

INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN



WWW.BRINKAIRFORLIFE.DE

Installationsvorschriften

Gas-direktbefeuerter Hochleistungswarmlufterzeuger mit schadstoffarmer Verbrennung Gasfeuerungsautomat Version 5.0

CE

BEIM GERÄT AUFBEWAHREN

ID-NUMMER : 63/AQ/0650

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

| Gas-Kategorie | : _{2 ELL} |
|------------------|----------------------|
| Geräte-Kategorie | : C12 / C32 |
| Eingestellt für | : G20 |
| Anschlussdruck | : 17 - 25 mbar |
| Bestimmungsland | : DE |

Anlagen mit Warmlufterzeugern sind vor Aufstellung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen und bei der örtlichen Bauaufsicht genehmigen zu lassen. Insbesondere bei Luft-Abgas-Führung durch die Außenwand ist die jeweils gültige Landesbauordnung zu beachten.



| | Kapitel | Seite |
|---|-----------------|----------|
| Anwendung | 1 | 1 |
| Standardmäßige Ausführung | 11 | 1 |
| Außenluftausführung | 1.2 | 1 |
| | | |
| Ausführung | 2 | 2 |
| Luftaustritt oben und unten | 2.1 | 2 |
| Iechnische Daten | 2.2 | 3 |
| Aufbau | 3 | 4 |
| Perspektivische Darstellung des Geräts | 3.1 | 4 |
| Funktion einzelner Bauteile/Baugruppen | 3.2 | 5 |
| Funktion | 4 | 6 |
| Globale Beschreibung | 4 1 | 6 |
| I ED-Anzeigesystem und Bedienungstafel | 4.2 | 6 6 |
| Modulierende eBus-Thermostatubr | 4.3 | 7 |
| Ein/Aus-Raumthermostat | 4.4 | 9 |
| Installation | F | 40 |
| Installation Allapmainee | 5 5 1 | 10 |
| Corët aufstellen | 5.1 | 10 |
| Freiraum um das Coröt | 512 | 10 |
| | 0.1.Z | 10 |
| | 0.1.0 5.0 | 10 |
| Luitzuiuni- und Abgasabzugsanschluss | 0.Z | 10 |
| Upersicili Luitzulum - und Abgasabzugsanschlusssystem bei geschlessener Aufstellung | 0.2.1 5.0.0 | 12 |
| Luitzulum - und Abgasabzugsanschlusssystem bei geschlossener Aufstellung | 0.Z.Z | 15 |
| Kidminel | 0.2.3 5.2.4 | 15 |
| Klammer kenzentrisch DD Abgeszug | 0.2.4 5.0.5 | 15 |
| Anaphine Konzeninsch PP Abyaszug | 0.2.0 E 2 | 10 |
| Anschluis der Kanale | D.J | 18 |
| | 5.3.1 | 19 |
| | 5.3.Z | 19 |
| Gasanschluss | 5.4 5.5 | 20 |
| | 5.5 | 20 |
| | 5.0 | 21 |
| Netzversorgungsanschluss | 5.6.1 | 21 |
| Anschließen und Anbringen des Raumtnermostaten | 5.6.2 | 21 |
| Anschließen und Anbringen des Temperaturiuniers (13) | 5.0.3 | 23 |
| Anschließen 24 voll DU | 5.0.4 5.6.5 | 24 |
| Anschließen Alarm | 5.0.5 | 24 |
| Anschliesen eines Zusatzlichen Temperaturruniers | 0.0.0 | 24 |
| Anachinas des Lutiongsschalters | 0.0.7 | 20 |
| Anschluss der Außenluftregelung (Deieniel) | 0.0.0 5.6.0 | 20 05 |
| Anschluss der Ausenluhregelung (Beispiel) | 5.0.9 5.6.40 | 25 |
| | 5.0.10 | 26 |
| Koppeiung menrerer Gerate | 5.6.11 | 27 |
| Anschließen der Kuhlung | 5.6.12 | 28 |

Inhaltsübersicht

| | Kapitel | Seite |
|---|---------|-------|
| LED-Anzeigensystem | 6 | 30 |
| Allgemeine Erläuterung der Bedienungstafel | 6.1 | 30 |
| Menüstruktur Anzeige | 6.2 | 33 |
| Betriebsart ,Betrieb | 6.3 | 34 |
| Temperaturanzeige | 6.3.1 | 34 |
| Schrittnummer der Betriebsart | | 34 |
| Status des Systemventilators in Betrieb | | 34 |
| Anzeigetext in der Betriebsart Betrieb' | | 35 |
| Anzeigesymbol Betriebsartstatus | | 36 |
| Einstellbetriebsart | | 36 |
| Anzeigebetriebsart | 6.5 | 36 |
| Inbetriebsetzung | | 39 |
| Ein- und Ausschalten des Geräts | 7.1 | 39 |
| Einschalten der betriebsart ,Service' | 7.2 | 39 |
| Einstellen der Luftaustrittstemperatur | 7.3 | 40 |
| Einstellen der Luftmenge | | 40 |
| Einregulieren der Luftmenge an den Luftaustrittsgittern | | 40 |
| Ermittlung der Systemkurve | | 41 |
| Einstellung der zulässigen Drucksteigerung | | 41 |
| Außenluftaerät | | 41 |
| Werkseinstellung | | 43 |
| Einrichtung in der Kategorie I _{2LL} | | 43 |
| Störung | | 44 |
| Störungsanzeige | | 44 |
| Störungstabelle Sperrcode Gerät | | 44 |
| Störungstabelle Blockierungscode | 8.3 | 46 |
| Störungstabelle Alarmcode Systemventilator | 8.4 | 46 |
| Störungsanalvse | 8.5 | 47 |
| Blockschaltbild Steuerung und Sicherung | | 49 |
| Wartung | | 50 |
| Wartung durch den Benutzer | | 50 |
| Wartung durch den Installateur | | 50 |
| Schaltpläne | 10 | 52 |
| Gesamtschaltplan | 10.1 | 52 |
| Anschlussplan | 10.2 | 53 |
| Service | 11 | 54 |
| Explosionszeichnung Upflow-Warmlufterzeuger | 11.1 | 54 |
| Explosionszeichnung Downflow-Warmlufterzeuger | 11.2 | 56 |
| Service-Sätze | 11.3 | 58 |
| Abnahmeprotokoll | 12 | 59 |
| Konformitätserklärung | 12 | 60 |
| Produktblatt | | 61 |

Auflage H September 2018

1.1 Standardmäßige Ausführung

Dieses Gerät ist ein gasgefeuerter Warmlufterzeuger mit hohem Wirkungsgrad. Das bedeutet, dass das Gerät weniger Gas verbraucht als vergleichbare Geräte und die Schadstoffemission auf ein Mindestmaß beschränkt wird. Auch wurde durch Einsatz von Gleichstromventilatoren mit hohem Wirkungsgrad unter allen Umständen sowie durch Anwendung hochmoderner elektronischer Steuerungssysteme die Leistungsaufnahme stark reduziert.

Das Gerät kann die Leistungsabgabe stufenlos zwischen 25 und 100 % modulieren.

Die modulierende eBus-Thermostatuhr misst den Unterschied zwischen der Soll-Temperatur und der Ist-Temperatur. Anhand des Unterschieds wird die benötigte Leistung ermittelt, um den Raum schnell auf die gewünschte Temperatur zu bringen und zu halten. Die Steuereinheit wird das Signal des modulierenden Raumthermostaten verarbeiten und die Einstellung des stufenlos gesteuerten Brenners bestimmen. Die Luftmenge wird an die Luftaustrittstemperatur des Geräts angepasst.

Dies alles gewährleistet eine sehr gleichmäßige Raumtemperatur, so dass ein perfektes Raumklima realisiert wird.



Hinweis:

Das Gerät kann nur richtig modulierend funktionieren, wenn die eBus-Thermostatuhr angeschlossen wird; einmodulierenderRaumthermostateineranderenBauart wird nicht funktionieren (siehe für weitere Informationen über den Raumthermostaten §4.3 und §5.6.2).

Das Gerät wird betriebsbereit geliefert. Sämtliche Steuerungen sind ab Werk eingebaut und geprüft. Bei der Installation ist das Gerät mit dem Abgasabzug, dem Verbrennungszuluftkanal, den Systemluftkanälen, der Gasleitung, dem Kondenswasserablauf, der Stromversorgung, dem Raumthermostaten sowie dem Temperaturfühler im Luftaustrittskanal zu verbinden. Da das Gerät selbst die benötigte Leistung für den Heizungsvorgang ermittelt, kann der Installateur diese nicht mit der Einstellung des Gasdrucks ändern.

Das Gerät ist ab Werk auf ein Standardprogramm eingestellt. Der Betreiber kann mit dem linken Einstelltaster am Raumthermostaten aus vier Betriebsarten des Systemventilators im Gerät wählen. Für das Funktionieren des Raumthermostaten mit Betriebsartvorwahl mittels des linken Einstelltasters siehe §4.3.

1.2 Außenluftausführung

Bei einem Gerät in Außenluftausführung ist ein Außenluftkanal, ggf. ausgerüstet mit einer Wechselklappe, an den Umluftkanal angeschlossen. Dabei kann das Gerät in dieser Ausführung, je nach der Stellung der Wechselklappe, 0 bis 100 % Außenluft ansaugen.

In dieser Ausführung wird außer der Aufrechterhaltung der Raumtemperatur auch die Frischluft auf einer vorab eingestellten Mindesttemperatur gehalten.

Um das Gerät wie ein Außenluftgerät funktionieren zu lassen, wird der Installateur über das Bedienfeld am Gerät einige Parameter im Programm der Steuereinheit ändern müssen, (siehe auch §7.8).

Bei einem Außenluftgerät in Upflow-Ausführung ist der Siphon außerhalb des Geräts anzuordnen, siehe §5.5.

Je nach der gewählten Außenluftbetriebsart (es sind in der Steuerung des Geräts 6 verschiedene Außenluftbetriebsarten vorprogrammiert) wird der linke Einstelltaster am Raumthermostaten eine andere Betriebsart des Systemventilators einschalten.

Für das Funktionieren des Raumthermostaten mit Ventilatorvorwahl mit dem linken Einstelltaster bei einem Außenluftgerät siehe §4.3 & §7.8.

Im §5.6.9 findet sich ein Beispiel, bei dem eine motorisch betätigte Außenluftklappe angesteuert und auch die richtige Einstellung des Systemventilators gewählt wird.

2.1 Luftaustritt oben und unten

Dieser Warmlufterzeuger wird sowohl mit Luftaustritt oben (Upflow) als auch mit Luftaustritt unten (Downflow) geliefert.





1 = Umluft 2 = Warme Luft

Mitstrom-Ausführung (Upflow)

Funktionsschema des Warmlufterzeugers

2.2 Technische Daten

Dieser Warmlufterzeuger ist für Gas in der Kategorie I2E ausgelegt. Für Einrichtung in der Kategorie ${\rm I}_{_{\rm 2LL}}$, siehe Kapitel 7.10.

| Technische Daten | | | | | | |
|---|--|--------------|---------------|------------|---------------|--------------|
| Тур | 16 kW 1350 | | 25 kW 2100 | | 40 kW 3400 | |
| Nennwärmeleistung [kW] | | 4 - 16 | | 6 - | 6 - 25 | |
| Nennwärmebelastung [kW] Ho | | 4,08 - 17,20 | | 6,10 - | 26,80 | 9,65 - 42,40 |
| Nennleistungsaufnahme [kW] | 0,19 | 0,26 | 0,60 | 0,26 | 0,60 | 0,60 |
| Nennluftvolumenstrom [m ³ /h] | 300 - 1350 | 450 - 2100 | 750 - 3000 | 450 - 2100 | 450 - 3400 | 750 - 3400 |
| Einstellung der Ventilator- regulierung [°C] | Ventilator Ein bei einer Flamme Ventilator Aus zwischen 20 - 30°C | | | | | |
| STB [°C] | 100 | | | | | |
| Breite [mm] | 400 | 500 | 600 | 500 | 600 | 600 |
| Höhe [mm] | 1200 | | | | | |
| Tiefe [mm] | | 740 | | | | |
| Gewicht [kg] | 74 | 78 | 82 | 83 | 87 | 92 |
| Betriebsspannung [V~/Hz] | 230/50 | | | | | |
| Schutzart | IP30 | | | | | |
| Durchmesser Hauptdüse [mm] | 6 x Ø2,8 6 x Ø3,8 6 x Ø4,8 | | | | | |
| Gasanschluss ["] | 1/2" | | | | | |
| Kondenswasserablauf [mm] | 32 | | | | | |
| Abgasanschluss [mm] | Ø 80 | | | | | |
| Verbrennungsluftanschluss [mm] | Ø 80 | | | | | |
| Sicherung [A] (Sicherung außer- halb der Warmlufterzeuger) | 16T | | | | | |



3.1 Perspektivische Darstellung des Geräts



Gegenstrom



- 1 = Abgasstutzen
- 2 = Anschluss für den Computer
- 3 = LCD-Display
- 4 = Steuerungskasten
- 5 = Längenausgleichselement
- 6 = Zündelektrode
- 7 = Brenner
- 8 = Mehrfachstellgerät (230V)
- 9 = Filter
- 10 = Verbrennungsluftzufuhr
- 11 = Bedienungstafel (einschl. Reset-Taster)

- 12 = Systemventilator (bei Downflow-Ausführung hinter Paneel)
- 13 = Stromversorgungsanschluss 230 V.
- 14 = Anschluss eBus-Thermostatuhr
- 15 = Anschluss Temperaturfühler T3
- 16 = Abgasventilator
- 17 = STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer)
- 18 = Anschluss Kondenswasserablauf
- 19 = Siphon
- 20 = Gasanschluss 1/2" Außengewinde

3.2 Funktionen einzelner Bauteile/Baugruppen

| 1 Abgasstutzen | Abgasleitung für den Transport der Abgase. |
|---|--|
| 2 Anschluss für den Computer | Buchse, an die der Servicetechniker einen Computer anschließen kann; mit dem Computer können dann die einzelnen Einstellungen überprüft und ggf. angepasst werden. |
| 3 LCD-Display | Anzeige für einige Betriebsarten im Gerät, wie z.B. die Temperatur |
| 4 Steuerungskasten | Schrank mit Steuereinheit für mehrere Regelungen und Überwachung der sicheren Funktion des Geräts. Auch gibt es in diesem Schaltschrank einige Schraub- verbindungen für den Installateur für spezifische Anwendungen. |
| 5 Längenausgleichselement | Herausnehmbarer Abzugskanal für Transport der Abgase |
| 6 Zündelektrode | Das Gasgemisch entzünden lassen und 'messen', ob eine Flamme vorhanden ist |
| 7 Brenner | Das Gasgemisch in kontrollierter Weise verbrennen lassen, so dass die Emission schädlicher Stoffe auf ein Mindestmaß beschränkt wird. |
| 8 Mehrfachstellgerät 230V | Regelt die Gasmenge |
| 9 Filter | Filtert Staubteilchen aus der Luft und schützt den Systemventilator gegen Verschmut- zung |
| 10 Verbrennungsluftzufuhr | Zufuhrkanal für die Verbrennungsluft |
| 11 Bedienungstafel (einschl. Reset-Taster) | Tasten zum Ändern und Festlegen mehrerer Einstellungen |
| 12 Systemventilator | Übernimmt den Transport der beheizten Luft zu den betreffenden Räumlichkeiten und das Ansaugen der Umluft |
| 13 Anschluss Netzversorgung 230 V | Stecker mit Schraubverbindung für 3-adriges Stromversorgungskabel |
| 14 Anschluss eBus-Thermostatuhr | Stecker (Anschluss 1 und 2 des 6-poligen Steckers) mit Schraubverbindung für Kabel mit 2 Adern zur eBus-Thermostatuhr. Auf die richtige Polarität achten! |
| 15 Temperaturfühleranschluss (T3) | Stecker (Anschluss 9 und 10 des 12-poligen Steckers) für Temperaturfühler T3 |
| 16 Abgasventilator | Sorgt für Abgastransport der Abgase und saugt (modulierend) eine richtige Gemischmenge für die Verbrennung an |
| 17 Sicherheitstemperaturbegrenzer | Sensor für die Ermittlung der maximalen Lufttemperatur im Gerät |
| 18 Anschluss für den Kondens- wasserablauf | Anschluss (PVC Ø 32 mm) für die Ableitung des Kondenswassers aus dem Gerät |
| 19 Wasserverschluß (Siphon) | Sammelbecher für das Kondenswasser und Wasserverschluss für die Abgase |
| 20 Gasanschluss 1/2" | Anschluss 1/2" Außengewinde für die Gasversorgungsleitung |

4.1 Globale Beschreibung

Dieses Gerät ist mit einer Steuereinheit mit einem Mikroprozessor ausgerüstet; diese steuert und überwacht das sichere Funktionieren des Geräts.

Die modulierende eBus-Thermostatuhr wird je nach dem Unterschied zwischen der Ist-Temperatur in einem Raum und einem Sollwert ein Signal an die Steuereinheit senden, worauf diese die Leistung nach dem Sollwert regelt.

Eine Gas-Luftregelung gewährleistet unter sämtlichen Verbrennungsumständen ein konstantes Verhältnis zwischen der Verbrennungsluftmenge und der Gasmenge. Dadurch kann das Gerät stufenlos modulieren und die Leistung an den Wärmebedarf anpassen. Der Systemventilator wird stufenlos mehr oder weniger Luft fördern, je nach der Luftaustrittstemperatur des Geräts, die von einem Temperaturfühler im Luftaustrittsgehäuse kontinuierlich gemessen wird.

Der Installateur kann die maximale und minimale Luftmenge sowie auch die Luftmenge für die Kühlung über die Bedienungstafel des Geräts einstellen.

Die elektronische Steuerung im Systemventilator stellt sicher, dass die eingestellte Luftmenge aufrechterhalten bleibt bis der Druck in den Luftkanälen einen eingestellten Höchstwert erreicht hat.

4.2 LED-Anzeigesystem und Bedienungstafel

Dieses Gerät verfügt über eine außenseitig angebrachte Bedienungstafel. Mit dieser Bedienungstafel lassen sich Einstellungen in den Programmen der Steuereinheit abrufen und bei Bedarf ändern. Die Bedienungstafel weist vier Tasten und eine LCD-Symbolanzeige auf.

Beim Einschalten des Geräts sind während 3 Sekunden sämtliche auf der Anzeige vorhandenen Symbole sichtbar; gleichzeitig leuchtet auch die Hintergrundbeleuchtung (backlight) während 30 Sekunden auf.

Die Bedienungstafel mit der Bedienung der Taster und Auslesung der LCD-Anzeige wird ausführlich im Kapitel 6 beschrieben.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Für den Installateur ist es auch möglich, an der Vorderseite des Geräts ein Laptop an die Service-Buchse anzuschließen; damit ist es möglich, einzelne Anzeigen, Störungen und Änderungen usw. direkt anzupassen bzw. zu ändern.



