrad = 60 %	Standard
PDE1	Druckdifferenz-Gebereinheit Drucküberwachung Zuluft	Regelbereich 0...500 Pa (260)	Zusatzausstattung
PDE2	Druckdifferenz-Gebereinheit Drucküberwachung Abluft	Regelbereich 0...500 Pa (260)	Zusatzausstattung
PF	Abluftventilator	qv = 125 dm ³ /s (75 Pa)	Standard
%RF	Feuchte-Fühler Feuchte-Regelung	Automatik / Regelbereich 30...65 % Regelintervall 1...10 Min. (10)	Zusatzausstattung
TE1	Temperaturfühler WT-Gefrierschutz, Steuerung Vorheizung	Fortlufttemperatur Regelbereich -5...+5 (WT) Regelbereich -3...+7 °C (Vorheizung)	Standard
TE2	Temperaturfühler	Zulufttemperatur	Standard
TE3	Temperaturfühler	Außenlufttemperatur	Standard
TE4	Temperaturfühler	Ablufttemperatur	Standard
TF	Zuluftventilator	qv = 115 dm ³ /s (75 Pa)	Standard
TS1	Überhitzungsschutz des Elektroregisters	Manuell rückstellbar, +95 °C	Standard
TS2	Überhitzungsschutz des Elektroregisters	Automatik, +40 °C	Standard
S	Kamin-/Stoßlüftungs- tastschalter	Wählbare Funktionen: Kamin- oder Stoßlüftungstastschalter (Kamintastschalter)	Standard
LP1	Vorheizregister	Elektrisch, maximal 2 kW	Zusatzausstattung
EU1	Filter	Vorheizregister EU1	Zusatzausstattung
TS3	Überhitzungsschutz	Vorheizregister	Zusatzausstattung
TS4	Überhitzungsschutz	Vorheizregister	Zusatzausstattung



VALLOX DIGIT SE VKL

REGELSCHEMA DIGIT SE VKL

Regelschema VALLOX DIGIT SE VKL, Modell mit Wasserregister





FUNKTIONSBESCHREIBUNG DIGIT SE, Wasserregister

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, hier nach erfolgt die Leistungsregelung auf der Grundlage der von den Luftqualitätsfühlern übermittelten Messwerte und / oder durch manuelle Steuerung an der Reglereinheit.

Regelung der Ventilatorgeschwindigkeit

Manuelle Steuerung

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

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 Feuchte-Fühler) geregelt. Der CO₂- und/oder Feuchte-Gehalt der Zone wird unterhalb des an der Reglereinheit H eingestellten Grenzwertes zu halten versucht. Für den Grenzwert des Feuchte-Gehalts kann an der Reglereinheit H auch ein automatischer Suchvorgang gewählt werden. Es können gleichzeitig mehrere Steuerungsarten in Betrieb sein: dominant ist diejenige Steuerungsart, für die eine Leistungssteigerung erforderlich ist. Der Betriebsbereich der Luftaustauschregelung hat maximal 8 Stufen. Die Ventilatorgeschwindigkeit variiert je nach Belastungszustand zwischen der Grund- und der Maximalstufe. Die Grund- und die Maximalleistungsstufe können an der Reglereinheit H auf das gewünschte Niveau eingestellt werden.

Steuerung über Spannungs- und Stromsignal

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

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

Spannungswerte 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 Reglereinheit 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...27 °C) zu halten.

Kaskadenregelung der Zuluft

Die Steuer- und Reglereinheit des Gerätes steuert die Funktion des Regelventils SV nach den Messdaten des Abluft-Temperaturfühlers TE4 und versucht dabei, die Ablufttemperatur auf dem an der Reglereinheit H eingestellten Wert (10...27 °C) zu halten.

