Betriebsanleitung

DE

EC-CompactAIR

Zuluftgerät mit EC-Technologie

EC-CompactAIR

Bedienteil

BA060AA0318A3

Originalbetriebsanleitung

Rosenberg Ventilatoren GmbH · Maybachstraße 1 · 74653 Künzelsau-Gaisbach
Tel.: +49(0)7940/142-0 · Fax.: +49(0)7940/142-125 · Email: info@rosenberg-gmbh.com · www.rosenberg-gmbh.com

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis 2

2 Sicherheit 4

2.1 Warnhinweise zum Arbeitsschutz 5

3 Gültigkeitsbereich 6

4 Bestimmungsgemäßer Betrieb 6

4.1 Bestimmungswidriger Betrieb 7

4.2 Definition Qualifiziertes Personal 7

5 Lieferumfang 8

6 Allgemeine Beschreibung 8

7 Lagerung, Transport 12

8 Montage und Installation 12

8.1 Zuluftgerät 12

8.2 Bedienteil 14

8.3 Mediumanschlüsse Warmwasser 14

8.4 Elektrischer Anschluss 14

8.4.1 Anschlüsse Steuerplatine 15

8.4.2 Netzanschluss 16

8.4.3 Anschluss Temperaturfühler 16

8.4.4 Anschluss Ventilatoren 19

8.4.5 Anschluss Klappenstellantrieb 20

8.4.6 Anschluss für 3-Wege-Ventil und Heizpumpe (WW) 20

8.4.7 Anschluss Filterdruckanzeige (Druck-Manometer) 21

8.4.8 Anschluss Freigabekontakt 22

8.4.9 Anschluss Alarmrelais 22

8.4.10 Anschluss Analogeingang 23

8.5 Anschluss Busverdrahtung und externes Bedienteil 23

8.5.1 Adresseinstellung am Leistungsteil 24

8.5.2 Konfiguration: Ein Gerät mit einem Bedienteil 24

8.5.3 Konfiguration: Mehrere Geräte (max. 4 Stück) mit einem Bedienteil 25

9 Inbetriebnahme 27

10 Betrieb 28

10.1 Externes Bedienteil 28

10.1.1 Beschreibung Tasten und Display-Symbole 29

10.1.2 Beschreibung Hauptanzeige 31

10.1.3 Displaytexte 31

10.1.4 Menüstruktur 33

10.1.5 Anpassung der Betriebsparameter 36

10.1.6 Fehlermeldungen 42

11 Instandhaltung und Instandsetzung 44
11.1 Wichtige Hinweise 44
11.1 Reinigung 44
11.2 Allgemeine Kontrollen 45
11.3 Filterwechsel 45
11.4 Ventilator wechseln 46
11.5 PTC-Heizregister wechseln 46
11.6 WW-Heizregister wechseln 46
12 Entsorgung 46
12.1 Demontage vorbereiten 47
12.2 Maschine zerlegen 47
12.3 Komponenten entsorgen 47
13 Kundendienst, Service, Herstelleradresse 48
14 Anhang 49
14.1 Kabelplan 49
14.1.1 Kabelführung um die Filtereinheit 49
14.2 Werkseitige Anschlüsse 50
14.2.1 Filterüberwachung 50
14.2.2 Ventilator 51
14.2.1 Elektroheizung (PTC) 51
14.2.2 Frostschutzthermostat (WW-Ausführung) 51
14.3 Schaltplan für hydraulische Schaltungen 52
14.4 Zubehör 53
14.4.1 Antriebsmotor AME435 für VRG3 - 3-Wege-Ventil Regelventil Heizung (Typ WW) 53
14.4.2 VRG3 - 3-Wege-Ventil Heizung (Typ WW) für Antriebsmotor AME435 57
14.4.3 Filterdruckanzeige (Druckmanometer) 58
15 CE-Kennzeichnung 60
15.1 Konformitätserklärung 60
15.2 Einbauerklärung 60
16 Notizen 62

2 Sicherheit /

Das Gerät wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Dennoch besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden bei Missachtung der in dieser Anleitungen beschriebenen Sicherheits- und Warnhinweise.

- **Lesen Sie diese Betriebsanleitung gründlich und vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.**
- **Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.**
- **Geben Sie das Gerät an Dritte stets zusammen mit der Betriebsanleitung weiter.**

Beachten Sie außerdem allgemein gültige, gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen der europäischen bzw. nationalen Gesetzgebung sowie die in ihrem Land gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Folgende Symbole weisen Sie in den verschiedenen Abschnitten der Betriebsanleitung auf bestimmte Gefährdungen hin oder geben Ihnen Hinweise zum sicheren Betrieb.

Achtung! Gefahrenstelle! Sicherheitshinweis!

Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung!

Quetschgefahr!

Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten!

Vorsicht! Heiße Oberfläche!

Wichtige Hinweise, Informationen

2.1 Warnhinweise zum Arbeitsschutz

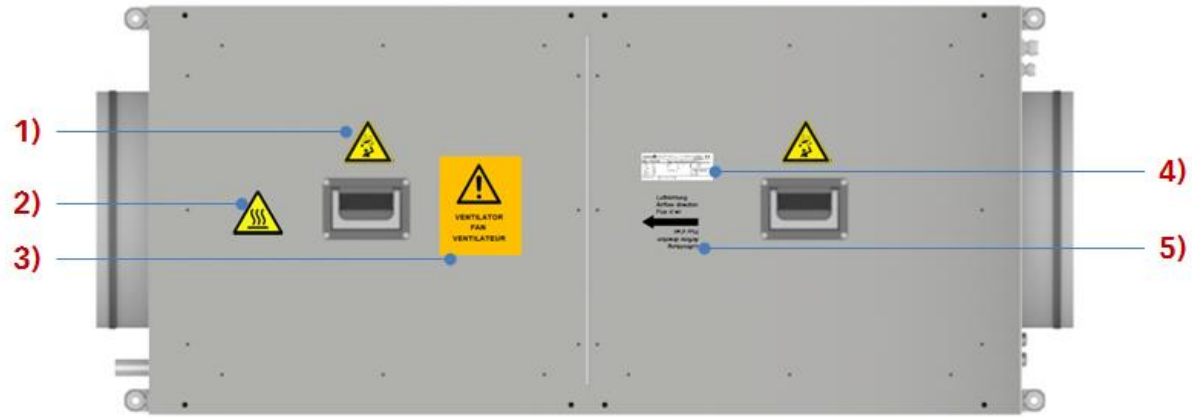
Dieses Gerät führt gefährliche elektrische Spannungen und steuert drehende, mechanische Teile. Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Sachschaden können die Folge sein, wenn die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung nicht befolgt werden.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesen Geräten arbeiten. Dieses Personal muss mit allen Warnhinweisen und den Maßnahmen vertraut sein, die in dieser Betriebsanleitung für das Aufstellen und Bedienen des Gerätes gegeben werden. Der erfolgreiche und sichere Umgang mit diesem Gerät ist vom sachgemäßen und fachgerechten Transportieren, Aufstellen, Bedienen und Instandhalten des Gerätes abhängig.

- Die Installation darf nicht in Räumen mit stromleitendem Staub, korrosiven oder entflammbaren Gasen, Nässe, Regen oder übermäßiger Wärme erfolgen.
- Die Installation darf nicht in Räumen mit explosiver Atmosphäre erfolgen!
- Es ist grundsätzlich verboten, Arbeiten an Teilen durchzuführen, die unter Spannung stehen. Schutzart des geöffneten Gerätes ist IP00! Gefährliche Spannungen können berührt werden!
- Der Betrieb erfolgt mit Wechselspannung. Die Spannungshöhe muss den Angaben auf dem Typenschild entsprechen. Während des Betriebes muss das Zuluftgerätes geschlossen sein. Spannungsfreiheit muss mit einem zweipoligen Spannungsprüfer kontrolliert werden.
- Reparaturen dürfen nur von einem von der Rosenberg Ventilatoren GmbH autorisierten Fachmann durchgeführt werden. Sicherungen dürfen nur ersetzt und nicht repariert oder überbrückt werden. Es sind nur die im elektrischen Schaltplan vorgesehenen Sicherungen einzusetzen. Die Spannungsfreiheit muss mit einem zweipoligen Spannungsprüfer kontrolliert werden.
- Die Beschaltung des Zuluftgerätes Reglers muss nach dem Anschlussschema erfolgen. Fehlbeschaltungen führen zur Zerstörung des Gerätes. Festgestellte Mängel an elektrischen Anlagen / Baugruppen / Betriebsmitteln müssen unverzüglich behoben werden. Besteht bis dahin eine akute Gefahr, so darf das Gerät / die Anlage in dem mangelhaften Zustand nicht betrieben werden.

Wichtige Hinweise:

1) Geräteunterseite (Bedienseite)



1) Vorsicht vor herabfallenden Gegenständen!

2) Hinweis: Vorsicht heiße Oberfläche!

3) Hinweis: Ventilator!

4) Typenschild

5) Luftrichtungspfeil

3 Gültigkeitsbereich

Der Gültigkeitsbereich der vorliegenden Betriebsanleitung umfasst die folgenden Regelfunktionen:

- Lüftungsfunktion: Manuelles Lüften über 5 verschiedene Luftmengenstufen
- Temperaturregelung: Automatisches, bedarfsabhängiges beheizen der Zulufttemperatur in Anhängigkeit des manuell einstellbaren Sollwerts

Typ: EC-CompactAIR

Art.-Nr.: F06-_____

Der auf der Titelseite abgedruckte Ventilator stellt eine Beispielkonfiguration dar. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen. Die Originalbetriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

4 Bestimmungsgemäßer Betrieb

Das Zuluftgerät ist ausschließlich für die im Abschnitt „3 Gültigkeitsbereich“ genannten Funktionen bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Das Zuluftgerät eignet sich zur Förderung von:

- sauberer, trockener Luft
- wenig staub- und fetthaltiger Luft
- leicht aggressiven Gasen und Dämpfen
- max. Fördermitteltemperatur 40°C
- Medien bis zur max. Luftdichte von 1,3 kg/m3
- Medien bis zur max. Feuchte von 95 %

Die Bedingungen für die maximale Heizleistung bei Verwendung der Warmwasserheizung sind:

- sauberes Wasser
- Wasserdurchfluss 1,3 m³/h
- Vorlauftemperatur 80°C

4.1 Bestimmungswidriger Betrieb

Als bestimmungswidriger Betrieb gilt vor allem, wenn Sie das Gerät anders verwenden, als es im Kapitel „Bestimmungsgemäßer Betrieb“ beschrieben ist. Unter anderem sind folgende Punkte bestimmungswidrig und gefährlich:

- Förderung von explosiven und brennbaren Medien, sowie der Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre
- Förderung von aggressiven und abrasiven Medien.
- Förderung von staub- oder fetthaltiger Medien
- Außenaufstellung ohne Witterungsschutz
- Aufstellung in Feuchteräumen
- Betrieb ohne Kanalsystem
- Betrieb mit verschlossenen Luftanschlüssen

4.2 Definition Qualifiziertes Personal

Im Sinne der Betriebsanleitung bzw. der Warnhinweise auf dem Produkt selbst sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikationen verfügen wie z.B.:

- Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung Stromkreise und Geräte gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
- Schulung in erster Hilfe.
- Qualifiziertes Personal muss Betreiber unterweisen

5 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten:

- 1x CompactAIR Zuluftgerät
- 1x Panelfilter F7 (optional M5)
- 1x Heizregister (PTC/PWW je nach Typ)
- 1x Filterdruckanzeige (lose, bei BG 355)
- 1x Betriebsanleitung
- 1x Typenschild (lose)

6 Allgemeine Beschreibung

Das kompakte Zuluftgerät mit Panelfilter, Ventilator mit EC-Motor, Heizregister (WW oder PTC) sowie integrierter vorprogrammierter Regelung wurde speziell zum Lüften von Räumen und Gebäuden entwickelt. Durch die kompakte Bauweise sind diese Geräte ideal für Einbausituationen mit begrenztem Platz geeignet. Die Montage dieser Geräte kann an der Wand, am Boden, an Decken oder in den Zwischendecken erfolgen. Durch die Verwendung des EC-Außenläufermotors mit integrierter Elektronik als Ventilatorantrieb eines rückwärtsgekrümmten Laufrades und den Einbau in ein geräuschgedämmtes Gehäuse, bieten sich entscheidende technische Vorteile, im Bereich der Geräuschemission. Die eingebauten Ventilatoren sind über den gesamten Drehzahlbereich stufenlos regelbar und werden im Normalbetrieb fünfstufig angesteuert, wobei jede Stufe individuell einstellbar ist. Die Heizung ist mit PTC- Elementen oder einem Warmwasser-Heizregister bestückt. Ein Filter der Klasse F7 (optional M5) ist über Einschubschienen leicht auszuwechseln.

Gehäuse:
Das Gehäuse besteht aus einer rahmenlosen Blechkonstruktion und ist aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Die Außen- sowie Innenwände sind glattflächig und mit 40mm Mineralwolle isoliert. Es bestehen keine Kältebrücken. Der Gehäusedeckel ist je nach Ausführung einteilig oder zweiteilig abnehmbar aus verzinktem Stahlblech.

- rahmenlose Konstruktion
- 40mm Isolierung, doppelschalig
- Deckel abnehmbar

Filter:
Der Filter besteht aus einem platzsparenden Panelfilter in F7 (optional M5). Der Filter ist durch die Klemmschienen leicht aus- und einbaubar.

- Panelfilter ausziehbar
- Klemmschienen

Ventilator:
Eingesetzt werden Radialventilatoren mit rückwärts gekrümmten Laufrad mit EC-Motor. Die Ventilatoren sind stufenlos drehzahlsteuerbar, wobei sie im Normalbetrieb fünfstufig angesteuert werden. Die einzelnen Stufen sind über die Regelung individuell einstellbar.

- EC-Motor mit integriertem Motorschutz
- 5-Drehzahlstufen individuell einstellbar

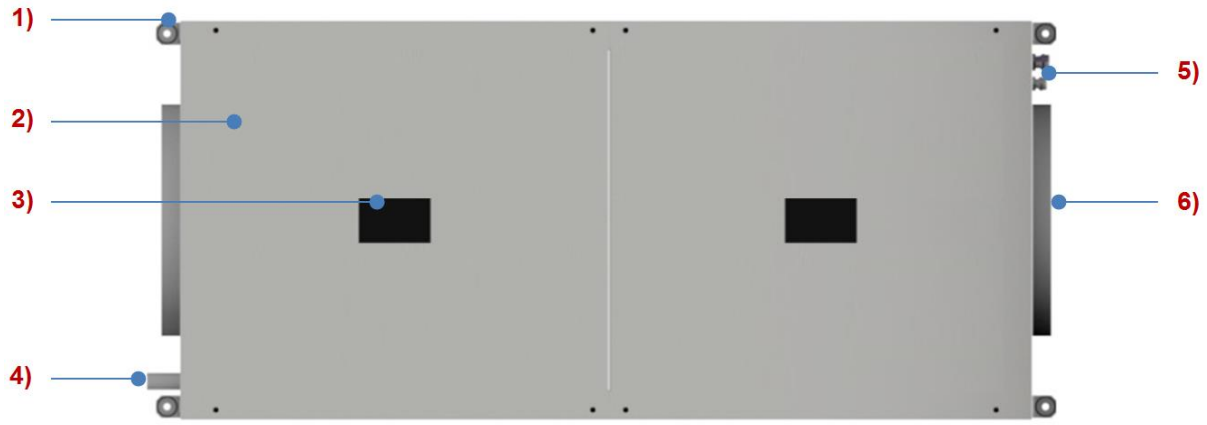
Heizung:
Je nach Variante werden PTC Heizregister oder Warmwasser-Heizregister eingesetzt. Das Warmwasserheizregister lässt sich je nach Anschlussseite tauschen.

- Heizregister einfach umbaubar (WW)

Regelung:
Benutzerfreundliche Regelung mit einfacher Menüstruktur. Steuerplatine im Gerät integriert, die Eingabe erfolgt über das externe Bedienteil.

