

Technische Dokumentation

RBR-12.2 Z

Beschreibung der Regelung *RBR-12.2 Z* für die
Wärmerückgewinnungszentralgeräte der Serie

AEREX Reco-Boxx 1200 Z
AEREX Reco-Boxx 2000 Z
AEREX Reco-Boxx 3500 Z



Inhalt

RBR-12.2 Z Beschreibung

1. Eigenschaften der Regelung RBR-12.2 Z	Seite 3
1.1 Einstellungen mit Hilfe des LCD-Displays und der 4 Tasten	Seite 4
1.2 'Reset' Lüfter	Seite 5
1.3 Automatikbetrieb / Absenkbetrieb	Seite 5
1.4 Ventilatoren Softstop	Seite 6
1.5 Störmeldeanzeigen und 'Reset' Störung	Seite 6
„Reset Störung“	Seite 6
„Anzeige Filter“	Seite 6
„Anzeige Brandschutzklappe ausgelöst“	Seite 6
„Anzeige Störung“	Seite 7
„Schwelle Absenkbetrieb“	Seite 8
1.6 Zeitschaltuhr	Seite 8
1.7 Anlagenhauptschalter	Seite 14
1.8 Allgemeine Darstellung der Arbeitsmodi CA und CP	Seite 15
1.9 Einführung	Seite 16
2.0 Maße der RBR-12.2 Z	Seite 16
2.1 Elektrische Anschlüsse	Seite 17

RBR-12.2 Z Technische Dokumentation

1) Position der Temperaturfühler für die Frostschutzfunktion und Bypassregelung	Seite 18
2) Position der Temperaturfühler für die Außentemperaturregelung	Seite 18
3) Arbeits-Modi	Seite 19
4) Einfrierschutz für den Wärmeaustauscher (Wärmerückgewinnungseinheit)	Seite 19
5) Bypass-Klappen-Steuerung	Seite 20
6) Konfiguration	Seite 21
6.1 CA-Modus	Seite 22
6.2 CPF-Modus	Seite 24
7) Display-Anzeigen während des Betriebes	Seite 25
7.1 Standard-Display-Anzeigen	Seite 25
7.2 Komplett-Anzeigen	Seite 26
8) Betriebszustand des Ventilators	Seite 28
9) Alarmmeldungen	Seite 28
9.1 Überdruckalarm (nur für Modi CA)	Seite 28
9.2 Alarm bei Ventilatorausfall	Seite 29
9.3 Datenfehler-Alarm	Seite 30
9.4 Alarm bei Nichtrealisierung der vorgegebenen Werte	Seite 30
9.5 Alarm bei der Initialisierung der CPF- Werte	Seite 31
9.6 T°-Sensor-Alarm	Seite 31
10) Technische Daten	Seite 32

Erweitertes Setup [ADVANCED SETUP]

Seite 33

RBR-12.2 Z

Beschreibung



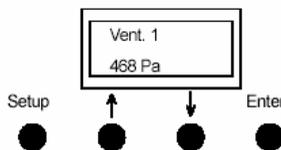
1. Eigenschaften der Regelung RBR-12.2 Z

- Regelung RBR-12.2 Z mit Master-Slave Schaltung der Ventilatoren, Auswahlmöglichkeit der Betriebsart: CA (Constant Airflow) Volumenstromkonstant oder CP (Constant Pressure) Druckkonstant, Sollwertvorgabe Druck bzw. Volumenstrom in unterschiedlichen Abstufungen, Istwertabfrage.
- Zeitschaltuhr: Wochenzeitschaltuhr mit 140 Speicherplätzen zur Vorgabe des Absenkbetriebes der Lüfter. Automatische Sommer- Winterzeitschaltung. Ferienschtaltung zur Unterbrechung des Automatikprogrammes für die Dauer von 1- 45 Tagen.
- Anlagenhauptschalter: Schalter um die gesamte Lüftungsanlage allpolig vom Netz zu trennen.
- Display mit 5 darunterliegenden Tastern: Programmierung der Lüfterbetriebsart, Vorgabe von Volumenstromen / Druck, Anzeige der aktuellen relevanten Betriebswerte.
- Taster für Auto/ Handabsenkbetrieb: Umschaltung zwischen Zeitschaltuhrbetrieb und Dauer Absenkbetrieb.
- Taster Ventilatoren Softstop: Beide Ventilatoren werden per Software angehalten.
- Anzeige Ventilatoren Ein: Beide Ventilatoren drehen störungsfrei.
- Anzeige Absenkbetrieb: Anlage befindet sich im Absenkbetrieb.
- Filterwechselanzeige Abluftfilter: Druckverlust am Abluftfilter ist zu groß, Filter reinigen bzw. tauschen. (Störanzeige geht an und potentialfreier Störungsausgang wird aktiv)
- Filterwechselanzeige Zuluftfilter: Druckverlust am Zuluftfilter ist zu groß, Filter reinigen bzw. tauschen. (Störanzeige geht an und potentialfreier Störungsausgang wird aktiv)
- Filterwechselanzeige für optionalen Zusatzfilter (z.B. Außenluftfilter G4 vor Vorheizregister): Druckverlust am Zusatzfilter ist zu groß, Filter reinigen bzw. tauschen. (Störanzeige geht an und potentialfreier Störungsausgang wird aktiv)
- Anzeige Brandschutzklappe ausgelöst: Eine der optional angeschlossenen Brandschutzklappen im Lüftungssystem hat ausgelöst, Lüfter stoppen sofort bis Kontakt der Brandschutzklappe wieder geschlossen ist (Störanzeige geht an und potentialfreier Störungsausgang wird aktiv)
- Anzeige Störung Ventilatoren: Einer der Ventilatoren ist ausgefallen oder ein Systemfehler liegt vor, Lüfter stoppen bis Fehler beseitigt und Reset für 5 sek. gedrückt wird (Störanzeige geht an und potentialfreier Störungsausgang wird aktiv).

Anschlüsse:

- Netzanschluss: 230 V/ 50 Hz abgesichert über Leitungsschutzschalter.
- Anschluss Brandschutzklappe: Eingang für Öffner ein oder mehrerer Brandschutzklappen (Sicherheitskette, alle Öffner der Klappen werden in Reihe mit diesen Klemmen verbunden). Brandschutzklappen müssen Potentialfrei angeschlossen werden, da die Steuerung 12V zur Abfrage zur Verfügung stellt. Leiterquerschnitt je nach Länge min. 0,75qmm.
- Störungsausgang: Potentialfreier Umschaltkontakt (230V/ 2A) der bei Störung umschaltet (Filter verschmutzt, Brand, Ventilator oder Systemstörung).

1.1 Einstellungen mit Hilfe des LCD-Displays und der 4 Tasten



Die gesamte Einstellung erfolgt über das Display und die 4 Tasten. Die Kommunikation ist auf diese Art sehr einfach.

Das Display zeigt die „Frage“ an und die „Beantwortung“ erfolgt über die 4 Tasten.

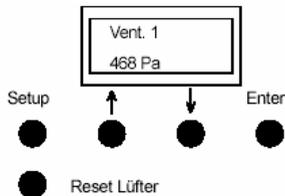
Die 4 Tasten haben folgende Funktion:

Taste	Funktion
SETUP	<ul style="list-style-type: none"> • Start des SETUP
↑	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöht den Wert • Wechsel im Menü nach oben
↓	<ul style="list-style-type: none"> • Reduziert den Wert • Wechsel im Menü nach unten
ENTER	<ul style="list-style-type: none"> • Bestätigung eines Wertes • Wechsel zum nächsten Schritt

Die Einstellungen für den Modus CA (Constant Airflow - Konstanter Volumenstrom) werden im Kapitel 6.1 und die Einstellungen für den Modus CPf (Constant Pressure Fan - Konstanter Druck ohne Druckaufnehmer) im Kapitel 6.3 beschrieben.

(Die Modi LS und CPs sind mit dieser Regelung außer Acht zu lassen).

1.2 'RESET' Lüfter



Diese Funktionstaste ermöglicht die Rückstellung der *RBR-12.2 Z*: die Ventilatoren werden heruntergefahren, die Alarmmeldungen werden gelöscht und die Ventilatoren werden entsprechend ihrer gegenwärtigen Konfiguration und ihrem Einsatzstatus neu gestartet.

Dieses Reset ist nicht zu verwechseln mit dem „factory reset“, das in dem Menü „Advanced features“ zu finden ist. Mit dem „factory reset“ werden alle Werte auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Alle vorherigen Benutzereinstellungen werden damit gelöscht. Anleitung siehe Anhang [Advanced Setup].

1.3 Automatikbetrieb / Absenkbetrieb



Umschaltung zwischen Zeitschaltuhrbetrieb und Absenkbetrieb.

In dem Modus CA (Constant Airflow - Konstanter Volumenstrom) kann auf K1 der Nennvolumenstrom und auf K2 und K3 der Volumenstrom für Absenkbetrieb programmiert werden. In dem Modus CPf (Constant Pressure - Konstanter Druck) kann auf K3 der Volumenstrom für Absenkbetrieb, für den der resultierende Druck ermittelt und konstant gehalten werden soll, festgelegt werden. Der Volumenstrom für Absenkbetrieb wird prozentual vom Nennvolumenstrom eingegeben.

Bei gedrücktem Schalter wird nur der Absenkbetrieb gefahren und die Anzeige „Absenkbetrieb“ leuchtet:



Bei nichtgedrücktem Schalter läuft die Anlage im Nennbetrieb oder wird bei programmierter und aktivierter Zeitschaltuhr nach dem hinterlegten Zeitprogramm die Anlage automatisch zwischen Nennbetrieb und Absenkbetrieb fahren.

1.4 Ventilatoren Softstop



Bei gedrücktem Schalter „Ventilatoren Softstop“ werden beide Ventilatoren per Software angehalten und die Anzeige „Ventilatoren Ein“ erlischt.

Diese Funktion ist nutzbar z.B. für Servicearbeiten / Filterwechsel. Bei nichtgedrücktem Schalter starten beide Ventilatoren per Software mit niedrigem Anlaufstrom und die Anzeige „Ventilatoren Ein“ leuchtet.

Der Schalter „Ventilatoren Softstop“ sollte grundsätzlich gedrückt werden bevor der Anlagenhauptschalter ausgeschaltet wird, um Lastspitzen abzufangen und die Ventilatoren zu schonen.

1.5 Störmeldeanzeigen und 'RESET' Störung



„Reset Störung“

Der Schalter „Reset Störung“ ist zu drücken bei:

- Anzeige Filter (Abluft, Zuluft oder zusätzlicher Filter)
- Anzeige „Brandschutzklappe ausgelöst“
- Anzeige „Störung“

„Anzeige Filter“

Anzeige „*Filter (Abluft, Zuluft oder zusätzlicher Filter)*“ erscheint, wenn an dem entsprechenden Filter der an der Druckmessdose voreingestellte Druckverlust zu groß ist, d.h. wenn der Filter verschmutzt ist. Die Ventilatoren bleiben in Betrieb, die Anzeige „*Ventilatoren ein*“ leuchtet. Nach ca. 1 min. andauerndes Leuchten der Anzeige „*Filter*“ leuchtet zusätzlich die „*Störung*“ Anzeige und der potentialfreie Störungsausgang wird aktiviert.