Ansicht der Bedienungstafel

4.3 Modulierende eBus-Thermostatuhr

Für das richtige Funktionieren des Geräts ist es an die modulierende eBus-Thermostatuhr anzuschließen. Diese modulierende Thermostatuhr tauscht mit der Steuereinheit des Geräts aufgrund der eBus-Kommunikation Daten aus. Die modulierende Thermostatuhr leitet anhand des Unterschieds zwischen der Ist-Temperatur in einem Raum und der Soll-Temperatur ein Signal weiter an die Steuereinheit, die das Gerät mit der gewünschten Leistung brennen lässt. Die Steuereinheit leitet auch Signale an diese Thermostatuhr über das Funktionieren des Geräts weiter, z.B. über die jeweilige Modulation, die Temperaturen und die Störungsdaten. Die modulierende Thermostatuhr wird die Raumtemperatur so schnell wie möglich auf den gewünschten Wert bringen und halten. Dies ist möglich, weil sich die Leistung des Geräts modulieren lässt, was einen günstigen Einfluss auf den Energieverbrauch hat und ein hohes Maß an Komfort gewährleistet. Für den Anschluss dieser modulierenden eBus-Thermostatuhr siehe §5.6.2.

Für Einstellungen der Thermostatuhr siehe die Anweisungskarte zu diesem Gerät sowie die zum Raumthermostaten mitgelieferte Gebrauchsanweisung.



Modulierender eBus-Raumthermostat

Vorwahltaster der Lüftungseinstellung an der Thermostatuhr

An der modulierenden Thermostatuhr ist ein Vorwahl(dreh)taster (A) angebracht, mit dem der Benutzer vier verschiedene Betriebsarten einstellen kann:

Die ersten drei Positionen des Vorwahl(dreh)Tasters sind Sy-

stemventilatoreinstellungen, während mit der vierten Position die Kühlung eingeschaltet wird; für das Funktionieren des Systemventilators in den einzelnen Betriebsarten siehe die Tabelle auf der nächsten Seite.



- A = Linker Einstelltaster Ventilatoreinstellung 1, 2 oder 3
 - Û
 - 1 = Ventilator aus
 - 2 = Komfortstellung
 - 3 = Erhöhte Ventilatordrehzahl

Vorwahltaster an der modulierenden eBus-Thermostatuhr

Vorwahltaster Kühlung am Raumthermostaten

Es ist auch möglich, das Gerät für Kühlbetrieb auszurüsten. Dazu ist ein Kühlblock in das Luftsystem einzubauen und eine Kondensationseinheit an den Kühlblock anzuschließen. Am Raumthermostaten kann die Kühlung mit Hilfe des linken Einstelltasters eingeschaltet werden. Dazu den Einstelltaster in die Stellung ' * ' drehen. Die Solltemperatur wird mit Hilfe des Temperaturvorwahltasters am Raumthermostaten eingestellt.

Ist die Umgebungstemperatur höher als die Solltemperatur, wird beim Einschalten der Kühlung der Systemventilator mit dem eingestellten Wert für Kühlung (Schritt Nr. 4 in der Einstellbetriebsart, Siehe Kapitel 12) drehen. Die Kondensationseinheit wird von der Steuereinheit des Geräts eingeschaltet und die Luftaustrittstemperatur des Geräts wird sich senken.

Wenn sich die Umgebungstemperatur unter die Solltemperatur am Raumthermostaten senkt, schaltet die Kühlung automatisch aus. Der Systemventilator dreht anschließend wieder weiter auf der Mindestluftmenge (Schritt Nr. 2 in der Einstellbetriebsart).





Wenn das Gerät auf Außenluftbetrieb eingestellt ist (im Display des Geräts wird der Text 'PRx' angezeigt), kann die Funktion des Systemventilators von dem oben Geschilderten abweichen; siehe für diese abweichende Situation §7.8.

Wenn ein Lüftungsschalter an die 12-polige Servicebuchse für den Installateur angeschlossen wird, kann die Situation des Systemventilators von dem hier Geschilderten abweichen (siehe §5.6.7).

Bei das Gerät ist es möglich, mit den eingesetzten Kondensationseinheiten nicht nur zu kühlen, sondern auch zu heizen.

A = Linker Einstelltaster Kühlung B = Anzeige 'Kühlung Ein'C = Rechter Einstelltaster

Einstelltaster Kühlbetrieb an der modulierenden eBus-Thermostatuhr

| Position linker Einstelltaster an der eBus-Thermostatuhr ¹⁾ | | | |
|--|--|--|--|
| 1 | <u>Ventilatorbetrieb aus</u> Der Systemventilator wird vom Temperaturfühler gesteuert; wird keine Wärme angefordert, steht der Systemventilator still. Brenner modulierend gemäß Wärmeanforderung Raumthermostat. | | |
| 2 | <u>Komfortbetrieb</u> Systemventilator wird vom Temperaturfühler gesteuert; wird keine Wärme angefordert, Systemventilator ständig auf Mindestluftmenge (Schritt Nr. 2 in der Einstellbetriebsart). Brenner modulierend gemäß Wärmeanforderung Raumthermostat. | | |
| 3 | <u>Erhöhter Ventilatorbetrieb</u> Systemventilator kontinuierlich auf maximal eingestellte Luftmenge (Schritt Nr. 3 in der Einstellbetriebsart). Brenner modulierend gemäß Wärmeanforderung Raumthermostat. | | |
| * | <u>Kühlung Ein</u> Bei Kühlanforderung dreht der Systemventilator kontinuierlich im Kühlbetrieb (Schritt Nr. 4 Einstellbetriebsart); bei fehlender Kühlanforderung dreht der Systemventilator auf Mindestluftmenge (Schritt Nr. 2 in der Einstellbetriebsart). Der Brenner kann niemals in Betrieb gehen, wenn der linke Einstelltaster auf Kühlbetrieb steht. | | |
| ¹⁾ Wurde das Ge sters für die S | erät vom Installateur als Außenluftgerät eingestellt (siehe auch § 7.8), so weicht die Funktion des linken Einstellta- ystemventilatorbetriebsart ab von dem, was in obiger Tabelle beschrieben wurde. | | |

4.4 Ein/Aus-Raumthermostat

Es bleibt immer möglich, das Gerät mit einem Ein/Aus-Raumthermostaten (potentialfrei) statt mit der modulierenden eBus-Thermostatuhr anzusteuern (siehe § 5.6.2). Dies kann der Fall sein, wenn z.B. eine bestehende Jahrregelung (Zentraleinheit) verwendet wird.



Bitte beachten!

Der Anschluss des Ein/Aus-Raumthermostaten und der modulierenden eBus-Thermostatuhr sind nicht identisch, siehe § 56.2.

Beim Anschluss eines Ein/Aus-Raumthermostaten muss die Schrittnummer 24 den Wert '1' anzeigen (= Werkseinstellung) (siehe Kapitel 12).

Wenn ein Ein/Aus-Raumthermostat angeschlossen ist, ist es nicht mehr möglich, einen Schalter zum Ausschalten einer Heizung bzw. Kühlung anzuschließen (siehe § 5.7.8). Auch der Anschluss eines Schalters, um das Gerät mit konstanter Wärmeanforderung funktionieren zu lassen, ist nicht mehr möglich.

Der Grund dafür ist, dass die Anschlüsse an der Steuereinheit mit denen des Ein/Aus-Raumthermostaten identisch sind; der unterschied bei abweichender Anwendung ist die Einstellung der Schrittnummer 24.

Das Gerät wird beim Einsatz des Ein/Aus-Raumthermostaten anders reagieren als mit der modulierenden eBus-Thermostatuhr. Wenn das Gerät an einen Ein/Aus-Raumthermostaten angeschlossen ist, wird bei Wärmeanforderung ein Sollwert mit der maximal eingestellten Luftaustrittstemperatur ignoriert. Die Steuereinheit wird die Luftaustrittstemperatur des Geräts mit maximaler Leistung auf den Sollwert bringen und modulierend auf diesen Wert halten. Der größte Unterschied mit einem modulierenden Thermostaten ist, dass der Sollwert mit einer Ein/Aus-Regelung nicht variiert. Allerdings, in Kombination mit einem angeschlossenen Außenfühler (siehe § 5.6.6) wird der Sollwert der Luftaustrittstemperatur je nach der Außentemperatur variieren können und wird dem geänderten Sollwert modulierend gefolgt. In der Einstellbetriebsart lässt sich die Temperatur, bei der der maximale Sollwert ausgesteuert wird, einstellen. Ist die Ist-Außentemperatur höher als der Sollwert, wird ein niedrigerer Sollwert generiert.

In einem Luftkanälesystem mit einem Umlaufkanal wird bei zunehmender Öffnung der Klappe im Umlaufkanal die Umlufttemperatur im Gerät ansteigen. Eine zunehmende Umlufttemperatur und gleich bleibende Luftaustrittstemperatur hat zur Folge, dass weniger Leistung benötigt wird, um die Luft zu erwärmen. Das Gerät wird darauf wohl modulieren. Beim Ende der Wärmeanforderung wird das Gerät ausschalten. Das Ein- und Ausschaltverhalten wird von der Regelung im Ein/Aus-Raumthermostaten abhängen. Das Luftvolumen des Systemventilators wird bei einer steigenden Luftaustrittstemperatur stufenlos zunehmen und das eingestellte Maximum beim Sollwert der Luftaustrittstemperatur erreichen.

Sämtliche Vorteile dieses Geräts im Vergleich zu vorhandenen Geräten bleiben beim Einsatz des Ein/Aus-Thermostaten bestehen:

- hoher Wirkungsgrad
- modulieren, abhängig von der Außentemperatur mit Hilfe eines Außenfühlers
- energiesparende Komponenten
- · installations- und benutzerfreundlich

Es ist ein Raumthermostat mit potentialfreiem Kontakt, z.B. der Chronotherm IV oder ein Chronotherm Vision zu verwenden.

5.1 Installation Allgemeines

5.1.1 Gerät aufstellen

Vor dem Öffnen des Geräts muss man zunächst beide gefärbte Streifen aus der Klemmhalterung herausziehen; anschließend kann man die Schrauben des Frontdeckels lösen. Beim Aufstellen des Warmlufterzeugers am Aufstellort sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Das Gerät möglichst nahe dem Abgasabzugs- und Verbrennungsluftzufuhrkanal aufstellen.
- Das Gerät möglichst zentral zu den Luftkanälen aufstellen.
- Das Gerät an einem leicht zugänglichen Ort, wo genügend Raum für Wartungsarbeiten ist, aufstellen.

- Das Gerät in einem frostfreien Raum aufstellen.
- Der Warmlufterzeuger kann mit freier Umluft ausgeführt werden.
 Dabei steht dann der Aufstellungsraum in offener Verbindung mit dem Rest der Wohnung.
 (Voraussetzung ist, dass die Verbrennungsluftzufuhr angeschlossen ist)
- Auf einem feuchten Fußboden ist der Warmlufterzeuger auf einem Sockel aufzustellen.
- Das Gerät schwingungsfrei und waagerecht aufstellen.

5.1.2 Freiraum um das Gerät

Für den Freiraum um das Gerät gelten einige Anforderungen:

- Zwischen dem Abgasabzugskanal und eventuell brennbarem Material sollte ein Freiraum von mindestens 5 cm gelassen werden.
- Das Gerät frei von der Wand und frei von der Decke aufstellen.
- An der Vorderseite des Geräts immer einen Freiraum von mindestens 1 m mit einer Mannshöhe von mindestens 180 cm lassen in Zusammenhang mit Wartungsarbeiten.

5.1.3 Vorschriften

Die Installation des Warmlufterzeugers hat folgende Vorschriften zu erfüllen :

- DIN 4794 Teil 5
- DIN 4756
- DVGW-Arbeitsblatt G600 (DVGW-TRG)
- die Sicherheitsbestimmungen für Zentralheizungen

- die eventuellen örtlichen Feuerschutzrichtlinien
- die elektrischen Sicherheitsvorschriften nach VDE
- · sowie die weiteren einschlägigen Richtlinien
- Der Mantel des Warmlufterzeugers ist luftdicht ausgeführt und bildet einen Teil der Verbrennungsluftzufuhr. Es ist deshalb erforderlich, dass bei einem Gerät, das in Betrieb ist, der Deckel an der Vorderseite montiert ist und gut abschließt.



Kunststoff-Abgassystem (PP-Abgassystem)

Die mit Gas direktbefeuerten Brennwert-Warmlufterzeuger Typ 16kW, 25kW und 40kW können mit einem im deutschen Markt zugelassenem Luft-Abgas-System aus geeignetem Kunststoff (PP) für Brennwertgeräte ausgerüstet werden. Es dürfen nur zugelassenen PP-Luft-Abgassysteme DN 80/DN 125, doppel- oder einwandig verwendet werden. (Gastec CE Aktenzeichen 170259). Die eventuelle örtlichen Sicherheitsmaßnahmen und Auflagen des zuständigen Bezirksschornsteinfeger sind zu erfüllen!

5.2.1 Übersicht Luftzufuhr- und Abgasabzugsanschlusssystem

Durch die Verbindungsleitungen vom LAS-Element zum Warmlufterzeuger treten infolge von Strömungswiderständen im geraden Rohr sowie in den Bögen und Formstücken Druck-verluste auf.

Die einwandfreie Abführung der Abgas durch den Abgasventilator und damit der störungsfreie Betrieb ist somit von der Länge und der Ausführung des Abgas- und Verbrennungsluftabzugs abhängig.

In der Tabelle sind die jeweiligen Grenzlängen in Abhängigkeit von Gerätegröße und Durchmesser des Verbrennungsluft-Abgasabzugs angegeben. Als Länge der Verbindungsleitung ist hierbei die gestreckte einfache Länge der Verbindung zwischen Warmlufterzeuger und LAS-Element zuzüglich etwaiger Längenzuschläge für Bögen anzusetzen.

Doppelwandige Rohre und Formstücke über Dach



Doppelwandige Rohre für Abgasabzug-Verbrennungsluftzufuhr - Zubehör.

| Coröt | Einwandig Ø80 - Ø125 |
|-------|-----------------------|
| Gerat | Maximale Länge L* [m] |
| 16 kW | 20 |
| 25 kW | 20 |
| 40 kW | 15 |

* Für L siehe Abbildungen auf dieser Seite.

Die Zuschläge sind dabei für jeden Bogen im Verbrennungsluft- und Abgasabzug zu berücksichtigen. Für jeden Bogen bzw. Winkel (R/D=0,5) in Zu- und Abführung gilt eine äquivalente Länge von:

- Bogen 45° 1,20 m
- Bogen 90° 3,00 m

Anlagen mit Warmlufterzeugern sind vor der Bestellung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen und bei der örtlichen Bauaufsicht genehmigen zu lassen. Insbesondere bei Luft-Abgas-Führung durch die Außenwand ist die jeweils gültige Landesbauordnung zu beachten.



Horizontales Zu- und Abfuhrsystem des Warmlufterzeugers.



Hinweis:

Sollte auf Grund baulicher Gegebenheiten eine Ausführung entsprechend den vorgeschlagenen Standardanordnungen nicht möglich sein, empfiehlt es sich, sich bezüglich der richtigen Abführungs- bzw. Zuführungslängen mit dem Hersteller in Verbindung zu setzen.

Abgasabzug - Verbrennungsluftzufuhr

Hauptbestandteil des Verbrennungsluft-Abgasabzugs bildet ein Luft-Abgas-Element (LAS), das gleichzeitig zur Zufuhr der Verbrennungsluft und zum Abzug der Abgas dient.

Es besteht aus dem äußeren, schwarz pulverbeschichteten Stahlblechmantel und einem konzentrisch darin befindlichen Aluminiumrohr.

Das gas- und druckdichte Innenrohr führt die Abgas, während die Verbrennungsluft durch den ringförmigen Zwischenraum strömt.

Grundsätzlich können Verbrennungsluftzufuhr/Abgasabzug über Dach oder über die Außenwand erfolgen.

Die Verbindung zwischen dem Warmlufterzeuger und dem LAS-Element erfolgt durch separat geführte gas- und druckdichte Elemente aus Aluminiumrohr.

Die Rohre sind einseitig aufgeweitet, so dass folgende Teile bis 50 mm in die Einsteckmuffe geschoben werden können.

Die Steckverbindungen sind jeweils mittels temperaturbeständiger Silikondichtringen gesichert.

5.2.2 Luftzufuhr- und Abgasabzugsanschluss bei geschlossener Aufstellung

Der Mantel des Warmlufterzeugers ist luftdicht ausgeführt und bildet einen Teil der Verbrennungsluftzufuhr. Es ist deshalb erforderlich, dass bei einem Gerät, das in Betrieb ist, der Deckel an der Vorderseite montiert ist und gut abschließt.

Verbrennungsluftzufuhr

Die Verbindungen des Luftzufuhrmaterials sind gemäß den Anforderungen der Installationsanleitung auszuführen.

Der Durchmesser des Verbrennungsluftanschlusses beträgt 80 mm.

Für die maximale Länge des Zufuhrkanals siehe § 5.2.1. Der Verbrennungsluftzufuhrkanal kann an die Dachdurchführung angeschlossen werden.



Anmerkung:

Wenn sich eine Situation ergibt, die von den in dieser Installationsanleitung beschriebenen Umständen abweicht, empfiehlt es sich, sich bezüglich der richtigen Längen für Abzüge und Zufuhren an den Hersteller zu wenden.

Abgasanschluss

Die Verbindungen des Abgasanschlussmaterials sind gemäß den Anforderungen der Installationsanleitung auszuführen; nur dann gilt das erworbene CE-Zeichen.

Wenn die Verbrennungsluftzufuhr- <u>und</u> der Abgasabzugsanschluss durch die Dachfläche erfolgen, ist eine speziell ausgelegte und mit geprüfte Dachdurchführung zu montieren.

Der Anschluss an eine andere Dachdurchführung ist in Zusammenhang mit der Zulassung gemäß dem CE-Zeichen nicht gestattet.

Wenn die Verbrennungsluftzufuhr- und der Abgasabzugsanschluss durch eine kombinierte Außenwanddurchführung erfolgen, hat die Montage gemäß der Abb. zu erfolgen.

Bei einem Abgasabzugsanschluss durch die Außenwand ist dieser mit Gefälle zum Gerät hin zu montieren, so dass das Kondenswasser zum Gerät zurück strömt. Der Anschluss an eine andere Außenwanddurchführung ist in Zusammenhang mit der Zulassung gemäß dem CE-Zeichen nicht gestattet.

Der Durchmesser des Abgasabzugsanschlusses beträgt 80 mm.

Für die maximale Länge des Abzugssystems siehe § 5.2.1. LAS-Verbrennungsluftzufuhr-Abgasabzugs-Element über Dach

LAS-Verbrennungsluftzufuhr-Abgasabzugs-Element über Dach, für Abgasabzugsrohr Ø 80, Länge 1500 mm.

