

Reco-Boxx TOP 1000-W

Installations- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Produktinformationen.....	4
1.1	Lieferumfang	4
1.1.1	Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten).....	4
1.2	Systembeschreibung.....	4
1.3	Konstruktive Ausführung	4
1.4	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
1.4.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.4.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.4.3	Vorhersehbare Fehlanwendungen	6
1.4.4	Bestimmungen für den Betrieb mit Feuerstätten	6
1.5	Reinigung, Wartung.....	7
1.5.1	Sicherheitshinweise - bei jedem Öffnen des Gerätes zu beachten!	7
1.5.2	Luftfilterwechsel	7
1.5.3	Luft / Luft – Wärmetauscher	8
1.5.4	Kondensatabfluss reinigen (siehe auch 2.4.1)	8
1.5.5	Wartung der Ventilatoren	8
1.6	Daten-Kontrollblatt für Inbetriebnahme (siehe 5.1).....	8
1.7	Gewährleistung	8
1.8	Technische Daten	9
1.8.1	Luftdichtigkeit	9
1.8.2	Konformität.....	9
1.8.3	Technische Daten Lüftungsgerät	9
1.8.4	Schutzklassen	9
1.8.5	Elektrische Spezifikationen	10
1.9	Maße und Kennlinien	11
1.9.1	Reco-Boxx TOP 1000-W.....	11
2	Installationshinweise	13
2.1	Gerätepositionierung	13
2.2	Außen- und Fortluftanschluss	13
2.3	Außen- und Fortluftgitter	13
2.4	Aufhängen des Gerätes	13
2.4.1	Kondensatablauf	14
2.4.2	Elektrischer Anschluss der Steuermodule.....	15
2.4.3	Paneele	15
2.5	Normen und Vorschriften	16
3	Gerätedetails	17
3.1	Allgemeines Schema der Reco-Boxx TOP.....	17
3.1.1	Positionsschema der Temperatursensoren T°:	18
3.1.2	Schaltplan auf der Deckelinnenseite des CTR-i/o-Moduls	18
3.1.3	Besondere Hinweise zum CTR-i/o-Modul und SAT3 Relais.....	19
4	Regelung : Konfiguration – Verdrahtung – Betrieb	20
4.1	Regelfunktionen	20
4.2	Kurzanleitung Inbetriebnahme mit RC-1	21
4.3	Anschluss der Fernbedienung RC-1 an das CTR-i/o Modul.....	22
4.3.1	Öffnen des Fernbedienungsgehäuses RC-1	22
4.3.2	Anschlussplan der Fernbedienung RC-1 an das CTR-i/o Modul:.....	23
4.4	Auswahl der Mastereinheit	24
4.5	Ventilator - Regelung.....	25

4.5.1	Arbeits-Modi	25
4.5.2	CA Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne	26
4.5.3	LS Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne	29
4.5.4	CPs Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne	32
4.6	Zeitschaltfunktionen	36
4.6.1	Definition	36
4.6.2	Konfiguration	36
4.7	Aktivieren der Zeitschaltfunktion	38
4.8	Alarm	39
4.8.1	Alarm - Typen	39
4.8.2	ALARM - Tabelle	41
4.8.3	Anschlusspläne für Relais zur Alarmanzeige	42
4.8.4	Feuer-Alarm	42
4.9	BOOST Funktion	43
4.9.1	Setup	43
Die Konfiguration wird über das Erweiterte SETUP durchgeführt.		43
4.9.2	Anschlussplan	43
4.10	Einfrierschutzsystem der Wärmerückgewinnungseinheit	44
4.10.1	Einfrierschutz der Wärmerückgewinnungseinheit durch Volumenstromreduzierung [AF]	44
4.11	BYPASS Funktion [FREECOOLING] und / oder Frostschutz [ANTI FROST AF]	45
4.11.1	Freie Kühlung [FREECOOLING]	45
4.11.2	Frostschutz über Bypass [ANTI FROST AF]	46
4.11.3	Freie Kühlung [Freecooling] und Frostschutz [ANTI FROST AF]	46
4.11.4	Öffnen der Bypassklappe unabhängig von der Temperatur T° (über einen externen Kontakt):	47
4.12	Elektronachheizregister	48
4.12.1	Ein- und Ausschalten des Nachheizregisters über einen externen Kontakt	49
4.13	Displayanzeigen auf der Fernbedienung RC-1	50
4.14	Alarm bei Ausfall eines Ventilators	53
4.15	Erweitertes Setup	54
5	Anhang	55
5.1	Daten-Kontrollblatt für Inbetriebnahme	55
5.2	Erweitertes Setup (Advanced Setup)	56
5.3	AEREX Kontaktdaten	60

1 Produktinformationen

1.1 Lieferumfang

- 1 Stück Reco-Boxx TOP 1000-W
- 4 Stück Seitenpaneele mit Befestigungsmaterial
- 1 Stück Spezialschlüssel zum Öffnen des Revisionsdeckels
- 1 Installations- und Bedienungsanleitung

1.1.1 Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Nicht im Lieferumfang enthalten ist das Steuermodul. Es stehen zur Auswahl:

- Fernbedienung RC-1 (Standardsteuerung für 1 Gerät)
- Touchpanel TP-2 (Netzwerkfähig für bis zu 247 Geräte)
- Interface SAT MODBUS (zur Ansteuerung mittels externem MODBUS-RTU-System)
- Interface SAT KNX (zur Ansteuerung mittels externem KNX-System)

Empfehlung weiteres Zubehör:

CO₂-Sensor: AEREX SKD (Art.-Nr. 0043.0576)

Feuchtesensor: AEREX RFS-W, RFS-WD und RFS-E

Bewegungssensor (PIR)

Es können mehrere Feuchte- und/oder CO₂-Sensoren im LS-Modus parallel angeschlossen werden. Dazu ist eine Diodenschaltung notwendig. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte AEREX.

1.2 Systembeschreibung

Reco-Boxx-Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung werden zur kontrollierten Lüftung eingesetzt.

Verbrauchte Luft wird bei gleichzeitigem Wärmeentzug nach außen befördert.

Bei diesem Vorgang werden ca. 90 % der Energie der Abluftwärme zurückgewonnen. Zum Schutz gegen Luftverunreinigungen ist das Lüftungsgerät serienmäßig mit einem Pollenfilter der Filterklasse F7 in der Außenluftansaugung und einem Luftfilter der Filterklasse G4 in der Abluftansaugung ausgestattet.

Das Lüftungssystem wird mit einem separaten Steuermodul bedient.

1.3 Konstruktive Ausführung

Das Gehäuse der Reco-Boxx TOP besteht aus einer 30 mm dicken Rahmenkonstruktion aus verzinktem Stahlblech mit aufgesetzten Paneelblechen. Das Gehäuse besitzt zur Schall- und Wärmedämmung eine Zwischenlage aus Mineralfaser (50 kg/m³ nach DIN 4102 A1). Die Paneele sowie der Gehäusedeckel sind in RAL 9002 lackiert und für Transport und Montage mit einer leicht zu entfernenden Schutzfolie versehen.

Die Reco-Boxx TOP ist als Kompaktgerät ausgeführt. Der Zugang zu den Filtern und Ventilatoren wird von der Geräteunterseite über einen vollständig zu öffnenden Revisionsdeckel ermöglicht.

Die Reco-Boxx TOP ist mit einem modulierenden 100% Bypass zur freien Kühlung sowie für den Frostschutz und einem Elektronachheizregister ausgestattet.