Maßnahme:

- Der entsprechende Filter muss gewechselt werden
- Die „*Reset Störung*“ Taste ist zu drücken um die Anzeigen „*Filter*“ und „*Störung*“ auszuschalten.

„Anzeige Brandschutzklappe ausgelöst“

Anzeige „*Brandschutzklappe ausgelöst*“ erscheint, wenn mindestens eine der über potentialfreie Kontakte angeschlossenen Brandschutzklappen ausgelöst hat (Sammelstörmeldung).

Zusätzlich leuchtet die „*Störung*“ Anzeige und der potentialfreie Störungsausgang wird aktiviert. Die Ventilatoren schalten aus, die Anzeige „*Ventilatoren ein*“ erlischt.

Maßnahme:

- Der / Die Brandschutzklappen sind zu prüfen bzw. nach Auslösen zu tauschen
- Die „Reset Störung“ Taste ist zu drücken um die Anzeige „Brandschutzklappe ausgelöst“ auszuschalten und die Ventilatoren wieder zu starten. Die Anzeige „Ventilatoren Ein“ leuchtet wieder.

Anschluss Brandschutzklappe: Eingang für Öffner ein oder mehrerer Brandschutzklappen (Sicherheitskette, alle Öffner der Klappen werden in Reihe mit diesen Klemmen verbunden). Brandschutzklappen müssen Potentialfrei angeschlossen werden, da die Steuerung 12V zur Abfrage zur Verfügung stellt. Leiterquerschnitt je nach Länge min. 0,75 mm².

„Anzeige Störung“

Anzeige „Störung“ leuchtet wenn

- Anzeige „Filter“ für mind. 1 Minute andauernd leuchtet (tatsächliche Filterverschmutzung)
- Anzeige „Brandschutzklappe ausgelöst“ erscheint
- Einer der beiden Ventilatoren ausgefallen ist
- Sytemstörung gemeldet wird. Siehe Kapitel 9 „Alarmmeldungen“

Wenn die Anzeige „Störung“ leuchtet wird der potentialfreie Störungsausgang aktiviert.



Belegung:

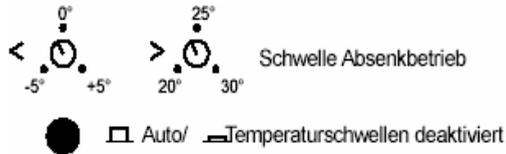
C = Common (gemeinsamer Eingang)

NC = Normaly closed

NO = Normaly open

Störungsausgang: Potentialfreier Umschaltkontakt (230V/ 2A) der bei Störung umschaltet (Filter verschmutzt, Brand, Ventilator oder Systemstörung).

„Schwelle Absenkbetrieb“



Bei angeschlossenem Außentemperaturfühler (KTY 81-210, z.B. im Außenluftkanal installiert) ist es möglich die Luftmenge bei kalten und sehr warmen Außentemperaturen aus Komfortgründen zu reduzieren.

Winterfall: Schaltschwelle wählbar zwischen -5°C bis + 5°C

Sommerfall: Schaltschwelle wählbar zwischen +20°C bis +30°C

Bei Unter-/Überschreitung der eingestellten Temperaturschwelle leuchtet „Absenkbetrieb“.

Bei gedrücktem Schalter „*Temperaturschwellen deaktiviert*“ wird die Temperaturregelung, d.h. der Absenkbetrieb deaktiviert.

Bei nichtgedrücktem Schalter „*Temperaturschwellen deaktiviert*“ ist der Absenkbetrieb aktiviert.

Die Anlage läuft dann immer nach Zeitschaltuhr oder falls Schalter „*Hand Absenkbetrieb*“ gedrückt ist auf Hand-Absenkbetrieb.

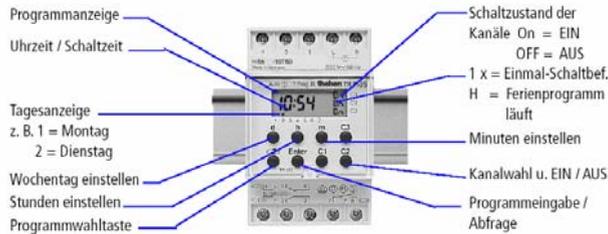
1.6 Zeitschaltuhr



Merkmale

Wochenzeitschaltuhr mit 140 Speicherplätzen zur Vorgabe des Absenkbetriebes der Lüfter (reduzierter Luftwechsel). Automatische Sommer- /Winterzeitumstellung. Ferienschaltung zur Unterbrechung des Automatikprogrammes für die Dauer von 1-45 Tagen. In diesem Fall läuft die Anlage nur im Absenkbetrieb.

- freie Blockbildung der Wochentage
- 140 Speicherplätze
- Ferienprogramm 21 Tage im Voraus programmierbar für max. 45 Tage
- Impulsprogramm 1 – 59 Sek.
- Impulsprogramm für das Verzögern oder Verlängern von Schaltzeiten
- 1 x Schaltung, um z. B. **einmalig** ein Programm an Feiertagen zu unterdrücken.



Automatischer Rücksprung

Wird im Abfrage- oder Programmiermodus für längere Zeit **keine** Taste bedient, so springt die Anzeige selbsttätig nach ca. 40 Sek. in den Automatikbetrieb zurück. Das Gerät nimmt danach den vom Programm vorgegebenen Schaltzustand an.

Ändern der aktuellen Uhrzeit

Für den Fall, dass die schon ab Werk eingestellte Uhrzeit etwas abweicht, kann die aktuelle Uhrzeit wie folgt korrigiert werden:

Verwenden Sie die Taste . Stellen Sie den Cursor  in Pos. **Auto**  ? **Prog** 

Drücken Sie die Taste  ca. 1 Sek. (Cursor  steht unter ). Ändern Sie die aktuelle Uhrzeit mit den Tasten **h** und **m**. Speichern Sie durch Drücken der Taste **ENTER**.

Programmierung

Verwenden Sie die Taste  stellen Sie den Cursor  in Pos.

Auto  ? **Prog** 

z. B. Kanal C1 Mo – Fr 8.00 EIN (On)

Hinweis: Bei der 1 Kanal-Schaltuhr TR 651 S wird Taste **C** anstatt **C1** betätigt.

C1 (On) > **Enter** > **d** > **Enter** > **d** > **Enter** > **d** > **Enter** > **d** > **Enter** > **h** ...
(8 Uhr) > **Enter**.

z. B. Kanal C1 Mo – Fr 18.00 AUS (OFF)

C1 > **C1** (OFF) > **Enter** > **d** > **Enter** > **d** > **Enter** > **d** > **Enter** > **d** > **Enter** > **h** ...
(18 Uhr) > **Enter**.

Durch Drücken der Tasten **h** oder **m** für länger als 2 Sek. erfolgt **Schnellvorlauf**.

Hinweis:

Bei der verwendeten 1 Kanal-Schaltuhr wird die Taste **C** anstatt der in der Beschreibung genannten Tasten **C1**, **C2** oder **C3** betätigt.

Einmalschaltung

Auto  ? Prog 
 oder
 Auto  ? Prog 
 ▲

z. B. Kanal C1 soll einmal am Mittwoch um 9.45 Uhr einschalten (On)
 1 x Schaltbefehle werden vorrangig ausgeführt!
Enter (1x) > **C1** (On) > **d** ... (3=Mi) > **Enter**
 > **h** ... (9 Uhr) > **m** > (45 Min.) > **Enter**.

Impulsschaltung

Auto  ? Prog 
 ▲

z. B. Der Kanal C2 soll am Donnerstag um 7.15 Uhr für 10 Sek. geschlossen sein (Impuls).
C2 (On) > 3 x **d** > **Enter** > **h** (7 Uhr) >
m (15 Min.) > **Enter** > **m** > (10 Sek.) >
Enter.

Achtung: Wenn nur Impulszeiten programmiert werden, muss zusätzlich täglich noch eine Ausschaltzeit (OFF) eingegeben werden.

Impulsprogramm

Verlängerte Schaltzeiten: Mit einem zusätzlichen EIN-Impulsbefehl können Schaltzeiten um 1 – 59 Sek. verlängert werden,

z. B. die Einschaltung soll am Dienstag um 7 Uhr und 25 Sek. erfolgen.

Auto  ? Prog 
 ▲
C1 (On) > 1 x **d** (Di) > **Enter** > **h** (7 Uhr) >
Enter
C1 > **C1** (OFF) > 1 x **d** (Di) > **Enter** > **h**
 (7 Uhr) > **Enter** > **m** (25 Sek.) > **Enter**.

Verzögerte Einschaltung

Mit einem zusätzlichen AUS-Impulsbefehl kann eine Einschaltung um 1 – 59 Sek. verzögert werden, z. B. um 7 Uhr 35 Sek., oder für zeitversetzte Einschaltung von Kanälen.

Für Ausschaltimpulse 2 x **C2** (OFF) drücken.

Einschaltung unterbrechen:

Mit AUS-Impulsbefehle (OFF) können kurzzeitige Unterbrechungen von Schaltzeiten erreicht werden.

Schaltungsvorwahl

Auto  ? Prog 



z. B. **C1** drücken (On = Ein),

C1 nochmals drücken (OFF = AUS)

Entgegengesetzte Programmbefehle heben die Schaltungsvorwahl wieder auf.

Dauerschaltung

Auto  ? Prog 



z. B. **C2** Dauerschaltung EIN / AUS / AUTOMATIK

m festhalten **C2** > **C2** > **C2**

• On • OFF AUTO

• Punkt zeigt Dauerschaltung des Kanals an.

Abfrage

Auto  ? Prog 



z. B. **C2** Abfrage ab Montag beginnend
(freie Speicherplätze werden angezeigt)

C2 > **d** > **Enter** > **Enter** ... End

ggf. mit **C1** und **C3** auf die weiteren Kanäle
umschalten. Blinkende Pfeile zeigen gleiche
Befehle (Blockbefehle) an weiteren Wochen-
tagen an.

Löschen

Auto  ? Prog 



Den angezeigten falschen oder zu löschenden
Schaltbefehl suchen (**C** > **d** > **Enter, Enter**)
und dann durch gemeinsames Drücken der
Tasten **h** + **m** löschen

Gesamtlöschung aller Zeitschalten

Auto  ? Prog 
▲

Achtung:

Alle gespeicherten Daten werden gelöscht!