Doppelmantel-Rohrkonstruktion zur gleichzeitigen Zufuhr der Verbrennungsluft und Abführung der Abgas über Dach. Das LAS-Element ist 2-teilig ausgeführt.

LAS-Verbrennungsluftzufuhr/Abgasabzug über Dach bietet bei Verwendung einer kurzen Verbindungsleitung zum Gerät den Vorteil der platzsparenden und für die Luftverteilung günstigen Montage direkt unterhalb der Dachfläche. Das Element wird zur Montage von oben durch die in der Dachhaut einzudichtenden Dachdurchführung eingeschoben.

Für die Befestigung des LAS-Elementes kann, falls erforderlich, ein Befestigungsband für die Montage an einer bauseitigen Halterung bzw. Unterkonstruktion eingesetzt werden. Dachdurchführung und Befestigungsband können für die jeweilige Dachneigung bzw. den Durchmesser aus dem Zubehörprogramm gewählt werden.

Zusätzlich erforderlich, bei kürzestem Verbindungsstück zwischen Gerät und LAS-Element, ist lediglich eine Dachdurchführung. Entsprechend der Dachneigung können weitere Teile aus dem Zubehörprogramm gewählt werden. Je nach örtlichen Einbaubedingungen können weitere Längenelemente oder andere Einzelbauteile erforderlich werden.

Schachtausführung



Anschlussbeispiel Schachtausführung

Für den Anschluss des Abgasabzugssystems an einen vorhandenen Schornstein sind die nachfolgend ausgeführten Zubehörteile lieferbar. Ein mögliches Anschlussbeispiel zeigt die Abbildung.

5.2.3 Klammer allgemein

Wichtig:

- Diese Vorschriften gelten sowohl für konzentrische als auch für parallele Abgasabzugssysteme.
- Das Abgassystem muss an einer stabilen Konstruktion befestigt sein.
- Halten Sie ein Gefälle von 3 Grad (50 mm / m) zur Einheit, damit Kondenswasser ordnungsgemäß ablaufen kann.
- Nur die vom Hersteller für das Abgassystem vorgeschriebenen Halterungen.

 \triangle

Es muss um jede Hülse herum festgezogen werden, indem die Halterung an der Hülse (nicht am Rohr) befestigt wird oder eine nicht befestigte Halterung am Rohr angebracht wird, so dass eine Ausdehnung des Materials absorbiert werden kann.

- Ausnahme für den Anschluss an das Gerät: Wenn die Verlängerungsrohre vor und nach der ersten Biegung kürzer als 250 mm sind, muss das zweite Element nach der ersten Biegung mit einer Halterung versehen werden.
- Es gibt verschiedene Verbindungs- und Verbindungsmethoden pro Hersteller. Es ist nicht erlaubt, Materialien, Rohre oder Verbindungsmethoden von verschiedenen Herstellern zu verwenden.

5.2.4 Klammer einwandigen PP Abgaszug

1 Bedingungen

Diese Einbauanleitung gilt nur für eine Kunststoff-Abgasanschlussleitung unter folgenden Bedingungen:

- Abgasausgang: Verwendung von CE-geprüftem Material nach EN 14471 T120-H1-O-W2-O20-I-D-L
- Anschluss an Brennwertheizung mit eingebautem Ventilator

2 Allgemeine Installationsanweisungen

Kunststoffe dehnen und schrumpfen unter dem Einfluss von Temperaturänderungen.

Daher sollten die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Schieben Sie die Rohre so weit wie möglich zusammen.
- Ziehen Sie sie dann 10 mm vor den Klammern auseinander, um eine Expansion zu ermöglichen.
 10 mm sind ausreichend für Rohre von 2 Metern Länge.
- Die Mindesteinstecktiefe der Muffen und Spitzenden beträgt nach der Montage 40 mm (weitere Informationen siehe Abschnitt 4 "Halterungen").
- Spannungsfrei montieren.
- Verschrauben oder parken Sie keine Anschlüsse.
- Verboten, die Fugen (zB PUR / Silikone etc.) abzudichten, zu schäumen oder zu kleben.
- Mischen Sie keine Elemente (Komponenten) von anderen Herstellern / Materialien als vom Hersteller autorisiert.
- Das Übergangsstück wird separat mit dem Dachkanal geliefert. Bei einem parallelen Kunststoff-Luftversorgungs- und Abgasabzugssystem "Brink HR" muss das Übergangsstück am Dachkanal montiert werden.
- Falls erforderlich, schmieren Sie die Dichtungen nur mit Centrocerin oder Wasser. Hinweis !! Keine fetten, säurefreien Vaseline oder Öl verwenden!

- Maximale Abgastemperatur 120°C
- · Einwandig und nicht flexibel
- Im Installationsraum des Geräts
- In Sichtweite
- Durchmesser Ø 80 mm Ø 125 mm



Strömungsrichtung Abgas



Klammer Ø 80 mm - kode 649808

3 Abkürzung und Abstieg

- Beschädigung der Dichtringe durch Abschneiden im rechten Winkel und Anschleifen und Entgraten der Sägenkante vermeiden.
- Sorgen Sie für einen Gradient von 3 Grad (= 50 mm / m) für das Gerät, damit das Kondensat ordnungsgemäß abgeleitet werden kann.

4 Klammer

Die richtige Abstützung des Abgasabzugssystems ist für eine langfristig sichere Installation äußerst wichtig!

- Jeden Bogen oder Verlängerungsrohr an der Hülse befestigen.
- Verwenden Sie nur Klammern des angegebenen Typs und Herstellers, die Teil des Abgassystems sind (verwenden Sie immer die vom Hersteller angegebenen Halterungen).

Die erforderliche Anzahl von Klammern und ihre korrekte Position können wie folgt bestimmt werden:

| Horizontal und schräg | Mit jedem Anschluss 1 feste Halterung (F) an der Hülse befestigen. |
|--|--|
| laufende Rohre | Der Abstand zwischen den Klammern darf 1 Meter nicht überschreiten. Bei Elementen, die länger als 1 Meter sind, müssen 1 oder mehrere verschiebbare Klammern (S) |
| | zwischen zwei Hülsen angebracht werden. Gleitmittel: Gleitrohr muss möglich sein. Verteilen Sie den Abstand zwischen den Klammern gleichmäßig. |
| Vertikale Führung | Mit jedem Anschluss 1 feste Halterung (F) an der Hülse befestigen. Bei Elementen, die länger als 2 Meter sind, müssen ein oder mehrere verschiebbare Klammern (S) zwischen zwei Hülsen angebracht werden. Gleitmittel: Gleitrohr muss möglich sein. Der Ab- stand zwischen den Klammern darf 2 Meter nicht überschreiten. Verteilen Sie den Abstand zwi- schen den Klammern gleichmäßig. |
| Letztes Element für die Transit / Welle | Sichern Sie immer das letzte Element der Verbindungsleitung für den Vorschub / die Welle. Wenn dieses letzte Element eine Kurve ist, kann das vordere Element (an der Hülse) ebenfalls zurück- gezogen werden. (Hinweis: In Situationen mit einer maximalen Länge von 0,5 m kann diese Klammer die einzige Klammer im Verbindungssystem sein). |
| Ausnahme für einen kurzen | Wenn die Verbindungslinien vor und nach der ersten Biegung beide kürzer als 0,25 m sind, kön- |

System, direkte Verbindung auf dem Gerät

Wenn die Verbindungslinien vor und nach der ersten Biegung beide kürzer als 0,25 m sind, können die Klammern an diesen Elementen weggelassen werden. Die erste Halterung befindet sich auf jeden Fall maximal 0,5 m vom Gerät entfernt.







5.2.5 Klammer konzentrisch PP Abgasauszug 1 Bedingungen

Diese Installationsanleitung gilt nur für ein konzentrisches Verbindungsrohr für die Abgas- und Luftzufuhr unter folgenden Bedingungen:

- Anschluss an Brennwertheizung mit eingebautem Ventilator.
- Maximale Abgastemperatur 120°C

2 Allgemeine Installationsanweisungen

- Spannungsfrei montieren.
- Verschrauben oder parken Sie keine Anschlüsse.
- Verboten, die Fugen (zB PUR / Silikone etc.) abzudichten, zu schäumen oder zu kleben.
- Mischen Sie keine Elemente (Komponenten) von anderen Herstellern / Materialien als vom Hersteller autorisiert.

3 Abkürzung und Abstieg

- Vermeiden Sie Beschädigungen der Dichtringe durch Abschneiden im rechten Winkel und durch Abschrägen und Entgraten der Sägenkante.
- Sorgen Sie f
 ür einen Gradient von 3 Grad (= 50 mm / m) f
 ür das Ger
 ät, damit das Kondensat ordnungsgem
 äß abgeleitet werden kann.

- Starres konzentrisches Rohr mit Kunststoff-Abgasrohr (Innenrohr).
- Im Installationsraum des Geräts.
- In Sichtweite.
- Ø 80/125 mm Durchmesser.
- Das Übergangsstück wird separat mit dem Dachkanal geliefert. Bei einem konzentrischen Kunststoff-Zuluft- und Abgasabzugssystem "Brink HR" muss das Übergangsstück direkt auf dem Gerät platziert werden.
- Falls erforderlich, schmieren Sie die Dichtungen nur mit Centrocerin oder Wasser. Hinweis !! Verwenden Sie kein fettes, säurefreies Vaseline oder Öl !!
- Bei der Verkürzung der konzentrischen Kunststoffzuleitung und der Abgasversorgung "Brink HR" muss das Innenrohr 10 mm länger als das Außenrohr gesägt werden.

4 Klammer

Die richtige Abstützung des konzentrischen Abgasabzugssystems ist äußerst wichtig für eine langfristige sichere Installation!

· Verwenden Sie nur Klammern des vorgeschriebenen Typs.

Die erforderliche Anzahl von Klammern und ihre korrekte Position können wie folgt bestimmt werden

| Horizontal und schräg laufende Rohre | Der Abstand zwischen den Klammern darf 1 Meter nicht überschreiten. Bei Elementen, die länger als 1 Meter sind, müssen eine oder mehrere Klammern zwischen zwei Hülsen angebracht werden. Verteilen Sie den Abstand zwischen den Klammern gleichmäßig. |
|--|---|
| Vertikale Führung | Der maximale Abstand der Halterung beträgt 2 Meter. Bei Elementen, die länger als 2 Meter sind, müssen ein oder mehrere verschiebbare Klammern (S) zwischen zwei Hülsen angebracht werden. Gleitmittel: Gleitrohr muss möglich sein. Der Ab- stand zwischen den Klammern darf 1 Meter nicht überschreiten. Verteilen Sie den Abstand zwischen den Klammern gleichmäßig. |
| Ausnahme für einen kurzen System, direkte Verbindung auf dem Gerät | Wenn die Verbindungslinien vor und nach der ersten Biegung beide kürzer als 0,25 m sind, kann die Klammer in der ersten Biegung weggelassen werden. Die erste Halterung befindet sich auf jeden Fall maximal 0,5 m vom Gerät entfernt. |
| Letztes Element für die Transit / Welle | Sichern Sie immer das letzte Element der Verbindungsleitung für den Vorschub / die Welle. Wenn dieses letzte Element eine Kurve ist, kann das vordere Element (an der Hülse) ebenfalls zurück- gezogen werden. (Hinweis: In Situationen mit einer maximalen Länge von 0,5 m kann diese Klammer die einzige Klammer im Verbindungssystem sein). |



5.3 Anschluss Kanäle

Für diese Warmlufterzeuger sind serienmäßig Warmluftverteilergehäuse lieferbar. Diese werden bei einem Gerät mit Luftaustritt oben (Mitstrom) **auf** dem Gerät montiert und bei einem Gerät mit Luftaustritt **unten** (Gegenstrom) unter dem Gerät. Für die Befestigung des Warmluftverteilergehäuses am Gerät sind S-Streifen lieferbar. An das Warmluftverteilergehäuse werden die Warmluftkanäle angeschlossen. Beim Anschluss der Kanäle sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- In jeder Abzweigung des Warmluftverteilergehäuses oder Hauptkanals eine Regelklappe montieren.
- Alle Warmluftkanäle einschließlich Luftgitteranschlüsse sowie den Außenluftkanal isolieren.
- Eine Feuchtigkeitssperrschicht um das Wärmedämmungsmaterial anbringen, um die Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft zu vermeiden.
- Empfohlen wird, bei einem Downflow-Gerät keine Abzweigung an der Rückseite des Warmluftverteilergehäuses vorzusehen. Durch eine noch unvollständige Mischung der Luft wird der Luftstrom an der Rückseite des Geräts kälter sein als die durchschnittliche Lufttemperatur im Warmluftverteilerschrank.
- Umluftkanäle immer in solcher Weise einbauen, dass sie nicht zu Schallschleusen werden, also keine gerade Verbindung zwischen zwei Räumen.

- Anschluss des Umluftkanals:
 - Bei einer Mitstrom-Ausführung an ein Umluftgehäuse oder bei freier Umluft an einen Sockel; eventuell ist ein Seitenanschluss mit einer speziellen Filterkassette möglich.

Für ein Gerät ohne Umluftkanal und angeschlossen mittels Seitenanschluss ist ein akustisches Rückblech vorhanden.

- Bei einer Gegenstrom-Ausführung an ein Filtergehäuse; bei freier Umluft an den Raum, in dem das Gerät installiert ist, eventuell ist ein Seitenanschluss mit einer speziellen Filterkassette möglich.

Für ein Gerät ohne Umluftkanal ist eine spezielle Filterkassette oder eine Filterkassette mit Seitenanschluss und ein akustisches Rückblech vorhanden.

- Den Außenluftanschluss mit einer Einstellklappe versehen und an den Umluftkanal anschließen.
- Es ist unbedingt erforderlich, dass jedes Gerät mit einem Filter versehen ist.
- Beim Einsatz flexibler Schläuche ist damit zu rechnen, dass der Schlauch mit der Zeit muss ausgetauscht werden können.



5.3.1 Übersicht der Anschlussmöglichkeiten

Anschlusspunkte

| | UPFLOW HR-GERÄT | DOWNFLOW HR-GERÄT |
|---|--|--|
| А | Durchführung Lufttemperaturfühler | Durchführung Stromversorgungskabel 230 V |
| В | Durchführung Stromversorgungskabel 230 V | Durchführung Gasleitung |
| С | Durchführung Raumthermostatkabel | Durchführung Lufttemperaturfühler |
| D | Durchführung Kondenswasserablauf | Durchführung Kondenswasserablauf |
| E | Durchführung Gasleitung | Durchführung Raumthermostat |

5.3.2 Montage

Die Montage des Warmluftverteilergehäuses sowie der Warmluftkanäle wird in der Montageanleitung beschrieben.

5.4 Gasanschluss

Größe und Verlauf der Gaszufuhr haben den Vorschriften des lokalen Energieversorgungsunternehmens sowie den Vorschriften für Erdgasanlagen zu entsprechen. Die Gaszufuhr wird standardmäßig rechts in das Gerät geleitet. Dafür eine passende Überwurfmutter verwenden. Anschluss links ist möglich durch eine Öffnung in der linken Seitenwand.

Hinweis

Die Öffnung in der rechten Seitenwand muss dann luftdicht abgeschlossen werden. Dazu die Gummitüllen der linken und der rechten Seitenpaneel umwechseln.

Die Gaszufuhr wird mit einer 1/2" Anschluss direkt an den rechtwinkligen Verlauf der Mehrfachstellgerät im Gerät angeschlossen.

5.5 Kondenswasserablauf

Für das richtige Funktionieren des Geräts ist ein Kondenswasserablauf anzuschließen. Das Gerät verfügt dazu an der rechten Seite im Gehäuse über einen Siphon mit einer standardmäßigen Ausfuhr in der rechten Seitenwand. An den Siphon kann der Ablauf nach außen angeschlossen werden.

Auch kann der Ablauf durch die linke Seitenwand geleitet werden.

Dazu ist der Siphon 180° zu drehen. Der Ablaufteil innerhalb des Geräts ist jedoch herausnehmbar zu montieren, und zwar wegen der Demontage anderer Komponenten im Gerät.

Bitte bei Montage des Ablaufs auf der linken Seite beachten, dass mit Hilfe der blinden Tülle das Loch auf der rechten Seite abgedichtet wird. Dazu die Tüllen der linken und der rechten Seitenwand vertauschen.

Der Anschluss an den Kondenswasserablauf weist einen Durchmesser von 32 mm auf.

Für das richtige Funktionieren des Geräts muss der Kondenswasserablauf offen an das Abwassersystem angeschlossen und mit einem Trichter sowie mit einem zusätzlichen Geruchsabschluss bzw. Siphon versehen werden (siehe Abbildung).



Anschluss des Kondenswasserablaufs an die Innenkanalisation

Empfohlen wird, eine lösbare Koppelung direkt außerhalb des Geräts zu montieren, und zwar wegen einer etwaigen späteren Demontage mehrerer Teile des Geräts.

Beim Abpressen der Gaszufuhr darf das Mehrfachstellgerät noch nicht angeschlossen sein bzw. die Gaszufuhr soll vor dem Mehrfachstellgerät abgeschlossen sein, und zwar in Zusammenhang mit dem Beschädigen der Mehrfachstellgerät. Der Höchstdruck für das Abpressen beträgt 125 mbar.



Die Gasleitung vor der Inbetriebsetzung des Geräts entlüften.



Zu beachten

Wenn das Gerät aufgestellt ist, ist der Siphon mit Wasser zu füllen.

Der Kondenswasserablauf des Geräts darf niemals abgedichtet werden.

Das Kondenswasser kann problemlos über die Innenkanalisation abgeleitet werden.

Einleitung in die Dachrinne ist wegen der Gefahr für Gefrieren nicht möglich.



Zu beachten

Bei einem Außenluftgerät in Upflow-Ausführung ist der Siphon wegen der Gefahr für Gefrieren außerhalb des Geräts anzuordnen! Für die Befestigung des Siphons an der Außenseite des Geräts ist ein spezieller Umbausatz (Artikelcode 531042) lieferbar, in dem sich Folgendes befindet: ein extra langer Kondenswasserablauf, ein Befestigungsbügel und Dämmmaterial.

- 1 = Gerät
- 2 = Trichter
- 3 = Geruchsverschluss
- 4 = Standleitung / Innenkanalisation
- 5 = Ablauf mit Gefälle

5.6 Elektroanschlüsse

5.6.1 Netzversorgungsanschluss

Im Schaltschrank ist ein dreipoliger Platinenstecker montiert, an den ein (mitgelieferter) Stecker für die Stromversorgung anzuschließen ist. Die Montage dieses Steckers hat an ein dreiadriges Kabel gemäß dem Schaltplan §10.1 zu erfolgen. Das dreiadrige Kabel ist durch eine blinde Tülle im Mantel des Geräts zu führen, vorzugsweise an der dazu in Abb. § 5.3.1 angegebenen Stelle; eine Ausfuhr auf der linken Seite ist gegebenenfalls auch möglich.