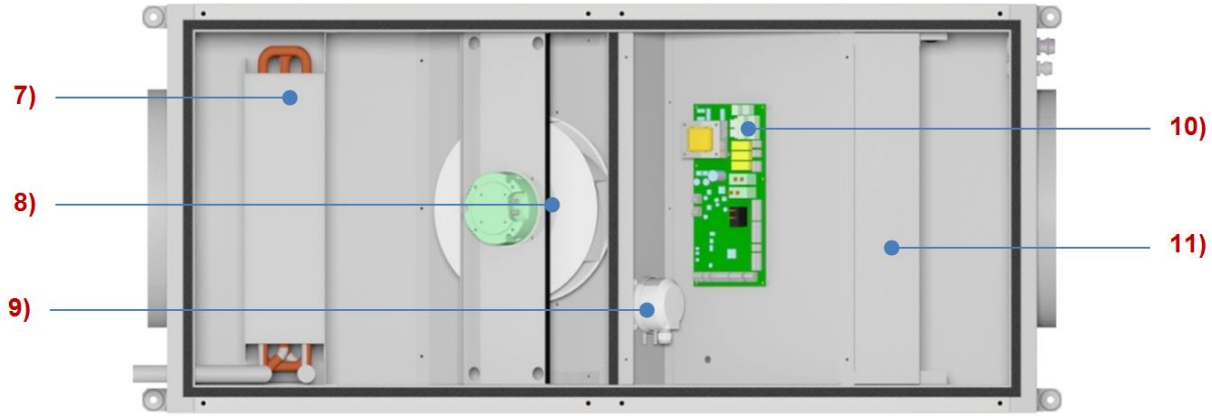
- externs Bedienteil mit Klartextanzeige

Gerätebeschreibung (Außen):



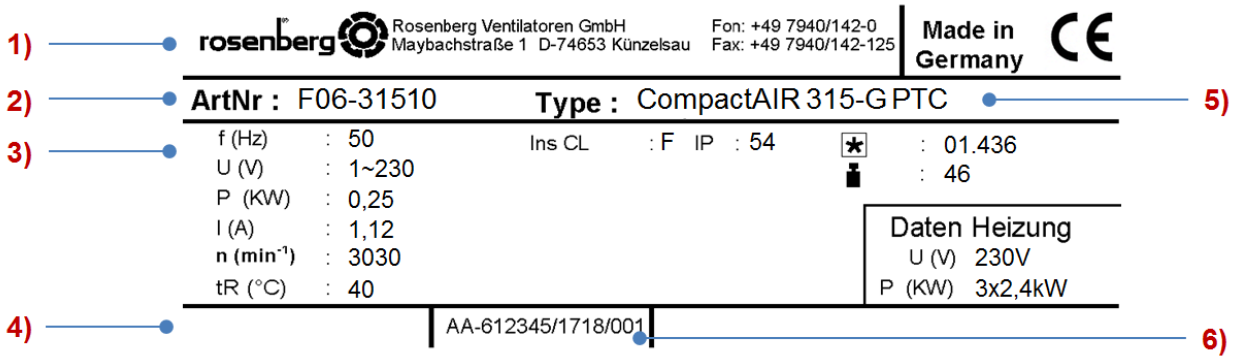
1) Befestigungspunkte
2) Gehäusedeckel (WW = geteilt)
3) Griffschalen
4) Registeranschlüsse (WW-Ausführung)
5) Kabeldurchführungen
6) Luftleitungsanschluss

Gerätebeschreibung (Innen):



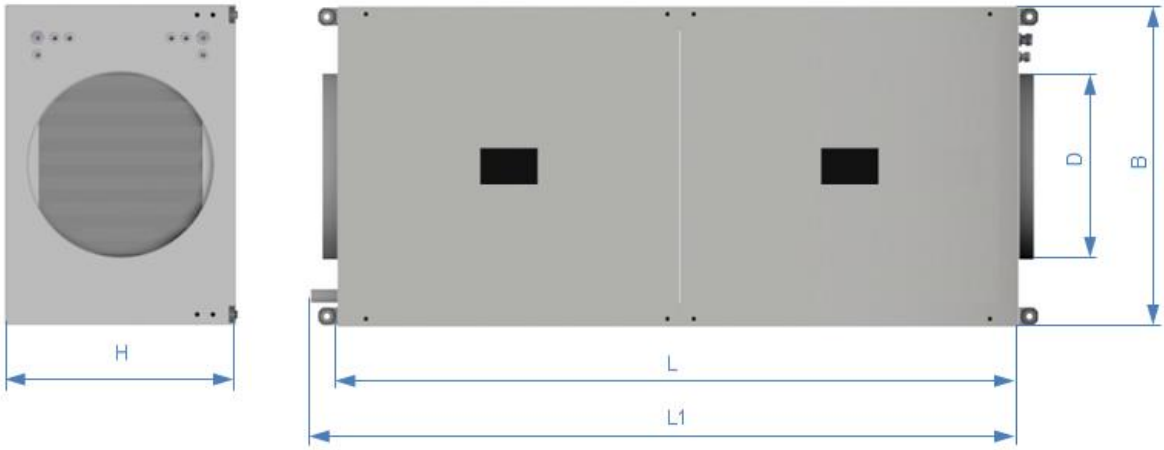
7) Heizregister (je nach Variante)
8) Ventilator mit EC-Motor
9) Druckwächter (Filter)
10) Steuerplatine
11) Panelfilter (F7 oder M5)

Typenschild:



1) Herstelleradresse
2) Artikelnummer
3) technische Daten
4) Produktionsnummer / Produktionsdatum
5) Typenbezeichnung
6) Auftragsnummer / Position

Abmessungen:



Typ	Höhe H [mm]	Länge L [mm]	Länge L1 [mm]	Anschluss D [mm]	Breite B [mm]
CA 315 G PTC	379	1140	-	315	440
CA 355 G WW	440	1300	1352	355	610

7 Lagerung, Transport

- Überprüfung der Lieferung gem. Lieferschein auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Schäden. Fehlmengen oder Transportschäden sind schriftlich vom Transporteur bestätigen zu lassen. Bei Nichteinhaltung erlischt die Haftung.
- Lagern Sie das Zuluftgerät in seiner Originalverpackung trocken und wettergeschützt.
- Decken Sie offene Paletten mit Planen ab und schützen Sie die Geräte vor Schmutzeinwirkung (z.B. Späne, Steine, Draht usw.).
- Halten Sie Lagertemperaturen zwischen -20 °C und +50 °C ein.
- Bei Lagerzeiträumen von über 1 Jahr prüfen Sie vor der Montage die Leichtgängigkeit der Lager (Drehen von Hand).
- Transportieren Sie das Zuluftgerät mit geeigneten Lastaufnahmemitteln (Gewicht lt. Typenschild).
- Vermeiden Sie Beschädigungen und Verwindungen des Gehäuses.
- Verwenden Sie geeignete Montagehilfen wie z.B. vorschriftsmäßige Gerüste

Lebensgefahr!
Nicht unter schwebende Last treten!

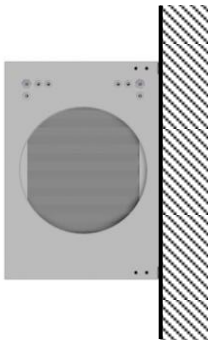
8 Montage und Installation

Montage und Elektroarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften!

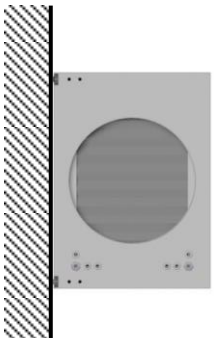
8.1 Zuluftgerät

- Das Zuluftgerät an den beiden jeweils stirnseitigen Befestigungsstellen mit Schrauben M8 und geeigneten Befestigungsmitteln auf tragfähigem Untergrund oder Konsolen montieren.
- Die Einbaulage ist beliebig, muss jedoch das Öffnen des Wartungsdeckels ermöglichen!

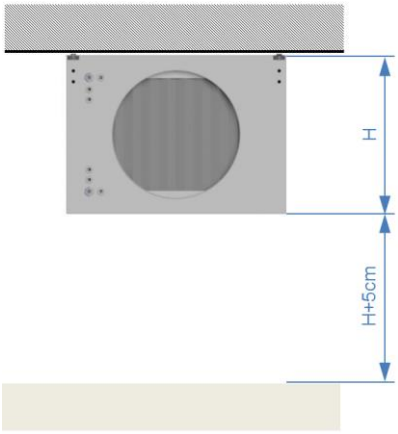
Installation:



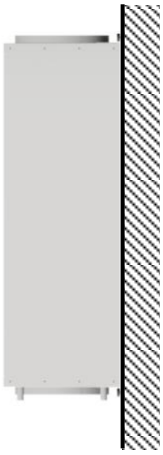
Wand (rechts)
Horizontal



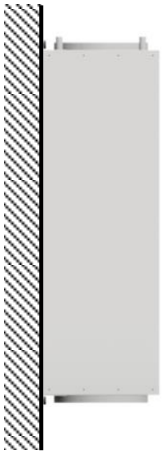
Wand (links)
Horizontal



Deckenmontage



Wand (rechts)
Vertikal

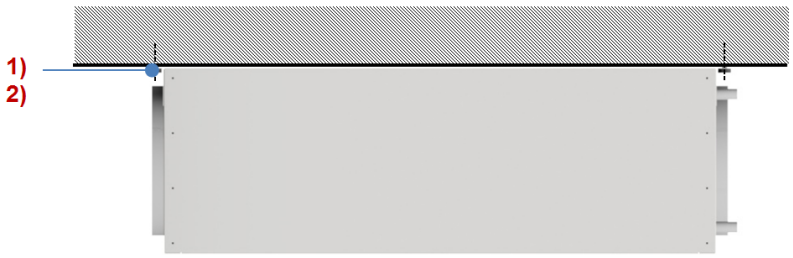


Wand (links)
Vertikal

- Rohrsystem entweder direkt auf die Anschlussflansche des Zuluftgerätes aufstecken oder mit Verbindungsmanschetten befestigen!
- Die Verbindungsmanschetten vermindern die Körperschallübertragung erheblich.
- Wartungsdeckel öffnen.
- Lüfterrad per Hand einige Umdrehungen durchdrehen und auf Leichtgängigkeit prüfen
- Die Kabel sind ordnungsgemäß in den Anschlussraum einzuführen und abzudichten. Elektroanschluss nach technischen Anschlussbedingungen und den einschlägigen Vorschriften lt. Kapitel 14 “Anhang”.

Zur Installation Kabel lt. Anhang 14.1 “Kabelplan” verwenden

Schallentkoppelung:



1) Befestigungspunkte

2) Schallentkoppelung montieren (bauseits)

8.2 Bedienteil

- Das Bediengerät nur auf ebener Fläche montieren und nicht verspannen!
- Die Bediengeräte sind nicht für Unterputzmontage geeignet (schlechte Wärmeabführung!). Elektroanschluss nach technischen Anschlussbedingungen und den einschlägigen Vorschriften lt. beigefügtem Anschlussschema im Kapitel 8.5 „Anschluss Bedienteil und Busverdrahtung“
- Kabel ordnungsgemäß durch die Gummitülle an der Unterseite des Bediengeräts einführen und gegebenfalls für Zugentlastung sorgen!

Zur Installation Kabel lt. Anhang 14.1 “Kabelplan” verwenden

8.3 Mediumanschlüsse Warmwasser

- Die Hydraulikeinheit bestehend aus Pumpe, Ventil, Stellantrieb und Verrohrung ist im Abstand von maximal 1m an das Heizregister anzuschließen (Kapitel 14.3 “Schaltplan für hydraulische Schaltungen”).
- Beim Anschluss des Warmwasserheizregisters ist darauf zu achten, dass die Vor- und Rücklaufstutzen nicht verwechselt werden.
- Vor dem Anschluss des Wasserregisters ist das Leitungssystem gründlich zu reinigen
- Heizregister bei Systemfüllung mit Wasser sorgfältig entlüften.
- Verschraubungen nachziehen, falls erforderlich.

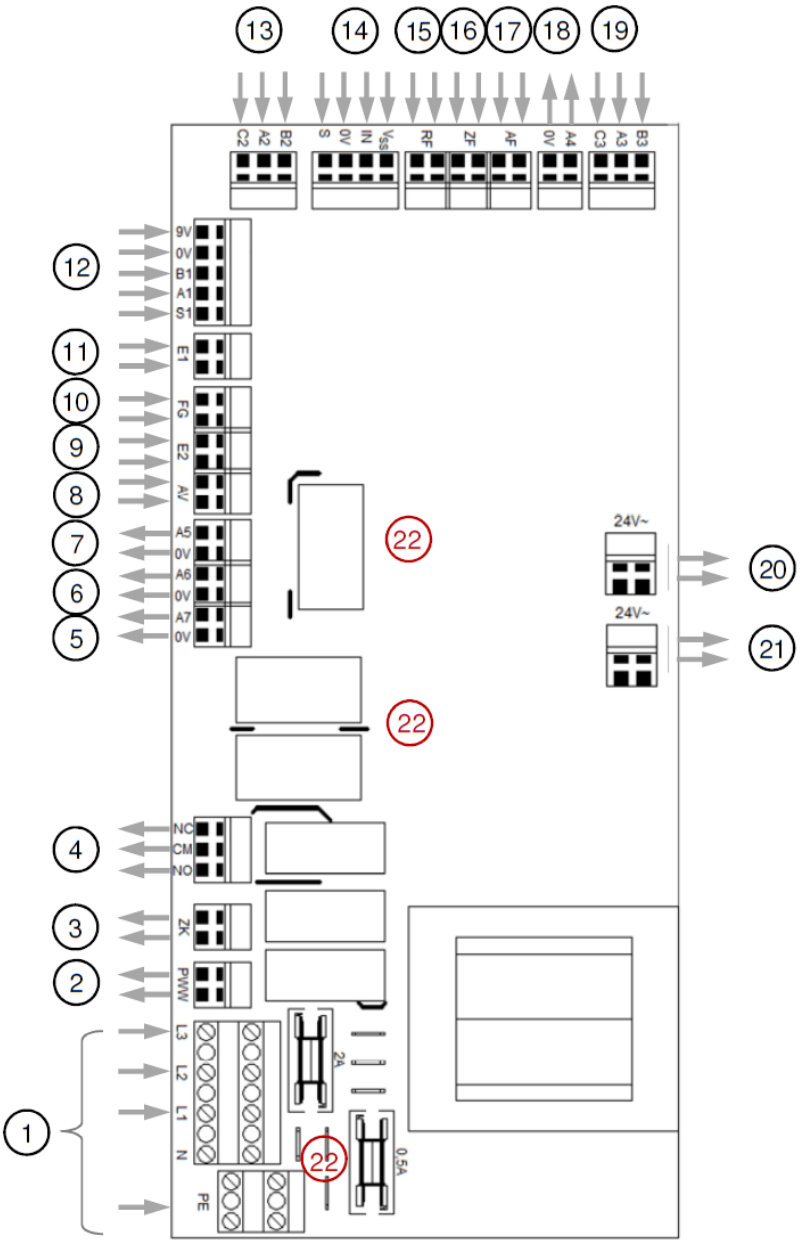
8.4 Elektrischer Anschluss

Kabeldimensionierung:
Siehe Anhang 14.1 „Kabelplan“

Der Schutzleiteranschluss ⏚ muss zwingend angeschlossen und auf Erdpotential geführt werden. Der Schutzleiteranschluss muss mindestens den gleichen Querschnitt als die Netzzuleitung aufweisen!

8.4.1 Anschlüsse Steuerplatine

Der Anschluss der Versorgungsspannung und des elektrischen Zubehörs erfolgt gemäß der nachfolgenden Übersicht. Eine detaillierte Beschreibung kann den nachfolgenden Seiten entnommen werden.



1. Einspeisung
2. Freigabe Pumpe
3. Freigabe Zuluftklappe
4. Alarmrelais/Sammelstörung
5. Heizventil 0-10V
6. Abluftventilator 0-10V
7. Zuluftventilator 0-10 V
8. Alarm Ventilator(en)
9. Alarm Heizung
10. Freigabe
11. Alarm Filter
12. Bedienteil
13. BUS Anschluss Slaves
14. Sensor 0-10V
15. Raumfühler
16. Zuluftfühler
17. Außenfühler
18. Reserve 0-10V
19. Modbus Reserve
20. 24VAC Versorgung
21. 24VAC Versorgung
22. Freigabe Elektroheizung

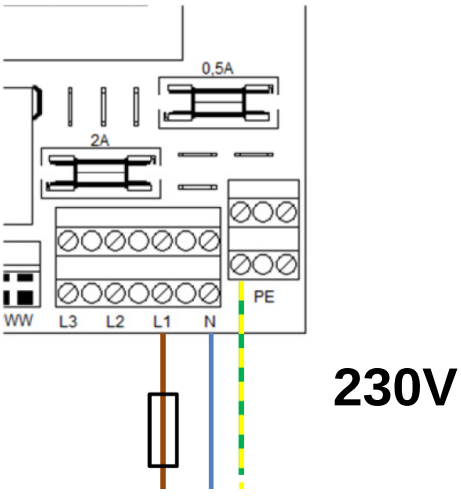
8.4.2 Netzanschluss

Die Einführung der bauseitigen Leitungen in das Zuluftgerät erfolgt mittels Verschraubungen an der Stutzenseite. Für die Leitung der Busverbindung mehrerer Geräte bzw. für die Verbindungsleitung zum Bedienteil ist eine metallische EMV Verschraubung vorgesehen, auf welche der Schirm zwingend aufzulegen ist.
Da sich das Leistungsteil der Regelung hinter der Filtereinheit befindet, wurde in der Gehäusewand eine Aussparung vorgesehen (siehe Abbildung unten: „Leitungsführung um den Filter“). Durch die Verlegung innerhalb dieses Bereiches sind die Leitungen in den Regler-Einbauraum einzuführen.

Für den Anschluss der Versorgungsspannung muss unterschieden werden zwischen den Heizungsvarianten des Zuluftgeräts.
Bei der Verwendung eines **Warmwasserheizregisters** reicht es aus, eine einphasige **230VAC** Spannungsversorgung anzuschließen. Die maximale Vorsicherung beträgt **10A**. Hierbei werden die Klemmen **L1, N** und **PE** verwendet.
Bei der Verwendung einer **Elektroheizung** wird eine **400V** drei Phasen Wechselspannung benötigt, die an den Klemmen **L1, L2, L3, N** und **PE** angeschlossen wird. Die maximale Vorsicherung ist in diesem Fall mit **16A** vorzusehen.

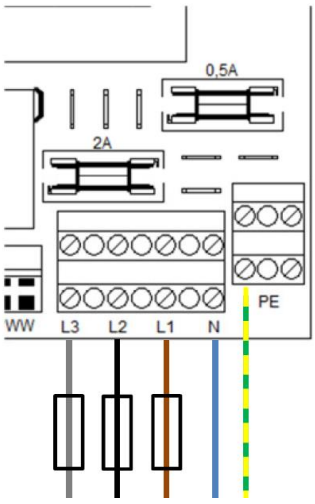
Für den Fall, dass die Feinsicherungen ersetzt werden müssen, ist darauf zu achten, dass es sich um mittelträge Feinsicherungen mit identischen Nennwerten von 2A bzw. 0,5A handeln muss.

WW-Heizung



230V

PTC-Heizung



400V

8.4.3 Anschluss Temperaturfühler

Die Temperaturfühler sind ab Werk lose beigelegt (Zubehör) und müssen bauseits installiert und angeschlossen werden. NTC-Fühler verändern ihren Widerstandswert mit der Temperatur.