Optional können die Geräte ausgestattet werden mit:

- CO₂-Sensor
- Feuchtesensor
- Bewegungsmelder

1.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

1.4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Lesen Sie Sicherheitshinweise vor Inbetriebnahme aufmerksam durch.
- Lassen Sie sich nach der Installation durch Ihren Installateur an Lüftungsgerät und Steuerung einweisen!
- Bewahren Sie diese Anleitung gut auf.
- Lüftungsgerät und Steuerung dürfen nicht als Spielzeug verwendet werden.
Das Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Menschen benutzt zu werden, deren physische, sensorische oder geistige Fähigkeiten nicht genügen, die Sicherheitshinweise dieser Anleitung zu verstehen und umzusetzen. Diese Einschränkung bezieht sich auch auf Kinder. Das Gerät kann dennoch von diesen Menschen gefahrlos benutzt werden, sofern sie von einer für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder in geeigneter Weise unterwiesen werden.
- **Betreiben Sie das Lüftungsgerät niemals ohne Filter!**
- Überprüfen Sie die Filter regelmäßig auf Verschmutzung und Beschädigung, siehe §1.5 Reinigung und Wartung.
- Wechseln Sie die Filter, wenn die Filterwechselanzeige an der Steuerung aufleuchtet, aber spätestens nach einem Jahr! Verwenden Sie nur Originalfilter!
- Wechseln Sie die Filter aus hygienischen Gründen auch vor erneuter Inbetriebnahme nach Stillstandszeiten, z.B. vor der Heizperiode im Herbst!
- Setzen Sie das Lüftungsgerät sofort außer Betrieb, wenn Sie Schäden oder Fehler feststellen, die Personen oder Sachen gefährden können! Verhindern Sie bis zur völligen Instandsetzung eine weitere Benutzung!
- **Die Montage ist nur durch autorisierte Fachkräfte zulässig.**
- **Elektrischer Anschluss und Reparaturen sind nur durch Elektrofachkräfte zulässig.**
- Betreiben Sie das Lüftungsgerät nur mit auf dem Typenschild angegebener Spannung und Frequenz.
- Trennen Sie das Lüftungsgerät vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten vom Netz (schalten Sie den Hauptschalter / Reparaturschalter aus). Bringen Sie ein Warnschild gegen versehentliches Wiedereinschalten am Hauptschalter an.
- **Nie ohne Rohranschlüsse!**
Betreiben Sie das Lüftungsgerät nur mit sämtlichen angebauten Rohranschlüssen.
Veränderungen und Umbauten am Lüftungsgerät sind nicht zulässig und entbinden den Hersteller von jeglicher Gewährleistung und Haftung.

1.4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Reco-Boxx TOP ist ein dezentrales Wärmerückgewinnungsgerät mit sehr effektiver Wärmerückgewinnung und dient zum kontrollierten Luftaustausch in Versammlungsräumen wie Klassenräumen, Büros oder vergleichbaren Räumen in:
 - Neubau und Sanierung
 - Effizienzhäuser und Passivhäuser
 - Schulen, Kindergärten, Büros
 - Gewerberäume, in denen sich Personen aufhalten können
 - Haushaltsähnlichen Anwendungen (für den häuslichen Gebrauch bestimmtes Haushaltsgerät)
- Die Reco-Boxx TOP ist als an der Decke hängendes Gerät zu installieren.
- Das Gerät ist zur festen Installation in Gebäuden bestimmt.
- Das Gerät ist ausgelegt für eine minimale Außentemperatur von -25°C.
- Die Umgebungstemperatur am Ventilatormotor darf nicht kleiner als -10°C oder höher als 55°C sein.
- Das Gerät darf nur gemäß den vom Planungsbüro durchgeführten Berechnungen/ Auslegungen betrieben werden.

1.4.3 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Aerex haftet nicht für Schäden durch bestimmungswidrigen Gebrauch.

Gerät bei folgenden Anwendungsfällen auf keinen Fall einsetzen:

- Das Gerät darf nicht zum Austrocknen / Entfeuchten von Gebäuden verwendet werden.
- Das Gerät darf während der Bauphase, aufgrund der hohen Staubbelastung, nicht betrieben werden.
- Das Entlüften von Räumen mit extrem hoher Luftfeuchtigkeit, wie z.B. Schwimmbad oder Sauna ist unzulässig.
- Eine Förderung von Chemikalien, Rauchgasen, explosiver Abluft, aggressiven Gasen oder Dämpfen bzw. eine Kombination mit einer Laborabsaugung ist unzulässig.
- Das Gerät darf nicht in einer explosiven Atmosphäre betrieben werden.
- Die Absaugung extrem stark fetthaltiger Luft ist untersagt.

1.4.4 Bestimmungen für den Betrieb mit Feuerstätten

Beachten Sie die aktuellen Regeln des Bundesverbandes des Schornsteinfegerhandwerks- Zentralverbandes (Beurteilungskriterien für den gemeinsamen Betrieb von Feuerstätte – Wohnungslüftung – Dunstabzugshaube) sowie sonstige einschlägige Vorschriften und Richtlinien.

Das Lüftungsgerät darf in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe mit raumluftabhängigen Feuerstätten nur installiert werden, wenn:

- die Beurteilungskriterien in Abstimmung mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister erfüllt werden.
- ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe und der luftabsaugenden Anlage durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird oder
- die Abgasführung der raumluftabhängigen Feuerstätte durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird. Im Auslösefall muss die Lüftungsanlage oder die Feuerstätte abgeschaltet werden.

Betreiben Sie das Lüftungssystem bei gleichzeitigem Betrieb mit einer raumluftabhängigen Feuerstätte nur in Kombination mit einer Differenzdrucksteuerung.

ACHTUNG!

Das Lüftungsgerät darf nicht installiert werden, wenn sich in der Nutzungseinheit eine raumluftabhängige Feuerstätte befindet, die an eine mehrfachbelegte Abgasanlage angeschlossen ist.

Verbrennungsluftleitungen müssen eventuell absperrbar sein. Bei Feuerstätten für feste Brennstoffe darf die Absperrung nur von Hand bedient werden können.

1.5 Reinigung, Wartung

1.5.1 Sicherheitshinweise - bei jedem Öffnen des Gerätes zu beachten!

- Schalten Sie das Lüftungsgerät über die Softstop-Funktion aus („OFF“ am Steuermodul oder öffnen der Eingänge K1/K2/K3 an der Regelung (CTR-i/o-Modul) bzw. über das MODBUS / KNX-System.
- **Trennen Sie das Lüftungsgerät vom Netz, indem Sie den Hauptschalter / Reparaturschalter ausschalten, bevor Sie das Gerät öffnen.** Bringen Sie ein Warnschild gegen versehentliches Wiedereinschalten am Hauptschalter an.
- **Führen Sie die vorgesehene Tätigkeit am geöffneten Gerät aus.**
- Verbinden Sie das Lüftungsgerät wieder mit dem Netz, indem Sie den Hauptschalter / Reparaturschalter einschalten, nachdem Sie die das Gerät geschlossen haben. Entfernen Sie das Warnschild gegen versehentliches Wiedereinschalten am Hauptschalter.
- Schalten Sie das Lüftungsgerät über die Softstop-Funktion wieder an („ON“ am Steuermodul oder schließen der Eingänge K1/K2/K3 an der Regelung (CTR-i/o-Modul) bzw. über das MODBUS / KNX-System.
- Betreiben Sie das Lüftungsgerät **nie ohne Filter**.

1.5.2 Luftfilterwechsel

Wechseln Sie die Luftfilter, wenn die Filterwechselanzeige aufleuchtet, spätestens aber nach 1 Jahr!

Verwenden Sie nur Original-Ersatzfilter.