Umgebung des Wärmeaustauschers

Der Wärmeaustauscher ist immer in Betrieb, wenn die Nachheizung eingeschaltet ist. Die Umgehungsautomatik des Wärmeaustauschers ist aktiv, wenn die Nachheizung ausgeschaltet ist und die Außenlufttemperatur über dem eingestellten Grenzwert (einstellbar von 2...16 °C) liegt. Hierbei steuert die Steuer- und Reglereinheit den Klappenmotor FG nach den Messdaten des Außentemperaturfühlers TE3 und des Ablufttemperaturfühlers TE4 und versucht dabei, möglichst kühle Zuluft in die Luftaustauschzone einzublasen. Der Wärmeaustauscher ist jedoch immer in Betrieb, wenn die Außenlufttemperatur unter dem eingestellten Grenzwert liegt.

Gefrierschutz des Wärmeaustauschers

Diese Funktion ist bei Außentemperaturen unter 0 °C aktiviert. Die Steuer- und Reglereinheit des Gerätes steuert die Funktion der Vorheizeinheit LP1 nach

den Messdaten der Temperaturfühler TE1 und TE3 und verhindert das Entstehen einer Vereisungsgefahr und ein Stehenbleiben des Zuluftventilators TF. Wenn die Leistung der Vorheizeinheit LP1 nicht ausreicht oder keine Leistung vorhanden ist, hält die Steuer- und Reglereinheit den Zuluftventilator TF nach den Messwerten der Temperaturfühler TE1 und TE3 an, um eine Vereisung der Wärmeaustauscher zu verhindern. Wenn die Vereisungsgefahr vorüber ist, schaltet sich der Ventilator automatisch wieder ein. Die Grenztemperatur der Gefrierschutzfunktion (-5 ... +5 °C) und der Differenzbereich (1 ... 8 °C) können an der Reglereinheit H voreingestellt werden. Wenn der Ventilator TF stehenbleibt, wird die Stromzufuhr zum Heizregister LP1 unterbrochen und das Stellantrieb-Ventil V1 des Nachheizregisters LP2 beginnt zu öffnen und bleibt geöffnet.

Gefrierschutz des Wasserregisters

Die Steuer- und Reglereinheit des Gerätes hält entsprechend den Messwerten des Außenlufttemperaturfühlers TE3 (Außenluft < 0 °C) und des Zulufttemperaturfühlers TE2 (Zuluft < 7 °C) die Ventilatoren TF und PF an und das Ventil V1 bleibt geöffnet, und verhindert so eine Vereisung der Heizeinheit LP2 mit Wasserumlauf. Die eingetretene Vereisungsgefahr wird in den Anzeigeleuchten der Reglereinheit angezeigt. Wenn die Vereisungsgefahr vorüber ist (Zuluft > 10 °C), schalten sich die Ventilatoren automatisch wieder ein.

Alarme

Die Druckdifferenzschalter PDE 1 und PDE 2 überwachen die Druckdifferenz der Zuluft- und Abluftseite. Übersteigt die Druckdifferenz wegen verschmutzter Filter oder verstopfter Kanäle den voreingestellten Wert, wird Alarm ausgelöst, der als Anzeigelicht an der Reglereinheit zu sehen ist. Wenn am Gerät kein Druckdifferenzschalter installiert ist, erinnert ein an der Reglereinheit aufleuchtendes Anzeigelicht an einen eventuellen Wartungsbedarf des Gerätes; das Betriebsintervall ist von 2 - 9 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. Die Ventilatoren bleiben stehen; quittiert wird durch Abschalten des Stroms am Gerät.
- 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-Fernüberwachung kann mit dem VALLOX LON-Wandler gesteuert werden.