Auf der anderen Seite ist das Kabel an eine Stromversorgung 230 V~50 Hz mit Erdleitung anzuschließen.

Der Anschluss dafür kann ein doppelpoliger Leistungsschalter mit Erdkontakt bzw. ein Schuko-Netzstecker, der an eine Schuko-Wandsteckdose angeschlossen wird, sein. Bei Anwendung einer Schuko-Wandsteckdose muss diese jederzeit zugänglich sein.

Empfohlen wird, diese Stromversorgung an eine separate Endgruppe, die mit 16A(T) Regel gesichert ist, anzuschließen. Die elektrische Anlage hat die VDE-Vorschriften sowie die Anforderungen des lokalen Stromversorgungsunternehmens zu erfüllen.



Downflow



A = Stecker Stromversorgung 230 VoltB = Schaltschrank

Anschluss Stromversorgungskabel

5.6.2 Anschließen und Anbringen des Raumthermostaten

Der Warmlufterzeuger wird ohne die zugehörige modulierende eBus-Thermostatuhr geliefert. Diese ist separat zu bestellen. Um sämtliche Funktionen des WLE-Geräts optimal nutzen zu können, ist die modulierende eBus-Thermostatuhr anzuschließen.



Ein modulierender Thermostat bzw. eine modulierende Thermostatuhr einer anderen Bauart funktioniert nicht in Kombination mit der elektronischen Regelung des Warmlufterzeugers. Auch kann ein Ein/Aus-Raumthermostat mit einem potentialfreien Kontakt an den Warmlufterzeuger angeschlossen werden. Der modulierende Charakter der Steuerung geht dabei verloren.

Anschließen des Raumthermostaten:

Als Verbindungskabel zwischen dem Raumthermostaten und der Steuereinheit ist ein Schwachstromkabel 24 V mit zwei Adern und einem Kupferdurchschnitt von mindestens 0,8 mm² zu verwenden. Nachdem das Raumthermostatkabel durch eine blinde Tülle in der Ummantelung des Geräts geführt worden ist, kann das Raumthermostatkabel an die Steuerungsplatine im Schaltschrank angeschlossen werden.

Die <u>eBus-Thermostatuhr</u> wird an die Kontakte X2-1 und X2-2 des (lösbaren) Steckers X2 (s. Abb.) angeschlossen.

Bitte achten Sie dabei auf die Polarität; wenn die Leiter vertauscht werden, wird das Thermostat nicht funktionieren!

| Anschluss eBus-Thermostatuhr | Anschluss an Steuereinheit |
|------------------------------|----------------------------|
| 1 | X2-2 (eBus +) |
| 2 | X2-1 (eBus GND) |

Das <u>Ein/Aus-Raumthermostat</u> wird an die Kontakte X4-11 und X4-12 des (lösbaren) Steckers X4 angeschlossen (s. Abb.). Vertauschen des Thermostatkabelanschlusses am Stecker hat keinen Einfluss auf das Funktionieren des Geräts. Die Durchverbindung dieser Thermostatanschlüsse interpretiert die Steuerung als einen angeschlossenen Ein/Aus-Thermostaten. Die Einstellung der Schrittnummer 24 muss bei Anwendung eines Ein/Aus-Raumthermostaten auf 1 stehen (die Werkseinstellung).

Siehe für eine Übersicht der Einstellwerte Kapitel 12.

Die Thermostatsteuerung sowohl der eBus-Thermostatuhr, wie auch des Ein/Aus-Raumthermostaten wird in § 4.3 und § 4.4 beschrieben.



Downflow

Upflow

- B = SchaltschrankC1 = Anschluss eBus-Thermostatuhr
- C2 = Anschluss Ein/Aus-Raumthermostat

Anschluss des Raumthermostatkabels

Vor dem Anbringen des Raumthermostaten folgende Punkte beachten:

- · Montage: des Raumthermostaten waagerecht,
 - ca.1,65 m über dem Fußboden,
 - gut erreichbar f
 ür die normale Luftzirkulation im Raum,
 - nicht an der Außenwand

- Den Raumthermostaten nicht:
 - Einflüssen von Fenstern
 - Sonnenstrahlung
 - Zugluft von Türen
 - Luft aus Luftgittern
 - elektrischen Geräten, die Wärme entwickeln, aussetzen

5.6.3 Anschließen und Anbringen des Temperaturfühlers (T3)

Für ein optimales Funktionieren der elektronischen Regelungen im Warmlufterzeuger ist es wichtig, dass der Temperaturfühler an der richtigen Stelle im Luftkanal montiert ist. Der Temperaturfühler muss an einer Stelle im Hauptluftaustrittskanal montiert werdenan der die Ausblastemperatur ziverlässig gemessen werden kann. Bei gut gedämmten Luftkanälen muss die mit dem Temperaturfühler gemessene Luftaustrittstemperatur ca. der Lufttemperatur aus den Gittern entsprechen. Die mit der Sicherheitstemperaturbegrenzer gemessene Temperatur im Gerät wird dabei etwas höher liegen. Im Warmluftverteilergehäuse gibt es keine homogene Verteilung der Luftaustrittstemperatur. Wenn der Temperaturfühler zu nahe am oder zu weit weg vom Gerät angeordnet ist, wird es also schwierig sein, eine richtige Lufttemperatur in den Kanälen zu messen.

• Temperaturfühler zu nahe am Gerät angebracht.

Wenn der Temperaturfühler zu nahe am Gerät angebracht ist, kann sowohl eine zu hohe wie auch eine zu niedrige Temperatur gemessen werden. Wird mit dem Temperaturfühler eine zu niedrige Temperatur gemessen, wird der Systemventilator niemals die maximal eingestellte Luftmenge erreichen, so dass die Luft aus den Gittern eine zu hohe Temperatur hat. Auch kann das Gerät durch Überhitzung regelmäßig die Sicherheitstemperaturbegrenzer ansprechen, was dazu führt, dass eine Störung die Anlage sperrt.



Wird mit dem Temperaturfühler eine zu hohe Temperatur gemessen, wird die Temperatur der Luft aus den Gittern niedriger sein als berechnet und wird die Anwärmzeit erheblich verlängert. Auch wird das Gerät häufig ein- und ausschalten.

 Temperaturfühler zu weit weg vom Gerät angebracht. Wenn der Temperaturfühler zu weit vom Gerät weg angebracht wird, wird erst zu lange dauern, ehe der Systemventilator auf die sich ändernde Luftaustrittstemperatur des Geräts reagiert. Dadurch kann Überhitzung im Gerät auftreten und wird die Sicherheitstemperaturbegrenzer angesprochen.

Die genaue Position des Temperaturfühlers hängt jedoch von den spezifischen Einbaumöglichkeiten im Hauptluftaustrittskanal ab und wird vor Ort bestimmt werden müssen.

Wird ein Kühlsatz eingesetzt, ist bei einem Downflow-Kühlblock der Lufttemperaturfühler an der Luftaustrittsseite hinter dem Kühlblock anzubringen. Bei einem Upflow-Kühlblock ist der Lufttemperaturfühler bereits im Kühlblock angebracht; der Lufttemperaturfühler braucht nur noch mit Hilfe des zum Warmlufterzeuger mitgelieferten Kabel an den Schaltschrank im Warmlufterzeuger angeschlossen zu werden.

A = Upflow-Warmlufterzeuger

- B = Warmluftgehäuse
- *C* = Position des Temperaturfühlers
- *D* = *Downflow-Warmlufterzeuger*

Einbaulage des Temperaturfühlers



Anschließen des Temperaturfühlers

Montage:

Der Temperaturfühler und das zugehörige Kabel werden separat zum Gerät mitgeliefert. Die blinde Tülle aus der Seitenwand des Geräts entfernen und das Kabel durch die Ummantelung des Geräts an die gewünschte Stelle führen (siehe § 5.3.1). Die Tülle des Kabels montieren. Das Kabel des Temperaturführers an die Anschlüsse Nr. 9 und Nr. 10 des (lösbaren) Steckers X4 an der Steuerungsplatine anschließen.

Montage des Temperaturfühlers T3: Eine Bohrung von 7 mm herstellen und den Temperaturfühler anschließend mit Hilfe zweier Blechschrauben befestigen.

Wenn das Kabel des Temperaturfühlers zu kurz ist, kann es verlängert werden. Wenn der Temperaturfühler keinen entsprechenden Kontakt macht bzw. nicht angeschlossen ist, wird das Gerät eine Sperrstörung 'F03' anzeigen.

5.6.4 Anschluss 24 Volt DC

Es ist ein 24 Volt DC-Ausgang an der 6-poligen Servicebuchse für den Installateur (X2-5 & X2-6) der Steuereinheit verfügbar.

Davon sind höchstens 0,5 A abzunehmen.



5.6.5 Anschließen Alarm

Bei einer Sperrstörung des Geräts wird außer einer Störungsanzeige im Display auch ein Relais der Steuereinheit erregt. Dieses Relais ist mit einem Wechselkontakt an die Servicebuchse für den Installateur (X6) angeschlossen.

Als Beispiel ist hier ein Summer (24 VDC) dargestellt, der eingeschaltet wird, wenn das Gerät in Sperrstörung geht. Der 24 V-Anschluss der Steuereinheit (X2-5 & X2-6) wird über den Schliesskontakt des internen Relais an einen 24V Summer angeschlossen.

Hinweis:

Maximale Stromabnahme der Steuereinheit 24V 0,5 A.



5.6.6 Anschließen eines zusätzlichen Temperaturfühlers

Die Möglichkeit besteht, einen zusätzlichen Temperaturfühler anzuschließen, um zum Beispiel die Außentemperatur zu messen.

Dieser kann z.B. an die 12-polige Servicebuchse für den Installateur X4 angeschlossen werden. Die Temperatur kann durch zweimalige Betätigung von 'i' am Raumthermostaten abgelesen werden.

Ein Außenfühlersatz ist unter dem Artikelcode 510345 lieferbar.

Ein Außenfühler kann auch verwendet werden, um das Gerät in Kombination mit einem Ein/Aus-Thermostaten (siehe § 4.4) modulieren zu lassen.



5.6.7 Anschluss des Lüftungsschalters

Es ist auch möglich, einen Lüftungsschalter separat an die Steuereinheit des Geräts anzuschließen.

Wenn ein zusätzlicher Lüftungsschalter an die 12-polige Servicebuchse für den Installateur X4 im Schaltschrank angeschlossen wird, während ein modulierender Bus-Raumthermostat angebracht ist, muss für ein richtiges Funktionieren dieses Lüftungsschalters der Einstelltaster des Ventilators am modulierenden Bus-Raumthermostaten auf Stufe '2' stehen.

Die hier genannten Stufen 1, 2 und 3 entsprechen den im §4.3 beschriebenen Lüftungsstufen 1, 2 und 3.

Ist das Gerät als Außenluftgerät eingestellt, wird der Lüftungsschalter gemäß der Beschreibung in §7.8 funktionieren; dies hängt freilich von der Einstellung der Schrittnummer 13 im Einstellmenü ab.



Damit wird sowohl die Wärmeanforderung, wie auch die Kühlanforderung ausgeschaltet (Anschluss Nr. 11 und Nr. 12 der 12-poligen Servicebuchse für den Installateur X4). Sämtliche Komponenten sind nach wie vor Spannung führend und das Programm in der ThermostatUhr funktioniert weiterhin. Im Display erscheint der Sperrcode E 02. Diese Funktion kann nicht verwendet werden, wenn ein Ein/Aus-Raumthermostat angeschlossen ist bzw. wenn die Option konstante Wärmeanforderung selektiert wurde.

Um diese Funktion zu verwenden, ist die Schrittnummer 24 auf den Einstellwert 2 einzustellen.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte (Schrittnummern) im Kapitel 12.

5.6.9 Anschluss der Außenluftregelung (Beispiel)

Nebenstehende Abbildung zeigt ein Beispiel des elektrischen Anschlusses bei Anwendung einer Außenluftregelung.

Für nähere Informationen über die Anwendung einer Außenluftregelung siehe §1.2 und §7.8.

Hinweis:

Bitte benutzen Sie ein Relais mit Spulenspannung 24V DC.







5.6.10 Komfort-Zonen-Regelung

Im Falle einer Komfort-Zonen-Regelung wird der Eingang des Ein/Aus-Thermostaten am Warmlufterzeuger verwendet. Bitte beachten! Um die Komfort-Zonen-Regelung zu verwenden, ist die Schrittnummer 24 auf den Einstellwert 1 (ist Werkseinstellung) einzustellen. Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte (Schrittnummern) im Kapitel 12. Die Funktion des Geräts ist dieselbe wie bei der Steuerung mit dem Ein/Aus-Thermostaten.



Siehe die Montage- und Inbetriebsetzungsanleitung der Komfort-Zone II für weitere Anschlüsse der Steuerplatine.

230V50Hz

5.6.11 Koppelung mehrerer Geräte

Mehrere Geräte (höchstens 4 Stück) können gleichzeitig ab 1 modulierenden Thermostaten angesteuert werden und dabei den gesamten modulierenden Leistungsbereich beibehalten.

Die modulierende eBus-Thermostatuhr wird dabei üblicherweise an die Anschlüsse X2-1 und X2-2 an einem der Geräte angeschlossen. Dieses Gerät fungiert als 'Master' und wird als solches in der Einstellbetriebsart gekennzeichnet.

Sämtliche Geräte brennen bei Wärmeanforderung mit demselben Leistungsanteil und modulieren gleichzeitig auf und ab.

Auch die Einstellungen für Kühlen und Lüften werden vom 'Master'-Gerät an die anderen 'Slave'-Geräte weitergegeben.

Von Bedeutung ist, dass die 'Slave'-Geräte von derselben Bauart wie das 'Master'-Gerät sind.

Ein 16-kW(D)-Gerät kann also nicht in gekoppelter Ausführung mit einem 25-kW(D)- oder einem 40-kW(D)-Gerät zusammenarbeiten und ein 25-kW(D) kann nicht mit einem 16-kW(D)- oder einem 40-kW(D)-Gerät zusammenarbeiten!

Kommunikation

Die Kommunikation zwischen den gekoppelten 'Slave'-Geräten und dem 'Master' erfolgt über ein eBus-Kommunikationsprotokoll. Jedes 'Slave'-Gerät hat in gekoppelter Ausführung seine eigene 'Adresse'. Diese Adresse lässt sich mit dem Parameter 31 der Einstellbetriebsart einstellen (siehe auch Kapitel 12 für eine Übersicht der Parameter). Das 'Master'-Gerät erhält die Adresse '0' beim Parameter 31 der Einstellbetriebsart; im Display steht dann der Anzeigetext +M. Das Gerät 'Slave 1' erhält die Adresse '1'; das Gerät 'Slave 2' erhält die Adresse '2' und das Gerät 'Slave 3' erhält die Adresse '3'; im Display steht dann der Anzeigetext +S1, +S2 oder +S3.

Standardmäßig sind sämtliche Geräte, wenn diese die Fabrik verlassen, auf die Adresse '0', also als 'Master'-Gerät eingestellt.

Über das eBus-Kommunikationsprotokoll werden 'Slave'-Geräte mit ihrer betreffenden Adresse automatisch erkannt, wenn sie angeschlossen werden.

Wenn ein 'Slave'-Gerät aus der Koppelung des eBus-Kommunikationsprotokolls fällt, z.B. durch einen losen Kontakt, erhält es über das 'Master'-Gerät keine Signale mehr und wird es mit eigenen Einstellungen drehen. Deshalb ist es gut, die 'Slave'-Geräte mit denselben Einstellungen wie das 'Master'-Gerät zu versehen, so dass möglichst wenig Rezirkulation auftreten kann.

Mit dem an das 'Master'-Gerät angeschlossenen Computerprogramm kann unter dem Menü 'Cascade' überprüft werden, welche 'Slave'-Geräte in die Koppelung einbezogen wurden und welche die einzelnen Werte sind, mit denen die verschiedenen Geräte wirklich drehen.

Art und Weise der Koppelung

Die zu koppelnden Geräte werden gegenseitig durch ein 2adriges Kabel (bzw. 2 separate Leiter), die an die 6-polige Servicebuchse für den Installateur X2 im Schaltschrank angeschlossen wird/werden, verbunden; vom Ausgang am 6-poligen Stecker des 'Masters' zum Eingang von 'Slave 1', vom Ausgang von 'Slave 1' zum Eingang von 'Slave 2' usw. Achten Sie dabei auf die Polarität der Kabel; die Nrn. 1 (GND) und 3 (GND) des 6 -poligen Steckers der angeschlossenen Geräte müssen zusammen weiter verbunden werden ebenso wie die Nrn. 2 (+) und 4 (+). **Wenn die Adern vertauscht werden, wird die Koppelung der Geräte nicht funktionieren!** Am 'Master'-Gerät wird der eBus-modulierende-Raumthermostat an die Nr. 1 und die Nr. 2 der Buchse X2 angeschlossen; achten Sie auch dabei auf die Polarität!

Ermitteln der Systemkurve

Zur Ermittlung der Systemkurve der gemeinsam gekoppelten Geräte kann dieser Befehl für sämtliche gekoppelten Geräte auf der Bedienungstafel des 'Master'-Geräts eingegeben werden. Indem am 'Master'-Gerät die Option 'Systemkurve ermitteln' gewählt wird (siehe auch §.7.6), werden sämtliche Systemventilatoren der gekoppelten Geräte gleichzeitig mit demselben Volumen zur Ermittlung der Systemkurve zu drehen anfangen. Damit wird verhindert, dass während der Ermittlung der Systemkurve Luftströme durch die Geräte untereinander rezirkulieren können.

Die Geräte in der Koppelung werden bei der Ermittlung der Systemkurve wechselweise ermittelt, angefangen mit dem 'Slave'-Gerät mit der höchsten Nummer und alles Letztes das 'Master'-Gerät. Dies lässt sich im Display des 'Master'-Geräts und im Anzeigefenster des 'Slave'-Geräts, das an der Reihe ist, verfolgen (Kurve und abfallender Timer-Wert). Die Daten der Systemkurve werden im betreffenden Gerät selbst abgespeichert.

Die Systemventilatoren der einzelnen gekoppelten Geräte behalten damit ihre eigene Steuerung für die Umschaltung von 'constant Flow' auf 'konstanten Druck'. Das 'Master'-Gerät hat darauf bei den 'Slave'-Geräten keinen Einfluss und steuert nur seinen eigenen Systemventilator von 'constant Flow' auf 'konstanten Druck'.