Für die Außenluft werden F7-Filter und für die Abluft G4-Filter verwendet. Die Filter dienen als Schutz für den Wärmetauscher und sorgen für gute Luftqualität. Der Zustand der Filter sollte regelmäßig (2-4 x pro Jahr) überprüft werden. Bei Bedarf sind die Filter zu ersetzen, spätestens nach 1 Jahr unbedingt zu ersetzen. Stark verschmutzte Filter können folgende Störungen verursachen:

- Nicht ausreichende Lüftung
- Starke Erhöhung der Ventilator Drehzahl, verbunden mit höherem Schallleistungspegel und Stromaufnahme
- Ein defekter Filter kann zu einer Verschmutzung / zum Dichtsetzen des Wärmetauschers führen

Filterwechsel durchführen:

- **Beachten Sie die Sicherheitshinweise unter §1.4.1!**
- Lösen Sie die Schnellspannverschlüsse mit Spezialschlüssel und öffnen Sie die Revisionsklappe(n).
- Lösen Sie die Absturzsicherung und öffnen Sie die Revisionsklappe komplett.
- Drehen Sie die Filterhaltebleche zur Seite.
- Ziehen Sie Luftfilter aus dem Lüftungsgerät und Entsorgen Sie diese gemäß den örtlichen Bestimmungen.
- Reinigen Sie die Filterführungsschienen mit einem feuchten Tuch und lassen Sie diese abtrocknen.
- Schieben Sie die neuen Filter in die Führungsschienen.
- Drehen Sie die Filterhaltebleche vor die Filter.
- Klappen Sie die Revisionsklappe nach oben und schließen Sie die Absturzsicherung.
- Schließen Sie die Revisionsklappe(n). Schließen Sie die Schnellspannverschlüsse mit Spezialschlüssel.
- Über das „**Erweiterte Setup**“ - siehe Anhang, können Sie die Betriebsparameter weiter verändern / anpassen und auch den Wartungsalarm / Filterwechsel in Stunden festlegen (Siehe hierzu: **RESET SERVICE ALARM**) Der Wartungsalarm / Filterwechsel ist werkseitig auf 4400 h (ca. ½ Jahr) vorprogrammiert und kann über das **Erweiterte SETUP** zurückgesetzt werden (Reset). Alternativ kann auch im CA und LS-Modus eine Filterdruckerhöhung einprogrammiert werden.

1.5.2.1 Ersatzfilter

Gerätetyp / Art.-Nr.	Filter Abluft G4, Art.-Nr.:	Filter Außenluft F7, Art.-Nr.:
Reco-Boxx TOP 1000-W bis Juli 2015	0043.0782	0043.0783
Reco-Boxx TOP 1000-W ab Juli 2015; ab Geräte-ALC-Nummer 158236	Filterset: Abluft G4 + Außenluft F7 0043.0784	

1.5.3 Luft / Luft – Wärmetauscher

Bei richtiger Wartung können mit dem Wärmetauscher bei entsprechenden Arbeitsbedingungen Wirkungsgrade von über 90% erreicht werden. Dies kann zum Anfall von Kondensat führen, dass in der Kondensatwanne aufgefangen wird. Bei niedrigen Außentemperaturen kann das Kondensat im Wärmetauscher gefrieren.

Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob die Kondensatpumpe ordnungsgemäß funktioniert. (Die Reco-Boxx TOP-Geräte werden mit einer Kondensatpumpe ausgeliefert).

Schützen Sie den Wärmetauscher durch regelmäßiges Reinigen oder Austauschen der Filter!

Bei Benutzung des Gerätes mit regelmäßig gewechselten Filtern ist eine Verschmutzung des Wärmetauschers so gut wie ausgeschlossen. Sollte dennoch eine Reinigung erfolgen, so kann der Wärmetauscher mit Druckluft durchgespült werden. Der Wärmetauscher ist oberhalb der Kondensatwanne platziert (siehe §2.4.1).

Um ein Einfrieren des Wärmetauschers zu verhindern, ist die Regelung standardmäßig mit einer Antifrost-Funktion versehen (Reduzierung des Zuluftvolumenstromes). Alternativ kann für balancierten Betrieb (in Passivhäusern notwendig) ein Vorheizregister (EV) vorgeschaltet werden.

Die Reco-Boxx Flat-Geräte sind für maximale Geschwindigkeiten von 2,0 m/s (bezogen auf die Anströmgeschwindigkeit des Wärmeaustauschers) konzipiert.

- Vor der Inbetriebnahme überprüfen, ob die Kondensatableitung ordnungsgemäß hergestellt ist.
- Bei Frostgefahr an der Kondensatableitung ist eine Frostschutzheizung zu installieren (nicht im Lieferumfang).

1.5.4 Kondensatabfluss reinigen (siehe auch 2.4.1)

- **Beachten Sie die Sicherheitshinweise unter §1.4.1!**
- Lösen Sie die Schnellspannverschlüsse mit Spezialschlüssel und öffnen Sie die Revisionsklappe(n).
- Lösen Sie die Absturzsicherung und öffnen Sie die Revisionsklappe komplett.
- Lösen Sie die 2 Inbusschrauben zur Arretierung der Kondensatwanne und klappen Sie die Kondensatwanne herunter.
- Entfernen Sie eventuell in der Kondensatwanne und an der Kondensatpumpe bzw. in der Abflussleitung befindliche Ablagerungen. Spülen Sie die Leitung mit ausreichend Wasser durch.
- Klappen Sie die Kondensatwanne wieder hoch und schrauben Sie wieder fest.
- Klappen Sie die Revisionsklappe nach oben und schließen Sie die Absturzsicherung.
- Schließen Sie die Revisionsklappe(n). Schließen Sie die Schnellspannverschlüsse mit Spezialschlüssel.

1.5.5 Wartung der Ventilatoren

- **Beachten Sie die Sicherheitshinweise unter §1.4.1!**
- Prüfen Sie den Zustand der Ventilatoren. Für die Reinigung verwenden Sie trockene oder feuchte Tücher mit einem Entfetter. Erzeugen Sie keine Unwucht durch Entfernen der Gewichte.

1.6 Daten-Kontrollblatt für Inbetriebnahme (siehe 5.1)

Nach Installation und Inbetriebnahme empfehlen wir unbedingt das Ausfüllen des Daten-Kontrollblattes, um alle wichtigen Daten verfü- und rekapitulierbar zu haben. Fertigen Sie eine Kopie dieses Datenblattes an, um sie ständig verfügbar zu haben:

- Ermöglicht eine klare Diskussion bei Problemen
- Liefert Informationen, wenn einige Parameter geändert werden müssen
- Kann ein wichtiger Faktor im Falle von Gewährleistungsangelegenheiten werden.

1.7 Gewährleistung

Die Gewährleistung beginnt mit dem Datum der Rechnungsstellung von Aerex an den gewerblichen Käufer und ist auf 2 Jahre begrenzt (siehe aktuell gültige AGB).

1.8 Technische Daten

1.8.1 Luftdichtigkeit

Intern: Klasse 1 nach EN 13141-7.

Extern: Klasse 2 nach EN 13141-7.

1.8.2 Konformität

CE geprüft

1.8.3 Technische Daten Lüftungsgerät

Die Reco-Boxx TOP ist mit 2 energiesparenden EC-Gleichstrom-Radialventilatoren ausgerüstet.

Gerätetyp / Art.-Nr.	CID des Ventilators	REC-Type	Förder-volumen	Wirkungsgrad (1)	Gewicht
Reco-Boxx 1000 Flat Art.-Nr.: 0040.0459	720128	884229	100-1000 m³/h	91-95%	230 kg

(1) Bei AU -10°C/90% r.F., AB 22°C/50% r.F.

Typenschild (Revisionsdeckel öffnen):

Modell: **Reco-Boxx TOP 1000-W**

Art.-Nr.: **0040.0459**

Serien Nr.:



CID-Ventilator:	720128	max. Luftmenge pro Ventilator:	1000 m³/h
Spannung:	230 V~	Elektrische Heizleistung:	3KW
max. Stromaufnahme:	16 A		

Qualitätskontrolle: _____

CE

Ersatzfilter: 0043.0782 / G4 und 0043.0783 / F7

AEREX HaustechnikSysteme GmbH Steinkirchring 27 78056 Villingen-Schwenningen	Tel: 0 77 20 - 99 58 8 - 370 Fax: 0 77 20 - 99 58 8 - 174 info@aerex.de www.aerex.de
---	---

1.8.4 Schutzklassen

Reco-Boxx TOP 1000-W: IP 11

Ventilatoren: IP 44

Fernbedienteil (RC-1 oder TP-2): IP 20

Temperaturbereich am Ventilatormotor: -10° C / + 55° C

1.8.5 Elektrische Spezifikationen

ACHTUNG! Lebensgefahr! Vor dem Öffnen des Gerätes müssen alle Stromkreise am Hauptschalter ausgeschaltet werden! Eine Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen.

Bei den spannungsführenden Teilen können 230 V anliegen.

Die Start/Stopp-Funktion der Ventilatoren muss über die Eingänge K1/K2/K3 oder über das Steuermodul aktiviert werden und nicht über die Stromversorgung.