Teilverzeichnis DIGIT SE, Wasserregister

Kennung	Bezeichnung	Technische Werte (Werkseinstellung in Klammern)	Ausrüstung
CO ₂	Kohlendioxid-Fühler Kohlendioxid-Steuerung	Regelbereich 500...2000 ppm (900) Regelintervall 1...10 Min. (10)	Zusatzausstattung
EU3 EU7	Filter	Zuluft mindestens EU7 Abluft mindestens EU3	Standard
FG	Klappenmotor	WT-Umgehungsautomatik 24 V, 2 W, 4 Nm	Standard
H	Reglereinheit	Einstellung, Betrieb, Anzeige	Standard
LP2	Nachheizregister	Wasserregister	Standard
WT	Wärmetauscher	einstufig, Wirkungsgrad = 60 %	Standard
PDE1	Druckdifferenz-Gebereinheit Drucküberwachung Zuluft	Regelbereich 0...500 Pa (260)	Zusatzausstattung
PDE2	Druckdifferenz-Gebereinheit Drucküberwachung Abluft	Regelbereich 0...500 Pa (260)	Zusatzausstattung
PF	Abluftventilator	qv = 125 dm ³ /s (75 Pa)	Standard
%RF	Feuchte-Fühler Feuchte-Regelung	Automatik / Regelbereich 30 - 65 % Regelintervall 1...10 Min. (10)	Zusatzausstattung
V1	Ventil mit Stellantrieb	230 V, im spannungslosen Zustand offen	Standard
TE1	Temperaturfühler WT-Gefrierschutz, Steuerung Vorheizung	Forlufttemperatur Regelbereich -5...+5 (WT) Regelbereich -3...+7 °C (Vorheizung)	Standard
TE2	Temperaturfühler	Zulufttemperatur	Standard
TE3	Temperaturfühler	Außenlufttemperatur	Standard
TE4	Temperaturfühler	Ablufttemperatur	Standard
TF	Zuluftventilator	qv = 115 dm ³ /s (75 Pa)	Standard
S	Kamin-/Stoßlüftungs- tastschalter	Wählbare Funktionen: Kamin- oder Stoß- lüftungstastschalter (Kamintastschalter)	Standard
LP1	Vorheizregister	Elektrisch, maximal 2 kW	Zusatzausstattung
EU1	Filter	Vorheizregister EU1	Zusatzausstattung
TS3	Überhitzungsschutz	Vorheizregister	Zusatzausstattung
TS4	Überhitzungsschutz	Vorheizregister	Zusatzausstattung



VALLOX DIGIT SE / SE VKL

EINBAUORT UND WANDBEFESTIGUNG

Einbauort des VALLOX DIGIT SE

Das Gerät VALLOX DIGIT SE wird an einem Ort eingebaut, dessen Temperatur +0 °C nicht unterschreitet. Ohne Ummantelung ist das Gerät in einem Raum zu installieren, in dem dessen Betriebsgeräusch nicht weiter stört, wie Lagerräume, technische Räume u.ä. Das VALLOX DIGIT SE kann auch in Feuchträumen installiert werden.

Befestigung

Das Gerät VALLOX DIGIT SE wird mit einer Montageplatte entsprechend der nebenstehenden Abbildung an der Wand montiert. Bei Bedarf kann am Geräteunterteil eine Sicherheitsbefestigung angebracht werden.

Wandkonstruktion

Bei der Befestigung ist die Wandkonstruktion zu berücksichtigen. Wegen der Schallübertragung sollte die Montage des Geräts an eine hohle Zwischenwand mit Resonanzboden oder an eine Schlafzimmerwand vermieden werden, bzw. sollte die Schallübertragung verhindert werden.