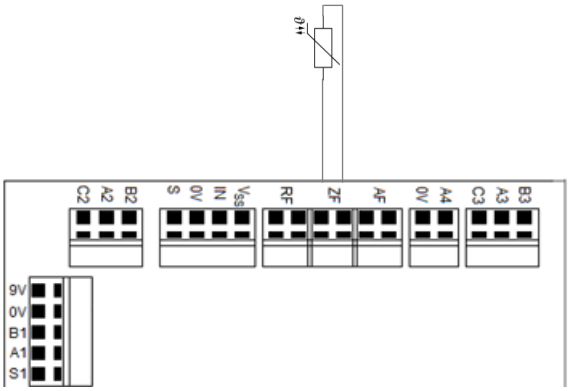
Beim Anschluss der Fühler muss keine Polarität berücksichtigt werden.

Es handelt sich bei allen Sensoren um Fühler vom Typ NTC 10kOhm.

Zulufttemperaturfühler

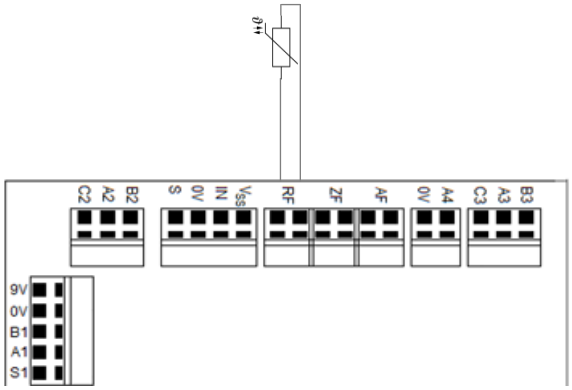
Der Zulufttemperaturfühler ist als Kanalfühler ausgeführt und wird an die Klemmen „ZF“ (Anschluss Steuerplatine Nr. 16) angeschlossen. Die Verdrahtung mit dem Schaltschrank sollte über eine abgeschirmte Leitung (J-Y(St)Y 4x0,6) erfolgen. Sollte der Sensor fehlen oder nicht erkannt werden, geht die Regelung auf Störung und das Gerät schaltet aus.

Die Position des Fühlers im Kanal muss so gewählt werden, dass sich der Fühler etwa **2m hinter dem Kanalanschlussstutzen** des Geräts befindet. Außerdem sollte sich der Fühler in einem geraden Kanalabschnitt befinden und die Temperatur möglichst zentral im Kanal erfassen. Abweichungen von dieser Vorgabe können die Temperaturmessung und damit die Qualität der Temperaturregelung negativ beeinflussen.



Raumtemperaturfühler

Der Anschluss des Raumtemperaturfühlers ist optional. Sollte der Fühler an den Klemmen „RF“ (Anschluss Steuerplatine Nr. 15) angeschlossen sein, wird die Temperaturregelung als Raumtemperaturregelung ausgeführt. Für den Fall, dass kein Raumfühler angeschlossen ist, wird die Temperaturregelung als Zulufttemperaturregelung ausgeführt. Die Verdrahtung mit dem Schaltschrank sollte über eine abgeschirmte Leitung (J-Y(St)Y 4x0,6) erfolgen.

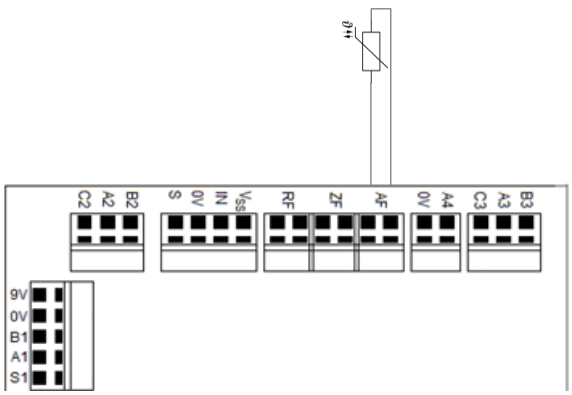


Der Raumtemperaturfühler muss so installiert werden, dass er ein repräsentatives Messergebnis der Raumtemperatur liefert:

- Die Installation in der Nähe von Fenstern (die geöffnet werden können), Wärmequellen oder Kühlelementen, die den Wert beeinflussen, soll vermieden werden
- Der Fühler darf nicht der Sonnenstrahlung ausgesetzt werden, damit die Messgröße nicht beeinflusst wird, gegebenenfalls ist für Beschattung zu sorgen
- Der Raumtemperaturfühler darf nicht übermalt werden

Außentemperaturfühler

Der Außenlufttemperaturfühler wird optional an den Klemmen „AF“ (Anschluss Steuerplatine Nr. 17) angeschlossen. Er wird für die Funktionen der Minimalstellung für das Heizventil und für das Vorspülen bei der Verwendung eines Warmwasser-Heizregisters benötigt (siehe hierzu auch Kapitel 10.1.5 Anpassung der Betriebsparameter „Vorspülen“ und „Minimalstellung“). Bei fehlendem Außenfühler steht die Minimalstellung des Heizventils nicht zur Verfügung. Das Vorspülen wird in diesem Fall immer, unabhängig von den Außentemperaturen beim Einschalten des Gerätes durchgeführt. Die Verdrahtung mit dem Schaltschrank sollte über eine abgeschirmte Leitung (J-Y(St)Y 4 x 0,6) erfolgen.



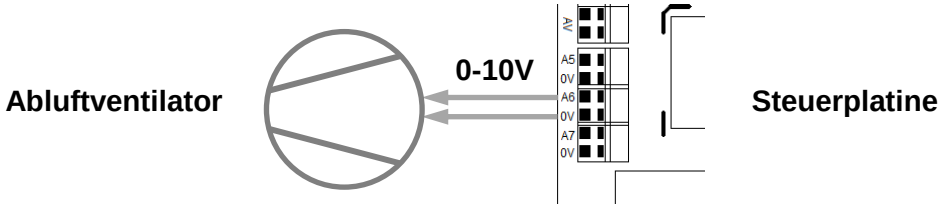
Der Außentemperaturfühler muss so installiert werden, dass er ein repräsentatives Messergebnis der Außentemperatur liefert:

- Mögliche Position ist die Außenwand des zu belüftenden Raumes
- Mögliche Optimierung ist die Montage an einer Außenwand auf der Nord- oder Nordwestseite
- Vorzugsweise ist die Montagehöhe ca. 2,5 m über dem Boden und in der Nähe des Außenluftgitters
- Die Installation in der Nähe von Fenstern (die geöffnet werden können), Wärmequellen, Luftauslässen, Balkonen und Dachtraufen, die den Wert beeinflussen soll vermieden werden
- Der Fühler darf nicht der Sonnenstrahlung ausgesetzt werden, damit die Messgröße nicht beeinflusst wird, gegebenenfalls ist für Beschattung zu sorgen
- Der Außentemperaturfühler darf nicht übermalt werden

Wird kein Außentemperaturfühler angeschlossen ist die Reglerfunktion zum Einhalten einer Minimalstellung bei kalten Außentemperaturen <u>nicht</u> mehr gegeben. Es wird daher empfohlen bei dem Betrieb einer Warmwasserheizung auf den Außentemperaturfühler nicht zu verzichten.

8.4.4 Anschluss Ventilatoren

Der Anschluss für den Zuluftventilator erfolgt werksseitig. Der Abluftventilator ist optional und muss bauseitig angeschlossen werden (Anschluss Steuerplatine Nr. 6). Falls die Versorgungsspannung des Abluftventilators an den Klemmen L1, N und PE abgegriffen werden soll, muss dabei die Stromaufnahme des Abluftventilators berücksichtigt werden (Vorsicherung, Leitungsquerschnitt und weitere Verbraucher beachten).



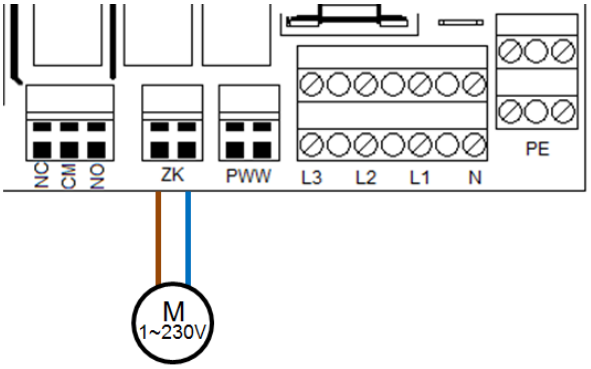
Beim Anschluss des Alarmkontakts (graue und weiße Leitung) muss auf die korrekte Polarität geachtet werden. Ein Vertauschen der beiden Leitungen kann zu einem Defekt des Gerätes führen.

Der Alarm des Abluftventilators darf nur angeschlossen werden, wenn es sich dabei um einen potentialfreien Alarmkontakt handelt, der im Normalfall geschlossen ist und im Alarmfall öffnet. Die Auswertung eines Tachosignals ist nicht möglich. Der Anschluss eines solchen Signals darf nicht erfolgen.

8.4.5 Anschluss Klappenstellantrieb

Die Klappenstellantriebe sind endschalterlos und überlastsicher (Anschluss Steuerplatine Nr. 3). Bei Erreichen des Klappen- oder Motoranschlages bleiben sie automatisch stehen.

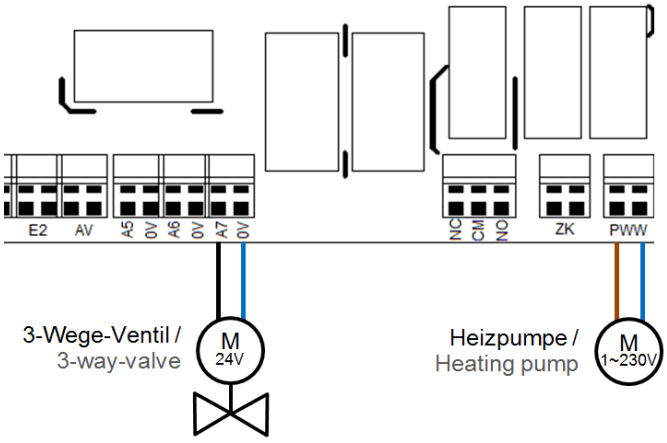
Eine Funktionskontrolle der Klappen kann durch einen simplen Druck am Gehäusedeckel durchgeführt werden. Dabei wird das Getriebe ausgerastet und die Klappe kann von Hand betätigt werden.



Für die Verwendung mit dem Gerät empfehlen wir einen Klappenstellantrieb mit Federrücklauf und 230V Versorgungsspannung gemäß dem dargestellten Schaltbild.

8.4.6 Anschluss für 3-Wege-Ventil und Heizpumpe (WW)

Der Anschluss des Stellmotors für das Heizventil (Anschluss Steuerplatine Nr. 5) und die Freigabe der Heizpumpe (Anschluss Steuerplatine Nr. 2) muss bauseitig erfolgen.



Hinweise zur empfohlenen Installation sind im Anhang Kapitel 14.4.2 „VRG3 – 3-Wege-Ventil Heizung für Antribesmotor AME435“ beschrieben.

Die Verdrahtung des Ventilantriebs mit dem Schaltschrank sollte über eine 4x1,5 NYM Leitung, die Freigabe für die Pumpe sollte über eine 3x1,5 NYM-J Leitung erfolgen.

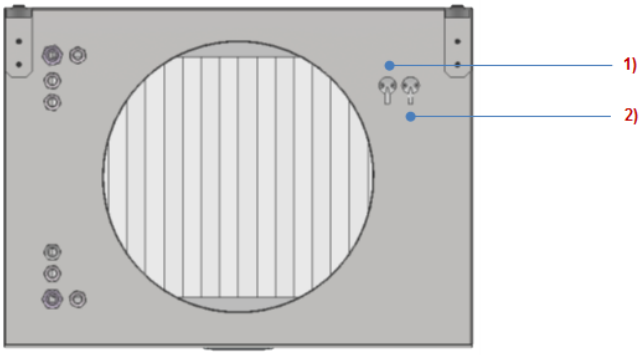
Beim Anschluss der 24V Spannungsversorgung des Ventilstellantriebs muss auf die korrekte Polarität geachtet werden. Der Kurzschluss zwischen der Versorgungsspannung und dem 0V Signal muss wie eingezeichnet erfolgen und darf nicht vertauscht werden. Ein Nichtbeachten kann zu einem Defekt des Geräts führen.

8.4.7 Anschluss Filterdruckanzeige (Druck-Manometer)

Die Filterdruckanzeige ist durch die verschiedenen Einbaumöglichkeiten des Zuluftgerätes werkseitig nicht montiert.

Sie wird mit 1,2m Druckschlauch, Montagewinkel und Befestigungsschrauben lose mitgeliefert und ist vom Installateur mit dem Montagewinkel an sichtbarer und gut ablesbarer Stelle zu montieren.

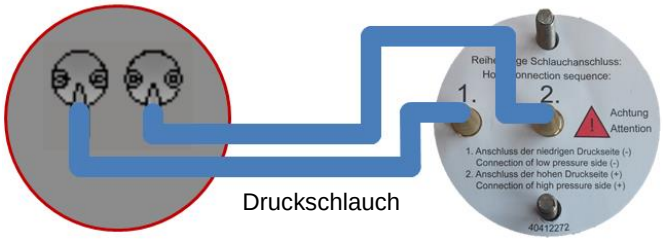
Bitte schließen Sie die Druckschläuche wie folgt an den Filterdruckmanometer an:



1) Anschluss Druckschlauch Pos. 1

2) Anschluss Druckschlauch Pos. 2

Anschlüsse **Geräteseite**

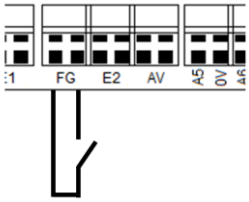


Anschlüsse **Filterdruck-manometer**

Die technischen Daten des Filterdruckmanometers finden Sie im Anhang Kapitel 14.4.3 „Filterdruckanzeige (Druckmanometer)“.

8.4.8 Anschluss Freigabekontakt

Mit Hilfe des Freigabekontakts kann die Verwendung des Zuluftgeräts dem tatsächlichen Bedarf angepasst werden. Mögliche Verwendungsalternativen wären hier unter Anderem der Anschluss eines Bewegungsmelders oder einer Zeitschaltuhr.



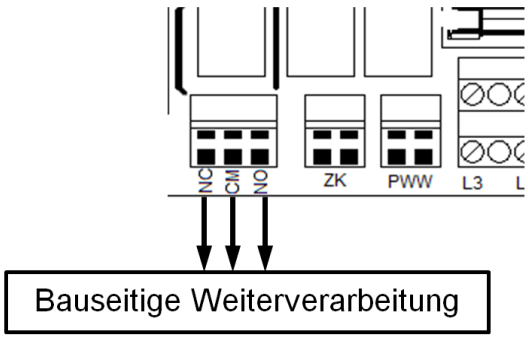
Am Freigabekontakt ist werksseitig eine Brücke verbaut. Für den Fall, dass die externe Freigabe verwendet werden soll, muss diese Brücke entfernt und durch einen entsprechenden Schaltkontakt/Sensor ersetzt werden.

Ist der **Schaltkontakt geschlossen**, wird der Betriebszustand umgesetzt, der am Bedienteil eingestellt ist.

Ist der **Schaltkontakt geöffnet**, wird die Anlage abgeschaltet und kann auch am Bedienteil nicht mehr eingeschaltet werden. Für diesen Fall erscheint am Display des Bedienteils der Text „**Freigabesignal**“.

8.4.9 Anschluss Alarmrelais

Das Alarmrelais dient zur Weitergabe von potentiellen Fehlermeldungen. Sobald das Gerät korrekt an die Versorgungsspannung angeschlossen ist schaltet das Relais um, so dass zwischen den Kontakten CM und NO ein Kurzschluss ist. Tritt ein Alarm auf, schaltet das Relais wieder zurück in den abgeschalteten Zustand. Zwischen CM und NO ist unterbrochen.

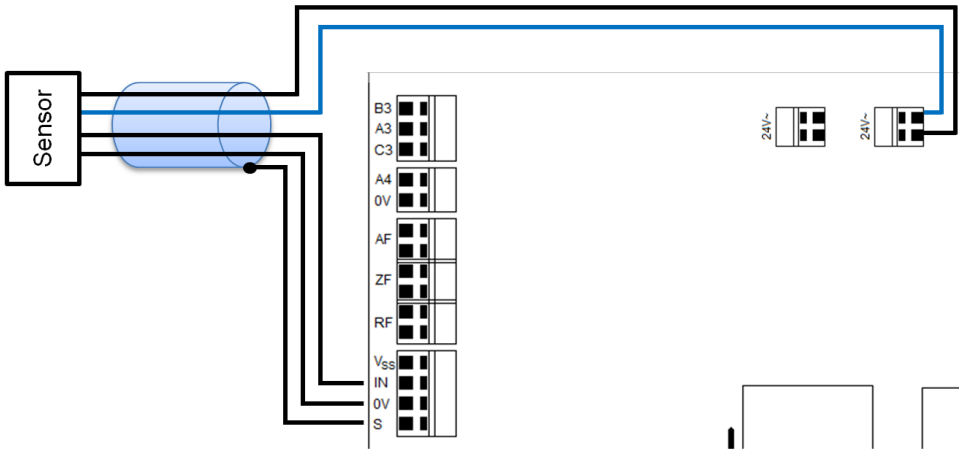


Die maximale Spannung, die über das Relais geschaltet werden darf sind 24V, der maximale Strom beträgt 16A.