Prüfen Sie immer die folgenden elektrischen Spezifikationen.

1.8.5.1 Stromversorgung für das Lüftungsgerät

Alle internen Kabel (Ventilatoren, Regelkomponenten, Sensoren, Regelung (CTR-i/o Modul) ...) sind vorverdrahtet.

Zur Stromversorgung ist ein 230 V Festanschluss vorzusehen.

Der Betrieb des Gerätes darf nur mit vorgeschaltetem RCD (FI) erfolgen!

Elektrische Spezifikationen Lüftungsgerät.

Gerätetyp / Art.-Nr.	Bemessungs- spannung (1)	Netz- frequenz	I _{max}	Sicherungsgröße (2) (3)	Kabelspezifikation
Reco-Boxx TOP 1000-W Art.-Nr.: 0040.0459	230 V ~/N/PE	50/60 Hz	16 A	C-20 A + RCD (FI)	3 x 2,5 mm ²

(1): Erdung ist zwingend erforderlich.

(2): es wird empfohlen, aufgrund der hohen Anlaufströme grundsätzlich eine träge C-Sicherung zu verwenden.

(3): Der Betrieb des Gerätes darf nur mit vorgeschaltetem RCD (FI) erfolgen!

Erdung der Einheit ist zwingend notwendig!

Der Motor ist gegen Überlast "eigensicher". Es ist deshalb nicht notwendig, einen elektrischen Überlastschutz zu installieren.

Die Reco-Boxx darf nicht öfter als in Mindestabständen von 5 Minuten ein- und ausgeschaltet werden.

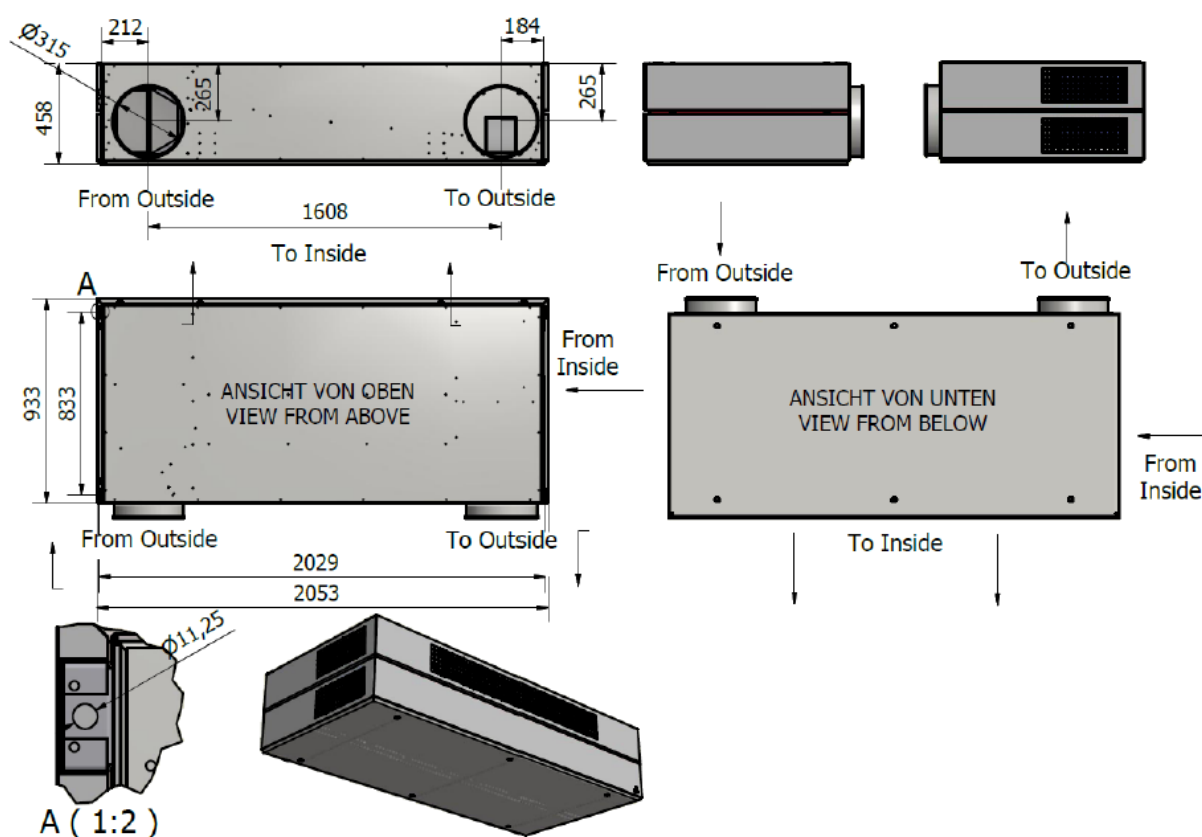
1.9 Maße und Kennlinien

Achtung:

- Mindestabstand 100 cm zum Öffnen der Revisionsklappe(n) und zum Filterwechsel unter dem Gerät einhalten!
- Die Revisionsklappe muss den vollflächigen Zugang der Reco-Boxx TOP von unten ermöglichen.

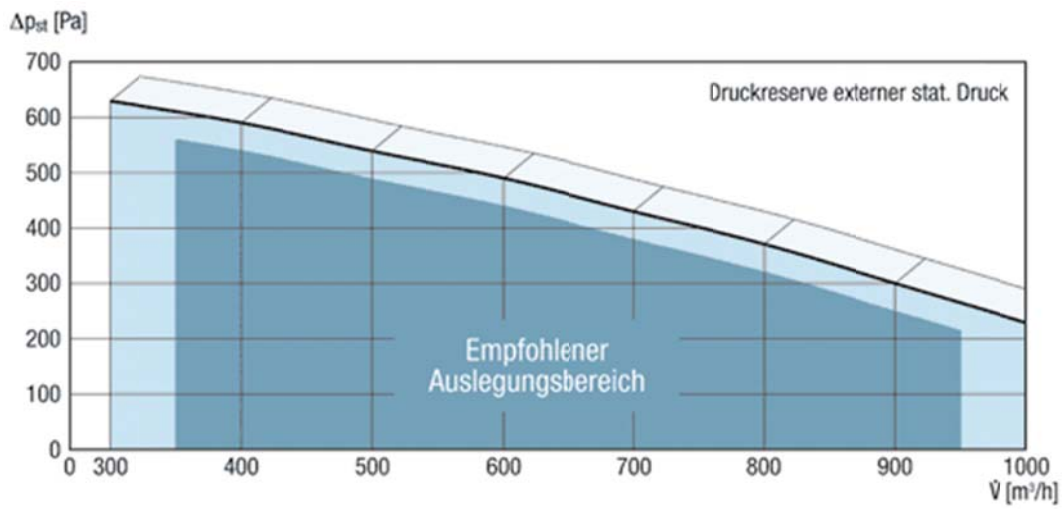
1.9.1 Reco-Boxx TOP 1000-W

[Maße in mm]