Störungsanzeige

Wenn eines der gekoppelten Geräte auf Sperrstörung geht, werden sämtliche gekoppelten Geräte was die Wärme- und Kühlanforderung betrifft ausgeschaltet (Geräte werden nicht mehr brennen oder kühlen). Über das eBus-Kommunikationsprotokoll wird die Störungsnummer 'F50' an den Raumthermostaten weitergegeben. Diese Störungsnummer 'F50' wird auf Abruf im Anzeigefenster des Thermostaten gezeigt. Am Gerät mit der Sperrstörung wird die eigentliche Störungsnummer angezeigt. Das 'Master'-Gerät zeigt auch die Störungsnummer 'F50' im Anzeigefenster an, wenn eines der 'Slave'-Geräte eine Sperrstörung aufweist.

Bei einer Sperrstörung des 'Master'-Geräts selbst wird die korrespondierende Störungsnummer dieser Sperrstörung selbst im Display des 'Master'-Geräts angezeigt. Der Thermostat wird dann diese spezifische Störungsnummer anzeigen.

Wenn die 'Master'- und -Slave'-Geräte nicht auf die Wärmeanforderung der Thermostatuhr reagieren, kann eine mögliche Lösung für die Wiederherstellung der richtigen Kommunikation das Aus- und wieder Einschalten der Stromversorgung sein.



5.6.12 Anschließen Kühlung

Wenn das Gerät mit einer Kühlung ausgerüstet wird, sind die Steuerleitungen für die Kondensationseinheit an die Nr. 1 und Nr. 2 der 2-poligen Servicebuchse für den Installateur X5 im Schaltschrank anzuschließen. In der betreffenden Installations-

anleitung wird ausführlicher auf den Warmlufterzeuger mit Kühlung eingegangen.

Für die Kühlung kann eine separate Luftmenge eingestellt werden (siehe § 7.4).



6.1 Allgemeine Erläuterung der Bedienungstafel

Im Display kann ausgelesen werden, welche die Betriebsart des Geräts ist. Mit dieser Bedienungstafel lassen sich Einstellungen in den Programmen der Steuereinheit abrufen und ändern. Die Bedienungstafel weist 4 Tasten und eine LCD-Symbolanzeige auf.

Beim Einschalten des Geräts sind während 3 Sekunden sämtliche auf der Anzeige vorhandenen Symbole sichtbar; gleichzeitig leuchtet auch die blaue Hintergrundbeleuchtung (backlight) während 30 Sekunden auf.

Wenn keine Tasten betätigt werden bzw. wenn eine abweichende Situation entstanden ist (wie z.B. eine blockierende Störung), ist im Display die **Betriebsart** (siehe § 6.3) sichtbar. Nach Betätigung der 'Menü'-Taste kann man mit der + oder -Taste aus 4 verschiedenen Menüs wählen, nämlich:

- Einstellbetriebsart (SET); siehe § 6.4.
- Anzeigebetriebsart (READ), siehe § 6.5
- Servicebetrieb (SER), siehe § 7.2
- Systemkurve (CURVE), siehe § 7.6

Für den Aufbau der Menüstruktur siehe auch § 6.2.



Display

Im Display erscheinen die einzelnen Betriebsarten. In nachstehender Abbildung wird angegeben, was die Bedeutung der einzelnen Anzeigen während der Betriebsart ist.



Tasten

Mit den 4 Bedienungstasten neben dem Display können mehrere Betriebsarten angezeigt und Anpassungen durchgeführt bzw. Einstellungen in den Menüs angepasst werden In abweichenden Betriebsarten oder während Einstellmöglichkeiten sind noch weitere Anzeigen möglich, diese werden jedoch separat in dieser Installationsanleitung erwähnt.

- Temperatur im Luftaustrittsgehäuse (oder Fehlermeldung bei Störung;)
- 2 = Schrittnummer der Betriebsart
- 3 = Status Ventilatorbetriebsart
- 4 = Anzeigetext z.B. Text Filterbetriebsart, Außenluftbetrieb aktiv oder gekoppelte Geräte
- 5 = Anzeigesymbol Gerätestatus

Wenn eine der Tasten betätigt wird, wird das Display während 30 Sekunden beleuchtet sein. Die 4 Tasten haben folgende Funktionen:

| Taste | Tastenfunktion |
|-------|---|
| Menü | Menü aktivieren; zum nächsten Schritt im Untermenü; |
| - | Scrollen; Wert anpassen |
| + | Scrollen; Wert anpassen |
| R | Ein Schritt zurück im Menü; Wert zurücksetzen; Filter-Reset |

Benutzung der Tasten bei der Menüauswahl

Von der Betriebsart 'Betrieb' aus einmal die '**Menü**'-Taste betätigen, um die **Einstellbetriebsart** zu öffnen. Im Display erscheint dann der Text 'SET'.

Wenn man jetzt nochmals die <u>Menü-Taste</u> betätigt, können die Einstellungen angepasst werden; für nähere Informationen über die Änderung der Einstellungen, siehe §6.4; diese Betriebsart kann verlassen werden, indem die '**R**'-Taste betätigt wird; es wird dann keine Änderung gespeichert.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Mit der '-' und der '+'-Taste kann man jetzt durch das Einstellmenü scrollen.

Indem die '+'-Taste einmal betätigt wird, kommt man in die **An-zeigebetriebsart;** im Display erscheint der Text 'READ'.

Wenn man jetzt nochmals die <u>Menü-Taste</u> betätigt, kommt man in die Anzeigebetriebsart; für nähere Informationen über die Anzeigebetriebsart siehe §6.5; diese Anzeigebetriebsart kann verlassen werden, indem die '**R**'-Taste betätigt wird.

Indem die '+'-Taste nochmals betätigt wird, kommt man in den **Servicebetrieb;** im Display erscheint der Text 'SER'.

Wenn man jetzt nochmals die Menü-Taste betätigt, kommt man in den Servicebetrieb; für nähere Informationen über den Servicebetrieb siehe §7.2; dieser Servicebetrieb kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird.

Indem die '+'-Taste nochmals betätigt wird, wird die Option **Sy**stemkurve ermitteln geöffnet; im Display erscheint der Text 'CURVE'. Diese Einstellung erst nach dem Einregulieren der Luftmengen im Luftkanälesystem anwenden.

Wenn man jetzt nochmals die Menü-Taste betätigt, kommt man in den Systemkurve; für nähere Informationen über den Systemcurve siehe §7.6; die Option Systemkurve ermitteln kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird.











Displayanzeige bei abweichenden Betriebsarten Störungsanzeige

Wenn das Gerät eine blockierende oder Sperrstörung aufweist, wird dies im Display angezeigt.

Eine blockierende Gerätestörung wird durch einen Buchstaben 'E' mit Störungscode angezeigt; eine Sperrstörung wird durch einen blinkenden Buchstaben 'F' mit Störungscode angezeigt, wobei dann auch die Hintergrundbeleuchtung permanent leuchtet.

Wenn es eine Störung am Systemventilator gibt, wird eine 1 vor dem 'E' bzw. 'F' mit Störungsnummer angezeigt; auch dabei gilt wieder, dass bei einer Sperrstörung permanent die Hintergrundbeleuchtung leuchtet.

Für ausführlichere Informationen bezüglich Störungen und die zugehörigen Störungscodes siehe §8.1 und §8.2.



Blockierender Gerätecode



Sperrender Gerätecode; Störungsanzeige blinkt, Beleuchtung Ein



Blockierender Systemventilatorcode



Sperrender Systemventilatorcode; Störungsanzeige blinkt, Beleuchtung Ein

(menu) - (* : 28.5 - (* R)) + R

'Pa' blinkend

Zulässige Drucksteigerung überschritten

Wird nun die zulässige Drucksteigerung im Luftkanälesystem im Vergleich zur Ausgangssituation nach dem Einregulieren durch das Schließen von Klappen oder Luftaustrittsgittern bzw. durch ein verschmutztes Filter überschritten, wird die maximale Luftleistung des Systemventilators reduziert. Dadurch wird der Druck im Luftkanälesystem auf den ursprünglichen Wert reduziert.

Wenn diese Steuerung aktiv ist, wird dies durch den blinkenden Text 'Pa' im Display angezeigt.

Die zulässige Drucksteigerung im Luftkanälesystemen ist in der Einstellbetriebsart der zum Schritt Nr. 7 erwähnte Wert (siehe für eine Änderung dieser Einstellung § 6.4).

6.2 Menüstruktur Anzeige



6.3 Betriebsart 'Betrieb'

Während der Betriebsart 'Betrieb' können im Display 5 verschiedene Betriebsarten/Werte gleichzeitig angezeigt werden.



6.3.1 Temperaturanzeige

Hier wird die aktuelle Temperatur am Temperaturfühler T3 angezeigt. Für die Erläuterung der Funktion und der Position des Temperaturfühlers T3 siehe §5.7.3.

6.3.2 Schrittnummer der Betriebsart

Hier wird die aktuelle Betriebsart, in der sich das Gerät zu dem Zeitpunkt befindet, angezeigt.

- 1 = Temperatur § 6.3.1
- 2 = Schrittnummer der Betriebsart § 6.3.2
- 3 =Status Ventilatorbetrieb § 6.3.3
- 4 = Anzeigetext § 6.3.4
- 5 = Anzeigesymbol Gerätestatus § 6.3.5

Dies ist also nicht die Raumtemperatur und sie unterscheidet sich denn auch von der Temperatur, die im Display des Raumthermostaten angezeigt wird!

| Schrittnr. Betriebsart | Beschreibung |
|---------------------------|---|
| 0 | Keine Wärmeanforderung, Ruheposition |
| 1 | Vorlüften Abgasventilator |
| 2 | Zünden |
| 3 | Brenner in Betrieb (Raumthermostat) |
| 4 | Brenner in Betrieb bei Außenluftbetrieb (Mindestluftaustrittstemperatur) |
| 5 | Nachlüften Abgasventilator |
| b | Blockierung auf Temperatur |
| с | Anti-Pendel bei Wärmeanforderung |
| 6 | Kühlanforderung, Kühlrelais ist erregt |
| 7 | Kühlanforderung, Kühlrelais ist nicht erregt |
| 8 | Kühlanforderung, Kondensationseinheit nicht angeschlossen (Schrittnummer 15=0 kode 4CB) |
| 9 | Kühlanforderung, eingestellte Kühltemperatur wurde erreicht |

6.3.3 Status des Systemventilators in Betrieb

An dieser Stelle des Displays ist ein Ventilatorsymbol zusammen mit einer Nummer sichtbar. Wenn der Systemventilator dreht, ist das Ventilatorsymbol sichtbar; steht der Ventilator still, ist das Ventilator symbol nicht sichtbar. Die Nummer hinter dem Symbol zeigt den Ventilatorbetrieb an; für eine Erklärung der Nummern siehe unten stehende Tabelle.

| Status Ventilatorbetrieb im Display Gerät | Beschreibung |
|--|---|
| " 55 "1 | Die Drehzahl des Systemventilators liegt zwischen der Mindestlufteinstellung (Schrittnr. 2) und der maximalen Lufteinstellung (Schrittnr. 3) oder steht still. Wenn der Ventilator stillsteht, ist das Ventilatorsymbol nicht sichtbar. |
| 5 2 | Die Drehzahl des Systemventilators liegt zwischen der Mindestlufteinstellung (Schrittnr. 2) und der maximalen Lufteinstellung (Schrittnr. 3). Das Ventilatorsymbol ist immer sichtbar. |
| S ₃ | Der Systemventilator dreht kontinuierlich auf der maximalen Lufteinstellung (Schrittnr. 3). Das Ventilatorsymbol ist immer sichtbar. |
| S 4 | Der Systemventilator dreht kontinuierlich auf der Lufteinstellung Kühlung (Schrittnr. 4). Das Ventilatorsymbol ist immer sichtbar. |

6.3.4 Anzeigetext in der Betriebsart 'Betrieb'

An dieser Stelle des Displays kann ein Anzeigetext erscheinen. Die Anzeige 'Filter' hat immer Vorrang vor den sonstigen Anzeigetexten.

| Anzeigetext im Display | Beschreibung |
|-------------------------------------|---|
| FILTER | Wenn der Text 'FILTER' im Display erscheint, ist das Filter zu reinigen bzw. auszutauschen; für ausführliche Informa- tionen diesbezüglich siehe § 9.1 |
| PR1 bis PR6 | Wenn der Text 'PR1 bis PR6' im Display angezeigt wird, ist eines der 6 vorprogram- mierten Außenluftbetriebsarten aktiv, siehe § 7.8. Wenn auch die Filteranzeige aktiv wird, wird die Anzeige des Außenluftbetriebs |
| | durch den Text 'FILTER' 'überschrieben'. |
| SLAVE1, SLAVE2 oder SLAVE3 | Bei gekoppelten Geräten wird beim An- zeigetext angezeigt, welches Gerät das 'Master'-Gerät ist und welches Gerät das 'Slave 1'-Gerät bis 'Slave 3'; für ausführ- liche Informationen diesbezüglich siehe §5.6.11. |

6.3.5 Anzeigesymbol Gerätestatus Betriebsart

Während der Betriebsart 'Betrieb' kann mit einigen Symbolen oder einer Kombination dieser Symbole eine Betriebsart angezeigt werden. Die folgenden Anzeigetexte können während der Betriebsart 'Betrieb' sichtbar werden:





Folgende Symbole werden im Display verwendet:

| Anzeigesymbol im Display Gerät | Beschreibung |
|-----------------------------------|---|
| * | Die Kondensationseinheit in Betrieb |
| 2 | Störungsanzeigesymbol; gleichzeitig wird auch eine Störungsnummer im Display des Geräts ange- zeigt, die ein Indiz über die Art der Störung gibt. |
| 0 | Flammensymbol; dieses leuchtet auf sobald der Brenner in Betrieb ist (in Zusammenhang mit der Sicherheit auch immer sichtbar in der Anzeigebetriebsart und in der Einstellbetriebsart). Dieses Flammensymbol blinkt, wenn mittels der Kondensationseinheit geheizt wird (nur möglich, sofern Kühlung installiert wurde). |
| | Wenn es eine Wärmeanforderung oder Kühlanforderung vom Raumthermostaten gibt, wird das 'Haus'- Symbol sichtbar sein |

6.4 Einstellbetriebsart

Für das optimale Funktionieren des Geräts können Einstellungen angepasst werden, und zwar je nach der Aufstellungssituation und dem Einsatz des Geräts.

Die Einstellbetriebsart enthält 36 variable Werte (Schrittnummern), mit denen das Gerät an die Aufstellungssituation angepasst werden kann; für eine Übersicht zu ändernder Einstellungen siehe die Anlage Inspektionsgutachten im Anhang dieser Installationsanleitung. Einige Werte, wie z.B. die Luftaustrittstemperatur und die Luftmengen, sind in den Entwurfsdaten festgelegt worden.

Zu beachten:

Da Änderungen in der Einstellbetriebsart das gute Funktionieren des Geräts beeinträchtigen können, dürfen Änderungen nicht beschriebener Einstellungen erst nach Rücksprache mit der Hersteller erfolgen. Fehlerhafte Einstellungen können das gute Funktionie-

ren des Geräts ernsthaft stören!

Für die Funktion und die Benutzung von Menüfunktionen des Displays siehe auch das Ablaufdiagramm § 6.2.

Die Anpassung von Einstellungen in der Einstellbetriebsart erfolgt in folgender Weise:

1. Von der Betriebsart 'Betrieb' aus 1x die 'MENÜ'-Taste betätigen. Im Display ist jetzt die 'Einstellbetriebsart' sichtbar (Text **'SET'** wird im Display angezeigt).



 Nochmals 1x die 'MENÜ'-Taste betätigen, um die 'Einstellbetriebsart' zu aktivieren. Die 1. Schrittnummer zu ändernder Einstellungen wird jetzt angezeigt. Die erste anzupassende Einstellung ist die maximale Luftaustrittstemperatur.



3 Um diese Schrittnummer anzupassen, ist sie zu aktivieren, indem nochmals die 'MENÜ'-Taste betätigt wird. Die Schrittnummer blinkt jetzt; wenn die Schrittnr. 1 nicht angepasst zu werden braucht, fahren Sie fort mit Ziffer 6.



4 Mit Hilfe der '-' und '+" Taste kann der Wert schrittweise jeweils um 0,5 °C angepasst werden; in diesem Beispiel wurde die Schrittnummer 1 (= max. Luftaustrittstemperatur) in 55 °C geändert.



5 Speichern des angepassten Wertes

Der geänderte Wert der Schrittnummer 1 kann durch Betätigen der 'MENÜ'-Taste gespeichert werden; die Schrittnummer blinkt nicht mehr, wenn die Änderung gespeichert worden ist und man ist wieder zurück im Einstellmenü und der geänderte Wert (in diesem Beispiel 55 °C) ist sichtbar im Display.



Den angepassten Wert nicht speichern

Um in das Einstellmenü zurückzukehren, **ohne** dass der angepasste Wert gespeichert wird, betätigt man die 'R'-Taste. Die Schrittnummer blinkt nicht mehr, wenn man wieder in das Einstellmenü zurückgekehrt ist und der ursprüngliche Wert (in diesem Beispiel 60 °C) ist wieder sichtbar im Display.



 6 - Wenn man <u>keine andere Einstellung mehr ändern</u> <u>möchte</u>, betätigt man die 'R'-Taste; das Gerät kehrt zurück in die Betriebsart 'Betrieb'.



 Möchte man <u>andere Einstellungen anpassen</u>, so ist es möglich, vom Einstellmenü aus mit der '-' und '+' Taste eine andere Schrittnummer auszuwählen. In nachstehendem Beispiel wird die Schrittnummer 2 (Min. Lufteinstellung) ausgewählt.



7 Um Schrittnummer 2 anpassen zu können, ist diese Schrittnummer zu aktivieren; die Aktivierung erfolgt, indem die 'MENÜ'-Taste betätigt wird; die Schrittnummer blinkt.



8 Mit der '-' und der '+' Taste kann bei Schrittnummer 2 die Mindestluftmenge angepasst werden. In nachstehendem Beispiel wird die Luftmenge geändert (um Schritte von 50 m³/h) von 450 auf 500 m³/h.



- 9 Speichern des angepassten Wertes
 - Der geänderte Wert der Schrittnummer 2 kann durch Betätigen der 'MENÜ'-Taste gespeichert werden; die Schrittnummer blinkt nicht mehr, wenn die Änderung gespeichert worden ist und man ist wieder zurück im Einstellmenü und der geänderte Wert (in diesem Beispiel 500 m³/h) ist sichtbar im Display.



Den angepassten Wert nicht speichern

Um in das Einstellmenü zurückzukehren, **ohne** dass der angepasste Wert gespeichert wird, betätigt man die 'R'-Taste. Die Schrittnummer blinkt nicht mehr, wenn man wieder in das Einstellmenü zurückgekehrt ist und der ursprüngliche Wert (in diesem Beispiel 450 m³/h) ist wieder sichtbar im Display.