8.4.10 Anschluss Analogeingang

Variante 1:

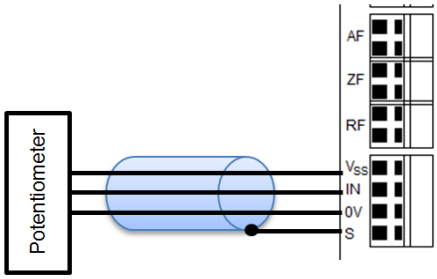
Vorgabe Analogeingang über 0-10V Signal



Wird ein analoger Sensor, wie zum Beispiel ein CO2-Sensor, ein VOC-Sensor oder ein relativer Feuchtefühler zur Vorgabe der Ventilatordrehzahl verwendet, muss die Versorgungsspannung hierfür von den 24V~ Buchsen am oberen Rand der Platine verwendet werden.

Variante 2:

Vorgabe Analogeingang über Potentiometer

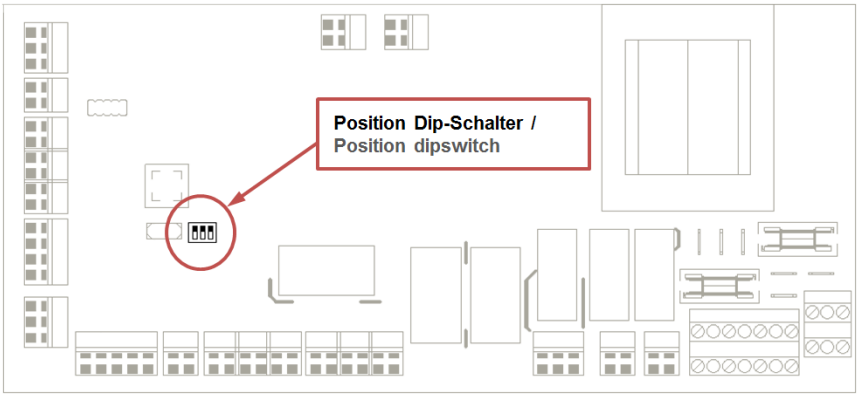


Das Potentiometer kann als zweite Bedienstelle für das Gerät verwendet werden. Hierzu muss das Potentiometer so an die Platine angeschlossen werden, dass der Schleifer mit dem Eingang IN verbunden ist. Wenn sich der Widerstand des Potentiometers erhöht, wird damit auch die Ventilatordrehzahl größer.

8.5 Anschluss Busverdrahtung und externes Bedienteil

8.5.1 Adresseinstellung am Leistungsteil

Zur Adresseinstellung befindet sich auf der Leistungsplatine, die innerhalb des Gehäuses eingebaut ist, eine Schalterleiste mit 3 Dip-Schaltern.



Der einstellbare Adressbereich liegt zwischen 1 und 4 und wird folgendermaßen mit den Dip-Schaltern codiert:

Jede Adresse darf nur einmal im Bus vorkommen.

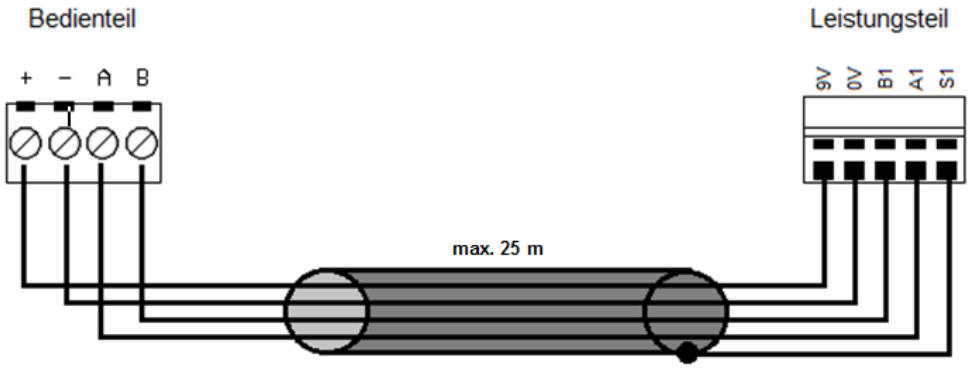
Ob es sich bei dem jeweiligen Gerät um den Master oder einen Slave im Netzwerk handelt wird individuell am Bedienteil festgelegt.

8.5.2 Konfiguration: Ein Gerät mit einem Bedienteil

Diese Konfiguration mit der am Leistungsteil eingestellten Adresse 1 (Master) entspricht der Standardkonfiguration (Lieferzustand). Das Bedienteil muss immer angeschlossen sein.

Am Bedienteil ist die Adresse 1 als Master eingestellt.

Zur Busverdrahtung muss ein 2-paariges, symmetrisches 120 Ohm Datenübertragungskabel für EIA RS-485 AWG 28...22 mit Gesamtabschirmung zu verwenden (z.B. Belden Wire & Cable Company: Typ 3107A, Typ 8132 oder LiY(St)Y 2x2x0,22). Verdrahtung gemäß Abbildung: Anschluss des Bedienteils, maximale Gesamtleitungslänge 25 m.



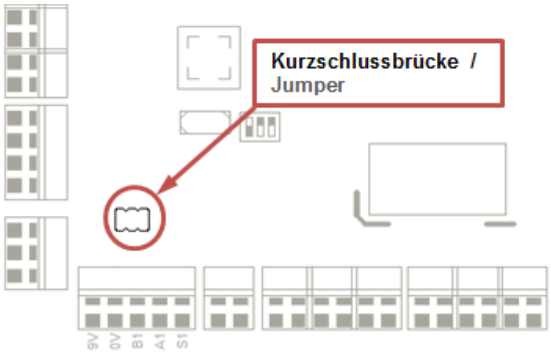
Der Schirm des Bedienteils muss zusätzlich an der metallischen Verschraubung am Gerät aufgelegt werden

8.5.3 Konfiguration: Mehrere Geräte (max. 4 Stück) mit einem Bedienteil

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Es können nur Leistungsteile vom gleichen Heizungstyp an einem Bus angeschlossen werden (alle für Elektroheizregister oder alle für Warmwasserheizung).
- Jedes Leistungsteil kann grundsätzlich als Master (der eigentliche Regler mit Temperaturfühler) oder als Slave („Leistungsfolger“, übernimmt die Stellwerte für Ventilatoren und Heizung vom Master, benötigt keine Temperaturfühler) eingestellt werden.
- Die Unterscheidung, welches Leistungsteil Master und welches Slave ist, erfolgt ausschließlich über Adresszuordnung am Bedienteil
- Es darf immer nur ein Bedienteil am Bus angeschlossen werden. Dieses Bedienteil ist zwingend anzuschließen.
- Alle maximal 3 Slaves am Bus müssen auf Adressen verschieden von 0 und verschieden voneinander eingestellt werden, also z.B.:
  - Master: Adresse 1
  - Slave 1: Adresse 2
  - Slave 2: Adresse 3
  - Slave 3: Adresse 4
- Die jeweilige Adresseinstellung wird beim elektrischen Einschalten des Gerätes wirksam und kann während des Betriebes nicht verändert werden.
- Die Busverdrahtung muss entsprechend der Abbildung in Kapitel 8.5.2 „Konfiguration: Ein Zuluftgerät mit einem Bedienteil“ erfolgen. Bitte die Anordnung von Slaves, Master und Bedienteil am Bus beachten!

- Die im Lieferzustand der Leistungsteile aufgesteckte Kurzschlussbrücke ST2 (Position siehe Abbildung) muss bei allen Busteilnehmern außer beim letzten Slave am Busende entfernt werden.

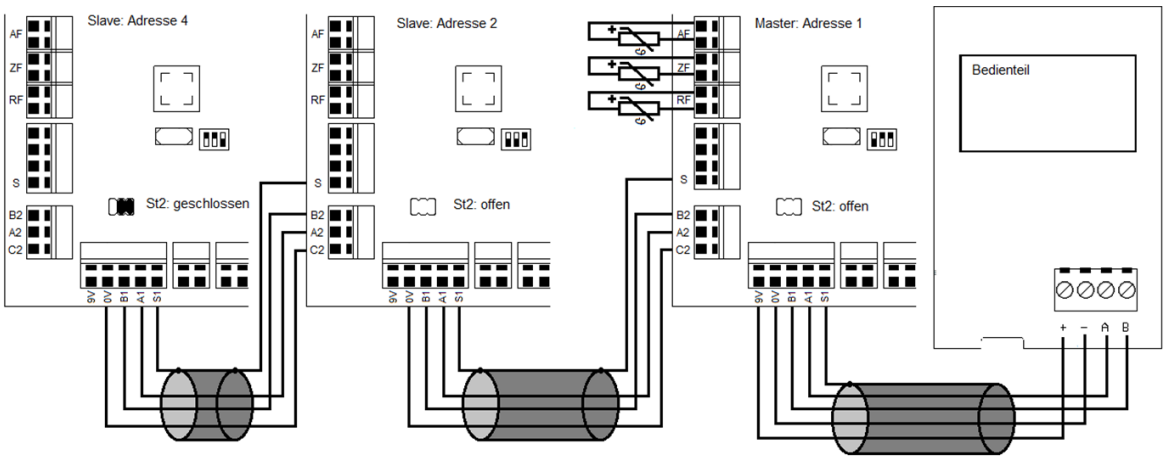


- Die richtig adressierten und korrekt am Bus angeschlossenen Slaves müssen nach dem Einschalten der Anlage angemeldet werden, siehe Menüpunkt „Ext. Geräte (Slaves)“. Ohne die Anmeldung wird davon ausgegangen, dass sich keine Slaves am Bus befinden.
- Adresseinstellung und Busverdrahtung müssen fehlerfrei sein, sonst ist die Funktion der Anlage nicht gewährleistet und dauerhafte Beschädigungen sind möglich.

Beispiel:
Anschluss eines Master-Gerätes mit zwei Slave-Geräten

Exemplarische Darstellung der Anschlussstelle der Temperatursensoren, der Dip-Schalter zur Adressierung und der Kurzschlussbrücke. Sämtliche- Bus und Bedienteilleitungen müssen geschirmt sein. Der Schirm muss an der metallischen Verschraubung auf das Gehäuse aufgelegt sein.

Der Anschluss von Feldgeräten und sonstigem elektrischen Zubehör erfolgt gemäß Kapitel Elektrischer Anschluss.



An jeder Steuerplatine wird angeschlossen:

- Ventilantriebsmotor
  (bei Warmwasser-Heizung)
- Optional: Pumpenfreigabe (bei Warmwasser, abhängig von der örtlichen Konfiguration)
- Ventilator(en) mit Ansteuerung und Alarm
- Frostschutzthermostat
  (bei Warmwasser-Heizung)
- Sicherheitstemperaturbegrenzer
  (bei Elektroheizung)
- Klappenstellantrieb (optional)
- Filterüberwachung

Nur am Master werden zusätzlich angeschlossen:

- Außentemperaturfühler (optional)
- Zulufttemperaturfühler
- Raumtemperaturfühler (optional)
- Freigabekontakt
- Bedienteil
- Sensor oder Potentiometer für den Automatikbetrieb (optional)

9 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme des Zuluftgeräts sind die folgenden Arbeitsschritte zwingend in korrekter Reihenfolge zu beachten:

1) Ordnungsgemäße Aufstellung und mechanische Montage des Lüftungsgerätes
2) Vorschriftsmäßige elektrische Installation inklusive Überprüfung der Schutzmaßnahmen.
3) Fremdkörper in Ansaug- und Ausblasbereich und innerhalb des Lüftungsgerätes (z.B. Ventilatorkammer) müssen entfernt werden.
4) Heiße Oberflächen der Heizung gegen Berührung schützen (Verbrennungsgefahr und Gefahr durch elektrische Spannung!), Eingreifschutz durch angeschlossenes Rohrnetz und geschlossenen Gerätedeckel sicherstellen.
5) Versorgungsspannung anlegen.
6) Zuluftgerät in Betrieb nehmen: korrekte Funktion überwachen (Laufruhe, Vibration, Unwucht, Stromaufnahme, evtl. Steuerbarkeit)
7) Werkseinstellungen überprüfen und falls erforderlich an die Nutzungsanforderungen anpassen.

Der Ventilator des Gerätes muss bei jeder Drehzahl absolut rund und ohne Unwucht laufen.

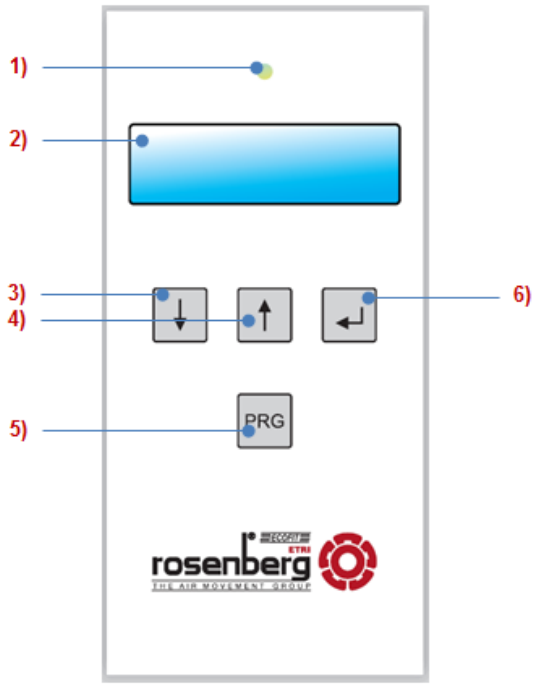
Die Beschaltung des Gerätes muss zwingend nach dem beiliegendem Anschlussschema (Kapitel 8.4 „Elektrischer Anschluss“) erfolgen. Fehlbeschaltungen führen zur Zerstörung des Gerätes. Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Spannung vom ordnungs-gemäßen Zustand.

Der Betreiber ist verpflichtet, das Zuluftgerät nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben. Gefahrenstellen, die zwischen den Lüftungsgeräten und kundenseitigen Einrichtungen entstehen, sind vom Betreiber zu sichern

10 Betrieb

10.1 Externes Bedienteil

Das Bedienteil ermöglicht die Steuerung sowie Eingabe verschiedener Gerätefunktionen. Im Display werden die verschiedenen Funktionsbereiche sowie Fehlermeldungen angezeigt. Mit den Tasten kann im Menü navigiert werden.



1) LED-Anzeige

2) Display mit Klartextanzeige (4-Zeilen)

3) Pfeiltaste unten

4) Pfeiltaste oben

5) Programm-Taste

6) Enter-Taste

10.1.1 Beschreibung Tasten und Display-Symbole

Tasten:

In der Standardanzeige kann die Ventilatorstufe erhöht werden, im Menüsystem ermöglicht sie die Auswahl von Menüpunkten und bei der Einstellung von Parametern wird damit der Parameter erhöht.

In der Standardanzeige kann die Ventilatorstufe verringert werden, im Menüsystem ermöglicht sie die Auswahl von Menüpunkten, bei der Einstellung von Parametern wird damit der Parameter verringert.

Mit dieser Taste kann zwischen der Standardanzeige und dem Menü gewechselt werden, d.h. beim erstmaligen Betätigen wird das Hauptmenü aufgerufen. Die Navigation im Menüsystem erfolgt mittels der Tasten ↑, ↓ und ↵. Die PRG - Taste ermöglicht die Rückkehr aus jedem Untermenü in das jeweils übergeordnete Menü.

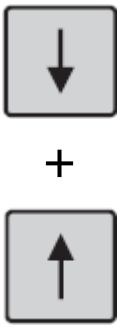
ON/OFF - Taste, in der Standardanzeige kann die Anlage ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Bestätigungstaste, eine getroffene Auswahl im Menüsystem, bei Alarmmeldungen oder bei der Parametrierung wird bestätigt, auch für Parameter, die nicht verändert wurden, um zum nächsten Parameter zu gelangen.

Alarme deren Ursache behoben wurde werden quittiert.

Durch gleichzeitiges Betätigen der Nach-Oben und der Nach-Unten Taste bei aktiver Hauptanzeige, können ausgeblendete Alarmmeldungen angezeigt werden.

Ist kein Alarm aktiv, bleibt die Anzeige unverändert.

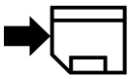


Display-Symbole:

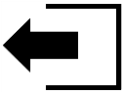
Der Cursorpfeil markiert auf dem Display den ausgewählten Menüpunkt bzw. den Wert der mittels Tastendruck auf die Pfeil-Tasten verändert wird.

Die Pfeilrichtung des Cursor Symbols kann variieren.

Das Speichern – Symbol wird bei Bedarf direkt auf der Anzeige des Bedienteils dargestellt. Es muss mit Hilfe des Cursors gewählt werden um die Änderung eines Parameters zu speichern. Falls nach der Änderung eines Parameters kein Speichern erfolgt, wird der geänderte Wert beim Verlassen der Anzeige verworfen.

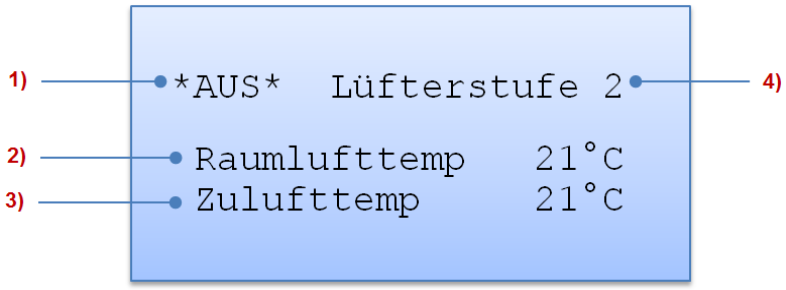


Rücksprung auf die vorherige Ebene des Display-Menüs ohne die veränderten Werte zu speichern.



Während der Anzeigedauer des Speichern Aktiv-Symbols werden die getätigten Änderungen vom Bedienteil auf die Leistungsplatinen übertragen. Während dieser Zeit können keine neuen Änderungen verarbeitet werden.