Tasten: **d** + **h** + **m** gemeinsam drücken

Ferienprogramm

Auto  ? Prog 
▲

z. B.: alle Kanäle in 3 Tagen für 14 Tage AUS

Beginn und Ende jeweils 00 00 Uhr

Taste **h** für die Dauer der Einstellung festhalten

> 3 x **d** (max. 21) > 14 x **m** .. (max. 42)

Taste **h** loslassen.)

Umschaltautomatik Sommer-/Winterzeit

Datum abfragen

Achtung:

Ist keine Umschaltautomatik eingestellt (**no**) kann das Datum nicht abgefragt werden.

Drücken Sie die Taste  ca. 1 Sec. (Cursor ▲ steht unter ). Drücken Sie die Taste **d**. In der LCD-Anzeige wird die eingestellte Umschaltregel der Sommer-/Winterzeit angezeigt (z. B. **dat 1**). Wird nun die Taste **Enter** gedrückt, so wird zuerst das Jahr, nach erneutem Drücken der Taste **Enter** das Datum angezeigt. Drücken Sie die Taste **Enter** um ins Automatikprogramm zurückzukehren.

Umschalttabelle Sommer-/Winterzeitautomatik

Einstellung	Beginn der Sommerzeit	Beginn der Winterzeit	Geltungs-be-reich
dat	letzter Sonntag im März	letzter Sonntag im September	Europäische Union
dat 1 ab 1 / 96	letzter Sonntag im März	letzter Sonntag im Oktober	Europäische Union
dat 2	letzter Sonntag im März	4. Sonntag im Oktober	Nur für Großbritannien
dat 3	1. Sonntag im April	letzter Sonntag im Oktober	Nur für Nordamerika
no	keine Umschaltung	keine Umschaltung	

Ändern der Umschaltautomatik für die Sommer-/Winterzeitumstellung

Wählen Sie aus der Auswahltabelle in Kapitel **18.2** Ihre gewünschte Umschaltautomatik aus. Drücken Sie die Taste  ca. 1 Sec. (Cursor  steht unter ). Drücken Sie die Taste **d**. In der LCD-Anzeige wird nun die eingestellte Umschaltregel der Sommer-/ Winterzeit angezeigt (**z. B. dat 1**). Drücken Sie die Taste **C1** um die S / W Umschaltautomatik zu ändern. Speichern Sie durch Drücken der Taste **Enter**. Anschließend kann mit der Taste **d** die Jahreszahl verändert werden. Speichern Sie durch Drücken der Taste **Enter**. Mit der Taste **d** kann nun das Datum für den aktuellen Tag und mit der Taste **m** das Datum für den Monat verändert werden. Speichern Sie durch Drücken der Taste **Enter**.

Manuelle Sommer-/Winterzeitumschaltung

Die Einstellung ist nur möglich, wenn keine Umschaltautomatik gewählt wurde.

Auto  ? Prog  ändern: **h** > **Enter**


Erstinbetriebnahme ohne automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung mit Wochenprogramm

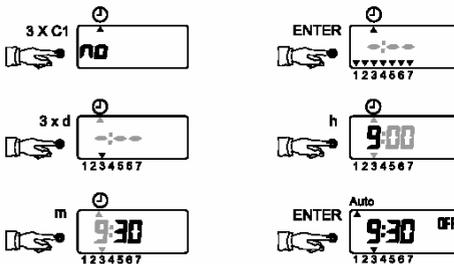
Zuerst: **RESET** = Tasten  + **C1** gemeinsam drücken

Beispiel TR 651 S:

gewähltes Umschaltgesetz: **no**

aktueller Wochentag: **Mittwoch**

Uhrzeit der Programmierung: **9.30 Uhr**



Erstinbetriebnahme mit automatische Sommer-/Winterzeitsummschaltung mit Wochenprogramm

Beispiel mit Wochenprogramm der TR 651 S:

gewähltes Umschaltgesetz: **dat 2**

Datum der Programmierung: **8. 10. 1997**

Uhrzeit der Programmierung: **9:30 Uhr**

Mit der Taste **C1** kann die gewünschte Umschaltregel aus Tabelle Kapitel 1 eingestellt werden.

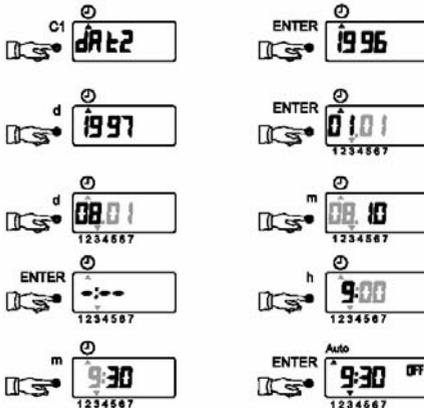
Zuerst: **RESET** = Tasten  + **C1** gemeinsam drücken

Beispiel TR 651 S:

gewähltes Umschaltgesetz: **dat 2**

Datum der Programmierung: **8. 10. 1997**

Uhrzeit der Programmierung: **9:30 Uhr**



1.7 Anlagenhauptschalter

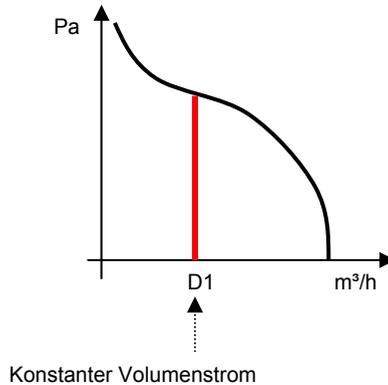


Bei Betätigung des Anlagenhauptschalters wird die gesamte Anlage allpolig vom Netz getrennt.

Achtung: Zur Schonung der Ventilatoren sollte vorher „Ventilatoren Softstop“ gedrückt werden, da die Anlage dann über die Software angehalten und mit niedrigem Anlaufstrom auch wieder angefahren wird (wenn „Ventilatoren Softstop“ wieder aktiviert wird).

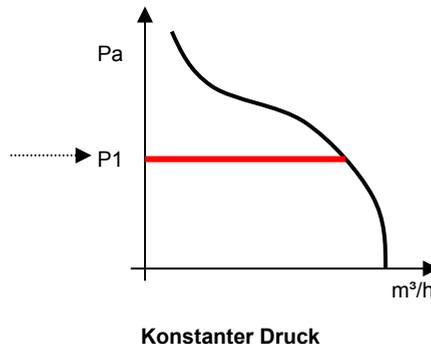
1.8 Allgemeine Darstellung der Arbeitsmodi CA und CP

CA: CA-Modus bedeutet konstanten Volumenstrom. Dabei können ein oder zwei Volumenströme ausgewählt werden und die *RBR-12.2 Z* regelt den Ventilator so, dass dieser Volumenstrom unabhängig von äußeren Druckänderungen konstant gehalten wird.



CP: CP-Modus bedeutet konstanten Druck. Der Nutzer stellt einen Anfangsvolumenstrom ein. Der sich dafür ergebende externe Druck wird als Referenzdruck von der *RBR-12.2 Z* registriert und gespeichert. Die *RBR-12.2 Z* steuert dann den Ventilator so, dass dieser Referenzdruck unabhängig von Änderungen im System konstant gehalten wird.

Der momentane Druckwert wird dabei in der *RBR-12.2 Z* berechnet (statischer Druck gegen den Ventilator im CPf-Modus). Dieser Wert wird genutzt, um den Arbeitspunkt des Ventilators so zu verändern, dass der vorgegebene Referenzdruck eingehalten wird.



1.9 Einführung

Ventilator und *RBR-12.2 Z* werden unabhängig voneinander mit Strom versorgt. Die elektronischen Motoren erzeugen jedoch Stromspitzen, die während eines Zeitraumes von 2 ms bis 4 ms einen Wert von 150 A erreichen können. Dies kann zu Problemen beim Anfahren des Ventilators führen, lässt sich jedoch bei entsprechender Absicherung vermeiden.

Sobald der Motor gestartet ist, ist es nicht mehr notwendig, für einen Stop des Motors die Stromversorgung zu unterbrechen, wenn die „softstop / softstart“ – Funktion (siehe 1.4) genutzt wird. Der Motor wird dabei ohne Trennung von der Stromversorgung in einen „Standbymodus“ mit einem Stromverbrauch von 0,05 W versetzt. Dies ist einfach, sicher und preisgünstig und verhindert die Stromspitzen beim Wiederaufstart.

2.0 Maße der RBR-12.2 Z

Das Gehäuse ist aus ABS mit einem transparenten Deckel hergestellt. Kabeldurchführungen befinden sich an der Gehäuseunterseite. Maße des Gehäuses (B x H x T): 302 x 260 x 140 mm. Die Regelung ist fest mit der Reco-Boxx verbunden.



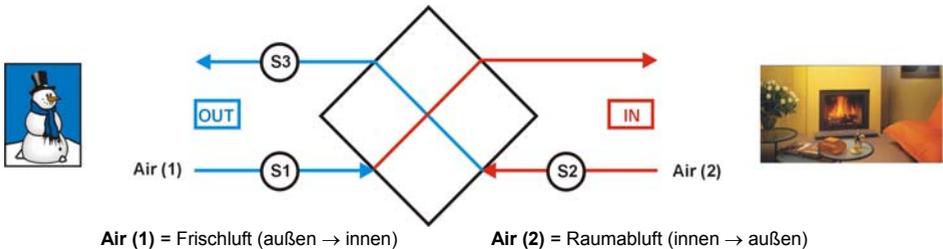
2.1 Elektrische Anschlüsse:

Stromversorgung :	230 V AC (208 V – 240 V) 110 V AC auf Anfrage																					
Frequenz :	50/60 Hz																					
Erdung :	Erdung ist zwingend erforderlich !																					
Elektrischer Schutz :	<p>Der Motor ist gegen Überlastung „eigensicher“.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Elektronik steuert den Arbeitspunkt des Ventilators durch ein Verhältnis von Drehmoment zu Drehzahl. Es ist nicht möglich, den Ventilator außerhalb seines normalen Arbeitsbereiches arbeiten zu lassen (Drehmoment - Ausschlussfunktion) - Der Motor ist elektronisch gegen Blockieren der Welle gesichert. Er prüft beim Start das Drehmoment und stoppt die Startroutine, wenn es höher als der programmierte Wert liegt. <p>Es ist deshalb nicht notwendig, einen elektrischen Überlastungsschutz zu installieren. Es wird empfohlen, zur Vermeidung von Störungen folgende Spezifikationen zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlaufstrom von 150 A für 2 – 4 Millisekunden - Nutzung der „softstop“ - Funktion, um im laufenden Betrieb die hohen Anlaufströme zu vermeiden - Einsatz von Sicherungen der Klasse AM (bei thermo-magnetischen Sicherungen Typ D), die besonders träge auf hohe Anlaufströme reagieren <p>Empfohlene Sicherungen, bezogen auf die Leistung des Ventilators:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>1/2</td> <td>PS</td> <td>Reco-Boxx</td> <td>1200</td> <td>Z</td> <td>4</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>3/4</td> <td>PS</td> <td>Reco-Boxx</td> <td>2000</td> <td>Z</td> <td>8</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>1/1</td> <td>PS</td> <td>Reco-Boxx</td> <td>3500</td> <td>Z</td> <td>10</td> <td>A</td> </tr> </table>	1/2	PS	Reco-Boxx	1200	Z	4	A	3/4	PS	Reco-Boxx	2000	Z	8	A	1/1	PS	Reco-Boxx	3500	Z	10	A
1/2	PS	Reco-Boxx	1200	Z	4	A																
3/4	PS	Reco-Boxx	2000	Z	8	A																
1/1	PS	Reco-Boxx	3500	Z	10	A																
Schutzart:	Thermisch: Mechanisch: IP 44 – Stecker müssen nach unten gerichtet sein																					
Umgebungstemperatur°:	-10° bis 55°C																					
Prüfungen :	<ul style="list-style-type: none"> - Motor: CE und UL geprüft - RBR-12.2.Z: CE geprüft 																					
Installation :	<p>Die Installation muss in Übereinstimmung mit den gültigen Standards erfolgen. NB: Die Umwandlung von Wechselstrom in Gleichstrom erzeugt einen nicht sinusförmigen Wechselstromverlauf. Dadurch entstehen niederfrequente Strom-Oberwellen (nicht reguliert durch Standards), die eingeleitet werden durch niederfrequente Spannungs-Oberwellen (reguliert durch Standards).</p> <p>Diese Oberwellen können nicht die Einrichtung des Nutzers beeinflussen sondern nur die Stromversorgung, wenn keine Schwingungsbegrenzungen vorgegeben sind. Die Amplitude der Spannungswellen ist ähnlich der Impedanz des Unternetzwerkes, in dem der Motor läuft.</p> <p>Liegt der Gesamtpegel des Unternetzwerkes nicht innerhalb der üblichen Standards, so muß der Widerstand vor oder hinter dem Gleichrichter erhöht werden.</p>																					
Warnung :	Bitte beachten Sie gültigen Vorschriften für eine sichere Verdrahtung: Eine nicht normgerechte Verdrahtung kann fatale Folgen für den Motor und die Elektronik haben und die Gewährleistung ausschließen !																					

RBR-12.2 Z

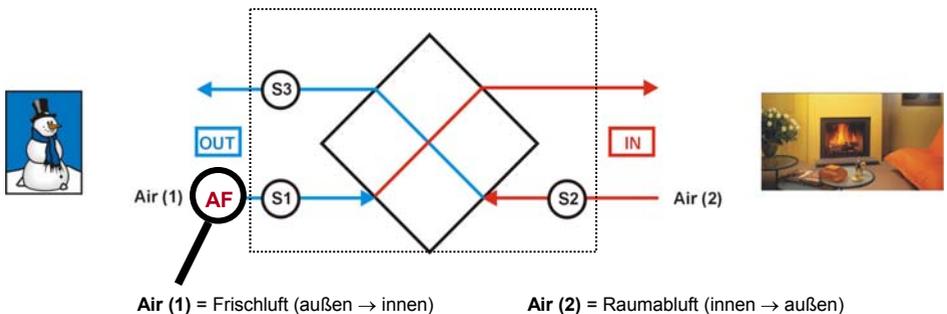
Technische Dokumentation

1) Position der Temperaturfühler für die Frostschutzfunktion und Bypassregelung



Die 3 Fühler sind werkseitig an den dargestellten Positionen installiert.

2) Position der Temperaturfühler für die Außentemperaturregelung



Außentemperaturfühler **AF** für **Außentemperaturregelung** (KTY 81-210) in Außenluftkanal vor der Reco-Boxx Z positionieren. Der Außenfühler ist werkseitig an der Regelung RBR-12.2Z angeschlossen, ca. 1,5 m lang und hat einen Durchmesser von 5,5 mm.

3) Arbeits - Modi

Die RBR-12.2 Z ermöglicht eine Konfiguration des Systems für 2 nachfolgend beschriebene Modi:

CA Modus (Constant Airflow - konstanter Volumenstrom) :

Der Nutzer definiert 2 konstante Volumenströme für den Ventilator F1: m^3/h an K1 (Nennbetrieb) und m^3/h K2 und K3 (Absenkbetrieb). Die Aktivierung erfolgt über die Eingänge K1 / K2 und K3.

In diesem Arbeits-Modi arbeitet der Zuluftventilator F1 als "Master" entsprechend den Vorgaben. Der Volumenstrom vom Abluftventilator F3 wird festgelegt auf einen prozentualen Anteil des Volumenstromes von F1 (dieser Wert wird eingegeben bei % EXH/SUP).

CPf Modus (Constant Pressure - konstanter Druck) :

CPf Auf F1: Der Ventilator F1 wird so geregelt, daß ein vorgegebener Druckwert im Vergleich zum berechneten Druck des Ventilators konstant gehalten wird.

In diesem Arbeits-Modi arbeitet der gewählte Ventilator (Zuluftventilator F1) als "Master" entsprechend den Vorgaben. Der Volumenstrom des zweiten Ventilators (Abluftventilator F3 „Slave“) wird festgelegt auf einen prozentualen Anteil des Volumenstromes vom Master F1 (dieser Wert wird eingegeben bei % EXH/SUP).

CPf Auf F3: Der Ventilator F3 wird so geregelt, daß ein vorgegebener Druckwert im Vergleich zum berechneten Druck des Ventilators konstant gehalten wird.

In diesem Arbeits-Modi arbeitet der gewählte Ventilator (Abluftventilator F3) als "Master" entsprechend den Vorgaben. Der Volumenstrom des zweiten Ventilators (Zuluftventilator F1 „Slave“) wird festgelegt auf einen prozentualen Anteil des Volumenstromes vom Master F3 (dieser Wert wird eingegeben bei % EXH/SUP).

4) Einfrierschutz für den Wärmeaustauscher (Wärmerückgewinnungseinheit)

Um das Einfrieren des Wärmeaustauschers zu verhindern, wird der Zuluftvolumenstrom (Ventilator F1) in Abhängigkeit von der Fortlufttemperatur (Sensor S3) gesteuert.

*Temperatur S3 > +5°C: der zugeordnete Volumenstrom und der Status von K1/K3 werden nicht geändert.

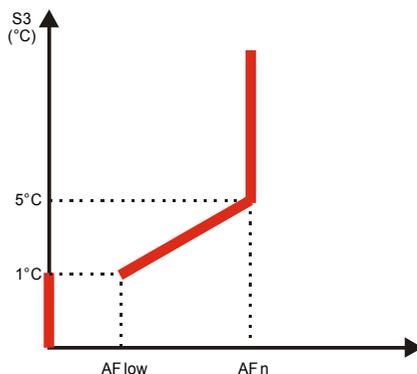
* +1°C < T° S3 < +5°C: der zugeordnete Volumenstrom und der Status von K1/K3 werden wie folgt geändert :

- In dem Modi CA wird ein Volumenstrom zwischen 100% und 33% (AF_{low}) des geforderten (AF_n) eingestellt.

- In dem Modi CPf wird ein Druck zwischen 100% and 50% (AF_{low}) des geforderten (AF_n) eingestellt.

* Temperatur S3 < 1°C: die Zuluftventilatoren schalten solange ab, bis die Temperatur wieder Werte über +1°C erreicht hat.

Schema:



5) Bypass-Klappen-Steuerung

Die Bypass-Klappe wird über einen separaten Antrieb (optional) in Abhängigkeit von den gemessenen Innen- (S2) und Außentemperaturen (S1) geöffnet bzw. geschlossen:

Die Bypass-Klappe öffnet, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Außentemperatur T° (S1) < Innentemperatur T° (S2).
- Außentemperatur T° (S1) > 15°C.
- Innentemperatur T° (S2) > 22°C.

Die Bypass-Klappe schließt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Außentemperatur T° (S1) > Innentemperatur T° (S2).
- Außentemperatur T° (S1) < 14°C.
- Innentemperatur T° (S2) < 20°C.

Diese Werte können über das 'Advanced Setup' geändert werden.

6) Konfiguration

Die Konfiguration der Kontrolleinheit erfolgt über das LCD-Display mit Hilfe der 4 Tasten SETUP, ↑, ↓ und ENTER. Start der Konfiguration durch Drücken der Taste SETUP, bis folgender Text erscheint:

**LANGUAGE
GB** Sprachauswahl
Auswahl DE über die Tasten ↑ ↓, bestätigen mit ENTER

Es erscheint folgender Text:

**VENT TYP
000000** Auswahl des Ventilators, CID-Nummer auf Typenschild des Zuluft- und Abluftventilators;
Reco-Boxx 1200 Z: CID 720055
Reco-Boxx 2000 Z: CID 720056
Reco-Boxx 3500 Z: CID 720057
Auswahl des Codes über die Tasten ↑ ↓, bestätigen mit ENTER

Es erscheint folgender Text:

**# VENT
2** Angabe der Anzahl der angeschlossenen Ventilatoren (2 oder 4).
Auswahl durch die Tasten ↑ ↓, bestätigen mit ENTER

Es sind 2 Ventilatoren angeschlossen, es erscheint folgender Text:

**POSITION
F1 F3** Das Display zeigt die **notwendige** Anschlußposition der Ventilatoren an der Box.
Bestätigen mit 'ENTER'.