Befestigungsösen
für Aufhängung mittels
Gewindestange

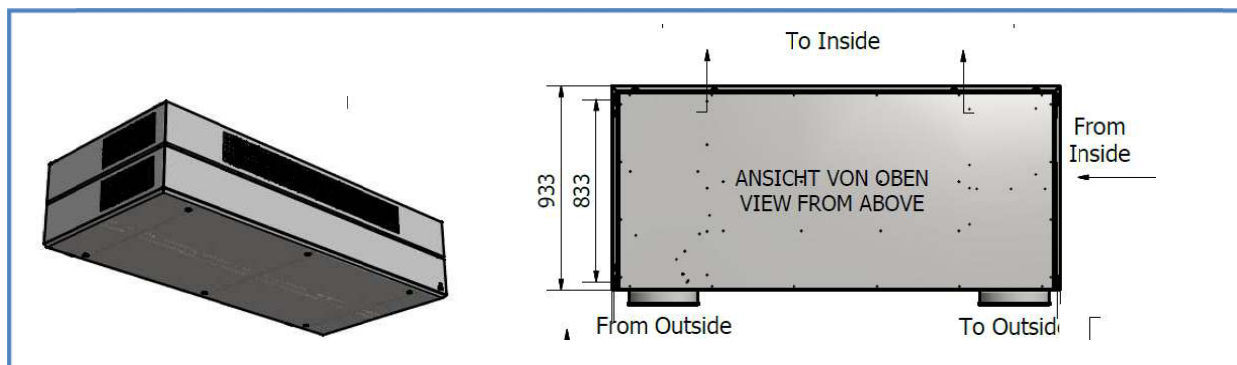
1.9.1.1 Kennlinie Reco-Boxx TOP 1000-W



2 Installationshinweise

2.1 Gerätepositionierung

- Die Reco-Boxx TOP 1000-W wird waagrecht an der Gebäudedecke aufgehängt (Statik beachten).
- Bei Positionierung direkt unter der Decke ist mind. 5 mm Abstand zur Körperschallentkopplung einzuhalten.
- Zur Luftansaugung (Abluft) ist ein Mindestabstand von 500 mm zu gewährleisten.
- Für eine optimale Zuluftausströmung dürfen sich keine Unterzüge, Lampen o.ä. in Höhe des Ausblasgitters vor dem Gerät befinden.
- Die max. Wurfweite beträgt ca. 9 m.
- Es ist die Ausführungsplanung des Planungsbüros zu beachten.



2.2 Außen- und Fortluftanschluss

- Die Mittenabstände der Kernbohrungen sowie die Gerätemaße sind den Maßzeichnungen unter 1.9 zu entnehmen
- Die Kernbohrungen sollten mind. 320 mm Durchmesser und 1-2% Gefälle nach außen aufweisen.
- Es wird empfohlen, die Außen- und Fortluftleitung mind. 20 mm dampfdiffusionsdicht zu dämmen. In diesem Fall wird die Kernbohrung mind. 360 mm betragen.
- Mögliche Unterbrechungen von Dampfsperren müssen bauseits wieder dicht hergestellt werden.

2.3 Außen- und Fortluftgitter

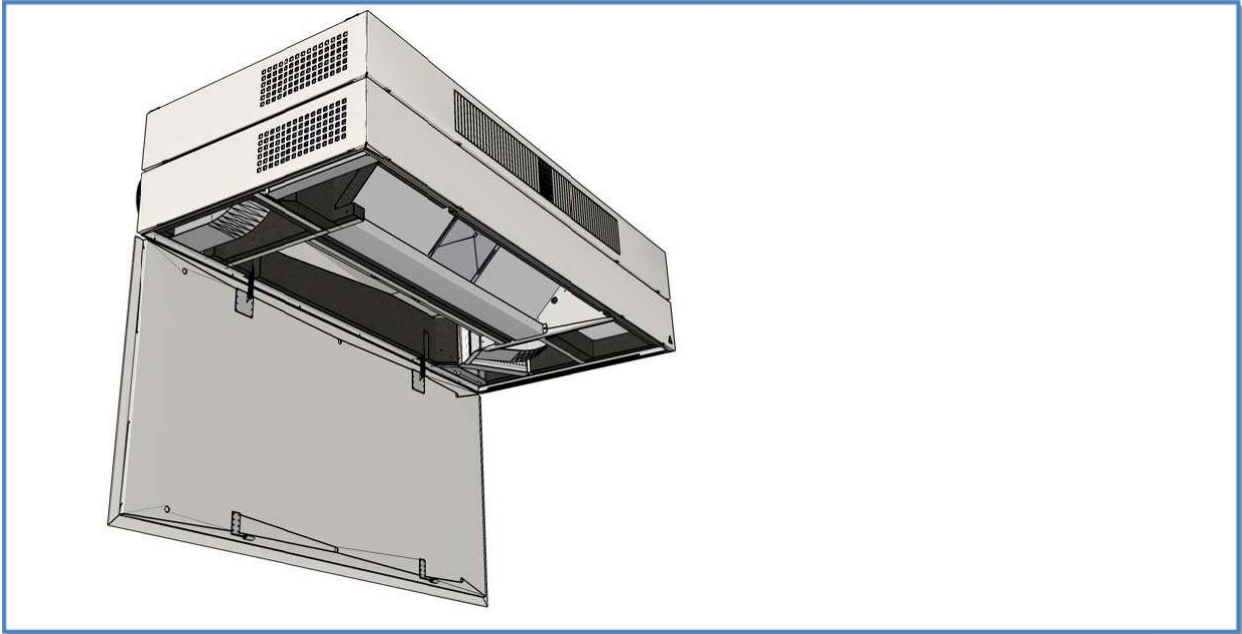
Geeignete Außen- und Fortluftgitter sind über AEREX erhältlich.

2.4 Aufhängen des Gerätes

- Einbringmaß beachten (Türen und Durchgänge müssen ausreichend große Öffnungen haben)!
- Installieren Sie die Reco-Boxx TOP absolut waagrecht hängend. Zur sicheren Befestigung dienen die seitlichen Befestigungswinkel.
- Die Befestigung erfolgt bauseits mit geeignetem und zugelassenen Befestigungsmaterial
- Sorgen Sie für einen freien Zugang zu allen Bauteilen (Kontrolleinrichtungen, Ventilatoren, Filter usw.) für Wartungszwecke und um den möglichen Austausch fehlerhafter Teile zu gewährleisten.
- Es ist große Sorgfalt auf die Dichtheit des Gerätes verwendet worden. Stellen Sie sicher, dass auch das Kanalnetz insbesondere an den Verbindungsstellen zur Reco-Boxx Top luftdicht ist.

Achtung:

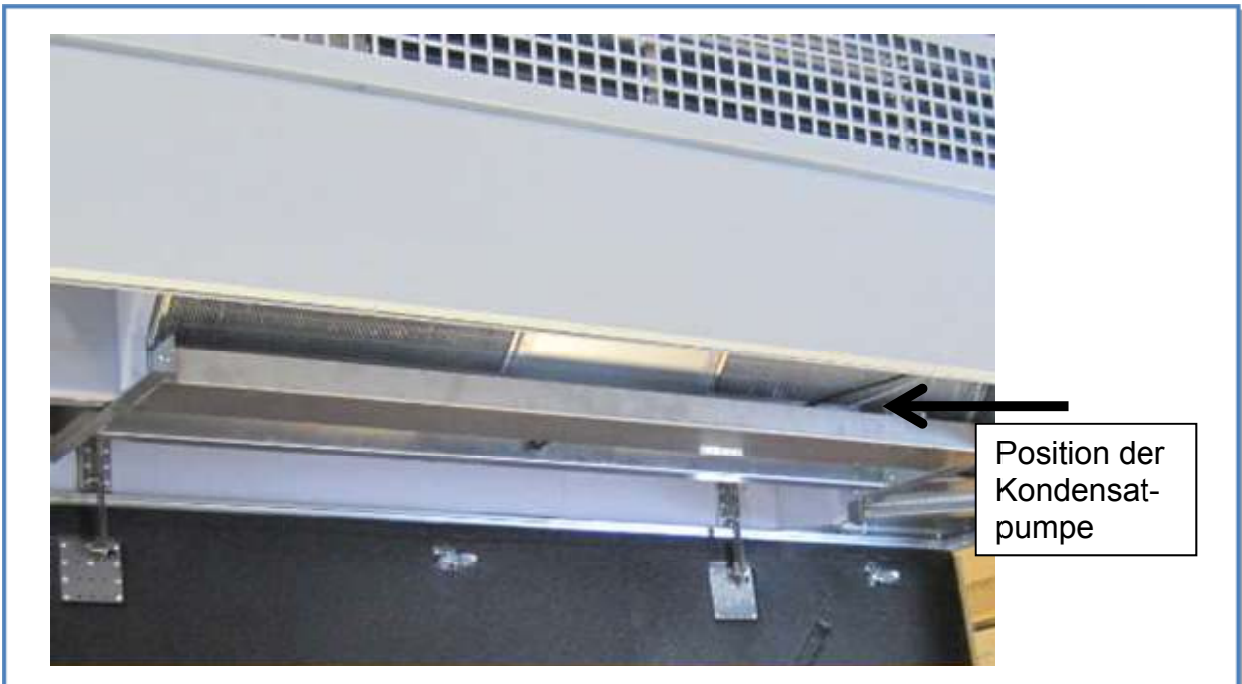
- **Mindestabstand 100 cm zum Öffnen der Revisionsklappe(n) und zum Filterwechsel unter dem Gerät einhalten!**
- **Die Revisionsklappe muss den vollflächigen Zugang der Reco-Boxx TOP von unten ermöglichen.**



2.4.1 Kondensatablauf

Die Reco-Boxx TOP ist mit einer Kondensatpumpe ausgerüstet.