10.1.2 Beschreibung Hauptanzeige



1) Aktueller Betriebszustand *EIN* / *AUS*

2) Messwert Raumtemperatur

Wird nur angezeigt, wenn ein Raumfühler angeschlossen wurde

3) Messwert Zulufttemperatur

4) Betriebsart Ventilator 1,2,3,4,5,A

(A entspricht dem Automatikbetrieb)

Ist ein Raumtemperaturfühler angeschlossen wird auch der gemessene Wert auf der Hauptanzeige dargestellt. In diesem Fall schaltet der Regler automatisch um auf eine Raumtemperaturregelung.

Ist kein Raumtemperaturfühler angeschlossen wird kein Messwert angezeigt. Die Anlage wird automatisch als Zuluftemperaturregelung betrieben.

10.1.3 Displaytexte

Anfahrbetrieb (Gerät wird gestartet)

Der Text „Anfahrbetrieb“ wird immer dann auf der Hautpanzeige dargestellt, wenn das Gerät neu eingeschaltet wird, bzw. nach einem Alam wieder hochgefahren wird. Sobald die Klappen vollständig geöffnet sind, bzw. die einstellbare Klappenlaufzeit verstrichen ist, wird der Text wieder ausgeblendet.

```
*AUS*  Lüfterstufe 2
 Anfahrbetrieb
 Raumlufttemp   21°C
..Zulufttemp    21°C
```

Vorspülen (WW-Ausführung)

Vorspülen wird nur angezeigt, wenn es sich um ein Gerät mit Warmwasserheizung handelt und entweder kein Außentemperaturfühler angeschlossen wurde, oder die Außentemperatur einen einstellbaren Grenzwert unterschritten hat.

Bei dem Vorspülvorgang handelt es sich um eine Komfortfunktion, die vermeiden soll, dass beim Start der Lüftung kalte Luft in den Raum einströmt. Dies wird verhindert, indem die Warmwasserheizung noch vor dem Öffnen der Klappen vorgeheizt wird. Dabei wird die Heizung für eine einstellbare Zeit mit maximalem Durchfluss betrieben.

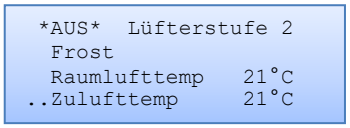
```
*AUS*  Lüfterstufe 2
 Vorspülen
 Raumlufttemp   21°C
..Zulufttemp    21°C
```

Der Start der Anlage wird demnach mit folgendem Ablauf durchgeführt.

1. Startanforderung durch Einschalten der An lage, quittieren eines Fehler oder am Freiga bekontakt
2. Vorspülen für die Dauer der einstellbaren Zeit, falls Warmwasserheizung vorhanden und kein Außenfühler angeschlossen oder Außentemperatur geringer als der Grenzwert für die Vorspülfunktion
3. Öffnen der Klappen für die Dauer der ein stellbaren Klappenlaufzeit
4. Nach Ablauf der Klappenlaufzeit wird der Normalbetrieb gestartet (Ventilator und Hei zung werden gemäß Anforderung betrieben), solange kein Alarm vorliegt.

Frost (WW-Ausführung)

Wird auf der Hauptanzeige der Text Frost dargestellt, ist die Vereisungsprävention aktiv. Am Frostschutzthermostat, das zur Überwachung des Warmwasserregisters verwendet wird, wurde eine Temperatur gemessen, die zu einer Vereisung des Registers führen könnte. Um dies zu vermeiden wird die Warmwasserheizung mit maximalem Durchlauf betrieben bis die Temperatur wieder im unkritischen Bereich ist und die Mindestlaufzeit verstrichen ist. Sollte die Frostprävention mehrfach benötigt werden, wird ein Alarm generiert, der erst nach beheben der Ursache und nach Quittieren wieder gelöscht werden kann.

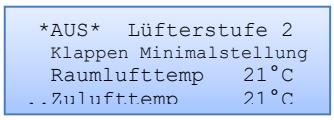


Klappen Minimalstellung (WW-Ausführung)

Die Minimalstellung dient dazu die Frostprävention zu vermeiden und ist nur bei der Verwendung einer Warmwasserheizung gegeben. Zusätzlich muss zur Verwendung dieser Funktion ein Außentemperaturfühler angeschlossen sein.

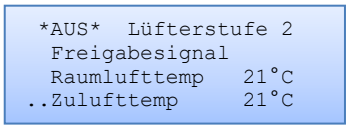
Sobald die Außentemperatur einen einstellbaren Grenzwert unterschreitet wird die Minimalstellung aktiviert und der entsprechende Text wird auf der Hauptanzeige dargestellt.

Die Minimalstellung sorgt dafür, dass die Warmwasserheizung permanent mit dem warmen Medium durchflossen wird. Dies ist unabhängig davon, ob das Gerät eingeschaltet oder ausgeschaltet ist. Die gewünschte prozentuale Ventilstellung kann individuell eingestellt werden. Der Anzeigetext Minimalstellung kann von dem Anzeigetext Freigabesignal überschrieben werden.



Freigabesignal

Der Text Freigabesignal wird immer dann angezeigt, wenn an den Klemmen FG keine Brücke eingelegt wurde, bzw. wenn durch das Öffnen eines externen Freigabekontakts das Gerät abgeschaltet wurde.



Nachlauf

Der Nachlauf kommt nur zum Tragen, wenn das Gerät mit einer Elektroheizung betrieben wird. Immer wenn die Elektroheizung an ist wenn die Lüftung ausgeschaltet wird, bzw. an war unmittelbar bevor die Lüftung ausgeschaltet wird, werden die Ventilatoren für die einstellbare Dauer der Nachlaufzeit weiter betrieben. Solange die Ventilatoren noch in Betrieb sind, wird der Text Nachlauf auf der Hauptanzeige angezeigt. Durch diese Vorgehensweise wird ein Hitzestau am Heizregister verhindert.

```
 *AUS*  Lüfterstufe 2
  Nachlauf
  Raumlufttemp    21°C
..Zulufttemp      21°C
```

Das Abschalten der Anlage wird demnach mit folgendem Ablauf durchgeführt.

1. Abschaltanforderung durch Ausschalten der Anlage, Auftreten eines Fehler oder am Freigabekontakt
2. Abschalten der Heizung
3. Nachlauf der Ventilatoren für den Fall, dass eine Elektroheizung verwendet wird. Die Nachlaufzeit ist einstellbar.
4. Abschalten der Ventilatoren und Schließen der Klappen

10.1.4 Menüstruktur

DEUTSCH

Bei erfolgtem Netzanschluss schaltet das Gerät ein und lädt System hoch

```
      SW Version
Control unit :  _.___
```

Anzeigedauer:
3 Sekunden

```
Power unit  1:  _.___
Power unit  2:  _.___
Power unit  3:  _.___
Power unit  4:  _.___
```

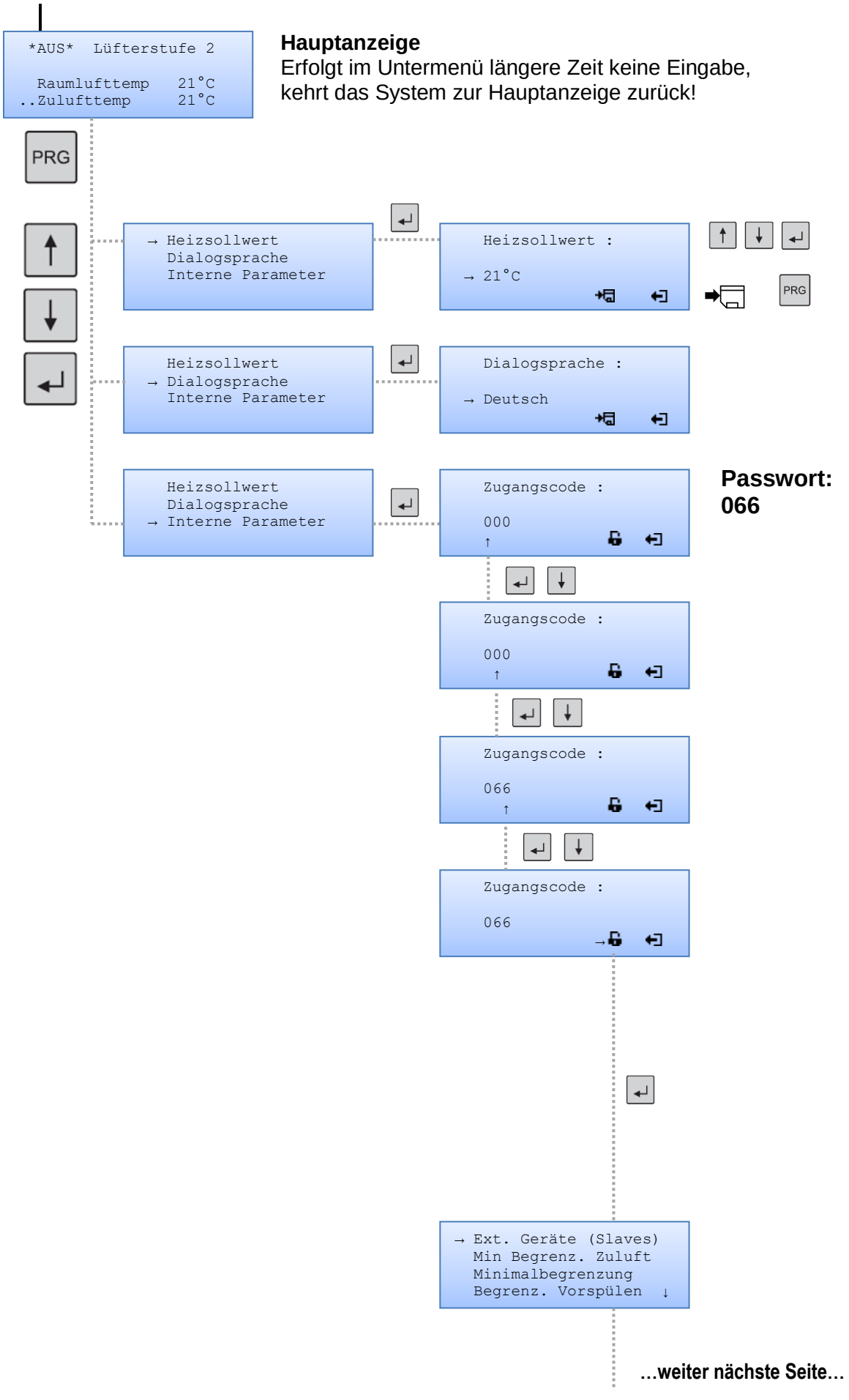
Anzeigedauer:
3 Sekunden

```
 *AUS*  Lüfterstufe 2

  Raumlufttemp    21°C
..Zulufttemp      21°C
```

Hauptanzeige
Erfolgt im Untermenü längere Zeit keine Eingabe, kehrt das System zur Hauptanzeige zurück!

…weiter nächste Seite…

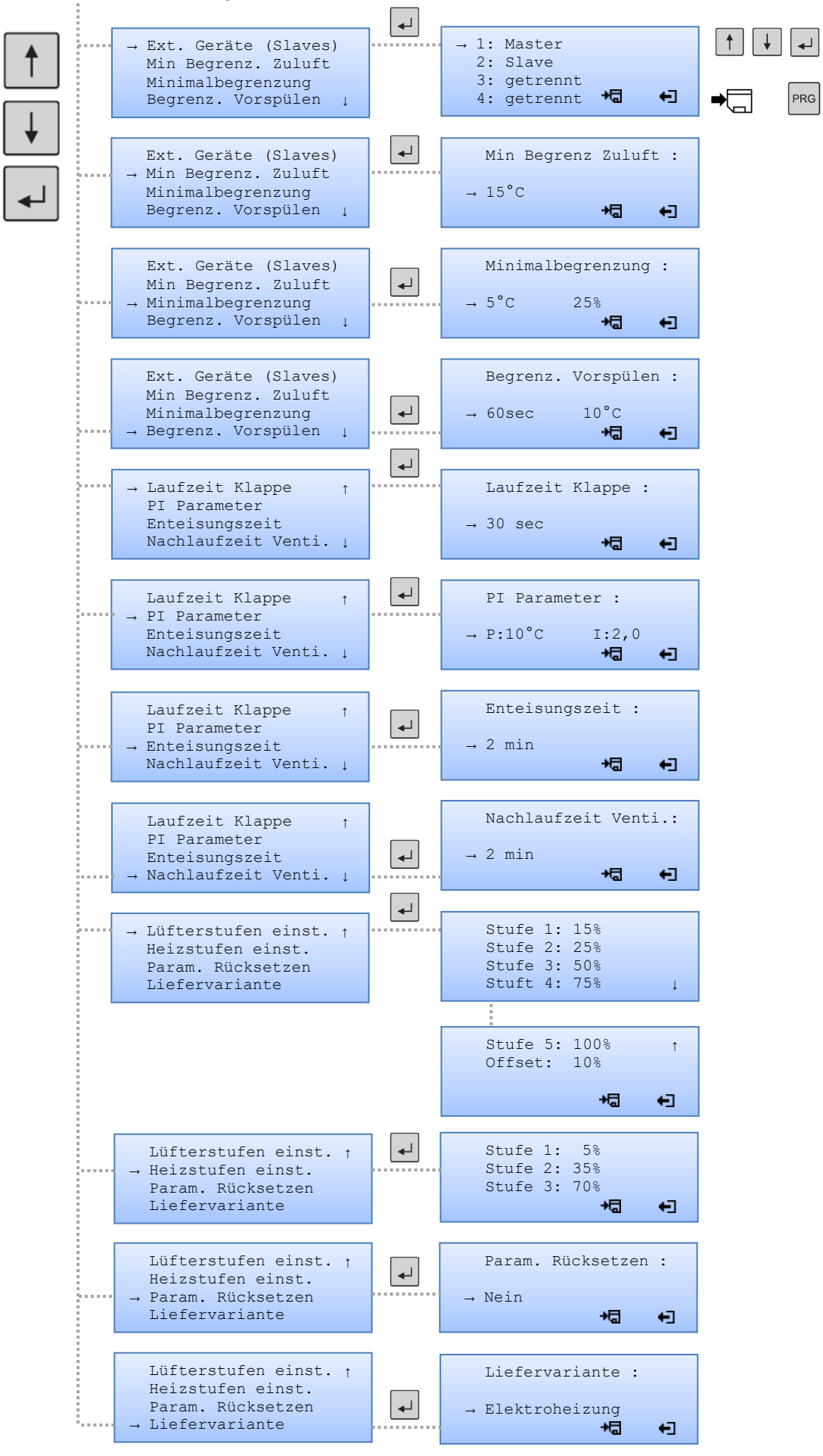


Hauptanzeige
Erfolgt im Untermenü längere Zeit keine Eingabe, kehrt das System zur Hauptanzeige zurück!

Passwort: 066

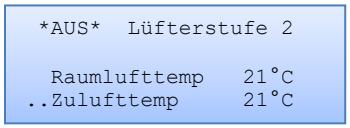
…weiter nächste Seite…

...Fortsetzung...



10.1.5 Anpassung der Betriebsparameter

Ein- bzw. Abschalten der Lüftungsanlage



Über das mitgelieferte Bedienteil lässt sich das Zuluftgerät bequem im belüfteten Raum ein- und ausschalten.

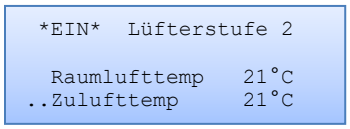
Ist das Gerät ausgeschaltet, wird durch kurzes Drücken der **ENTER-Taste** die Lüftungsanlage eingeschaltet.

Ist das Gerät eingeschaltet, wird durch kurzes Drücken der **ENTER-Taste** die Lüftungsanlage ausgeschaltet.

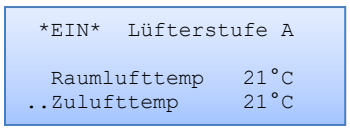
Auch im ausgeschalteten Zustand kann auf das Hauptmenü zugegriffen und Einstellungen vorgenommen werden, außerdem kann die Lüftungsstufe angepasst werden.

Umschalten der Luftmenge

Mit Hilfe der **Pfeil-Oben Taste** und der **Pfeil-Unten Taste** kann die aktuelle Lüftungsstufe angepasst werden.



Es gibt fünf Lüftungsstufen mit definierbaren Werten. Diese können im Menü **„Interne Parameter -> Lüfterstufen einstellen“** individuell angepasst werden.

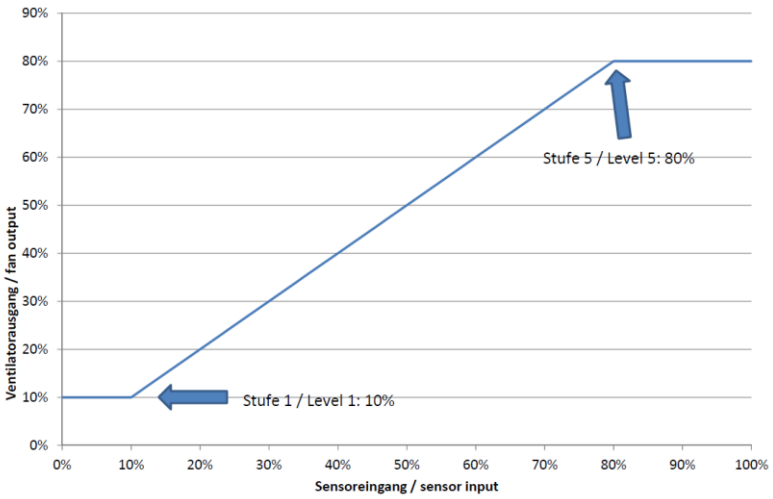


Wird auf dem Display **„Lüfterstufe A“** angezeigt, befindet sich die Lüftung im Automatikbetrieb. Die Drehzahl des Ventilators wird automatisch berechnet.