Es erscheint folgender Text:

**ARBEITS
MODE CA** Auswahl des Arbeitsmodus (CA, CPf.)
Auswahl durch die Tasten ↑ ↓, bestätigen mit ENTER

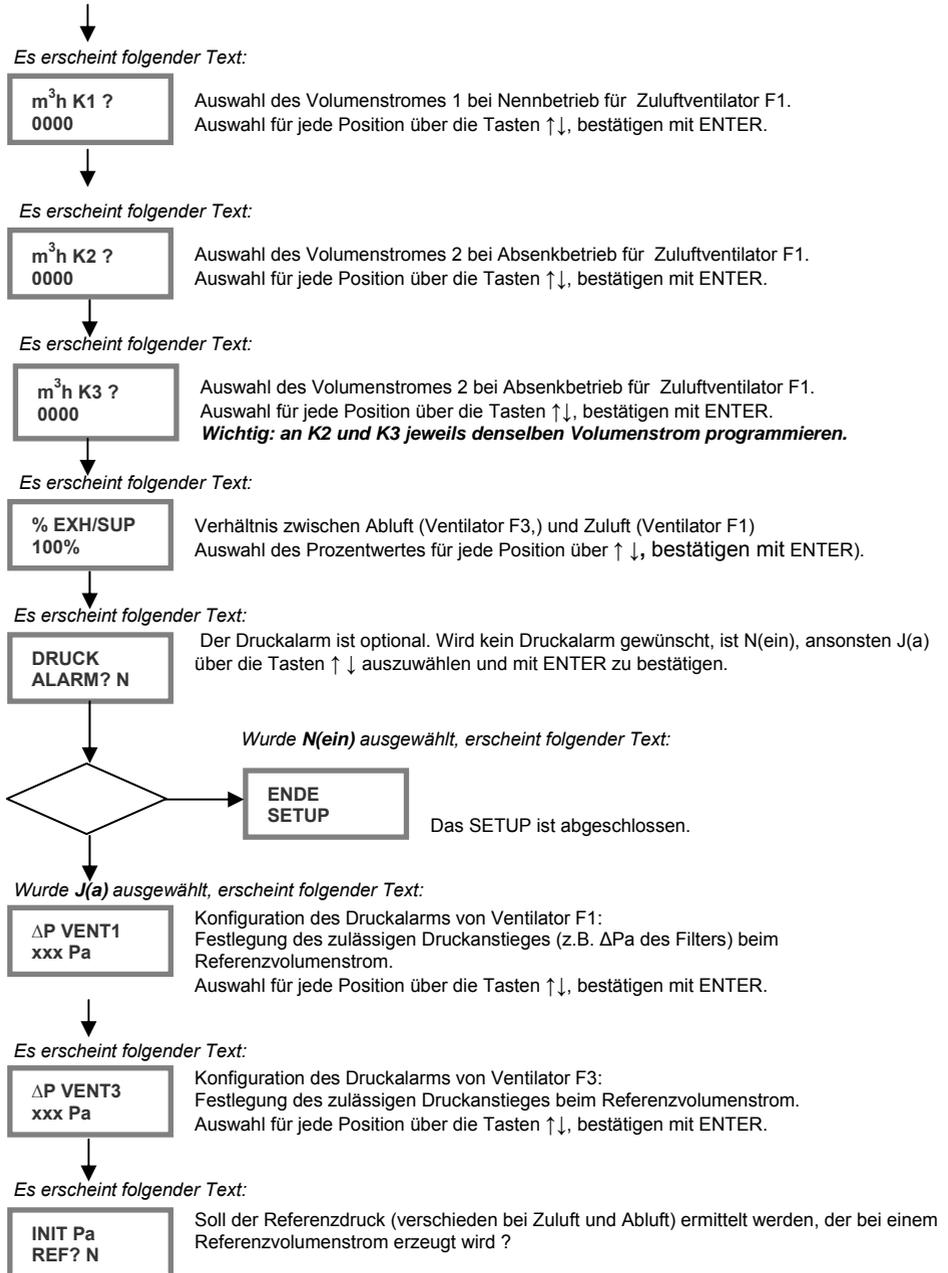
MODUS CA: siehe 6.1

MODUS LS: Nicht aktiviert

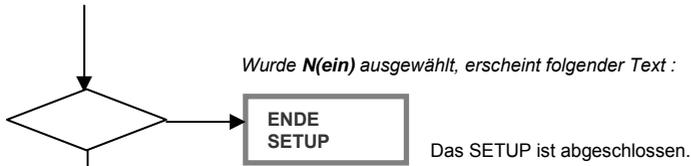
MODUS CPf: siehe 6.2

MODUS CPs: Nicht aktiviert

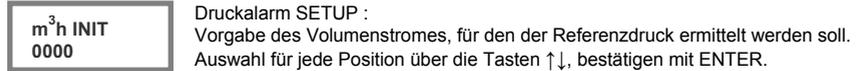
6.1 CA - MODUS



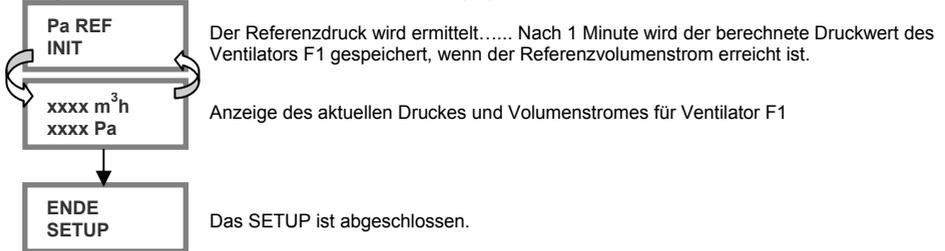
Auswahl J(a) / N(ein) über die Tasten $\uparrow\downarrow$, bestätigen mit ENTER.



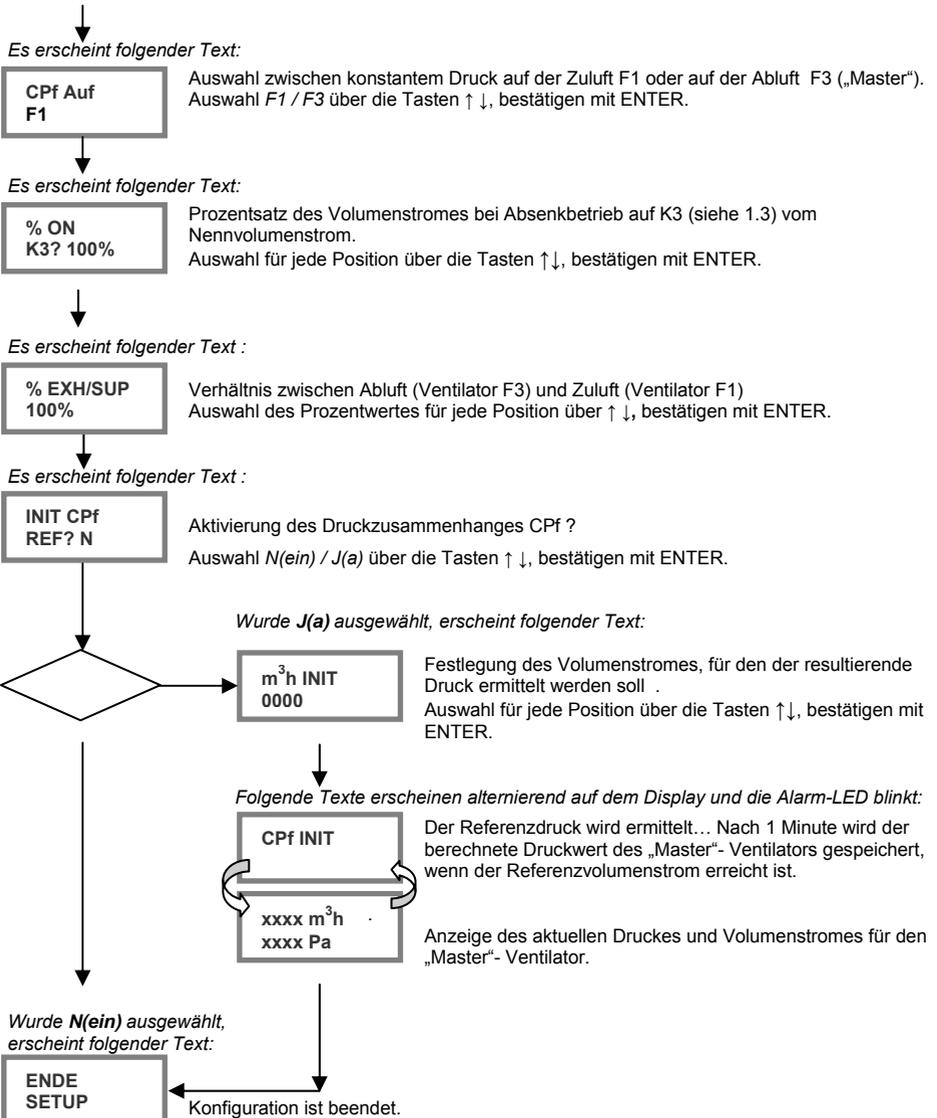
Wurde **J(a)** ausgewählt, erscheint folgender Text:



Folgende Texte erscheinen alternierend auf dem Display und die Alarm-LED blinkt:



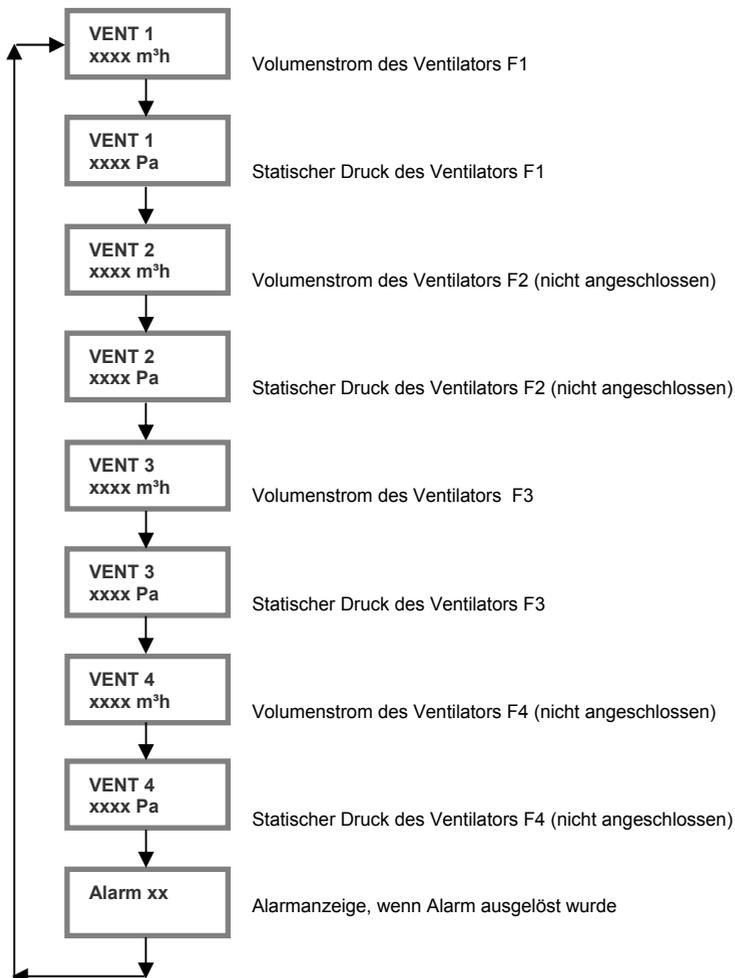
6.2 CPf - Modus



7) Display – Anzeigen während des Betriebes

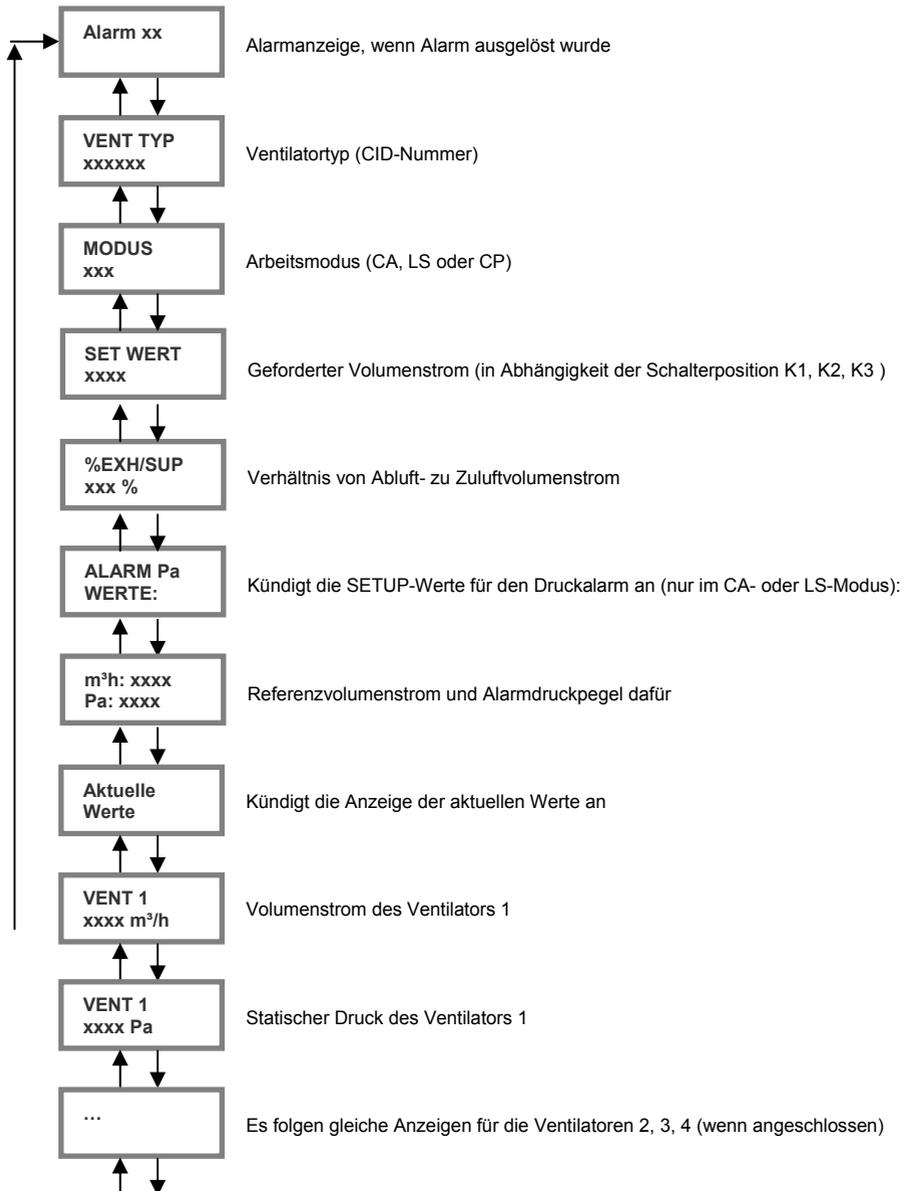
7.1 Standard – Display - Anzeigen

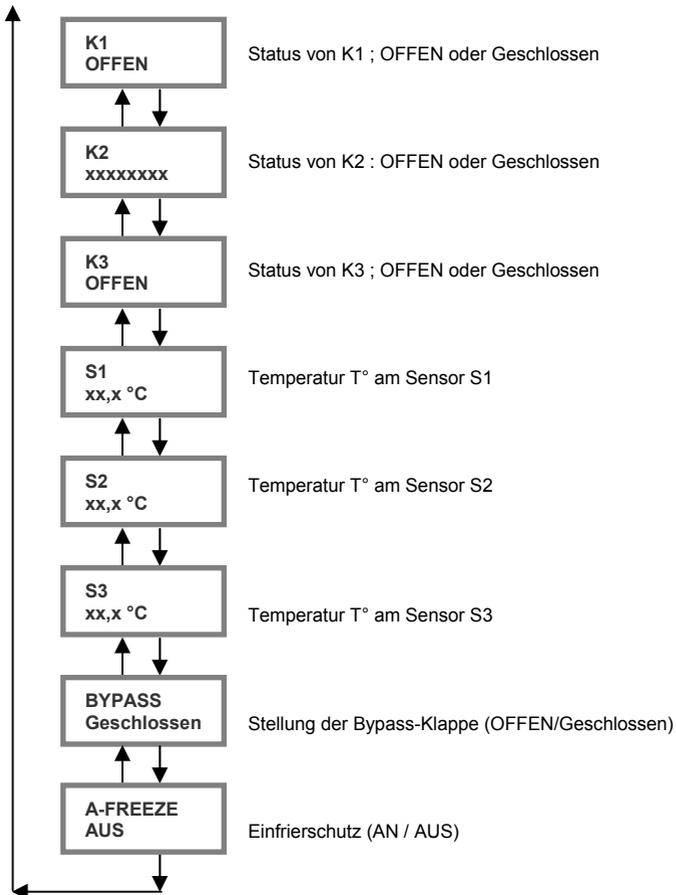
Standardmäßig werden der aktuelle Volumenstrom und Druck sowie der Alarm angezeigt (wenn aktiviert).



7.2 Komplett - Anzeigen

Durch Betätigen der Tasten ↑ und ↓ kann die Anzeige aller Parameter auf dem Display aktiviert werden :





8) Betriebszustand des Ventilators

1 von 2 Relais der SAT3-Option zeigt an, ob der Ventilator läuft oder nicht (Volumenstrom > 20% des geforderten Wertes)

Dies ermöglicht beispielsweise, elektrische Heizregister oder andere Verbraucher nur dann einzuschalten, wenn der Ventilator läuft. Dies bedeutet eine erhöhte Sicherheit. (geschlossenes Schleifenprinzip)

9) Alarmmeldungen

Die RBR-12.2 Z gibt 6 Alarmmeldungen aus:

- ein Alarm bei unzulässiger Druckzunahme.
- ein Alarm bei Ventilatorausfall.
- Datenfehleralarm.
- Alarm bei Nichtrealisierung der vorgegebenen Werte.
- Alarm bei fehlender Initialisierung des vorgegebenen Druckes (nur in den Modi CPf/CPs).
- Alarm für einen oder mehrere defekte bzw. nicht angeschlossene Temperaturfühler

9.1 Überdruckalarm (nur für Modi CA).

Dieser Alarm bedeutet :

- Der berechnete Druck überschreitet den zulässigen Pegel. Der Pegel wird bestimmt durch den Druck beim Referenzvolumenstrom + der zulässigen Druckerhöhung.
- Ein externer Druckgeber schließt die Kontakte zwischen den Anschlüssen +12V und dPa.

Display - Anzeige	Beschreibung
Druck ALARM für VENT x	Zeigt einen Druckalarm für Ventilator Fx. Alarm LED leuchtet, $AL\Delta Pa$ Relais der SAT3 (Option) ist geschlossen und die LED über dem SAT3-Relais leuchtet. Detail-Informationen erscheinen auf nachfolgenden Anzeigen..

Beispiel für die Initialisierung des Druckalarms

Voraussetzung für den einwandfreien Betrieb ist die Inbetriebnahme des Ventilators unter realen Einsatzbedingungen.

Das SETUP wird dann entsprechend der vorgegebenen Abläufe (siehe §6) durchgeführt:

1) Festlegung des zulässigen Druckanstieges ΔPa ; Annahme $\Delta Pa=80Pa$ (Filterdruckanstieg)
Auf diesen Wert wird Bezug genommen, wenn später der Referenzvolumenstrom festgelegt wird

2) Initialisierung des Referenzdruckes:

Während des SETUP-Durchlaufes wird die Frage INIT Pa REF ? mit J(a) beantwortet und mit ENTER bestätigt.
Annahme (m^3/h INIT)= 1250 m^3/h , Eingabe dieses Wertes und Bestätigung mit ENTER.

Der Ventilator beginnt zu laufen und erreicht diesen Wert, unabhängig vom Status K1/K2/K3.

Bis zum Erreichen des Referenz-Arbeitspunktes zeigt das Display folgende Momentanwerte an
Pa REF INIT

xxxx m^3/h und xxxx Pa.

und die Alarm-LED blinkt.

Ist der Referenzvolumenstrom (1250 m^3/h) erreicht, wird der aktuelle Druck (z.B. 122 Pa) gespeichert und der Alarm-Referenzpunkt liegt bei 1250 m^3/h - (122+80)Pa. Der Ventilator beginnt dann zu arbeiten wie programmiert

Während dieses Vorganges können 4 Probleme auftauchen:

Display-Text	Beschreibung
VENTx ALARM Stromversorgung und Kabelverbindungen überprüfen, dann RESET drücken Bringt dies keine Abhilfe, Kabel zwischen Motor und RBR-12.2 Z austauschen	Beschreibt einen Funktionsfehler des Ventilators x. Überprüfen Sie elektrische Leitungen, Verbindungen und die 230 V Versorgung. Ansonsten kann das Problem von fehlerhaften Kabeln, der Elektronik oder dem Motor verursacht werden. (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt). Alarm-LED leuchtet, Relais R1 ist geschlossen und die LED des Relais leuchtet.
Pa INIT ALARM am VENT x Volumenstrom zu gering bei einem zu hohen Gegendruck Druck oder Volumenstrom reduzieren Neustart Pa INIT über das SETUP, vorher RESET drücken.	Aktueller Volumenstrom < geforderter Volumenstrom: der Referenzvolumenstrom generiert einen Gegendruck, der größer ist als der maximale Druck, den der Ventilator aufbauen kann. Änderung des Luftsystems oder des Volumenstromes bzw. Verwendung eines größeren Ventilators notwendig (1) (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt).
Pa INIT ALARM am VENT x Volumenstrom zu hoch Minimaler Grenzwert des Motors unterschritten	Dieser Alarm zeigt an, daß der geforderte Volumenstrom nicht erreicht werden kann, da der Wert außerhalb des Arbeitsbereiches des Ventilators liegt (1) Der geförderte Volumenstrom ist deshalb größer als der geforderte. (1) (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt).
Pa INIT ALARM am VENT x Druck ist nicht stabil Arbeitspunkt ändern, RESET drücken.	Es wird kein stabiler Arbeitspunkt erreicht. Änderung des Luftsystems oder des geforderten Volumenstromes notwendig. (1) (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt)

(1) Alarm- LED leuchtet, Relais R1 befindet sich im Alarmstatus, LED des Relais leuchtet.

Der Referenzdruck $P_{a,ref}$ kann nicht festgelegt werden und der Motor geht in den "softstop"-Zustand. Für einen Neustart muß die RESET-Taste solange gedrückt werden, bis die Alarm-LED erlischt. Die RBR-12.2 Z wird in der Regel anschließend wieder normal arbeiten, jedoch ohne einen konfigurierten Alarm-Druck. Wird ein Druckalarm gewünscht, muß zunächst die Ursache für die beschriebenen Fehler ermittelt (zu hoher Systemdruck, zu hoher Volumenstrom.) und beseitigt werden. Anschließend kann die Initialisierung erneut beginnen.