Wartung und Zugang siehe 1.5.4.

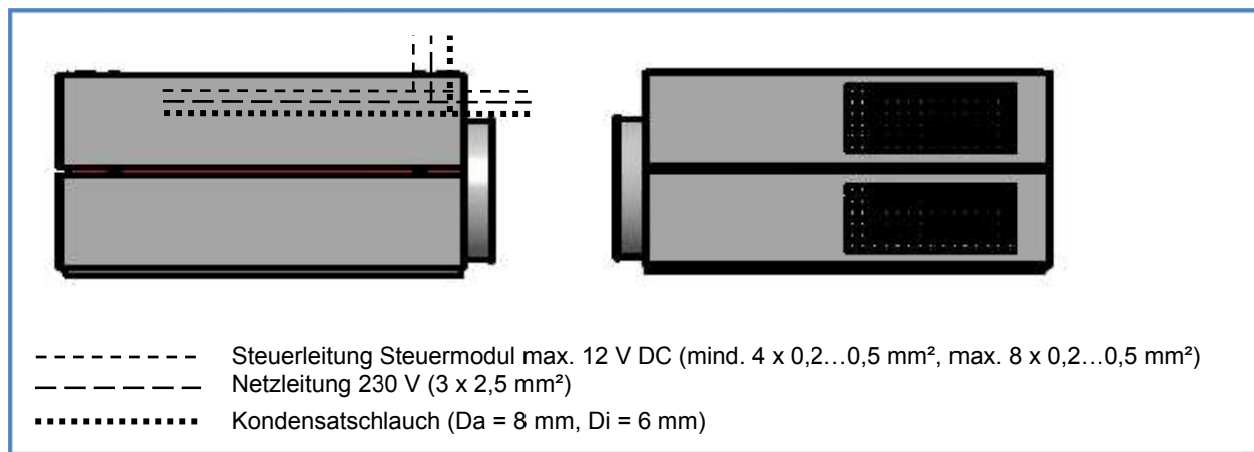


Die max. Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt 6,0 m, die max. Fördermenge 14 l/h.
Leiten Sie anfallendes Kondensat über den Schlauch (Schlauch mit 6 mm Innendurchmesser, Länge ca. 50 cm-verlängerbar) in einen offenen Auslauf in die Hausentwässerung.
Ein direkter Anschluss an das Abwassernetz ist nach VDI 6022 nicht zulässig!

Bei Frostgefahr an der Kondensatleitung ist eine Frostschutzheizung zu installieren (nicht im Lieferumfang).

2.4.2 Elektrischer Anschluss der Steuermodule

Führen Sie die Steuerleitungen des Steuermoduls (RC-1, TP-2, SAT Modbus, SAT KNX oder Sensoren) seitlich hinter dem oberen seitlichen Paneel (gegenüberliegende Seite der Abluft) durch die dort befindlichen Kabeleinführungen zur Rückseite des Gerätes oder oben heraus.



2.4.3 Paneele

Zum Schutz für Transport und Montage werden die seitlichen Paneele lose mitgeliefert. Die Paneele werden an den Paneelhalter eingerastet und von unten zugänglich verschraubt. Folgende Reihenfolge ist einzuhalten:



1. Öffnen des Revisionsdeckels (siehe 1.5.4)
2. Montage des oberen Paneels
3. Montage des unteren Paneels

Geeignetes Befestigungsmaterial befindet sich im Lieferumfang des Gerätes.

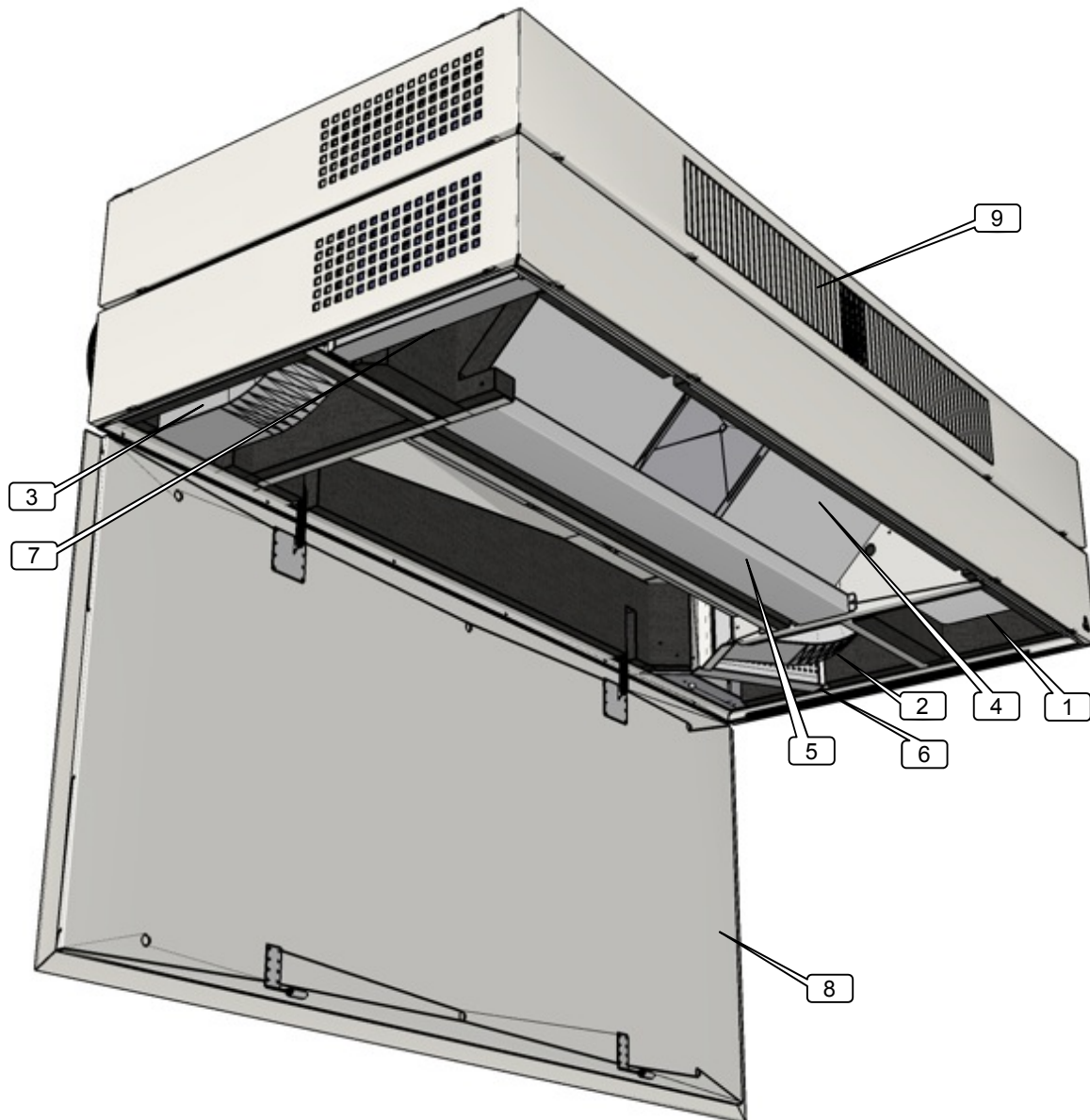
2.5 Normen und Vorschriften

Bei der Planung und Ausführung müssen folgende Normen berücksichtigt werden:

DIN 1946-1	Raumluftechnik, Terminologie und Symbole
DIN 1946-6	Raumluftechnik - Teil 6: Lüftung von Wohnungen; Anforderungen, Ausführung, Abnahme (VDI-Lüftungsregeln)
DIN 1946-10	Raumluftechnik, Lüftung von Wohnungen
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN 4108-7	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden, Anforderungen, Planungs- und Ausführungsempfehlungen sowie -beispiele
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
DIN 18017-1	Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster; Einzelschachtanlagen ohne Ventilatoren
DIN 18017-3	Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster mit Ventilatoren
DIN V 24194	Kanalbauteile für luftechnische Anlagen; Dichtheit; Dichtheitsklassen von Luftkanalsystemen
DIN EN 779	Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik
DIN EN 832	Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden, Berechnung des Heizenergiebedarfs - Wohngebäude
DIN EN 12831	Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
DIN EN 13779	Lüftung von Nichtwohngebäuden
EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60335-2-30	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2 - 30: Besondere Anforderungen für Raumheizgeräte
VDI 2071	Wärmerückgewinnung in raumluftechnischen Anlagen
VDI 2081	Geräuscherzeugung und Lärminderung in raumluftechnischen Anlagen
VDI 2087	Luftleitungssysteme - Bemessungsgrundlagen
VDI 3801	Betreiben von raumluftechnischen Anlagen
VDI 6022	Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen
VDMA 24186	T1, T2 Leistungsprogramm für die Wartung von luftechnischen und anderen technischen Ausrüstungen in Gebäuden
	Teil 1: Luftechnische Geräte und Anlagen;
	Teil 2: Heiztechnische Geräte und Anlagen
DIN VDE 0100	Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 VVBG 20 Kälteanlagen
Die jeweilige Landesbauordnung	
EnEV	Verordnung über energieeinsparenden Wärmeschutz und energieeinsparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV)
LüAR	Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen.
	Lüftungsanlagenrichtlinie LüAR
Baurecht	Bauaufsichtliche Richtlinien

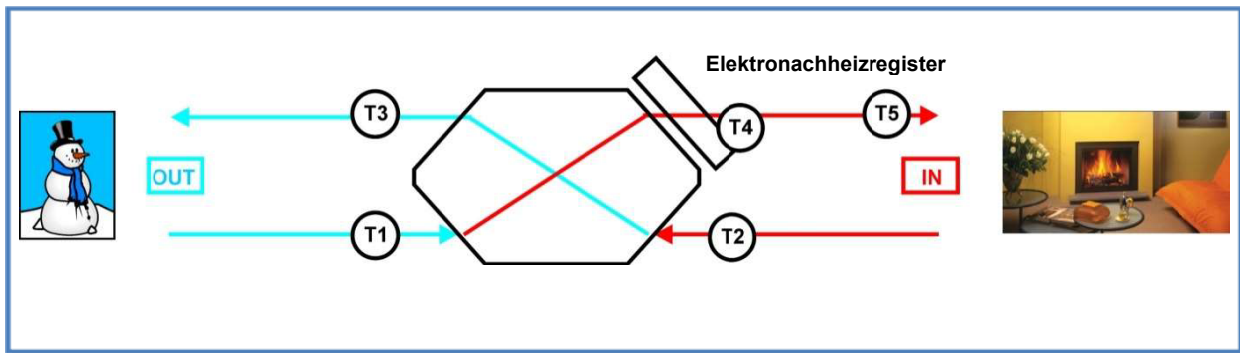
3 Gerätedetails

3.1 Allgemeines Schema der Reco-Boxx TOP



1. Zentrale Regelung **CTR-i/o-Modul** (werkseitig vorverdrahtet)
2. Zuluftventilator
3. Fortluftventilator
4. Luft/Luft – Wärmeaustauscher (+Bypass 100%)
5. Kondensatwanne mit dahinterliegender Kondensatpumpe
6. Zuluftfilter
7. Abluftfilter
8. Revisionsdeckel
9. Elektronachheizregister

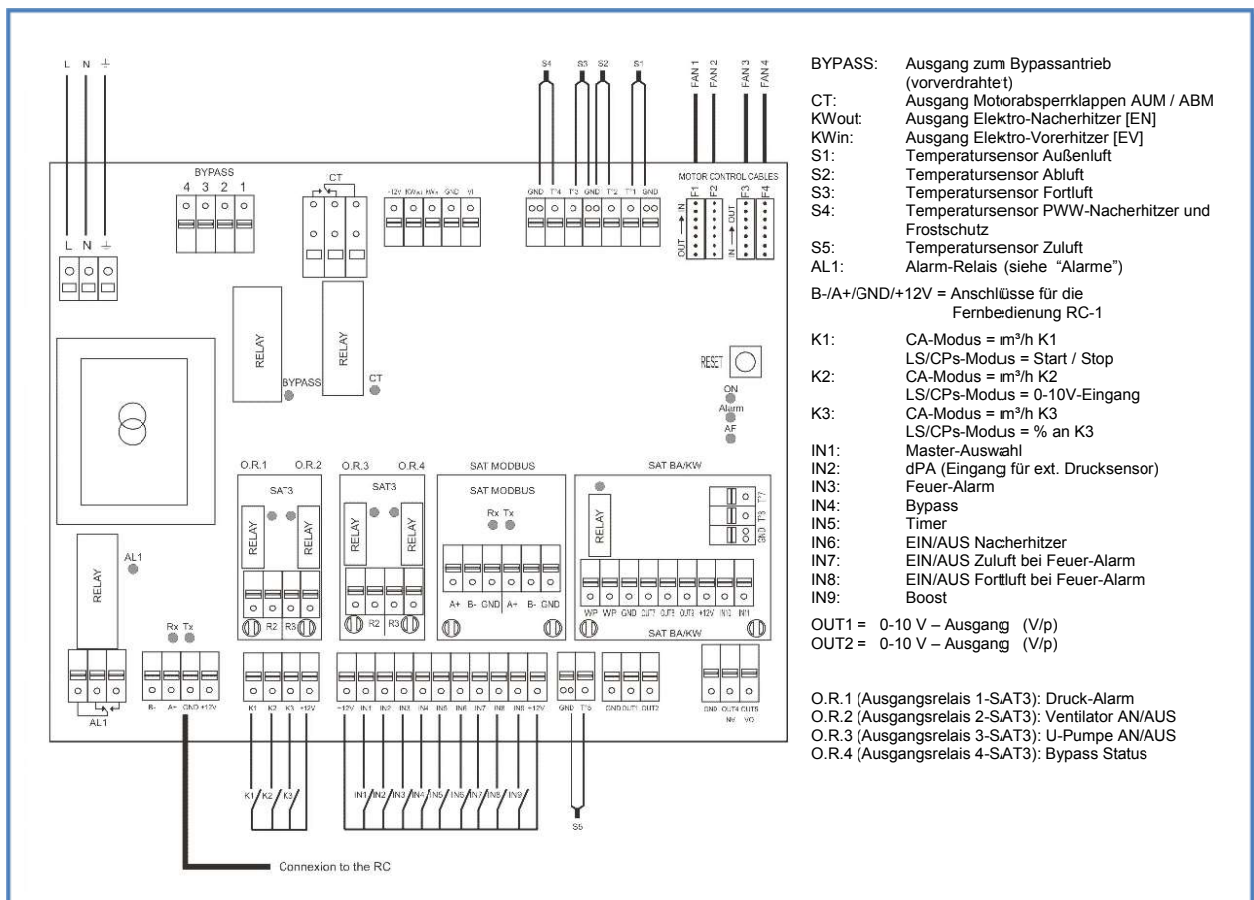
3.1.1 Positionsschema der Temperatursensoren T°:



Um eine leichtere Identifizierung der Temperatursensoren zu ermöglichen, werden 4 verschiedene Leitungsfarben verwendet:

- T1/S1 : weiß
- T2/S2 : blau
- T3/S3 : schwarz
- T4/S4: nicht belegt
- T5/S5: Grün