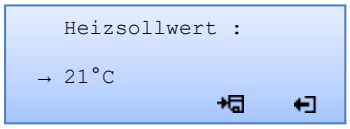
Im Automatikbetrieb wird der Messeingang des Analogsensors bzw. der Widerstandswert eines Potentiometers ausgewertet, um die Vorgabe für den Ventilator zu ermitteln. Steigt das Messsignal oder steigt der Widerstandswert, wird auch die Drehzahl des Ventilators erhöht.

Die Vorgabe des Ventilators bleibt hierbei innerhalb des kleinsten und größten Werts der einstellbaren Ventilatorstufen (siehe Abbildungunten).

Für den Fall, dass kein Sensor angeschlossen ist, wird der Ventilator im Automatikbetrieb mit der Drehzahl von Stufe 1 betrieben.

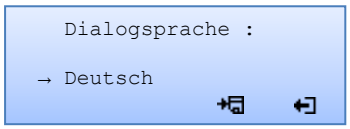


Einstellen der Solltemperatur



Im Menü **„Heizsollwert“** wird die gewünschte Temperatur eingestellt. Wurde ein Raumtemperaturfühler angeschlossen, wird der Heizsollwert als Sollwert für eine Raumtemperaturregelung verwendet. Für den Fall, dass kein Raumtemperaturfühler angeschlossen ist, wird der Sollwert für eine Zulufttemperaturregelung verwendet.

Umschalten der Dialogsprache



Die Dialogsprache des Displays kann angepasst werden. Es ist möglich zwischen den Sprachen Deutsch und Englisch umzuschalten.

Passwort Eingabe

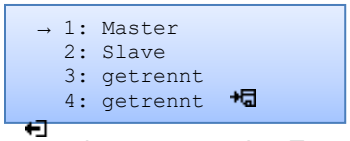
Durch Einstellen des korrekten Passworts wird der Zugang zu den internen Parametern freigegeben.

Um in die nachfolgenden Menüs zu gelangen muss der Cursor (→) auf das Schloss ( ) zeigen und mit der **ENTER-Taste** bestätigt werden.

Das Passwort für den Menüzugang ist: **066**

Einstellen der internen Parameter

„Ext. Geräte“



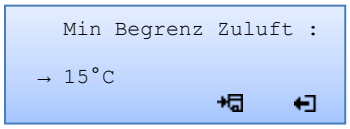
Unter dem Menüpunkt **„Ext. Geräte“** wird eingestellt, ob sich mehrere Geräte im Netzwerk befinden. Es ist hierbei möglich bis zu vier Geräte mit einem Bedienteil zu steuern. Das Lüftungsgerät, an dem die Sensoren anschlossen werden, muss als Master definiert werden. Jedes weitere Gerät, das sich im Netz befindet, muss als Slave gekennzeichnet werden.

Sollten sich weniger als vier Geräte im Netzwerk befinden, sind die fehlenden Geräte als getrennt einzustellen.

Die in der Maske dargestellt Zahl 1…4 entsprechen den Bus Adressen der jeweiligen Geräte und müssen gemäß Kapitel 8.4 „Anschluss Busverdrahtung und externes Bedienteil“ eingestellt werden.

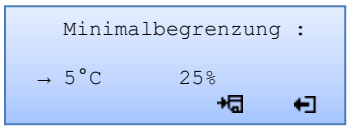
Alle Geräte in einem Master-Slave Netzwerk müssen dieselbe Konfiguration bei der Heizung haben. Eine Mischung aus Warmwasser-Heizung und Elektroheizung ist nicht möglich.

„Min Begrenz. Zuluft“



Bei der **„Minimalbegrenzung der Zuluft“** handelt es sich um eine Komfortfunktion, die vermeiden soll, dass sehr kalte Luft in den Raum einströmt. Sie kommt nur zum Tragen, wenn eine Raumtemperaturregelung aktiv ist. Hierbei wird dann die Zulufttemperatur so eingeregelt, dass diese den eingestellten Wert nicht unterschreitet.

„Minimalbegrenzung“



Wenn ein Außentemperaturfühler angeschlossen ist, kann zum Schutz eines Warmwasser-Heizregisters eine Minimalstellung für das 3-Wege-Ventil eingestellt werden. Diese verhindert bei kalten Außentemperaturen (eingestellter Grenzwert), dass die Warmwasserheizung komplett abgeschaltet wird. Das Ventil bleibt gemäß dem eingestellten %-Wert geöffnet. Durch diese Maßnahme kann die Gefahr des Einfrierens der Warmwasser-Heizung reduziert bzw. verhindert werden.

Bei Verwendung einer Elektroheizung, bei warmen Außentemperaturen oder bei nicht angeschlossenem Außentemperaturfühler steht die Funktion der Minimalstellung nicht zur Verfügung.

„Begrenz. Vorspülen“

Bei kalten Außentemperaturen soll durch das Vorspülen verhindert werden, dass beim Start der Lüftung kalte Außenluft in den Raum einströmt. Hierzu wird bei Verwendung eines Warmwasser–Heizregisters dieses mit warmem Wasser vorgespült, noch bevor die Lüftungsklappen öffnen. Die Dauer des Vorspülvorgangs und die Grenztemperatur können an dieser Stelle angepasst werden.

Ist kein Außentemperaturfühler angeschlossen wird bei der Verwendung einer Warmwasserheizung bei jedem Start der Anlage der Vorspülvorgang durchgeführt.

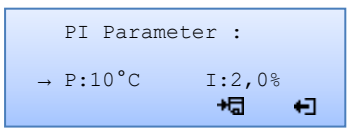
Bei der Verwendung einer Elektroheizung steht die Funktion des Vorspülens nicht zur Verfügung.

„Laufzeit Klappe“

Bevor der Ventilator zum Betrieb freigegeben wird, wird die an dieser Stelle einstellbare Laufzeit der Außenluftklappe abgewartet. Dadurch soll verhindert werden, dass es zu einer unangenehmen Geräuschentwicklung während des Öffnens der Klappe kommt.

Bei der Verwendung einer Warmwasser-Heizung sollte auf die Außenluftklappe nicht verzichtet werden, um ein mögliches Einfrieren der Heizung zu vermeiden.

„PI Parameter“

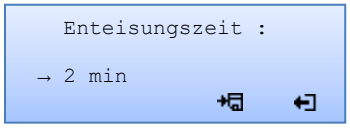


Der Proportionalband (P) ist ein Verstärkungsfaktor, mit der die automatische Temperaturregelung auf eine aktuelle Abweichung der Solltemperatur reagiert. Bei einer Vergrößerung des proportionalen Regleranteils wird als Folge einer Temperaturabweichung die Heizungsanforderung geringer ausfallen.

Die Integrationszeit(I) berücksichtigt zusätzlich die Dauer der Temperaturabweichung. Dadurch wird auf eine anstehende Temperaturabweichung dynamisch reagiert. (Je länger eine Abweichung vorliegt, desto mehr wird der Regler den Heizungsbedarf erhöhen)

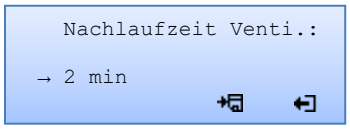
Falsche Auswahl führt zum Schwingen bei der Temperaturregelung.

„Enteisungszeit“



Die Enteisungszeit stellt ein, wie lange die Warmwasserheizung mit maximalem Durchfluss betrieben wird, für den Fall dass das Frostschutzthermostat eine Unterschreitung des Grenzwerts meldet (siehe hierzu auch Kapitel 10.1.3 „Displaytexte Frost WW-Ausführung“).

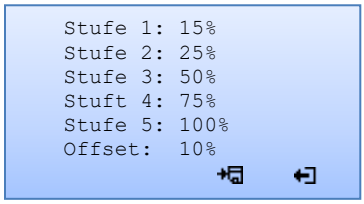
„Nachlaufzeit einst.“



Die Nachlaufzeit des Ventilators ist die Zeit, welche der Ventilator nach Betrieb der Elektroheizung nachläuft, um die erzeugte Wärme vom Heizregister wegzuführen (siehe hierzu auch Kapitel 10.1.3 „Displaytexte Nachlauf“).

Bei der Verwendung einer Warmwasser-Heizung kommt die Nachlaufzeit nicht zum Tragen.

„Lüfterstufen einst.“



Die einzelnen Stufen der Ventilatoransteuerung für den manuellen Betrieb werden an dieser Stelle festgelegt. Jede Stufe ist individuell einstellbar, muss allerdings in den Grenzen zwischen der nächste niedrigeren und der nächste höheren Stufe liegen.

Der Offset wird für den Betrieb eines Abluftventilators benötigt. Hierbei wird der Offset zum Sollwert der Zuluft addiert. Die Summe wird als Vorgabe für den Abluftventilator verwendet.

Beispiel:

Die Ventilatoren werden in Stufe 2 Betrieben, der Sollwert für Stufe 2 ist mit 20% vorgegeben. Der Offset beträgt 10%. Die Daraus resultierende Vorgabe für den Abluftventilator liegt damit bei

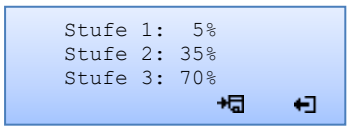
20%+10% = 30%. Wird der Offset mit -10% eingestellt, wird die Vorgabe für den Abluftventilator berechnet aus: 20%-10% = 10%.

Es kann auch ein negativer Offset eingestellt werden. Wird der Offset als 100% vorgegeben, wird der Abluftventilator mit 100% angesteuert (maximale Leistung).

Wird der Offset als -100% vorgegeben, wird der Abluftventilator mit 0% betrieben (Aus).

Läuft der Ventilator in Stufe 1 nicht an, kann eine mögliche Ursache sein, dass die Einschaltschwelle des Ventilators noch nicht überschritten wurde. In diesem Fall sollte der Vorgabewert für Stufe 1 erhöht werden.

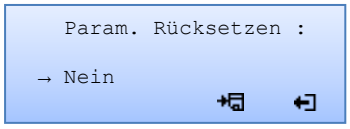
„Heizstufen einst.“



Bei Verwendung einer dreistufigen Elektroheizung kann an dieser Stelle festgelegt werden, ab welcher Heizanforderung die einzelnen Stufen eingeschaltet bzw. wieder abgeschaltet werden sollen. Je niedriger der eingestellt Wert ist, desto früher wird die entsprechende Leistungsstufe zugeschaltet.

Alle drei Stufen der Elektroheizung haben identische Leistungsdaten.

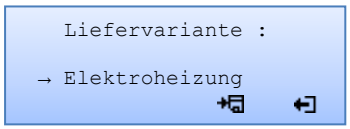
„Param. Rücksetzen“



Wird bei der Einstellung Param. Rücksetzen „Ja“ eingestellt und gespeichert, werden alle Anpassungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Die zuvor eingestellten Werte können anschließend nicht mehr wiederhergestellt werden

„Liefervariante“



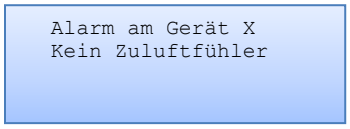
An dieser Stelle muss die vorhandene Heizungsvariante korrekt eingestellt werden.

Wird eine falsche Heizung eingestellt kann das Gerät nicht korrekt funktionieren. Eine fehlerhafte Einstellung kann zur Zerstörung des Zuluftgerätes führen.

10.1.6 Fehlermeldungen

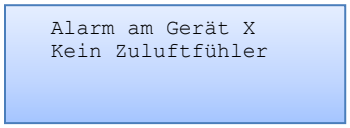
Bei den Alarmmeldungen wird auf der Anzeige immer auch mitgeteilt, welches Gerät im Netzwerk den Alarm meldet. Dazu wird nach der Information Alarm am Gerät immer auch die Nummer (Busadresse) des Geräts angezeigt, das den Fehler meldet. Zusätzlich wird auch die Information dargestellt, ob es sich dabei um den Master (M) oder um einen Slave (S) im Netzwerk handelt.

Beispiel:



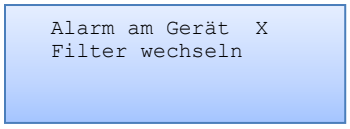
Zur einfacheren Darstellung wird im Folgenden diese Information als „**Alarm am Gerät X“** abgekürzt.

Meldung: **„Kein Zuluftfühler“**



Meldung wird angezeigt, wenn kein Zulufttemperaturfühler angeschlossen ist. Anlage schaltet ab. Fehler muss beseitigt werden, sonst keine Quittierung möglich.

Meldung: **„Filter wechseln“**

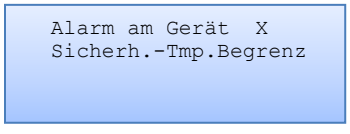


Der eingestellte Grenzwert des Differenzdruckwächters wurde überschritten.

Die Anlage schaltet nicht ab. Die Fehlermeldung kann quittiert werden.

Wurde Filter nicht gewechselt (Bestätigung im Menü „Filterwechsel“) erscheint die Meldung erneut.

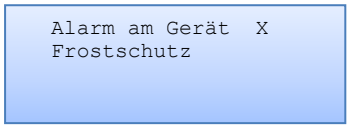
Meldung: **„Sicherh.-Tmp.Begrenz“** (PTC)



Alarm Sicherheitstemperaturbegrenzer bei Geräten mit Elektroheizung.

Das Gerät, das den Alarm gemeldet hat schaltet in den Alarmbetrieb (Heizung wird abgeschaltet, Ventilator läuft weiter). Wenn die Ursache behoben wurde, kann der Alarm quittiert werden.

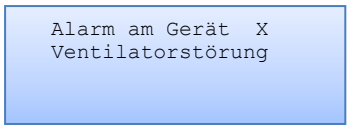
Meldung: **„Frostschutz“** (WW)



Frostalarm bei Geräten mit Warmwasserheizung.

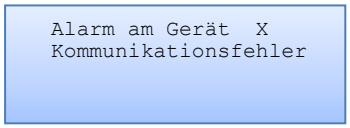
Anlage schaltet ab. Eine Enteisungsfunktion für das betroffene Geräte wird gestartet. Der Alarm ist nach dem Beheben der Ursache quittierbar. Während der Enteisungsfunktion erscheint „FROST“ in der Standardanzeige.

Meldung: **„Ventilatorstörung“**



Einer der am Gerät angeschlossenen Ventilatoren hat keine Betriebsrückmeldung gesendet. Die betroffene Anlage wird abgeschaltet. Der Alarm kann quittiert werden, tritt aber solange wieder auf, bis die Störungsursache behoben wurde.

Meldung: **„Kommunikationsfehler“**



Gerät 0 (Master):

Die Kommunikation zum Bedienteil ist gestört. Anlage schaltet ab. Der Fehler muss beseitigt werden, sonst keine Quittierung möglich. Bitte die Busverdrahtung überprüfen.

Gerät 1...3 (Slave):

Nur das gemeldete Gerät schaltet ab. Mögliche Gründe und Fehlerbeseitigung:

- Die im Menü angemeldeten Slaves stimmen nicht mit der realen Konfiguration (Anzahl der Slaves und Adresseinstellung am Slave) überein. Bitte Konfiguration prüfen und ggf. korrigieren.
- Ein Slave ist von der Netzeinspeisung getrennt. Bitte ggf. korrigieren.
- Die Busverbindung vom Master zu einem Slave ist unterbrochen oder verpolt. Bitte ggf. korrigieren.

11 Instandhaltung und Instandsetzung

11.1 Wichtige Hinweise

Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung!

Das Missachten der Gefahr kann zu Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.

➔ **Vor den Arbeiten an stromführenden Teilen ist das Gerät immer allpolig spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!**

Quetschgefahr!

Missachten der Gefahr kann zu schweren Verletzungen führen.

➔ **Arbeiten am Gerät dürfen erst nach Stillstand des Ventilators bzw. des Laufrads durchgeführt werden.**

Vorsicht! Heiße Oberfläche!

Das Missachten dieser Gefahr kann zu Personen oder Sachschäden führen.

➔ **Vor Beginn von Arbeiten an dem Gerät ist abzuwarten bis die Oberfläche handwarm abgekühlt ist (z.B. Motor oder Heizregister).**

Instandsetzungen, Wartungen und Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal und unter Beachtung der Betriebs- und Montageanleitung durchgeführt werden.

Defekte oder beschädigte Geräte sind dem Hersteller zu melden und nach dessen Anweisung instandzusetzen.

Bei eigenständiger Instandsetzung droht Gefahr von Personen- und Sachschäden, zudem erlischt die Gewährleistung des Herstellers.

11.1 Reinigung

- Ansaugöffnungen reinigen
- Lüfterrad reinigen
- Heizung reinigen durch Absaugen oder Ausblasen mittels Pressluft
- Filter reinigen/erneuern, das Bediengerät fordert bei Überschreitung des eingestellten Filterdruckverlustes (200Pa ab Werk) zum Filterwechsel mit einer Klartextmeldung auf.
- Zur Reinigung oder Erneuerung des Filters, die Klemmschienen mittels den Knebelschrauben öffnen und den Filter diesen aus den Einschubschienen ziehen,

der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

- Lüfterrad-, Schaufeln und Lamellen am Heizregister nicht verbiegen!

Vorsicht! Es darf keine Flüssigkeit in das Gehäuseinnere gelangen!

Verwenden Sie nur handelsübliche, lösungsmittelfreie Reinigungsmittel unter Beachtung der vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen und verwenden Sie keine kratzenden und schabenden Werkzeuge (Oberflächenschutz wird zerstört!)

11.2 Allgemeine Kontrollen

- Lagerspiel zu groß?
- Oberflächenschutz angegriffen (Fördermedium zu aggressiv!)?
- ungewöhnliche Betriebsgeräusche?