9.2 Alarm bei Ventilatorausfall.

Display - Anzeige	Beschreibung
VENTx ALARM Stromversorgung und Kabelverbindungen überprüfen, dann RESET drücken Bringt dies keine Abhilfe, Kabel zwischen Motor und RBR-12.2 Z austauschen	Beschreibt einen Funktionsfehler des Ventilators x. Überprüfen Sie elektrische Leitungen, Verbindungen und die 230 V Versorgung. Ansonsten kann das Problem von fehlerhaften Kabeln, der Elektronik oder dem Motor verursacht werden. (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt). Alarm-LED leuchtet, Relais R1 ist geschlossen und die LED des Relais leuchtet

9.3 Datenfehler - Alarm

Display – Text	Beschreibung
DATA ERROR	<p>Dieser Alarm signalisiert einen Fehler in den Daten der RBR-12.2 Z. Tritt dieser Fehler auf, so leuchtet die Alarm-LED, das Relais R1 ist geschlossen und die LED des Relais leuchtet.</p> <p>Lösung des Problems :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durchführen eines « factory reset » (Werte werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt): dazu gleichzeitig die Tasten SETUP und ENTER drücken, bis der Text "ADVANCED SETUP" erscheint. Auswahl von "factory reset" und bestätigen mit ENTER. <p>Wird das Problem dadurch nicht gelöst, muß die RBR-12.2 Z ausgetauscht werden..</p>

9.4 Alarm bei Nichtrealisierung der vorgegebenen Werte

Diese Alarme zeigen an, daß die geforderten Referenzvolumenströme nicht erreicht werden können:

- CA- Alarm (CA- Modus):

Der geforderte Volumenstrom kann nicht auf einem konstanten Wert gehalten werden ::
2 verschiedene Situationen können auftreten:

- Der geforderte Volumenstrom kann nicht erreicht werden, weil der erzeugte Gegendruck zu hoch ist :

Display – Anzeige	Beschreibung
CA ALARM am VENT x Volumenstrom zu niedrig. Druck reduzieren..	<p>Der geforderte Volumenstrom kann nicht erreicht werden. (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt)..</p> <p>Der geforderte Volumenstrom kann nicht konstant gehalten werden, weil der Gegendruck des Ventilators zu hoch ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alarm ist aktiviert, wenn aktueller Volumenstrom < 93% des geforderten Volumenstromes - Alarm ist deaktiviert, wenn erreichter Volumenstrom > 97% des geforderten ist

- Der geforderte Volumenstrom kann nicht konstant gehalten werden, weil er zu klein ist und außerhalb des Arbeitsbereiches des Ventilators liegt:

Display - Anzeige	Beschreibung
CA ALARM am VENT x Tatsächlicher Volumenstrom zu hoch Minimaler Grenzwert des Motors unterschritten	<p>Der geforderte Volumenstrom kann nicht konstant gehalten werden kann, weil er niedriger ist als der Arbeitsbereich des Ventilators</p> <p>Aktiviert, wenn Volumenstrom > 112% des geforderten Volumenstromes ; Deaktiviert, wenn Volumenstrom < 108% des geforderten Wertes.</p>

- CP - Alarm (Modus CPf)

Der geforderte Druck kann nicht konstant gehalten werden.

- Der minimale Volumenstrom ist erreicht und der berechnete Druck ist immer noch höher als der geforderte:

Display - Anzeige	Beschreibung
CPf ALARM am VENT x Druck zu hoch Minimaler Volumenstrom erreicht	<p>Der minimale Volumenstrom ist erreicht und der berechnete Druck ist immer noch höher als der geforderte. (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt).</p> <p>Aktiviert, wenn Druck > 112% des geforderten Druckes Deaktiviert, wenn Druck < 108% des geforderten Druckes</p>

- Der maximale Volumenstrom ist erreicht und der berechnete Druck ist immer noch kleiner als der geforderte:

Display – Anzeige	Beschreibung
CPf ALARM am VENT x Druck zu niedrig	<p>Der maximale Volumenstrom ist erreicht und der berechnete Druck ist immer noch kleiner als der geforderte. (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt)..</p>

Maximaler Volumenstrom erreicht	Aktiviert, wenn Druck < 93% des geforderten Druckes Deaktiviert, wenn Druck >97% des geforderten Druckes
---------------------------------	---

9.5 Alarm bei der Initialisierung der CPf- Werte

An dieser Stelle können 4 verschiedene Probleme auftreten:

Display – Anzeige	Beschreibung
VENTx ALARM Stromversorgung und Kabelverbindungen überprüfen, dann RESET drücken Bringt dies keine Abhilfe, Kabel zwischen Motor und RBR-12.2 Z austauschen	Beschreibt einen Funktionsfehler des Ventilators x. Überprüfen Sie elektrische Leitungen, Verbindungen und die 230 V Versorgung. Ansonsten kann das Problem von fehlerhaften Kabeln, der Elektronik oder dem Motor verursacht werden. (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt). Alarm-LED leuchtet, Relais R1 ist geschlossen und die LED des Relais leuchte.
CP INIT ALARM am VENT x Volumenstrom zu gering bei einem zu hohen Gegendruck Druck oder Volumenstrom reduzieren Neustart Pa INIT über das SETUP, vorher RESET drücken	Aktueller Volumenstrom < geforderter Volumenstrom: der Referenzvolumenstrom generiert einen Gegendruck, der größer ist als der maximale Druck, den der Ventilator aufbauen kann. Änderung des Luftsystems oder des Volumenstromes bzw. Verwendung eines größeren Ventilators notwendig (1) (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt).
CP INIT ALARM am VENT x Volumenstrom zu hoch Minimaler Grenzwert des Motors unterschritten	Dieser Alarm zeigt an, daß der geforderte Volumenstrom nicht erreicht werden kann, da der Wert außerhalb des Arbeitsbereiches des Ventilators liegt (1) Der geforderte Volumenstrom ist deshalb größer als der geforderte. (1) (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt)
CP INIT ALARM am VENT x Druck ist nicht stabil Arbeitspunkt ändern, RESET drücken.	Es wird kein stabiler Arbeitspunkt erreicht. Änderung des Luftsystems oder des geforderten Volumenstromes notwendig. (1) (Text wird auf mehreren folgenden Displays angezeigt)

(1) Alarm- LED leuchtet, Relais R1 befindet sich im Alarmstatus, LED des Relais leuchtet.
Referenzdruck $P_{a,ref}$ kann nicht ermittelt werden, Motor geht in "softstop"-Position. Für Neustart RESET_Taste solange drücken, bis Alarm-LED erlischt. Ursachen für Alarm ermitteln und beseitigen, dann noch einmal starten.

9.6 T° - Sensor Alarm

Display – Anzeige	Beschreibung
ALARM T° SENSOR x Ist 'offen' oder nicht angeschlossen Anschluß herstellen oder Sensor tauschen Dann RESET-Taste drücken	Signal, daß der Sensor Sx nicht angeschlossen oder defekt (offen) ist. Überprüfung der Anschlüsse, ansonsten Austausch des Sensors. (1) Detaillierte Texte erscheinen in verschiedenen aufeinanderfolgenden Texten.
ALARM T° SENSOR x (Kurzschluß) Sensor austauschen, dann RESET drücken.	Signal, daß Sensor Sx defekt ist (Kurzschluß). Austausch des Sensors. (1) Detaillierte Texte erscheinen in verschiedenen aufeinanderfolgenden Texten.

(1) Motor stoppt, Alarm- LED leuchtet, Relais R1 befindet sich im Alarmstatus, LED des Relais leuchtet

10) Technische Daten

Stromversorgung : 230 VAC (zwischen 208 V und 240 V) - **Frequenz** : 50/60Hz

Erdung : ! ERDUNG IST ZWINGEND ERFORDERLICH!

Elektrischer Schutz :

Der Motor ist gegen Überlast "eigensicher". Es ist deshalb nicht notwendig, einen elektrischen Überlastschutz zu installieren. Es wird empfohlen, zur Vermeidung von Störungen folgende Spezifikationen zu beachten :

- Anlaufstrom von 150 A für 2 bis 4 Millisekunden. Die **"softstop"** Funktion vermeidet diese Spitzen.
- Es wird der Einsatz von Sicherungen der Klasse AM empfohlen.

Empfohlene Sicherungsgröße / Reco-Boxx

Typ	Größe
Reco-Boxx 1200 Z	4A
Reco-Boxx 2000 Z	8A
Reco-Boxx 3500 Z	10A

Schutzart

Thermisch : B

Mechanisch: IP44 – Anschlüsse müssen nach unten gerichtet sein und die Kabeldurchführungen mit PG-Verschraubungen in der Box ausgeführt werden

Umgebungstemperatur : -10°C / +55°C

Konformität : CE – UL geprüft

AEREX Reco-Boxx 1200 Z

CID vom Ventilator (siehe Typenschild am Motorblock)	720055
Max.V [m ³ /h]	1200
Max. P [Pa] ext.	260

AEREX Reco-Boxx 2000 Z (ab 08/2007)

CID vom Ventilator (siehe Typenschild am Motorblock)	720056
Max.V [m ³ /h]	2000
Max. P [Pa] ext.	340

AEREX Reco-Boxx 3500 Z (ab 06/2007)

CID vom Ventilator (siehe Typenschild am Motorblock)	720057
Max.V [m ³ /h]	3000
Max. P [Pa] ext.	300

RBR-12.2 Z Erweitertes SETUP / ADVANCED SETUP

(vs.12/2006)

Das "advanced setup" ermöglicht die Aktivierung bzw. Änderung bestimmter Features und Parameter.

Das "advanced setup" wird gestartet, indem 'SETUP' und 'ENTER' gleichzeitig solange gedrückt werden, bis ADVANCED SETUP auf dem Display erscheint. Prinzipiell erfolgt die Auswahl über die Tasten ↑ ↓, die Bestätigung erfolgt über 'ENTER'. Die Zahlen müssen für jede Position einzeln eingegeben und bestätigt werden.