10 Will man noch andere Einstellungen ändern, sind die Schritte 6 bis 9 zu wiederholen und ist jeweils eine andere Schrittnummer zu wählen.

Bitte vermerken Sie immer die geänderten Einstellungen auf dem Aufkleber, der an der Innenseite des Geräts angebracht ist.

Gibt es weiter keine Einstellungen, die geändert werden müssen, dann kann das Einstellmenü verlassen werden, indem man zweimal die 'R'-Taste betätigt. Das Gerät befindet sich dann wieder in der Betriebsart 'Betrieb'.



6.5 Anzeigebetriebsart

Mit der Anzeigebetriebsart kann der Installateur bzw. kann der Benutzer einige aktuelle Sensorwerte abrufen, um nähere Informationen über die Funktion des Geräts zu erhalten. Die **Anzeigebetriebsart** wird angezeigt, indem man wie folgt vorgeht: Das ändern von Werten oder Einstellungen ist in der Anzeigebetriebsart <u>nicht</u> möglich. Für mögliche Anzeigewerte siehe nachstehende Tabelle.

1. Von der Betriebsart 'Betrieb' aus die 'MENÜ'-Taste betätigen. Im Display ist jetzt die Einstellbetriebsart sichtbar.



2. Mit Hilfe der '+' und der '-'Taste in die Anzeigebetriebsart wechseln (Text "**READ**" sichtbar im Display).



3. Die 'MENÜ'-Taste betätigen, um die 'Anzeigebetriebsart' zu aktivieren.



4 Mit Hilfe der '+' und der '-' Taste kann durch die Anzeigebetriebsart 'geblättert' werden. Die aktuelle Situation des betreffenden Wertes wird angezeigt.



5 Die Anzeigebetriebsart kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird, das Gerät befindet sich dann im Einstellmenü. Indem nochmals die 'R'-Taste betätigt wird, kehrt das Gerät zurück in die Betriebsart 'Betrieb'.



| Schrittnr. Anzeigewert | Beschreibung Anzeigewert | Einheit |
|------------------------|---|---------|
| 1 | Maximaltemperatur T1 | °C |
| 2 | Maximaltemperatur T2 | °C |
| 3 | Luftaustrittstemperatur T3 | °C |
| 4 | Außentemperatur T4 (nur sofern angeschlossen; sofern nichts angeschlossen dann Anzeigewert -31,5) | °C |
| 5 | Zusätzliche Temperatur (sofern nichts angeschlossen, dann Anzeigewert -31,5) | °C |
| 6 | Gewünschter Luftaustrittstemperatur (Sollwert) | °C |
| 7 | Solldrehzahl des Abgasventilators | U/min. |
| 8 | Ist-Drehzahl des Abgasventilators | U/min. |
| 9 | Aktuelle Nennwärmeleistung | % |
| 10 | Gewünschte Luftmenge des Systemventilators | [m³/h] |
| 11 | Aktuelle Luftmenge des Systemventilators | [m³/h] |
| 12 | Aktueller Druck des Systemventilators | Ра |

7.1 Ein- und Ausschalten des Geräts

Einschalten des Geräts

- 1. Die Netzversorgung einschalten
- 2. Den Raumthermostaten 5 °C unter der Raumtemperatur einstellen.
- 3. Den Gashahn öffnen.
- 4. Den Raumthermostaten auf die Solltemperatur einstellen.
- 5. Nach einer Wartezeit von etwa 30 s wird das Gerät entzünden.

Bei einer korrekten Zündung des Geräts zeigt das Display unter anderem folgende Schrittnummern an:

- 0 Keine Wärmeanforderung
- 1 Vorlüften
- 2 Zünden
- 3 Brenner in Betrieb

Bei ansteigender Luftaustrittstemperatur wird der Systemventilator mehr Luft fördern.



Hinweis:

Bei der ersten Inbetriebsetzung es ist möglich, dass der Startablauf einige Male wiederholt werden muss, weil Luft in der Gasleitung vorhanden ist.

Spricht der Brenner nach einigen Startversuchen nicht an, wird dies im Display mittels einer Sperrstörung angezeigt (siehe Störungstabelle, § 8.2).

Ausschalten des Geräts

- 1. Den Raumthermostaten 5 °C unter der Raumtemperatur einstellen.
- 2. Den Gashahn schließen.
- 3. Warten, bis der Systemventilator mit geringerer Drehzahl dreht bzw. stillsteht, bevor die Netzversorgung ausgeschaltet wird.
- 4. Den Netzstrom ausschalten.

7.2 Einschalten der Betriebsart 'Service'

Die Betriebsart 'Service' wird verwendet, um den Abgasventilator während 20 Minuten zu zwingen, mit einer bestimmten Drehzahl zu drehen. Diese Funktion kann z.B. bei der Einstellung das Mehrfachstellgerät verwendet werden. Dieser Servicebetrieb wird als eine normale Wärmeanforderung betrachtet und sämtliche Sicherheitsüberwachungen werden denn auch aktiv bleiben. Für das Funktionieren und die Benutzung von Menüfunktionen des Displays siehe auch § 6.2. Aktivieren des Servicebetriebs: 1 Von der Betriebsart 'Betrieb' aus 1x die 'MENÜ'-Taste betätigen.

Im Display wird dann die Einstellbetriebsart angezeigt.



2 Mit Hilfe der '+' und der '-'-Taste das Menü **Servicebetrieb** auswählen (im Display steht der Text 'SER').



3 Diesen '**Servicebetrieb**' aktivieren, indem 1x die 'MENÜ'-Taste betätigt wird.



4 Die Drehzahl des Abgasventilators lässt sich während der Zeit, in der die Servicebetriebsart aktiv ist gegebenenfalls mit Hilfe der '-' und '+'-Taste um Schritte von 100 U/min. anpassen.



5 Das Servicemenü kann verlassen werden, indem die 'R'-Taste betätigt wird, das Display befindet sich dann in der Einstellbetriebsart. Gegebenenfalls kann man noch mit Hilfe der '-' und '+'-Taste zu einer anderen Betriebsart wechseln. Indem nochmals die 'R'-Taste betätigt wird, kehrt das Gerät wieder in die Betriebsart 'Betrieb' zurück.



7.3 Einstellen der Luftaustrittstemperatur

Für ein optimales Funktionieren des Geräts wird die Luftaustrittstemperatur eingestellt werden müssen, wie diese in den Entwurfsdaten festgelegt worden ist.

Diese Luftaustrittstemperatur kann in der **Einstellbetriebsart** geändert werden. Die Luftaustrittstemperatur ist <u>Schrittnummer 1</u> im Einstellmenü.

Zur Anpassung der Schrittnummer 1 im Einstellmenü siehe § 6.4.

7.4 Einstellen der Luftmenge

Am Gerät lassen sich 3 Luftmengen nach Bedarf einstellen: eine Mindestluftmenge, eine Höchstluftmenge sowie separat eine Luftmenge für die Kühlung. Die Einstellungen richten sich nach den Entwurfsdaten.

Eine elektronische Steuerung im Systemventilator gewährleistet, dass die eingestellte Höchstluftmenge aufrechterhalten wird bis eine Steigerung des Widerstands in den Kanälen nach dem Einregulieren erreicht wurde (siehe §7.5). Ab diesem Punkt wird die Luftmenge gedrosselt bis der ursprüngliche Druck nach dem Einregulieren wieder erreicht wurde. Die Luftmenge wird je nach der Luftaustrittstemperatur zwischen der eingestellten Mindest- und Höchstluftmenge variieren.

Die Änderung der minimalen und maximalen Luftmenge und sofern zutreffend der Luftmenge für die Kühlung lassen sich in der **Einstellbetriebsart** ändern.

7.5 Einregulieren der Luftmenge an den Luftaustrittsgittern

Den Raumthermostaten 5 °C über der Raumtemperatur einstellen, .so dass das Gerät mit maximaler Leistung brennen wird.

- Den Wahltaster am Raumthermostaten auf Stufe 3 (Lüftung-Hochbetrieb) drehen, damit die eingestellte Höchstluftmenge erreicht wird. Das System muss stabil sein bevor mit der Einregulierung fortgefahren wird.
 Für die Erläuterung der Funktion des Wahltasters am Raumthermostaten siehe §4.3.
- Die Luftmenge an allen Luftaustrittsgittern und Ventilen mit einem Luftflow- oder Geschwindigkeitsmesser bzw. den folgenden Formeln überprüfen:

Generell gilt: [m³/h] freier Durchgang Luftaustrittsgitter x 60 [m³/h]

Für das Lufteintrittsgitter 102 x 305 gilt: $\frac{[m^3/h]}{---}$ = m/min. 1,32 Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Wird die Luftaustrittstemperatur nicht gemäß den Entwurfsdaten eingestellt, wird das Gerät möglicherweise nicht optimal funktionieren.

- Schrittnummer 2 ist die Mindestluftmenge
- Schrittnummer 3 ist die Höchstluftmenge
- Schrittnummer 4 ist die Luftmenge für die Kühlung

Zur Anpassung der Schrittnummern 2, 3 & 4 im Einstellmenü siehe §6.4 Ziffern 7 bis 10.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Werden die Luftmengen nicht gemäß den Entwurfsdaten eingestellt, wird das Gerät möglicherweise nicht optimal funktionieren.

- Beim Einregulieren anfangen mit den Luftaustrittsgittern, die die größte positive Abweichung zur gewünschten ermittelten Luftmenge aufweisen. Dies für alle Luftaustrittsgitter wiederholen.
- 4. Als Letztes das zuerst eingestellte Luftaustrittsgitter überprüfen und sofern es Abweichungen gibt, noch einmal alle Luftaustrittsgitter überprüfen.
- 5. Mit der Stellschraube die maximal eingestellte Öffnung eines Luftauftrittsgitters blockieren, wenn aus dem Luftauftrittsgitter die gewünschte Luftmenge kommt.
- 6. Die definitiven Klappenstellungen am Luftkanal vermerken.
- 7 Den Wahltaster am Raumthermostaten wieder in die ursprüngliche Stellung zurückdrehen.

7.6 Ermittlung der Systemkurve

Die Luftmenge mit dem zugehörigen Druck des Systemventilators (= Systemkurve) bei einem <u>sauberen</u> Filter abspeichern. Erfolgt dies bei einem verschmutzten Filter, wird die Filteranzeige zu spät reagieren.

1 Von der Betriebsart 'Betrieb' aus 1x die 'MENÜ'-Taste betätigen

Im Display wird dann die Einstellbetriebsart angezeigt.



2 Mit Hilfe der '+' und der '-'-Taste das Menü 'Curve' auswählen.



7.7 Einstellung der zulässigen Drucksteigerung

Die zulässige Drucksteigerung im Luftkanälesystem mit der Schrittnummer 7 in der **Einstellbetriebsart** einstellen.

Zur Anpassung der Schrittnummer 7 im Einstellmenü siehe \S 6.4.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und

7.8 Außenluftgerät

Um das Gerät als Außenluftgerät funktionieren zu lassen, werden einige Einstellungen der Betriebsart in der Steuereinheit geändert werden müssen.

Zur Anpassung der Schrittnummer 13 im Einstellmenü siehe \S 6.4

Je nach der Einstellung der Schrittnummer 13 wird eine andere Außenluftbetriebsart ausgewählt; es sind 6 verschiedene Außenluftbetriebsarten (Schrittnr. 01 bis Schrittnr. 06) im Gerät vorprogrammiert, siehe nächste Seite. 3 Die Funktion Systemkurve aktivieren, indem 1x die 'MENÜ'-Taste betätigt. wird. Die Steuerung bestimmt jetzt selbst die Systemkurve; der Systemventilator wird dabei während einiger Zeit in Hochbetrieb fahren. Nach max. 200 s. ist die Systemkurve ermittelt und kehrt das Gerät wieder zurück in die Anzeige der Betriebsart 'Betrieb'. Im Display wird während dieser Ermittlung die Systemkurve von 200 auf 0 Sekunden abgezählt.



4 Die Ermittlung der Systemkurve innerhalb von 200 s. wird abgebrochen, indem die 'R'-Taste betätigt wird; die Werte werden dann nicht abgespeichert und die Anzeige des Displays kehrt wieder zurück ins Einstellmenü. Nochmals die 'R'-Taste betätigen, um in die Betriebsart 'Betrieb' zurückzukehren.



Für die Funktion und die Benutzung von Menüfunktionen des Displays siehe auch § 6.1 -§ 6.3.

Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Wird die zulässige Drucksteigerung nicht gemäß den Entwurfsdaten eingestellt, wird das Gerät möglicherweise nicht optimal funktionieren.

Wenn das Gerät im Außenluftbetrieb dreht, wird dies auch im Display angezeigt; je nach der gewählten Außenluftbetriebsart steht im Display der Text 'PR1' bis 'PR6'. Siehe § 6.3.4.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

Wird der Außenluftbetrieb nicht gemäß den Entwurfsdaten eingestellt, wird das Gerät möglicherweise nicht optimal funktionieren.

| SCHRITTNUMMER 12 BETRIEBSARTENWAHL AUSSENLUFTBETRIEB | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| | Position linker Einstelltaster an der eBus-Thermostatuhr | | | | |
| | Stellung '1' | Stellung '2' | Stufe '3' | Stellung ' 🕸 ' | |
| Außenluft- betrieb 1 | Systemventilator dreht abhängig von der Luftaustrittstemperatur oder steht still. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit maxima- ler Lufteinstellung. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit maxima- ler Lufteinstellung. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit Küh- lungsluftmenge. | |
| ⇒ 01 | Mindestluftaustrittstempe- ratur nicht aktiv. | Mindestluftaustrittstempe- raturregelung wohl aktiv. | Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | |
| Außenluft- betrieb 2 Schritt Nr. 13 ⇔ 02 | Systemventilator dreht abhängig von der Einstel- lung (Siehe Par. 4.3). Mindestluftaustrittstempe- ratur nicht aktiv. | Systemventilator dreht bei fehlender Wärmeanfor- derung kontinuierlich mit maximaler Lufteinstellung; bei Wärmeanforderung dreht der Systemventi- lator abhängig von der Luftaustrittstemperatur. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung wohl aktiv. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit Küh- lungslufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit Küh- lungslufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | |
| Außenluft- betrieb 3 Schritt Nr. 13 ⇔ 03 | Systemventilator dreht immer kontinuierlich mit maximaler Lufteinstel- lung. Mindestluftaustrittstempe- | Systemventilator dreht kontinuierlich mit maxima- ler Lufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung wohl aktiv. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit Küh- lungslufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung wohl aktiv. | Systemventilator dreht abhängig von der Lüf- tungsschalters. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | |
| Außenluft- betrieb 4 Schritt Nr. 13 ⇔ 04 | Systemventilator dreht immer kontinuierlich mit maximaler Lufteinstel- lung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung wohl aktiv. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit maxima- ler Lufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung wohl aktiv. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit Küh- lungslufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | Systemventilator dreht abhängig von der Lüf- tungsschalters Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | |
| Außenluft- betrieb 5 Schritt Nr. 13 ⇔ 05 | Systemventilator dreht immer kontinuierlich mit maximaler Lufteinstel- lung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung wohl aktiv. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit maxima- ler Lufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit Küh- lungslufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | Systemventilator dreht abhängig von der Lüf- tungsschalters. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | |
| Außenluft- betrieb 6 Schritt Nr. 13 ⇔ 06 | Systemventilator dreht immer kontinuierlich mit maximaler Lufteinstel- lung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit maxima- ler Lufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | Systemventilator dreht kontinuierlich mit Küh- lungslufteinstellung. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | Systemventilator dreht abhängig von der Lüf- tungsschalters. Mindestluftaustrittstempe- raturregelung nicht aktiv. | |

Folgende Schrittnummern können beim Einsatz des Außenluftbetriebs auch noch von Bedeutung sein. Für die Änderung der Schrittnummern im Einstellmenü, siehe § 6.4.

| Schritt-Nr. | Beschreibung | Einstellbereich | Einstellungen |
|-------------|--|---|---------------|
| 11 | Systemventilator Mindestbetrieb / Aus | 0 = Systemventilator Ein/Aus 1 = Systemventilator kontinuierlich Ein | 0 |
| 14 | Mindestluftaustrittstemperatur bei Außenluftbetrieb | 10 bis 60 °C | 25 |

Zu beachten:

Bitte achten Sie darauf, dass die Einstellung der sonstigen Schrittnummern nicht geändert wird; dadurch kann sich die Funktion des Geräts in ungewünschter Weise ändern.

Bei Außenluftbetrieb 3 bis 6 gilt, dass der Systemventilator und eine etwaige Kühlanforderung abschalten bzw. die Zündflamme erlischt bei einer Blockierung (Schrittnr. 24 = 2,

7.9 Werkseinstellung

Es ist möglich, sämtliche geänderten Einstellungen gleichzeitig auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.

Dabei die '-' und die '+' Taste gleichzeitig während 10 Sekunden betätigen.

Während 3 Sekunden werden sämtliche Symbole im Display zu deren Bestätigung aufleuchten.

Anschließend wird auf der Anzeige die Betriebsart 'Betrieb' wieder angezeigt.

Von sämtlichen geänderten Einstellungen (auch eine ggf. eingestellte Außenluftbetriebsart ist weg) wird wieder der Wert des Geräts bei Ablieferung ab Werk angezeigt.

Für eine Gesamtübersicht sämtlicher vom Installateur anzupassender Einstellwerte einschließlich Grundeinstellung und Einstellbereich siehe die Übersichtsliste der Einstellwerte im Kapitel 12.

7.10 Einrichtung in der Kategorie $I_{_{2LL}}$

Der Warmlufterzeuger ist eingestellt in der Kategorie I_{2E}. Das mehrfachstellgerät ist eingerichtet durch den Hersteller und darf durch den Installer **nicht** geändert werden. Das Einstellen in der Kategorie I₂₁₁ geschieht folgender maßen: in der Anzeigenummer 'E02'; geschlossene Kontakte X4-11 und X4-12) und die Luftaustrittstemperatur niedriger ist als Schrittnummer 12.



- Ersetzen der Lufteintrittsblende (I_{2LL} = 4-Löcher, I_{2F} = 8-Löcher
- Einstellen der Nennwärmebelastung mit Schritt nr. 19 und 20 in dem Einstellprogramm wie in der Tabelle.

| Schritt-Nr. | 16 kW | 25 kW | 40 kW |
|----------------------|-------|-------|-------|
| 19 Max. Drehzahl AVG | 5000 | 5400 | 5900 |
| 20 Min Drehzahl AVG | 1750 | 1750 | 1650 |

Für die Änderung der Schrittnummern 19 und 20 im Einstellmenü, siehe § 6.4.



Zu beachten:

Bitte achten Sie darauf, dass die Einstellung der sonstigen Schrittnummern nicht geändert wird; dadurch kann sich die Funktion des Geräts in ungewünschter Weise ändern.

8.1 Störungsanzeige

Die Störungsanzeige wird in dem Augenblick angezeigt, wo eine Störung im Gerät eintritt.