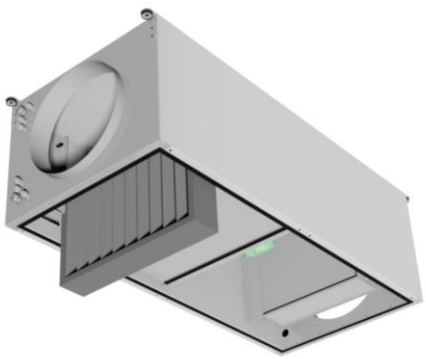
11.3 Filterwechsel

Der Filterwechsel wird optisch und mit Klartext wie folgt dargestellt:

- LED Anzeige → ROT
- Alarmhinweis Display → Filterwechsel

Wichtige Hinweise zum Filterwechsel:

- Filter kann über Klemmschiene ohne Werkszeug herausgezogen werden
- Filter ist bei starker Verschmutzung zu tauschen
- Bei Filterwechsel ist auf den genauen und einwandfreien Sitz des Filters im Gerät zu achten
- Nach erfolgtem Filterwechsel ist dieser am Bedienteil zu quittieren



11.4 Ventilator wechseln

1. Elektroanschluss des Motors abklemmen
2. Motoraufhängung lösen und komplett mit Motorlüfterrad herausziehen
3. Motortragegitter von Motorlüfterrad demontieren.
4. Neues Motorlüfterrad auf Motortragegitter montieren, in vorheriger Position festschrauben
5. Elektroanschluss des Motors anklemmen (“Montage“)

Einbau kontrollieren:

- **Motorlüfterrad muss sich frei drehen!**
- **Ringspalt zwischen Flügelrad und Wandring/Gehäuse muss gleichmäßig sein**
- **Korrekte Drehrichtung kontrollieren (“Montage“)**

11.5 PTC-Heizregister wechseln

1. Befestigungsbügel über Heizung lösen
2. Elektroanschluss der Heizung lösen
3. Die PTC- Heizung kann entnommen werden.
4. Neue Heizung einsetzen
5. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge (“Montage“)

11.6 WW-Heizregister wechseln

1. Rohranschlüsse der Stutzen lösen
2. Frostschutzfühler lösen und durch die Befestigungsbleche ziehen.
3. Seitliche Befestigungsbleche lösen
4. Das Warmwasser-Heizregister kann entnommen werden.
5. Neue Heizung einsetzen
6. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge (“Montage“)

12 Entsorgung

Beachten Sie bei der Entsorgung des Geräts alle relevanten, in Ihrem Land geltenden Anforderungen und Bestimmungen

Der Schutz der Umwelt und die Schonung der Ressourcen ist für Rosenberg Ventilatoren GmbH ein wichtiges Thema. Aus diesem Grund wurden schon bei der Entwicklung unserer Ventilatoren auf umweltfreundliche Gestaltung, techni-

sche Sicherheit und Gesundheitsschutz geachtet. Im folgenden Kapitel finden Sie Empfehlungen für eine umweltfreundliche Entsorgung der Maschine und ihrer Komponenten.

12.1 Demontage vorbereiten

Die Demontage der Maschine muss durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt oder beaufsichtigt werden. Bei der Verwertung und Entsorgung von Rosenberg Produkten sind die regional geltenden Anforderungen und Bestimmungen einzuhalten.

Die Demontage ist wie folgt vorzubereiten:

1. Nehmen sie Kontakt mit einem Entsorgungsfachbetrieb auf und klären Sie, wie und in welcher Qualität die Demontage der Komponenten erfolgen soll.
2. Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz und entfernen Sie alle Kabel.
3. Entfernen Sie ggf. alle Flüssigkeiten wie z.B. Öl und entsorgen Sie diese entsprechend den regional geltenden Anforderungen.
4. Transportieren Sie die Maschine an einen für die Demontage geeigneten Platz.

12.2 Maschine zerlegen

Zerlegen Sie die Maschine nach allgemeiner maschinenbautypischer Vorgehensweise.

Die Maschine besteht aus Teilen mit hohem Gewicht. Diese können beim Zerlegen herunterfallen. Schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein.

Sichern Sie Maschinenteile gegen Absturz, bevor Sie diese lösen.

12.3 Komponenten entsorgen

Bauteile

Die Maschine besteht zum Größtenteils aus metallischen Werkstoffen. Diese gelten allgemein als uneingeschränkt recyclingfähig. Für die Verwertung müssen die Werkstoffe nach den folgenden Kategorien getrennt werden.

- Stahl und Eisen
- Aluminium

- Buntmetall
- ➔ (Isolierung wird beim Kupfer-Recycling verascht)
- Isoliermaterial
- Kabel und Leitungen
- Ggf. Elektronikschrott
- Kunststoffe

Hilfsstoffe und Chemikalien

Trennen Sie die Hilfsstoffe und Chemikalien zur Entsorgung z.B. nach folgenden Kategorien:

- Fett
- Lackrückstände

Entsorgen Sie die getrennten Komponenten entsprechend den regional geltenden Anforderungen. Das gilt auch für Lappen und Putzmittel mit denen Arbeiten an der Maschine durchgeführt wurden.

Verpackungsmaterial

- Nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit einem Entsorgungsfachbetrieb auf.
- Holzverpackungen für den Seetransport bestehen aus imprägniertem Holz. Beachten sie die regional geltenden Anforderungen.
- Schaumstoff Verpackungen, Verpackungsfolien und Kartonagen können ohne weiteres der Werkstoffverwertung zugeführt werden. Verschmutzte Verpackungsmaterialien können einer thermischen Verwertung zugeführt werden.

13 Kundendienst, Service,Herstelleradresse

Rosenberg-Produkte unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und entsprechen den geltenden Vorschriften.

Für alle Fragen, die Sie im Zusammenhang mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an den Ersteller Ihrer lufttechnischen Anlage, an eine unserer Niederlassungen oder direkt an:

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D-74653 Künzelsau- Gaisbach
Tel.: +49 (0)7940/ 142- 0
Telefax: +49 (0)7940/ 142- 125

email: info@rosenberg-gmbh.com
Internet: www.rosenberg-gmbh.com

14 Anhang

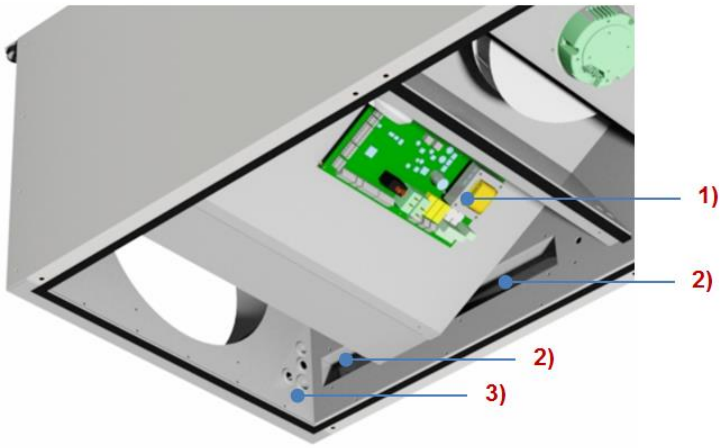
14.1 Kabelplan

Leitungen	Kabelart	Querschnitt [mm²]
Zuleitung bei PTC Heizung Zuleitung bei PWW Heizung	NYM – J NYM-J	5 x 2,5 3 x 2,5
Raumtemperaturfühler Außentemperaturfühler Zulufttemperaturfühler	LIY(St)Y	2 x 0,5
Freigabekontakt	LIY(St)Y	2 x 0,5
Zuluftklappe	NYM-J	3 x 1,5
Warmwasserventil	NYM	4 x 1,5
Umwälzpumpe Heizen	NYM-J	3 x 1,5
Leitung zum Bedienteil	LiY(St)Y	2 x 2 x 0,22
Bus Leitung für Master-Slave Betrieb	LiY(St)Y	2 x 2 x 0,22
Abluftventilator Versorgungsspannung Abluftventilator Stellsignal/Alarmkontakt	Gemäß Betriebsanleitung des gewählten Abluftgeräts	

14.1.1 Kabelführung um die Filtereinheit

Die Einführung der bauseitigen Leitungen in das Zuluftgerät erfolgt mittels Verschraubungen an der Stirnseite. Für die Leitung der Busverbindung mehrerer Geräte bzw. für die Verbindungsleitung zum Bedienteil ist eine metallische EMV Verschraubung vorgesehen, auf welche der Schirm zwingend aufzulegen ist.

Da sich das Leistungsteil der Regelung hinter der Filtereinheit befindet, wurde in der Gehäusewand eine Aussparung vorgesehen (siehe hierzu den markierten Bereich in Abbildung). Durch die Verlegung innerhalb dieses Bereiches sind die Leitungen in den Regler-Einbauraum einzuführen.



1) Steuerplatine

2) Kabelkanal für Filterumgehung

3) Kabeldurchführungen

14.2 Werkseitige Anschlüsse

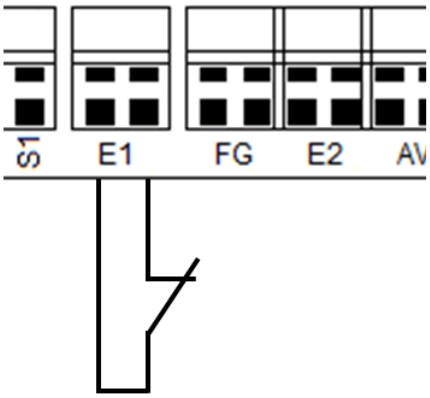
14.2.1 Filterüberwachung

Der Differenzdruckwächter zur Filterüberwachung ist werkseitig montiert, eingestellt und auf den Eingang E1 verdrahtet.

Beim Filter wird dadurch die Verschmutzung registriert. Sobald der gemessene Druck über dem Filter den eingestellten Grenzwert überschreit, schaltet der Kontakt des Differenzdruckwächters um.

Der pneumatische Anschluss wird folgendermaßen vorgenommen: Der Pneumatikanschluss +(P1) am Differenzdruckwächter wird vor dem Filter angeschlossen. Der Anschluss -(P2) am Differenzdruckwächter wird nach dem Filter angeschlossen. Wird nun der am Differenzdruckwächter eingestellte Wert überschritten, öffnet sich der Kontakt und es erscheint die entsprechende Meldung am Display der Regelung.

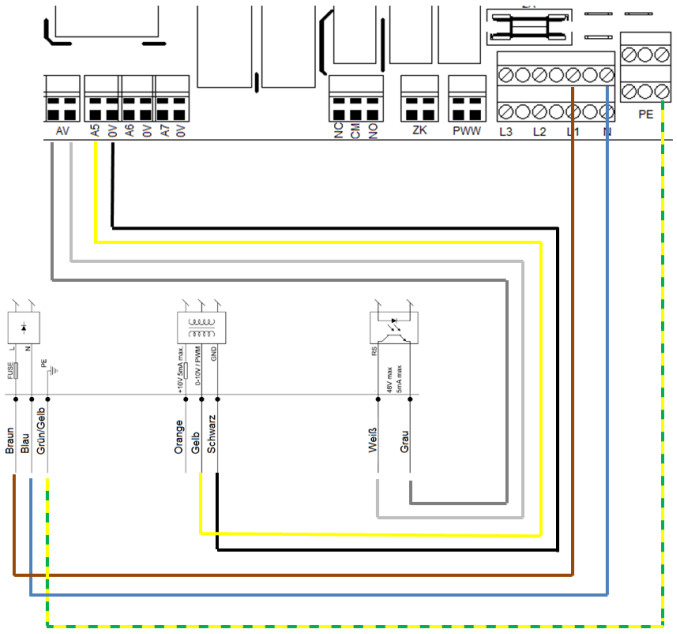
Der Einstellbereich geht von 50 - 500 Pa (0,5 - 5,0 mbar).



Der Differenzdruckwächter zur Filterüberwachung ist im Gerät vormontiert und auf 200 Pa voreingestellt. Der maximale Betriebsüberdruck beträgt 5000 Pa.

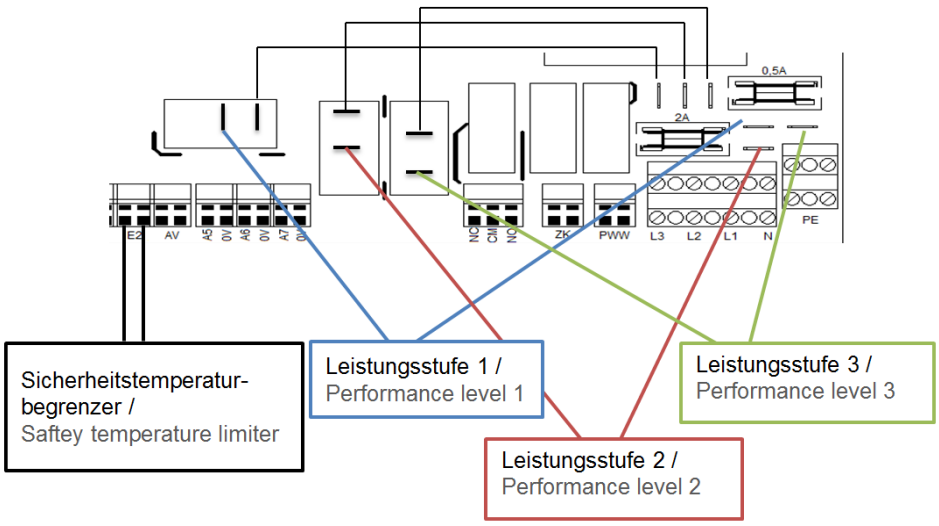
14.2.2 Ventilator

Der Anschluss für den Zuluftventilator erfolgt werksseitig.



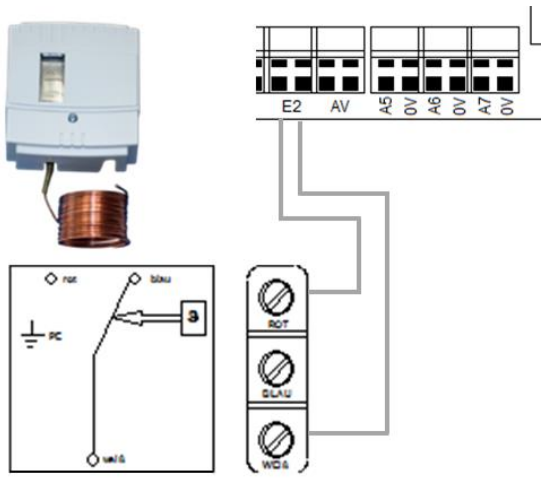
14.2.1 Elektroheizung (PTC)

Die Elektroheizung ist komplett werksseitig verdrahtet.



14.2.2 Frostschutzthermostat (WW-Ausführung)

Der Anschluss des Frostschutzthermostats erfolgt werksseitig an den Klemmen E2. Bei einem Temperaturabfall auf den eingestellten Sollwert (werkseitig +3 °C) öffnet der Thermokontakt (Kontakt rot/weiß).



Frostschutzthermostat /
Frost protection thermostat

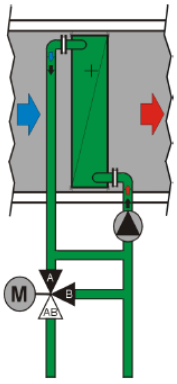
14.3 Schaltplan für hydraulische Schaltungen

Die zum Anschluss eines Lamellenwärmetauschers verwendete hydraulische Schaltung ist

abhängig vom vorhandenen Rohrnetz und der möglichen Regelungsstrategien. Grundsätzlich sind die folgenden hydraulischen Schaltungen realisierbar:

Einspritzschaltung

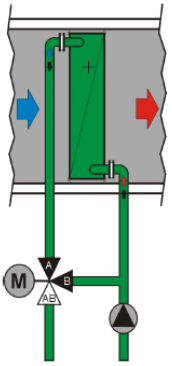
Die Leistungsregelung des Wärmetauschers erfolgt durch die Änderung der Vorlauftemperatur. Der Massenstrom des Mediums (Wasser oder Wasser/Glykol) ist im Primär- und im Verbraucherkreis konstant. Grundsätzlich ist eine gegenseitige Beeinflussung der Regelkreise nicht möglich.



Grundsätzlich empfehlen wir die Einspritzschaltung. Nur mit der Einspritzschaltung wird ein einwandfreier Regelungsbetrieb gewährleistet!

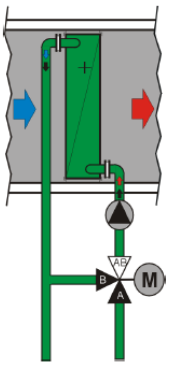
Umlenkschaltung

Die Leistungsregelung des Wärmetauschers erfolgt hier über die Änderung des Massenstroms des Mediums (Wasser oder Wasser/Glykol). Der Massenstrom ist im Verbraucherkreis variabel, im Primärkreis konstant. Es liegen annähernd konstante Druckverhältnisse im Rohrnetz vor, so dass eine gegenseitige Beeinflussung der Regelkreise im Normalfall nicht zu erwarten ist.



Beimischschaltung

Die Leistungsregelung des Wärmetauschers erfolgt über die Änderung der Vorlauftemperatur. Der Massenstrom des Mediums (Wasser oder Wasser/Glykol) ist im Verbraucherkreis konstant, im Primärkreis dagegen variabel. Eine gegenseitige Beeinflussung der Regelkreise ist möglich.



Hydraulikinstallation nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften! Die Auswahl der Hydraulikschaltung muss anlagenbezogen erfolgen. Bei Fernwärme Rücksprache mit EVU bezüglich der Hydraulikschaltung.

14.4 Zubehör

14.4.1 Antriebsmotor AME435 für VRG3 - 3-Wege-Ventil Regelventil Heizung (Typ WW)

Beschreibung:

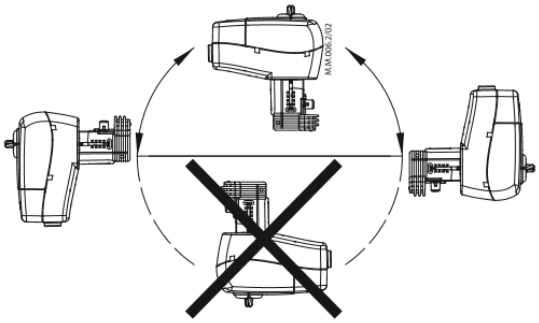
Der kurzschlusssichere Synchronmotor dreht mittels Zahnradgetriebe den Exzenter.