Modus	Schritt	Display-Text	Beschreibung
CA LS CPf CPs	1 2	AUSFÜLLEN ZUGANGS CODE 0000	Wenn die Verwendung eines Zugangs-Codes festgelegt wurde (siehe Schritt 29), ist hier die Eingabe notwendig, bevor fortgefahren werden kann.
CA LS CPf CPs	3 4	EINGANG dPa: DRUCK ALARM	Option für den Eingang dPa, um anzuschließen: -einen externen Drucksensor: wähle DRUCK ALARM und gehe zu Schritt 5 -oder für einen Feuer-Alarm, um den Zuluft- und/oder Abluftventilator zu stoppen:wähle FEUER ALARM und gehe zu Schritt 4.1
CA LS CPf CPs	4.1	STOP: F1/2	Wenn Auswahl FEUER ALARM , kann festgelegt werden, ob nur die Zuluftventilatoren (F1 und F2) und/oder Abluftventilatoren (F3 und F4) angehalten werden.
CA LS CPf CPs	4.1.1	Falls STOP: F1/2 F3/4 xxxx m³h Falls STOP: F3/4 F1/2 xxxx m³h	Sollen laut Auswahl nur die Zuluftventilatoren angehalten werden , kann hier der Volumenstrom für die Abluftventilatoren im Falle eines Feueralarms festgelegt werden. Sollen laut Auswahl nur die Abluftventilatoren angehalten werden , kann hier der Volumenstrom für die Zuluftventilatoren im Falle eines Feueralarms festgelegt werden.
CA LS CPf CPs	5 6	START DREHMOM.? 2%	Start-Drehmoment des Ventilators ändern. (eingestellt 2%) Ist CPf Modus aktiviert, gehe zu Schritt 18.
Wenn CA Modus ausgewählt wurde			
CA - - -	7 8	DRUCK ALARM STOP VENT? N	Stoppt die Ventilatoren bei Druckalarm. (eingestellt Nein) Wenn Ja: Nach der Korrektur RESET drücken zum Neustart. Gehe zu Schritt 18.
Wenn LS Modus ausgewählt wurde			
- LS - -	9 10	STOP DEN VENT WENN V<Vnied? N	Stoppt die Ventilatoren automatisch, wenn das 0-10V Signal < Vinf: (Auswahl "N"ein oder "J"a)
- LS - -	10.1	Vniedr: xx,x V	Wenn "J"a bei Schritt 10, Vorgabe des Wertes von Vinf
- LS - -	11 12	V>Vhoch? N	Stoppt die Ventilatoren automatisch, wenn das 0-10V Signal > Vsup: (Auswahl "N"ein oder "J"a)
- LS - -	12.1	Vhoch: xx,x V	Wenn "J"a bei Schritt 12, Vorgabe des Wertes von Vsup
- LS - -	13	0-10V AN K3? N	Sollen die Zuluftventilatoren durch ein 0–10 V Signal am Eingang K2 und die Abluftventilatoren durch ein anderes 0–10 V Signal am Eingang K3 gesteuert werden ? (Gleicher Zusammenhang Spannung/Volumenstrom für beide Eingänge)
- LS - -	14 15	DRUCK ALARM STOP VENT? N	Stoppt die Ventilatoren bei Druckalarm. (eingestellt Nein) Wenn Ja: Nach der Korrektur RESET drücken zum Neustart. Gehe zu Schritt 18.
Wenn CPs Modus ausgewählt wurde			
- - - CPs	16	GESCHW. CPs? 10	Einstellung Reaktionsgeschwindigkeit des CPs Algorithmus. Voreinstellung ist 10 (höchster möglicher Wert). Jede Verringerung um 1 bewirkt eine Verdopplung der Reaktionszeit (10=T, 9=2xT, 8=4xT, ...). Die Einstellung ist sehr sensibel, eine Änderung wird deshalb nur empfohlen, wenn es sich bei dem Konstant-Druck-System um einen Raum und nicht um ein Kanalsystem handelt.
- - - CPs	17	LOGIC? Negatif	Konfiguration der CPs-Logik: • Negative Logik: - Volumenstrom nimmt ab, wenn Signal an K2 > zugewiesener Wert - Volumenstrom nimmt zu, wenn Signal an K2 < zugewiesener Wert • Positive Logik: - Volumenstrom nimmt zu, wenn Signal an K2 > zugewiesener Wert

				Wert - Volumenstrom nimmt ab, wenn Signal an K2 < zugewiesener Wert Go to step 18.
Für alle Arbeitsmodi (CA, LS, CP)				
CA CPf	LS CPs	18 19 20	BYPASS T WERTE: T1: 15° (5°C...27°C) T2: 22° (6°C...28°C)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Öffnen des Bypasses</u> wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"> - Außen T° (Sensor S1) < Innen T° (Sensor S2). - Außen T° (Sensor S1) > T1. - Innen T° (Sensor S2) > T2. • <u>Schließen des Bypasses</u> wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist: <ul style="list-style-type: none"> - Außen T° (Sensor S1) > Innen T° (Sensor S2). - Außen T° (Sensor S1) < T1 - 1°C. - Innen T° (Sensor S2) < T2 - 2°C.
CA CPf	LS CPs	21	AF? N	Soll das Frostschutzsystem für den Wärmeaustauscher aktiviert (Y) werden oder nicht (N) ?
CA CPf	LS CPs	21.1	CONFIG AF? N	Wurde Y ausgewählt, gehe zu Schritt 21: Möglichkeit, die Werte für das Frostschutzsystem zu ändern
CA CPf	LS CPs	21.1.1	T° NIEDR AF: 1°C -1 ... +3°C Einstellbar	Wurde Y ausgewählt, gehe zu Schritt 21.1 (Änderung der Werte für das Frostschutzsystem), Eintragen des unteren Temperaturwertes für das Frostschutzsystem
CA CPf	LS CPs	21.1.2	T° HOCH AF: 5°C +1...+5°C Einstellbar	Wenn Y ausgewählt, gehe zu Schritt 21.1 (Änderung der Werte für das Frostschutzsystem), Eintragen des oberen Temperaturwertes für das Frostschutzsystem
CA CPf	LS CPs	21.1.3	AF STOP VENTIL?N	Wenn Y ausgewählt, gehe zu Schritt 21.1 ((Änderung der Werte für das Frostschutzsystem), Festlegen, ob der Ventilator anhalten soll oder nicht, wenn die Temperatur T° Werte < T°NIEDR. erreicht.
CA CPf	LS CPs	22	OUT1 m³h F1	Auswahl der Informationen am Ausgang OUT1: Volumenstrom oder Druck für Ventilator F1, F2, F3 oder F4 (eingestellt: Volumenstrom von Ventilator F1).
CA CPf	LS CPs	23	OUT2 Pa F1	Auswahl der Informationen am Ausgang OUT2: Volumenstrom oder Druck für Ventilator F1, F2, F3 oder F4 (eingestellt: Druck am Ventilator F1).
CA CPf	LS CPs	24 25	AUSWAHL m³h WENN BYPASS OFFEN?N	Möglichkeit, für geöffneten Bypass verschiedene Zuluft- und Abluftvolumenströme festzulegen. Auswahl Ja: die Volumenströme werden unabhängig vom durch die jeweiligen Arbeitsmodi sowie dem Status der Eingänge K1, K2 und K3 festgelegten Wert (wenn Bypass geschlossen).
CA CPf	LS CPs	25.1	m³h F1/2 0000m³h	Auswahl Ja in Schritt 25: Eintrag des bei geöffnetem Bypass zu fördernden Zuluftvolumenstromes
CA CPf	LS CPs	25.2	m³h F3/4 0000m³h	Auswahl Ja in Schritt 25: Eintrag des bei geöffnetem Bypass zu fördernden Abluftvolumenstromes
CA CPf	LS CPs	26	NACH LUFT? N	Möglichkeit zur Aktivierung eines Ventilator-Nachlaufes (Ventilator läuft eine gewisse Zeit nach, wenn softstop aktiviert wird).
CA CPf	LS CPs	26.1	NL ZEIT? 0090 sec	Auswahl Ja in Schritt 26: Festlegung der Nachlaufzeit in Sekunden.
CA CPf	LS CPs	27	VENT RUN ZEIT? N	Möglichkeit zur Aktivierung eines Laufzeitzählers (wie lange arbeitet die Kontrollbox). Damit kann ein Wartungsintervall festgelegt werden oder die Ventilatoren stoppen, wenn eine gewisse Laufzeit erreicht ist.
CA CPf	LS CPs	27.1	ZEIT RESET? N	Auswahl Ja in Schritt 27: Laufzeitzähler kann auf 0 zurückgesetzt werden.
CA CPf	LS CPs	27.2	ANZEIGE ZEIT? N	Auswahl Ja in Schritt 27: Möglichkeit zur Anzeige der tatsächlichen Laufzeit (über die Tasten ↵↑)
CA CPf	LS CPs	27.3	SERVICE ALARM? N	Auswahl Ja in Schritt 27: Möglichkeit einen Laufzeitalarm festzulegen oder nicht.
CA CPf	LS CPs	27.3.1	ZEIT? 000000 h	Auswahl Ja in Schritt 27: Möglichkeit zur Festlegung einer Laufzeit (in Stunden) nach der ein Wartungsalarm aktiviert werden soll
CA CPf	LS CPs	27.4	STOP DEN VENT? N	Auswahl Ja in Schritt 27: Möglichkeit, einen Ventilatorstop nach einer definierten Laufzeit festzulegen oder nicht.
CA CPf	LS CPs	27.4.1	ZEIT? 000000 h	Auswahl Ja in Schritt 27.4: Festlegung der Laufzeit (in Stunden) nach der die Ventilatoren automatisch stoppen.
CA CPf	LS	28	ANZEIGE ALARM NUR? N	Möglichkeit, ausschließlich Alarme auf dem Display

CPf	CPs			anzuzeigen. Ist kein Alarm aktiviert, erscheint "OK".
CA	LS	29	ZUGANGS CODE? N	Möglichkeit, einen Zugangs-Code zu aktivieren, um das ADVANCED SETUP zu sichern.
CPf	CPs			
CA	LS	29.1	CODE 0000	Auswahl Ja in Schritt 29: Festlegung des Zugangs-Codes für das "advanced setup".
CPf	CPs			
CA	LS	30	FABRIK RESET? N	Komplettes RESET; bei Auswahl Ja werden alle Werte auf Werkseinstellung zurückgesetzt.
CPf	CPs			
CA	LS	31	ENDE KONFIG	Ende des « advanced setup ».
CPf	CPs			

Ihr Ansprechpartner:



Aerex-HaustechnikSysteme

Kompetenzcenter Nord

Königsweg 3
37534 Eisdorf
Tel. 0 55 22/99 29-0
Fax 0 55 22/99 29-13
office.nord@aerex.de
www.aerex.de

Aerex-HaustechnikSysteme

Kompetenzcenter Süd

Steinkirchring 27
78056 Villingen-Schwenningen
Tel. 0 77 20/9 95 88-370
Fax 0 77 20/9 95 88-174
info@aerex.de
www.aerex.de

Schweiz

CompetAir GmbH
Raumluftkomfort
Böhrnralinstrasse 13
8800 Thalwil
Tel. 044 722 51 00
Fax 044 722 51 05
info@competair.ch
www.competair.ch

Österreich

Aerex HaustechnikSysteme
Siblik Elektrik Ges.m.b.H. & Co.KG
Murbangasse 6
1108 Wien
Tel. (01) 68 006-180
Fax (01) 68 006-692
office@aerex.at
www.aerex.at



AEREX-HaustechnikSysteme GmbH
Steinkirchring 27
78056 Villingen-Schwenningen