In Störungsfällen wird im Display ein 'F' (Sperrstörung) bzw. ein 'E' mit Störungsnummer (blockierende Störung) blinken. Bei einer Störung des Systemventilators steht auch noch ein 'l' vor dem 'F' oder 'E'. Die Störungsnummer informiert über die Art der Störung.

Bei einer Sperrstörung des Geräts wird am Raumthermostaten (nur sofern der modulierende Raumthermostat eingesetzt wird) ein Schlüsselsymbol erscheinen und die gesamte Anzeige blinkt. Nach zweimaliger Betätigung der 'i'-Taste erscheint im Display des Raumthermostaten ein 'F' und dahinter die betreffende Störungsnummer.

Sperrstörung:

Eine Sperrstörung bedeutet, dass die Steuereinheit nicht mehr auf Signale der einzelnen Sensoren reagiert und keine Signale mehr abgibt. Es werden im Display der Störungsschlüssel und die Störungsnummer angezeigt; bei Temperaturstörungen dreht der Systemventilator nach. Bei einer Sperrstörung leuchtet die Hintergrundbeleuchtung des Geräts ständig und die Störungsnummer blinkt. Wenn sich eine Sperrstörung spezifisch auf den Systemventilator bezieht, steht ein; '1' vor dem 'F'.



Sperrstörung; Gerätestörung; Störungsnummer blinkt



Sperrstörung; Ventilatorstörung; Störungsnummer blinkt

Eine Sperrstörung lässt sich beheben, indem - nach Behebung der Störung - die Rückstell-Taste ('R'-Taste) betätigt wird.

Für eine Erklärung der Sperrcodes des Geräts siehe § 8.2, für Sperrcodes des Systemventilators siehe § 8.4.

Mit dem Ausschalten der Netzstromversorgung lässt sich eine Sperrstörung **nicht** beheben (dies im Zusammenhang mit der Sicherheit). Nach dem erneuten Einschalten der Stromversorgung wird im Display wieder dieselbe Störungsnummer angezeigt. Das Einschalten des Geräts nach einem Reset (bzw. nach Einschalten der Stromversorgung), ohne dass eine Wärmeanforderung vorliegt, führt dazu, dass während ca. 10 Sekunden eine Einschalterscheinung auftritt: der Abgasventilator dreht kurz. Anschließend wird die Steuerung freigegeben.

Blockierende Störung:

Eine blockierende Störung wird sich selbst beheben bzw., wenn diese Situation zu lange dauert, zu einer Sperrstörung führen. Bei einer blockierenden Störung leuchtet die Hintergrundbeleuchtung des Geräts kurz auf. Wenn sich eine blockierende Störung spezifisch auf den Systemventilator bezieht, steht ein '1' vor dem 'E'.



Blockierende Störung; Gerätestörung



Blockierende Störung; Ventilatorstörung

Für eine Erklärung der blockierenden Codes siehe \$8.3 und \$8.4.

Störungsnummern, die nicht in der Störungstabelle enthalten sind, geben an, dass ein interner Fehler in der Steuereinheit aufgetreten ist. Wenn nach Rücksetzung des Geräts nach wie vor eine Störungsnummer in Bezug auf einen internen Fehler angezeigt wird, ist die Steuereinheit auszutauschen.

Sicherheitstemperaturbegrenzer

Die Sicherheitstemperaturbegrenzer besteht aus zwei Temperaturfühlern in einem einzigen Gehäuse. Diese Sensoren sind im Gerät beim Brennerraum angeordnet und messen die Temperatur im Gerät.

Wenn sich die Temperatur im Gerät die höchstzulässige Temperatur nähert, wird das Gerät zurück modulieren. Wird die höchstzulässige Temperatur überschritten, schaltet die Steuereinheit das Gerät aus. Je nach der aufgetretenen Störung wird im Display eine Störungsnummer in Bezug auf die Sicherheitstemperaturbegrenzer angezeigt.

8.2 Störungstabelle Sperrcode Gerät

| Störungsnummer | Beschreibung | Folge/Aktion |
|-----------------|---|---|
| F00 | Hardware-Fehler/ Flammenüberwachung | Zurücksetzen des Geräts/ Erneuern des Automaten |
| F01 | Temperatur T1 oder T2 über Sicherheitstempera- turbegrenzer | T1/T2 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts |
| F02 | Temperaturfühler T1/T2 Kurzschluss oder unterbrochen | T1/T2 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts |
| F03 | Systemtemperaturfühler T3 Kurzschluss oder unterbrochen | T3 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts |
| F04 | Außentemperaturfühler T4 Kurzschluss | T4 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts |
| F05 | Temperaturfühler T1 oder T2 zu hoch; nach 30 s Brenner aus | T1/T2 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts |
| F06 | Außentemperaturfühler T4 unterbrochen | T4 prüfen/erneuern Zurücksetzen des Geräts |
| F09 | Keine Flamme nach 4 Zündversuchen | Mehrfachstellgerät / Zündelektrode prüfen Zurücksetzen des Geräts |
| F10 | Flamme fällt weg während Betriebsart 'Betrieb' | Mehrfachstellgerät / Zündelektrode prüfen Zurücksetzen des Geräts |
| F11 | Flammensimulation | Zündelektrode prüfen Zurücksetzen des Geräts |
| F13 | Drehzahl des Abgasventilators zu niedrig | Verdrahtung des AGV-Steckers prüfen Zurücksetzen des Geräts |
| F14 | Drehzahl des Abgasventilators zu hoch | Verdrahtung des AGV-Steckers prüfen Zurücksetzen des Geräts |
| F15 / F16 / F17 | Fehlerhaftes Signal des Luftdruckschalters (nicht vorhanden) | Parameter überprüfen Zurücksetzen des Geräts |
| F18 | Mehrfachstellgerät defekt | Mehrfachstellgerät und Verdrahtung zum Mehrfachstellgerät prüfen Zurücksetzen des Geräts |
| F30/ F31 | Fehler in Parametern | Erneut Programmieren von Parametern/Erneuern des Automaten Zurücksetzen des Geräts |
| F32 | Fehler T1/T2 während Flamme | T1/T2 prüfen/ Erneueren Zurücksetzen des Geräts |
| F33 | Zeitproblem des Automaten | Zurücksetzen des Geräts/Erneuern des Automaten |
| F34 | Keine Korrektur des Störungscodes | Zurücksetzen des Geräts/Erneuern des Automaten |
| F35 | Interner Wandlungsfehler des Automaten | Sensoren prüfen Zurücksetzen des Geräts |
| bF01 | Kommunikationsfehler des Systemventilators | Verdrahtung und Automat prüfen |
| F50 | Störung bei gekoppelten Geräten Adresse Koppelung nicht richtig (Schr. Nr. 31) | Siehe Sperrcode des betreffenden Geräts; Bitte die Schritt- nummer 31 sämtlicher gekoppelter Geräte überprüfen |
| 1Fnn | Alarmcode des Systemventilators | Siehe Tabelle Alarmcodes Systemventilator |
| PP | Parameter wurden korrekt programmiert | Zurücksetzen des Geräts |

8.3 Störungstabelle Blockierungscode

| Störungsnummer | Beschreibung | Folge/Aktion |
|----------------|--|--|
| E02 | Allgemeine Blockierung | Universelle Schnittstelle ist geschlossen (siehe auch §5.7.8) |
| E05 | Temperaturfühler T1 / T2 zu hoch | Temperatur T1 und T2 ist um ihre Hysterese zu senken |
| E09 | Keine Flamme nach Zündversuch | Automatisch neuer Zündversuch |
| E10 | Flamme fällt weg während Betriebsart 'Betrieb' | Automatisch neuer Zündversuch |
| E11 | Flammensimulation | Es folgt eine Sperrung, wenn diese Situation zu lange dauert |
| E12 | Temperatursteigerung T1 und T2 zu hoch | Blockierung wird nach 10 Minuten aufgehoben |
| E13 | Drehzahl des Abgasventilators zu niedrig | Nach einer Blockierung von 60 Sekunden folgt eine Sperrung |
| E14 | Drehzahl des Abgasventilators zu hoch | Nach einer Blockierung von 60 Sekunden folgt eine Sperrung |
| E15, E16 & E17 | Kein zugelassener Code | Parameter überprüfen Gerät zurücksetzen |
| E18 | Mehrfachstellgerät bleibt geschlossen | Automatisch neuer Zündversuch |
| Eno | Falscher Blockierungscode | 230V-Stromversorgung vorübergehend unterbrechen |
| bE01 | Fehler des Systemventilators | Verkabelung und Auswahl des Systemventilators überprüfen |
| 1Enn | Blockierung des Systemventilators | Die Kodierung nn zeigt die Nummer der Blockierung an: Siehe dazu die Alarmcodes |

8.4 Störungstabelle Alarmcode Systemventilator

| Alarmcodenr. | Beschreibung | Folge/Aktion |
|--------------|--|---|
| 02 | Kein stabiler Punkt erreicht während der Ermitt- lung der Systemkurve | Systemkurve erneut ermitteln |
| 04 | Druck zu hoch | Kanäle, Filter und Klappen auf Verstopfung prüfen |
| 16 | Systemventilator kann nicht höher (auf Ventilatorkurve) | Kanäle, Filter und Klappen auf Verstopfung prüfen |
| 36 | Erkannter Ventilator nicht unterstützt | Ausgewählter Systemventilator prüfen; Ventilator prüfen auf Funktion und ggf. austauschen |
| 37/38 | Fehler in den Daten der Ventilatoren | Ausgewählter Systemventilator prüfen; Ventilator prüfen auf Funktion und ggf. austauschen |
| 39 | Fehlermeldung gelockertes Laufrad | Laufrad des Systemventilators prüfen und dieses erforderlichenfalls festschrauben |
| 40 | Automatische Betriebsart ohne Druck- oder Durchsatzeinstellung | Ausgewählter Systemventilator prüfen; Ventilator prüfen auf Funktion und ggf. austauschen |
| 41 | Drehzahl des Systemventilators unter 20 U/min. | Systemventilator und Verdrahtung Systemventilator prüfen |
| 42 | Keine Kommunikation | Verdrahtung zum Systemventilator prüfen |

8.5 Störungsanalyse

Eine Sperrung der Steuereinheit kann nur mit dem Reset-Taster behoben werden!

Wenn nach Betätigung des Reset-Tasters (R-Taste) die Störung weiterhin angezeigt wird, wird mit Hilfe der Störungsanalyse die Ursache der Störung gefunden werden können.

F11 Flamme zu Unrecht (Flammensimulation)

- 1 Prüfen Sie, ob das Gas im Mehrfachstellgerät strömt, indem ein Differenzdruck (ca. 0,9 mbar) über das Drosselventil gemessen wird.
- 2 Prüfen Sie, ob das Mehrfachstellgerät schaltet (ca. 230 Vac).
- 3 Den Kabelbaum prüfen.
 - Anschluss des 230 Vac-Kabels an das Mehrfachstellgerät
 - Anschluss des 230 Vac-Kabels an den Stekker X10 des Schaltschranks
 - Erdungsleitung zum Brenner.
- 4 Den Zündelektrode prüfen

F09 Gerät nicht in Betrieb nach 4 Startversuchen

- F18 Während der Zündung den Ionisationsstrom des Geräts mit einem Ionisationsmessgerät messen.
 - Keine Flamme bei der Zündung Prüfen Sie den Gasdruck in der Gaszufuhr (20 - 30 mbar) während der Zündung, auch wenn andere Gasgeräte schalten.
 - 2 Prüfen Sie, ob das Gas im Mehrfachstellgerät strömt, indem ein Differenzdruck (ca. 0,3 mbar) über das Drosselventil während der Bekräftigung des Mehrfachstellgeräts gemessen wird.
 - 3 Prüfen Sie, ob das Mehrfachstellgerät schaltet (ca. 24 Vac).
 - 4 Den Kabelbaum prüfen.
 - Anschluss des 230 Vac-Kabels an den Stekker X10 des Schaltschranks.
 - 5 Prüfung Sie, ob es eine Zündung am Zündelektrode gibt, gegebenenfalls, indem Sie einen losen Zündelektrode funken lassen.
 - 6 Prüfen Sie den Abstand zwischen dem Brenner und Zündelektrode dem Zündelektrode: ca. 4,5 mm, höchstens 5 mm.
 - Dabei ist der Brenner/Mischraum auszubauen.
 - 7 Den Injektor auf Verschmutzung prüfen.

F09 Wohl eine Flamme bei der Zündung

- F10 1 Prüfen Sie den Gasdruck in der Gaszufuhr (20 - 30 mbar) während der Zündung und während des Gerätebetriebs, auch wenn andere Gasgeräte schalten.
 - 2 Den Kabelbaum prüfen.
 - Anschluss des Zündkabels an den Zündelektrode und die Mehrfachstellgeräts
 - Anschluss des Erdungskabels.

- 3 Die Anlaufdrehzahl des Abgasventilators prüfen. Bitte achten Sie auch auf ein problemloses Rundlaufen des Abgasventilators sowie auf etwaige 'Anlauf-Geräusche'.
- 4 Den Abstand zwischen dem Brenner und dem Zündelektrode prüfen: ca. 4,5 mm, höchstens 5 mm. Dabei ist der Brenner/Mischraum auszubauen.
- 5 Die Dichtung zwischen Abstandsbehälter und Wärmetauscher auf Undichtigkeiten prüfen.
- 6 Den Mischraum, den Wärmetauscher, den Abgassammelbehälter und den Abgasventilator auf Undichtigkeiten prüfen.

Während des normalen Gerätebetriebs muss sich der lonisationsstrom zwischen 3,0 μ A und 10,0 μ A befinden.

F00 Störung bei interner Prüfung der Steuereinheit

- F30 1 Die Steuereinheit zurücksetzen.
- F31 2 Die Steuereinheit prüfen, gegebenenfalls, in-F33 dem eine andere angeschlossen wird.
- F34

F13 Störung des Abgasventilators

- F14 Abgasventilator defekt:
 - Prüfen Sie den Lauf des Abgasventilators und schließen Sie gegebenenfalls ein Ersatzexemplar frei an.
 Bruch im Kabelbaum.
 - Den Kabelbaum und die Steckverbindungen zwischen dem Abgasventilator und der Steuer-
 - einheit prüfen.Versorgungsspannung ist zu niedrig (weniger als 190 Volt)

F01 Temperaturstörung

- F05 1 Prüfen, ob das Filter nicht verschmutzt ist.
 - 2 Prüfen, ob der Systemventilator dreht.
 - 3 Den Kabelbaum und die Steckverbindungen des Systemventilators prüfen.
 - 4 Prüfen Sie die Einstellungen: T_{set}, Luftmengen des Systemventilators.
 - 5 Prüfen sie, ob die Temperaturfühler funktionieren: Bei 25 °C beträgt der Widerstand R ca. 12 k Ω ; wenn der Temperaturfühler wärmer wird, senkt sich der Widerstand R (< 12 k Ω).
 - 6 Prüfen Sie, ob die Temperaturfühler richtig angeschlossen worden sind.
 - 7 Prüfen Sie, ob die Temperaturfühler richtig eingebaut wurden, insbesondere der Temperaturfühler im Luftaustrittskanal (siehe § 5.6.3).
 - 8 Die gleichzeitige Temperatursteigerung im Gerät und im Luftaustrittskanal während des Gerätebetriebs prüfen.
 - 9 Die Steuereinheit prüfen.

F02 Störung Temperaturfühleranschluss

- - 2 Prüfen Sie, ob die Temperaturfühler richtig angeschlossen worden sind.
 - Prüfen sie, ob die Temperaturfühler funktionieren:
 Bei 25 °C beträgt der Widerstand R ca. 12

 $k\Omega$; wenn der Temperaturfühler wärmer wird, senkt sich der Widerstand R(<12 k Ω).

4 Die Steuereinheit prüfen.

1Fnn Störung Systemventilator

F03

F04

- **1Fnn** 1 Prüfen Sie, ob der Systemventilator frei drehen kann und nicht blockiert wird.
 - 2 Den Kabelbaum und die Steckverbindungen prüfen.
 - 3 Bei der Störung 1F36 des Systemventilators die beiden M4-Schrauben der Brennerbefestigung festziehen (für die richtige Ionisation)

Störung Kommunikation Raumthermostat

- 1 Prüfen Sie, ob der Raumthermostat Werte im Display anzeigt, gegebenenfalls einen anderen an den Schaltschrank anschließen.
- 2 Prüfen Sie, ob der Raumthermostat richtig an die Steuereinheit angeschlossen wurde.
- 3 Den Kabelbaum und die Steckverbindungen prüfen.
- 4 Die Steuereinheit prüfen.

Ionisation fällt weg während des Betriebs

- 1 Prüfen Sie den Gasdruck in der Gaszufuhr (20 30 mbar) während der Zündung und während des Gerätebetriebs, auch wenn andere Gasgeräte schalten.
- 2 Den Injektor auf Verschmutzung prüfen.
- 3 Prüfen Sie das 'niedrig' Brennen des Geräts während mindestens 20 Minuten und erhöhen Sie erforderlichenfalls die Mindestdrehzahl des Abgasventilators.

Störung Ansteuerung Kühlkompressor

- 1 Prüfen Sie, ob die eingestellte Temperatur am Raumthermostaten niedriger ist als die Raumtemperatur.
- 2 Die Mikroschalter an der Kühlungsschnittstelle sind nicht richtig eingestellt. (für nähere Informationen über den Warmlufterzeuger mit Kühlung siehe die zugehörige Installationsanleitung)

Kurzschluss

Die Steuereinheit ist mit einer einzigen Schmelzsicherung ausgerüstet.

Siehe für die Einbauposition und den Wert § 10.1.

Im Niederspannungskreis befinden sich zwei selbst korrigierende Sicherungen; nach der Inbetriebsetzung dauert es einige Zeit, bevor sie sich wieder 'korrigiert' haben.





9.1 Wartung durch den Benutzer

Die Wartungsarbeiten für den Benutzer beschränken sich auf die regelmäßige Reinigung des Filters.

Je nach dem Staubanfall in der Wohnung wird zunächst empfohlen, das Filter jeden Monat zu reinigen.

In Räumlichkeiten mit einem hohen Staubanfall (neue Wohnung) sind diese Wartungsarbeiten häufiger durchzuführen.

Reinigen des Filters durch den Benutzer

- 1. Den Raumthermostaten 5 °C unter der Raumtemperatur einstellen.
- 2. Das Gerät auf die Raumtemperatur abkühlen lassen.
- 3. Den Netzstrom ausschalten.
- 4. Entfernen Sie das Filter aus dem Gerät und reinigen Sie es mit Hilfe eines Staubsaugers.
- 5. Das Filter anschließend in derselben Weise wieder einbauen.
- 6. Die Netzversorgung einschalten
- Während 5 Sekunden die 'R'-Taste betätigen, und den 'Filter-Zähler' zurückzusetzen; auch wenn die Filteranzeige für das Reinigen bzw. den Austausch des Filters noch nicht sichtbar war! Wird dies unterlassen, wird eine Fehlanzeige bezüglich der Notwendigkeit zur Reinigung des Filters erscheinen.
- 8. Den Raumthermostaten wieder auf die gewünschte Temperatur einstellen.