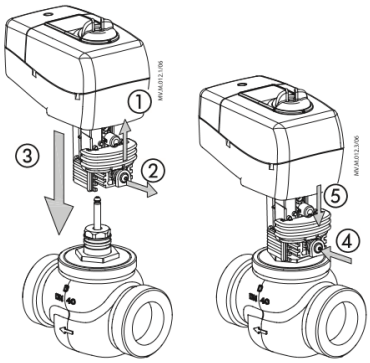
Die Antriebsmotoren sind werksseitig einjustiert, so dass bei der Anlagenmontage sofort der Zusammenbau mit dem Dreiwegeventil erfolgen kann.

Alle Stellantriebe bieten auch die Möglichkeit einer Nothandbetätigung. Hierfür muss das Ventil mit einem außen am Gehäuse angebrachten Drehknopf verstellt werden. Auf einer Skala kann jederzeit die ungefähre, prozentuale Öffnung des Ventils abgelesen werden.

Die Stellantriebe sind in der Standardbauart mit zwei Mikroschaltern versehen, die den Antrieb in den Endlagen ausschalten.

Montage:





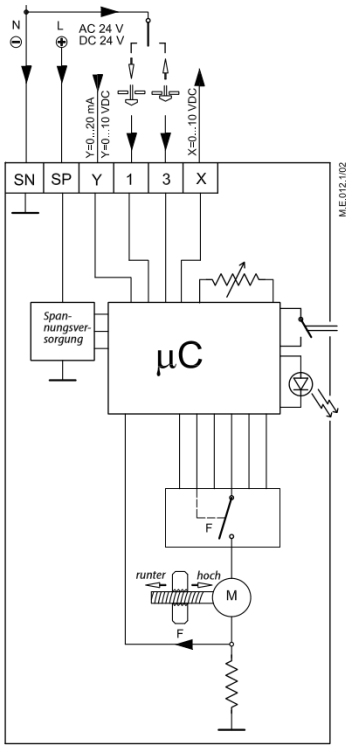
Mechanisch:

Der Ventilschaft muss in horizontale Richtung oder nach oben zeigen, ansonsten darf der Stellantrieb nicht montiert werden. Für die Montage des Stellantriebs auf den Ventilkörper ist kein Werkzeug erforderlich. Für Wartungszwecke ist ein ausreichender Freiraum vorzusehen.

Elektrisch:

Für den elektrischen Anschluss ist der Deckel zu entfernen. Zwei Bohrungen für Kabeleinführungen M16 x 1,5 sind vorbereitet. Eine Kabeleinführung aus Gummi ist beigefügt. Damit die angegebene IP-Schutzart erhalten bleibt, ist jedoch eine geeignete Kabelverschraubung zu verwenden. Die Kabel müssen einen Mindestdurchmesser von 6,2 mm besitzen.

Anschlussplan



Technische Daten

SP	**24V AC/DC**	**Spannungsversorgung**
SN	**0V**	**Gemeinsamer Leiter**
Y	**0-10V**	**Eingangssignal**
	(2-10V)	
	0-20mA	
	(4-20mA)	
X	**0-10**	
	(2-10V)	
1,3	**Eingangsignal überbrücken**	

Inbetriebnahme:

Nach Abschluss der mechanischen und elektrischen Installation sind die erforderlichen Prüfungen und Tests durchzuführen:

- Spannungsversorgung herstellen. Der Stellantrieb führt jetzt die automatische Hubanpassung durch.
- Entsprechendes Steuersignal aufbringen und prüfen, ob der Ventilschaft in die erwartete Richtung dreht.
- Durch Anlegen des richtigen Steuersignals prüfen, ob der Stellantrieb das Ventil über den vollständigen Hub verfährt.

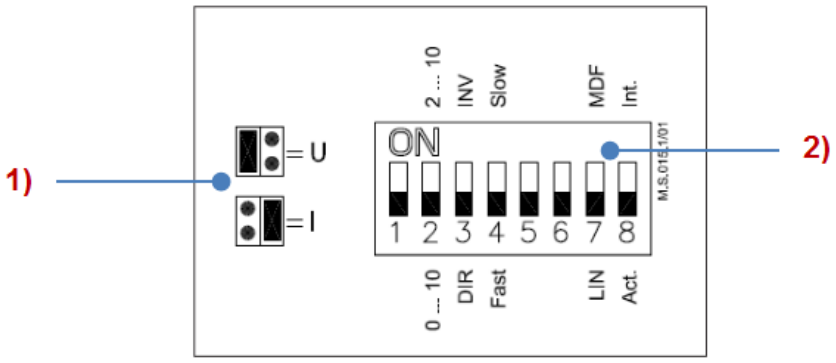
Die Ventileinheit, bestehend aus Ventil und Stellantrieb, ist jetzt vollständig eingerichtet.

Funktionsprüfung bei Inbetriebnahme

Der Stellantrieb kann in die vollständig geöffnete oder geschlossene Position (je nach Ventiltyp) verfahren werden, indem SN mit den Klemmen 1 oder 3 verbunden wird.

DIP-Schalter:

Die Dip-Schalter sind werkseitig voreingestellt und sollten nur nach Rücksprache mit dem Hersteller verändert werden!



1) Steckbrücken

U/I: Wahlschalter für die Art des Eingangssignals steht der Schalter auf U, muss das Eingangssignal eine Spannung sein. Steht der Schalter auf I, muss das Eingangssignal ein Strom sein.

2) DIP Schalter

SW 1: Nicht verwendet

SW 2: Wahlschalter für den Signalbereich (abhängig von der gewählten Signalart).In Stellung OFF wird ein Eingangssignal im Bereich von 0 V … 10 V (Signalart Spannung) oder von 0 mA … 20 mA (Signalart Strom) verarbeitet. In Stellung ON wird ein Eingangssignal im Bereich von 2 V … 10 V (Signalart Spannung) oder von 4 mA … 20 mA (Signalart Strom) verarbeitet.

SW 3: In Stellung OFF arbeitet der Stellantrieb direkt, d.h. der Schaft fährt mit Ansteigen der Spannung weiter nach unten. In Stellung ON arbeitet der Stellantrieb entgegengesetzt, d.h. mit Ansteigen der Spannung fährt der Schaft weiter nach oben.

SW 4: langsam/schnell: Wahlschalter für die Hubgeschwindigkeit. In Stellung OFF beträgt die Hubgeschwindigkeit des Stellantriebs 7,5 mm/s und in Stellung ON 15 mm/s.

SW 5: Nicht verwendet

SW 6: Nicht verwendet

SW 7: LIN/MDF - Wahlschalter für die Art der Ventilsteuerung (Weg oder Durchfluss) In Stellung OFF (LIN) ist die Ventilstellung linear zum Steuersignal. In Stellung ON (MDF) sind der Durchfluss durch das Ventil und das Steuersignal direkt proportional (oder anderweitig) miteinander gekoppelt.

SW 8: Wahlschalter für die Glättungsfunktion. In Stellung OFF ist die Glättungsfunktion deaktiviert, d.h. der Stellantrieb versucht nicht, Schwankungen in der Anlage zu erkennen. In Stellung ON arbeitet der Stellantrieb mit besonderen Algorithmen, die ein Schwingen der Flüssigkeit in den Rohrleitungen verhindert.

LED Funktionsanzeige:

Rote LED blinkt:

RUHESTELLUNG

(Intervall = alle 2 Sekunden)

Grüne LED blinkt:

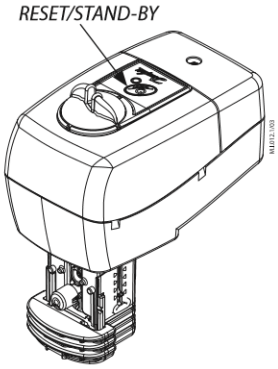
Sollwertposition erreicht

(Intervall = alle 6 Sekunden)

Grüne LED blinkt:

automatische Hubanpassung

(Intervall = jede Sekunde)



Reset:

Nach Drücken der Taste RESET/STANDBY für 5 Sekunden beginnt der Stellantrieb mit der automatischen Anpassung an den Ventilhub. Dazu muss der Stellantrieb auf dem Ventilkörper montiert sein.

Der Vorgang beginnt mit dem vollständigen

Ausfahren des Ventilschafts. Erfährt der Stellantrieb eine erhebliche Widerstands-änderung, kehrt er seine Drehrichtung um, bis die Kräfte ein weiteres Mal stark ansteigen.

Während des Hubabgleichs blinkt die zweifarbige LED einmal pro Sekunde. Nach Erreichen des Endanschlags nach erfolgter Drehrichtungs-umkehr wechselt der Stellantrieb in den Normalmodus und reagiert auf das Y-Steuer-signal.

Während das Y-Signal empfangen wird, leuchtet die zweifarbige LED permanent grün. Nach Erreichen des Sollwerts blinkt sie kurz alle 6 Sekunden.

Stand-by:

Durch Drücken der Taste RESET/STANDBY wechselt der Stellantrieb in den Modus RUHESTELLUNG. In diesem Modus behält der Stellantrieb seine zuletzt angefahrene Position und reagiert nicht auf Steuersignale. Ist der Modus aktiviert, wird dies durch die LED angezeigt. Diese Funktion kann z.B. für manuellen Betrieb während der Inbetriebnahme von anderen Geräten oder für Servicezwecke genutzt werden.

14.4.2 VRG3 - 3-Wege-Ventil Heizung (Typ WW) für Antriebsmotor AME435

VRG3-Ventile sind eine qualitativ hochwertige und kostengünstige Lösung für die meisten Wasser- und Kühlanwendungen.

Die Ventile sind so ausgeführt, dass sie mit den Stellantrieben AME 435 kombiniert werden können.

Technische Daten:

Nenndurchmesser:	DN15
kVS:	4 m³/h

14.4.3 Filterdruckanzeige (Druckmanometer)

Beschreibung:

Das Differenzdruckmessgerät (Typ A2G-mini) wird zur Differenzdrucküberwachung der Filtereinheiten in kleinen und mittleren Zentrallüftungsgeräten verwendet. Weitere Anwendungsfälle sind industrielle Luftabsaugeinheiten und Enstaubungsanlagen sowie die Reinraumindustrie. Die kompakte Bauform und der flächenbündige Schalttafeleinbau sorgen für eine optimale Integration in die Gehäusestruktur von Lüftungsgeräten.

Die rein metallische Bauform – bestehend aus CrNi-Stahl-Gehäuse, sowie Messsystem und Messwerk aus Kupferlegierung– sorgt für maximale Hygiene. Die silikonfreien Materialien machen einen Einsatz auch in der Lackierindustrie und deren Applikationen möglich.

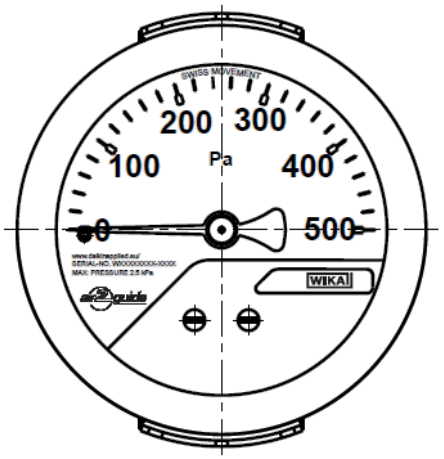
Die hohe Schutzart IP68 und die UV-stabilisierte Sichtscheibe ermöglichen auch den Einsatz im Außenbereich.

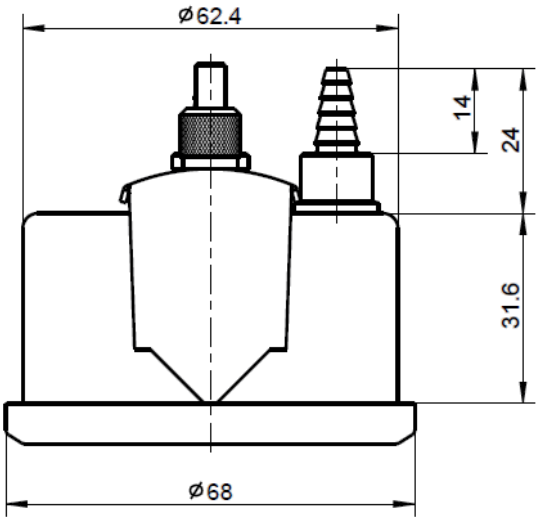
Technische Daten:

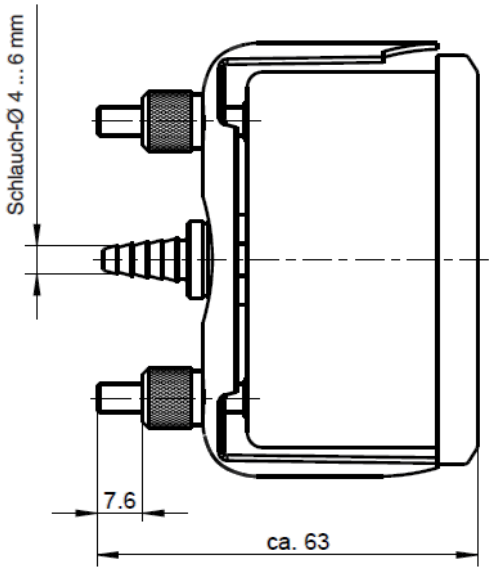
Nenngröße:	63mm
Messbereich:	0…250 Pa 0…500 Pa 0…750 Pa 0…1000 Pa
Genauigkeit:	± 5%
Prozessanschluss: Kupferlegierung Anschlusslage rückseitig, für Schläuche mit Innendurchmesser 4…6mm	
Druckbelastbarkeit: Ruhebelastung: Wechselbelastung:	 Skalenendwert 0,9 x Skalenendwert
Temperatureinfluss: Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem: max. ±0,5 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert	
Zifferblatt:	Aluminium

	Skalenwinkel 180 °
Zeiger:	Aluminium schwarz
Zeigerwerk, Messglied:	Kupferlegierung
Sichtscheibe:	Kunststoff, transparent
Frontring:	Dreikantfrontring, Stahl, schwarz lackiert
Gehäuse:	CrNi-Stahl
Standardzubehör:	Befestigungsbügel
Zulässige Temperaturen: Umgebungstemperatur Messstofftemperatur	 -20…+60°C max. 60°C
Schutzart:	IP68
Gewicht:	200g

Zeichnung:







15 CE-Kennzeichnung

15.1 Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass Rosenberg Produkte den Anforderungen aus den geltenden EG/EU-Richtlinien entsprechen.

Eine Konformitätserklärung wurde erstellt und steht zum Download auf der Rosenberg Homepage zur Verfügung.

Die Konformitätserklärung zur Einhaltung der geltenden EG/EU-Richtlinien bezieht sich ausschließlich auf gemäß der Betriebsanleitung angeschlossene und eigenständig betriebene Ventilatoren bei sinusförmiger Stromversorgung.

Die Konformitätserklärung zur Einhaltung der der ErP-Richtlinie und dazugehörigen Verordnungen ist nur in Verbindung mit den ErP-bezogenen Daten in der Produktinformation und dem Typenschild gültig.

15.2 Einbauerklärung

Rosenberg Produkte fallen unter die Bestimmungen einer unvollständigen Maschine. Aus diesem Grund wurde die Nachfolgende Einbauerklärung erstellt. Die Einbauerklärung gilt nur für Produkte, die in dieser Betriebsanleitung erwähnt wurden.

Diese Bedienungsanleitung gilt als Montageanleitung im Sinne der Maschinenrichtlinie Anhang VI.

EG-Einbauerklärung / EC-*declaration of Incorporation*

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
as defined by the EC-Machinery Directive 2006/42/EC

EE60BB0318A4_EC-CompactAIR

Hersteller / *Manufacturer*

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D- 74653 Gaisbach

Hiermit erklären wir, dass die unvollständige Maschine / *Herewith we declare that the incomplete machine*

Produktbezeichnung: / ***Designation of the machine:***	**Typ- oder Serienbezeichnung: /** ***model or type of machine:***	**ab Baujahr: /** ***since year of manufacture:***
Lüftungsgerät / Ventilation Unit	EC-CompactAIR	2018

den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht, insbesondere: /
meets the basic requirements of the guideline 2006/42/EC, in particular:

Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.3.2, 1.4.1, 1.5.1, 1.7.3

Des Weiteren den einschlägigen Bestimmungen nachfolgender Richtlinien soweit anwendbar/
Furthermore, in accordance with the requirements of the following directives as applicable:

Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) / *Low voltage directive (2014/35/EU)*

EMV-Richtlinie (2014/30/EU) /*EMC-Directive (2014/30/EU)*

ErP-Richtlinie (2009/125/EG) / *ErP-Directive (2009/125/EC)*

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B erstellt wurden und verpflichten uns diese auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden über unsere Dokumentationsabteilung in schriftlicher oder elektronischer Form zu übermitteln.
Moreover, we declare that the relevant technical documentation according to Appendix VII, Part B, have been issued and we commit ourselves to forward the documents on request to the market regulators as written documents or electronically.

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird solange untersagt, bis diese in eine Maschine eingebaut wurde, welche dann den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.
The commissioning of the incomplete machine is prohibited until the incomplete machine has been installed in a machine which then meets the requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC.

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: /
Name of representative for documentation:

Jochen Ostertag

Adresse des benannten Person: /
Address of the nominated Person:

Siehe Herstelleradresse /
see manufactures address

Die EG-Einbauerklärung wurde ausgestellt / *EC-declaration of Incorporation was issued:*

Gaisbach, Germany, 25.04.2018
Ort, Datum / *Place, Date*

ppa

ppa Manfred Müller
(Technischer Leiter /
Technical Director)

16 Notizen