Kondenswasser

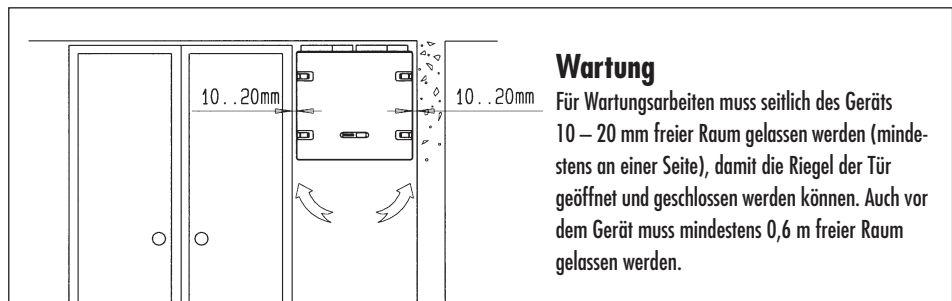
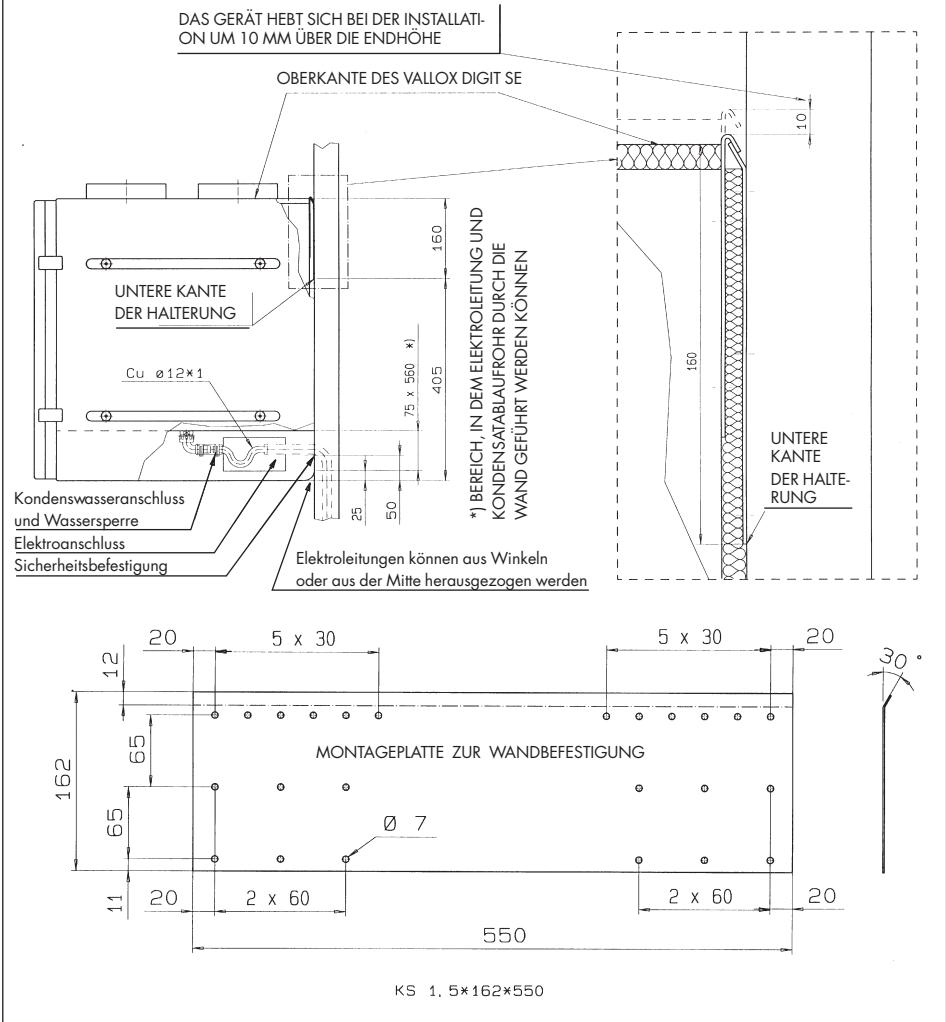
Zum Lieferumfang gehört eine Wassersperre. Mit einem hieran angeschlossenen Rohr kann das aus der Abluft kondensierte Wasser in den Bodenabfluss abgeleitet werden (nicht direkt in die Kanalisation). Hinter der Wassersperre darf das Rohr nicht mehr ansteigen. Damit der freie Kondensatablauf aus dem Gerät gewährleistet ist, muss das Gerät waagrecht installiert werden.

ACHTUNG:

Wenn das Gerät z.B. oberhalb eines Warmwasserspeichers installiert wird, ist dies vor der Montage des Kondenswasserrohres und dem Anschließen der externen Leitungen an den Klemmenkasten des Geräts zu berücksichtigen.

Beispiel: Das Rohr für den Kondensatablauf kann im Voraus installiert werden, und der Klemmenkasten kann neben dem Gerät angebracht werden.

Wandbefestigung des VALLOX DIGIT SE



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