Fehleranzeige an der eBus-Thermostatuhr:

Im Display der eBus-Thermostatuhr wird nach einem bestimmten Intervall die Anzeige 'Filter' erscheinen.



Zeitgleich mit der Filteranzeige am Raumthermostaten erscheint auch die Filteranzeige auf der Anzeige des WLE-Geräts.



Display Warmlufterzeuger

Es empfiehlt sich, wenn diese Filteranzeige erscheint, das Filter im Warmlufterzeuger zu reinigen bzw. es auszutauschen. Nach der Reinigung/dem Austausch des Filters kann man die Filteranzeige im Display der eBus-Thermostatuhr löschen, indem man während 5 Sekunden den 'Reset'-Taster ('R'-Taste) auf der Bedienungstafel des Warmlufterzeugers betätigt.



9.2 Wartung durch den Installateur

Die Wartung durch den Installateur hat einmal jährlich zu erfolgen. Für die Wartungsarbeiten siehe nachstehendes Blockschaltbild.



- ① Zur Messung beim Brennen auf Hochbetrieb ist das Luftvolumen des Systemventilators auf mind. 70 % des maximalen Luftvolumens einzustellen.
- ② Nur Mehrfachstellgerät mit 'Offset'-Regelschraube (siehe Abb. Mehrfachstellgerät Nr.1 und Nr.4)
- ③ Einstellung das Mehrfachstellgerät mit Drosselventilregelschraube (siehe Abbildung Mehrfachstellgerät Nr.2 und Nr.3)
- Brenner ist mit einem speziellen Brennerbett versehen, das absolut nicht abgebürstet werden darf; ggf. nur mit Druckluft reinigen.
- S Den lonisationsstrom während der Brenner in Betrieb ist mit einem lonisationsmessgerät messen.
- 6 Beim Lösen der Gaskupplungen ist der Gummidichtring zu ersetzen; Gaskupplungen auf Undichtigkeiten pr
 üfen.
- ② Alle 5 Jahre Zündelektrode präventive erneuern.





① Messstelle 'Offset'

(3)

- ② Messstelle Differenzdruck SKRS
- Drosselventilregelschraube (SKRS)
- ④ 'Offset'-Regelschraube

10.1 Gesamtschaltplan



10.2 Anschlussplan



11.1 Explosionszeichnung Upflow-Warmlufterzeuger



| | ARTIKELCODES SERVICE-ARTIKEL UPFLOW-WARMLUFTERZEUGER BAUART V5.0 | | | | | | |
|-----|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Nr. | Artikelbeschreibung | Artikelnr. 16 kW 1350 | Artikelnr. 16 kW 2100 | Artikelnr. 16 kW 3000 | Artikelnr. 25 kW 2100 | Artikelnr. 25 kW 3400 | Artikelnr. 40 kW 3400 |
| 1 | Wärmetauscher komplett | 531490 | 531637 | 531638 | 531491 | 531639 | 531492 |
| 2 | Bedienfeld | | 1 | 531 | 900 | | 1 |
| 3 | Brenner | | 531016 | | 531 | 017 | 531018 |
| 4 | Zündelektrode | | 531009 | | | 531019 | I |
| 5 | Zündkabel | | | 531 | 906 | | |
| 6 | Zündeinheit | | | 531 | 907 | | |
| 7 | Mehrfachstellgerät | | 531915 | | 531 | 916 | 531917 |
| 8 | Dichtring kupplung 3/4" | | | 550 | 165 | | |
| 9 | Abgassammelgehäuse | | 531232 | | 531 | 233 | 531234 |
| 10 | Abgasventilator | | | 531 | 918 | | |
| 11 | Steuereinheit einschl. Montageplatte | | | 531 | 901 | | |
| 12 | Kondenswasserablauf | | | 531 | 277 | | |
| 13 | Stecker (Stromversorgung + Platinenstecker) | 531902 | | | | | |
| 14 | Maximalsicherung | 531037 | | | | | |
| 15 | Abdichtkappen | | | 531 | 038 | | |
| 16 | Eckteil | 531039 | | | | | |
| 17 | Spreizmuttern | | | 531 | 040 | | |
| 18 | Temperaturfühler | | | 531 | 041 | | |
| 19 | Modulierende eBus-Thermostatuhr | | | 510 |)430 | | 1 |
| 20 | Ventilator | 531903 | 531904 | 531905 | 531904 | 531905 | 531905 |
| 21 | Deckel | 531046 | 531047 | 531048 | 531047 | 531048 | 531048 |
| 22 | Steuerleitung | | | 531 | 908 | | |
| 23 | Stromversorgungskabel Systemventilator | | | 531 | 909 | | |
| 24 | Steuerleitung Abgasventilator | | | 531 | 910 | | |
| 25 | Stromversorgungskabel Abgasventilator | | | 531 | 911 | | |
| 26 | Kabel Bedienungstafel | | | 531 | 912 | | |
| 27 | Servicekabel Computer | | | 531 | 913 | | |
| 28 | Kabel Sicherheitstemperaturbegrenzer | 531914 | | | | | |
| 29 | Klickschraube M6 x 25 | 560701 | | | | | |
| 30 | Dichtung Abstandsbehälter | 580414 | | | | 1 | |
| 31 | Drahtrahmen Filter | 580520 | 580522 | 580526 | 580522 | 580526 | 580526 |
| 32 | EPDM-Dichtring Ø80 (4 Stück) | 531926 | | | | | |
| 33 | Silikondichtring Ø70 | 580941 | | | | | |
| 34 | Installationsanleitung | 611983 | | | | | |



11.2 Explosionszeichnung Downflow-Warmlufterzeuger

| ARTIKELCODES SERVICE-ARTIKEL DOWNFLOW-WARMLUFTERZEUGER BAUART V5.0 | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Nr. | Artikelbeschreibung | Artikelnr. 16 kW D 1350 | Artikelnr. 16 kW D 2100 | Artikelnr. 16 kW D 3000 | Artikelnr. 25 kW D 2100 | Artikelnr. 25 kW D 3400 | Artikelnr. 40 kW D 3400 | | |
| 1 | Wärmetauscher komplett | 531490 | 531637 | 531638 | 531491 | 531639 | 531492 | | |
| 2 | Bedienfeld | 531900 | | | | | | | |
| 3 | Brenner | 531016 531017 | | | | | 531018 | | |
| 4 | Zündelektrode | | 531009 | | | 531019 | | | |
| 5 | Zündkabel | 531906 | | | | | | | |
| 6 | Zündeinheit | 531907 | | | | | | | |
| 7 | Mehrfachstellgerät | | 531915 531916 | | | | 531917 | | |
| 8 | Dichtring kupplung 3/4" | 550165 | | | | | | | |
| 9 | Abgassammelgehäuse | 531232 531233 | | | | 531234 | | | |
| 10 | Abgasventilator | 531918 | | | | | | | |
| 11 | Steuereinheit einschl. Montageplatte | 531901 | | | | | | | |
| 12 | Kondenswasserablauf | 531278 | | | | | | | |
| 13 | Stecker | 531902 | | | | | | | |
| 14 | Sicherheitstemperaturbegrenzer | 531037 | | | | | | | |
| 15 | Abdichtkappen | 531038 | | | | | | | |
| 16 | Eckteil | 531039 | | | | | | | |
| 17 | Spreizmuttern | 531040 | | | | | | | |
| 18 | Temperaturfühler | 531041 | | | | | | | |
| 19 | Modulierende eBus-Thermostatuhr | 510430 | | | | | | | |
| 20 | Ventilator | 531903 | 531904 | 531905 | 531904 | 531905 | 531905 | | |
| 21 | Deckel | 531049 | 531049 | 531049 | 531050 | 531050 | 531051 | | |
| 22 | Steuerleitung | 531920 | | | | | | | |
| 23 | Stromversorgungskabel Systemventilator | 531921 | | | | | | | |
| 24 | Steuerleitung Abgasventilator | 531922 | | | | | | | |
| 25 | Stromversorgungskabel Abgasventilator | 531923 | | | | | | | |
| 26 | Kabel Bedienungstafel | 531919 | | | | | | | |
| 27 | Servicekabel Computer | 531924 | | | | | | | |
| 28 | Kabel Sicherheitstemperaturbegrenzer | 531925 | | | | | | | |
| 29 | Klickschraube M6 x 25 | 560701 | | | | | | | |
| 30 | Dichtung Abstandsbehälter | 580414 | | | | | | | |
| 31 | EPDM-Dichtring Ø80 (4 Stück) | 531926 | | | | | | | |
| 32 | Silikondichtring Ø70 | 580941 | | | | | | | |
| 33 | Installationsanleitung | 611983 | | | | | | | |

11.3 Service-Sätze

Wenn der Austausch eines Teils erforderlich ist, empfiehlt es sich, bei der Bestellung dieses Service-Satzes außer der Erwähnung der Bauart des Warmlufterzeugers, der Seriennummer, des Baujahres sowie der Ersatzteilbezeichnung den zugehörigen Artikelcode anzugeben. Auch ist ein Service-Satz (Artikelcode 531063) lieferbar, mit dem es möglich ist, mit Hilfe eines Computers den Sollwert abzulesen bzw. zu ändern.

| Beispiel | |
|-------------------|----------------------|
| Bauart des Geräts | : 25 kW |
| Seriennummer | : 001720184801 |
| Baujahr | : 2018 |
| Teil | : Mehrfachstellgerät |
| Artikelnummer | : 531916 |
| Anzahl | :1 |

Hinweis

Die Bauart des Warmlufterzeugers, die Seriennummer und das Baujahr werden auf dem Typenschild, das sich in dem Gerät befindet, erwähnt.

Änderungen vorbehalten

Der Hersteller ist ständig bestrebt, seine Produkte zu verbessern und behält sich das Recht vor, ohne vorherige Anzeige Änderungen in den Spezifikationen durchzuführen.



| Schritt | Desekreikung | Grundeinstellung | | | PC | Einstellbereich | |
|---------|--|------------------|-------------------|------|--|---|--|
| Nr. | Beschreibung | | 16 kW 25 kW 40 kW | | Code | | |
| 01 | T3 Soll (max. Luftaustrittstemperatur) | 60 | 60 | 60 | 4AA | 10°C bis 70°C | |
| 02 | Min. Lufteinstellung | 300 | 450 | 750 | 4DC | 200 - 2500 m³/h | |
| 03 | Max. Lufteinstellung | 950 | 1450 | 2350 | 4DA | 500 - 3.500 m³/h | |
| 04 | Kühlung Lufteinstellung | 1350 | 2100 | 3400 | 4DB | 200 - 3.500 m³/h | |
| 05 | Auswahl Systemventilator; Schrittnr. 5 nicht beliebig einstellen; eine falsche Auswahl kann die Funktion des Geräts sehr ungünstig beeinflussen! | 1 2 3 | | 3 | 4CA | 0 = 10 kWD 1 = 16 kW(D) 2 = 25 kW(D) | |
| 06 | Auswahl des Gerätetyps für die Berechnung der Nennwärmeleistung | 1 2 3 | | 4CI | 3 = 40 kW(D) | | |
| 07 | Max. Drucksteigerung bevor die Druckregelung aktiv wird | 100 150 | | 4DD | 0 - 510 Pa | | |
| 08 | Zeiteinstellung bevor die Druckregelung aktiv wird | | 600 | | 4DE | 0 - 2500 s | |
| 09 | Max. Volumenzunahme bevor die Volumensteuerung aktiv wird | 100 | | 4DF | 100 - 2.000 m³/h | | |
| 10 | Zeiteinstellung bevor die Volumenregelung aktiv wird | | 600 | | 4DG | 0 - 2500 s | |
| 11 | Systemventilator Mindestbetrieb / Aus | | 0 | | 4CF | 00(Ein/Aus) oder 01(Ein) | |
| 12 | Ausschalttemperatur des Systemventilators | | 25.0 | | 4AF | 20°C bis 40°C | |
| 13 | Programmauswahl Normalbetrieb/ Außenluft | 0 | | 4CE | 00 = Normalbetrieb 01-06 = Außenluftbetrieb | | |
| 14 | Mind.luftaustrittstemp. bei Außenluftbetrieb | | 25.0 | | 4AL | 10°C bis 60°C | |
| 15 | Kondensationseinheit wohl/nicht vorhanden | 1 | | 4CB | 0= nicht vorhanden/ 1 = vorhanden | | |
| 16 | Max.Zeiteinstellung Kondensationseinheit Ein | 0 | | 4CC | 0 = immer Ein 1 - 255 Minuten | | |
| 17 | Anti-Pendel Kondensationseinheit | 180 | | 4CD | 10 - 255 s | | |
| 18 | Maximale Servicebetriebszeit | 1440 | | 4BD | 0 - 2550 s | | |
| 19 | I _{2E} - Max. Drehzahl des Abgasventilators | 4700 | 4900 | 5200 | 4BA | 2000 - 6000 U/min | |
| | I _{2LL} - Max. Drehzahl des Abgasventilators | 5000 | 5400 | 5900 | 4BA | 2000 - 6000 U/min | |
| 20 | I _{2E} / I _{2LL} - Min. Drehzahl des Abgasventilators | 1750 | 1750 | 1650 | 4BG | 1500 - 5900 U/min | |
| 21 | Anlaufdrehzahl des Abgasventilators | | 4500 | | 4BB | 1500 - 6000 U/min | |
| 22 | Max.Drehzahlsteigerung AGV während Betrieb | | 1500 | | 4BE | 100 - 2000 U/min | |
| 23 | Max.Drehzahlsenkung AGV während Betrieb | 1500 | | 4BF | 100 - 2000 U/min | | |
| 24 | Ein/Aus-Raumthermostat angeschlossen, Blockierung oder konstante Wärmeanforderung | 1 | | 4AI | 1=Ein-Aus Raumthermost. 2=Gerät Blockierung 3=Konst.Wärmeanforderung | | |
| 25 | Nachtsenkung | | 30.0 | | | 0°C bis 30°C | |
| 26 | Punkt A Heizlinie | | -5.0 | | 4AB | -10°C bis 20°C | |
| 27 | Punkt B Heizlinie | | 30.0 | | | 20°C bis 45°C | |
| 28 | Verlagerung der Heizlinie | | -15,0 | | | -15°C bis 15°C | |
| 29 | Anti-Pendelzeit | 20 | | 4AJ | 0 - 300 s | | |
| 30 | Außentemperaturkorrektur | 0.0 | | 4AK | -5,0°C bis 5,0°C | | |
| 31 | Adresse Koppelung | 0 | | 4AM | 0 ,1 , 2 , 3 (0 = Master) | | |
| 32 | Kondensationseinheit angeschlossenen, Steuerung aktiv | 1 | | 4AG | 1 - 0 (Ja- Nein) | | |
| 33 | Außentemperatur Kondensationseinheit Einschaltpunkt | | 5 | | 4AN | -15°C bis 15°C | |
| 34 | Hysterese Temp. Ausschaltpunkt Kondensationseinheit | | 1 | | 4AO | 0°C bis 10°C | |
| 35 | Ausschalttemp.Ausschaltpunkt Kondensationseinheit | | 50 | | 4AP | 0°C bis 100°C | |
| 36 | Hysterese Temp. Einschaltpunkt Kondensationseinheit | | 5 | | | 0°C bis 10°C | |

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller:

Adresse:

Brink Climate Systems B.V.

Postbus 11 NL-7950 AA Staphorst, Niederlande

Produkt:

Warmlufterzeuger:

Type 16 kW(D) Type 25 kW(D) Type 40 kW(D)

Das oben beschriebene Produkt erfüllt die nachfolgenden Richtlinien:

(EU) 2016/426 Gasgeräte Verordnung 2014/35/EC (Niederspannungsrichtlinie) 2014/30/EC (EMV-Richtlinie) RoHS 2011/65/EU (Gefahrstoff-Richtlinie)

Das Produkt ist mit der CE-Kennzeichnung versehen.

CE

Staphorst, 01.08.2014

W. Hijmissen, Geschäftsführer

| Produktblatt Warmlufterzeugers | | | | | | | |
|--|---|---|---------------|---------------|--|--|--|
| Warmlufterzeuger Typ B ₁ | Ne | ein | | | 1 | | |
| Warmlufterzeuger Typ C ₂ | Nein | | BRINK | Brink Climate | Brink Climate Systems B.V. Postbus 11 | | |
| Warmlufterzeuger Typ C ₄ | Nein | | Air Lor Lill | Postbus 11 | | | |
| | | | | NL-7950 AA S | Staphorst | | |
| Kraftstoffe | aftstoffe Gas | | | | | | |
| Artikel | Symbol | Einheit | B-16 kW (D) | B-25 kW (D) | B-40 kW (D) | | |
| Leistung | | | Leistung | | | | |
| Nennwärmeleistung | $P_{rated h}$ | kW | 16,0 | 25,0 | 39,5 | | |
| Mindestwärmeleistung | P _{min} | kW | 4,0 | 6,0 | 9,5 | | |
| Stromaufnahm | ie | | Stromaufnahme | | | | |
| Bei nominaler Wärmeleistung | el _{nom} | kW | 0,040 | 0,047 | 0,054 | | |
| Bei minimaler Wärmeleistung | el _{min} | kW | 0,010 | 0,010 | 0,010 | | |
| Im Bereitschaftsmodus | el _{min} | kW | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | | |
| Nutzbare Effizie | enz | Nutzbare Effizienz | | | | | |
| Nutzungswirkungsgrad bei Nennwärmeleistung | N_{nom} | % | 93,0 | 93,3 | 93,1 | | |
| Nutzungswirkungsgrad bei Mindestwärmeleistung | Ŋ _{ni} | % | 98,5 | 99,0 | 98,2 | | |
| Sonstige Artik | el | Sonstige Artikel | | | | | |
| Verlustfaktor des Gehäuses | F_{env} | % | 0 | 0 | 0 | | |
| Energieverbrauch des Anzündbren- ners | P_{ign} | kW | 0 | 0 | 0 | | |
| Emissionen der Stickstoffoxide | NO _x | mg/kWh Leistungs- aufnahme (GCV) | 30,74 | 42,47 | 44,89 | | |
| Emissions-Effizienz | $\boldsymbol{\Pi}_{s,\text{flow}}$ | % | 87,5 | 87,5 | 88,1 | | |
| Jahreszeitenabhängige Energie- Effizienz der Innenraumheizung | hreszeitenabhängige Energie- fizienz der Innenraumheizung η _{s,h} % | | 85,5 | 85,9 | 85,8 | | |



611983-H September 2018