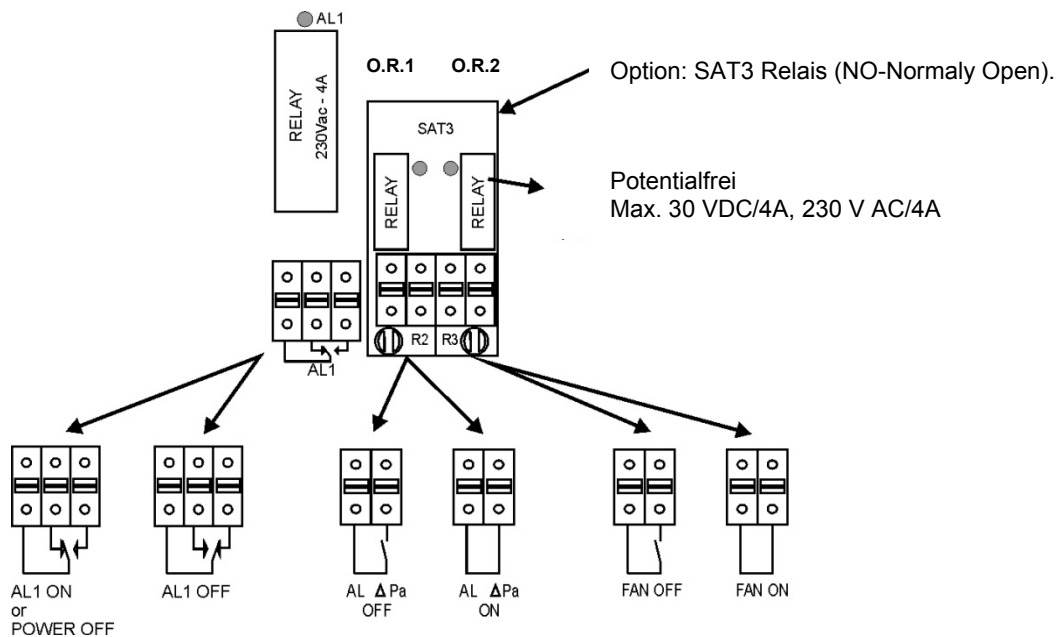
3.1.2 Schaltplan auf der Deckelinnenseite des CTR-i/o-Moduls



3.1.3 Besondere Hinweise zum CTR-i/o-Modul und SAT3 Relais

Besondere Hinweise:

- Die Platine stellt eine **Bordspannung von 12 V DC** zum Schalten der Kontakte „K 1-3“ und „IN 3-9“ zur Verfügung.
- Durch schließen der Kontakte K1 / K2 oder K3 wird der jeweilige Volumenstrom (Stufe 1-3) aktiviert. Dieses kann auch durch externe Schalter oder bei Ansteuerung mittels BUS-System oder GLT über externe Aktoren erfolgen (siehe separate Anschlusspläne bei den gewünschten Betriebsmodis).
- Die Relaiskontakte O.R.1 bis O.R. 4 sind potentialfrei mit maximal 30 V DC/4A oder 230 V AC/4A zu belasten. Diese Relaiskontakte sind als „NO“ (normaly open) ausgeführt (z.B. O.R. 2 „Fan on“ schließt bei laufenden Ventilatoren und öffnet bei Ventilatorstillstand).
- Über folgende Relais sind Alarm- bzw. Statusmeldungen möglich:



4 Regelung : Konfiguration – Verdrahtung – Betrieb

4.1 Regelfunktionen

Die Regelung / **Controller [CTR-i/o Modul]** ist an den Geräten der Reco-Boxx TOP werkseitig montiert und betriebsfertig elektrisch angeschlossen.

Dieses Handbuch beschreibt die Funktionen des CTR-i/o Moduls, wenn gleichzeitig die optionale Fernbedienung RC-1 benutzt wird. Die Funktionen sind auf die anderen erhältlichen Steuermodule übertragbar.



Fernbedienung RC-1 (Zubehör)

Der Controller **CTR** mit dem **i/o Modul** (Ein/Ausgabeeinheit) und der Fernbedienung **RC-1** bietet folgende Möglichkeiten:

- Überwachung der Ventilatoren (Zu- und Abluft) im gewählten Modus: Konstanter Volumenstrom (CA), konstanter Druck (CPs) oder konstanter Volumenstrom in Abhängigkeit von einem 0-10V Signal (LS) (z.B. CO2 Sensor).
- Management von 4 Zeitprogrammen.
- Alarm bei Defekten, Grenzwerten und Überdruck.
- Luftvolumenstrommanagement bei Feuersalarm.
- BOOST Funktion, die es ermöglicht, mit einem voreinstellbaren Volumenstrom (Zu- / Abluft) den aktuellen Wert zu überschreiben .
- Automatisches Management des 100%-Bypasses für die freie Kühlung und für den Frostschutz.
- Anzeige der Einstellungen und der Werte der Ventilatoren.
- Analoge Ausgangssignale für Luftvolumenstrom und Druck.
- Erweitertes Setup.

Folgende Optionen können mit dem Controller **CTR-i/o Modul** kombiniert werden:

- **Touchpanel TP-2 Option:** Erweiterter Funktionsumfang gegenüber RC-1, graphische Kontrolle und Netzwerkfähigkeit bis zu 247 Geräte (siehe hierzu die Touchpanel TP-2 Installations- und Bedienungsanleitung für detaillierte Informationen).
- **SAT MODBUS Option:**
MODBUS RTU Kommunikation (siehe hierzu die MODBUS RTU Installations- und Bedienungsanleitung für detaillierte Informationen).
- **SAT KNX Option:**
KNX Kommunikation (siehe hierzu die KNX Installations- und Bedienungsanleitung für detaillierte Informationen).
- **Die SAT3 Option** ist ein Stromkreis mit 2 Relais (2 SAT3 können aufgesteckt werden)
 - Bei Position OR1/OR2: Betriebsstatus der Ventilatoren ("Fan On/ Off") und "Druckalarm" -Warnung und/oder
 - Bei Position OR3/OR4: Status eines PWW-Nacherhitzers und des Bypasses

Siehe separate Installationshandbücher für jede der genannten Optionen.

4.2 Kurzanleitung Inbetriebnahme mit RC-1

Die Reco-Boxx wird mit Grundparametern programmiert ausgeliefert und ist nach Anschluss des Fernbedienteils RC-1 (10 m Kabel liegt bei) sofort betriebsbereit.

Schließen Sie zunächst das Gerät elektrisch an. Siehe hierzu 1.8.5.

Wenn das Gerät elektrisch, luftseitig und mit dem Kondensatablauf angeschlossen ist erfolgt die erste Inbetriebnahme.

Achtung: Das WRG-Gerät darf nicht während Baumaßnahmen (extreme Verschmutzung) und zur Entfeuchtung von Neubauten (Kondensation!) verwendet werden!

Kurzanleitung Inbetriebnahme:

1. Schalten Sie zunächst den / die Hauptschalter auf „ON“ (seitlich am Gerät, siehe 3.1).



2. Drücken Sie die „I“-Taste, die Anlage fährt mit den vorgegebenen Grundparametern an.
3. Drücken Sie die linke „Modus“-Taste, die obere LED „Setup“ LED muss leuchten.
4. Drücken Sie die „SETUP“-Taste ca. 3 Sekunden lang, bis der Text „SETUP“ im Display erscheint.

5. Folgen Sie den Programmieranweisungen in der jeweiligen Tabelle für den entsprechenden Modus (4.5.1).

Achtung: Es muss die Betriebsart (CA, LS oder CPs) sowie der planmäßige Nennvolumenstrom und ggf. der Volumenstrom für Absenkbetrieb bekannt sein!

- CA - Constant Airflow (konstanter Volumenstrom) - siehe 4.5.2.
- LS - Link to Signal (Führung über 0-10 V Signal) von externer Führungsgröße - siehe 4.5.3.
- CPs - Constant Pressure Signal (konstanter Druck, wahlweise für Zuluft- oder Abluftseite), hierfür ist der Anschluss eines externen Drucksensors notwendig - siehe 4.5.4.

6. Über das „**Erweiterte Setup**“ - siehe Anhang, können Sie die Betriebsparameter weiter verändern / anpassen und auch den Wartungsalarm / Filterwechsel in Stunden festlegen (Siehe hierzu: **RESET SERVICE ALARM**). Der Wartungsalarm / Filterwechsel ist werkseitig auf 4400 h (ca. ½ Jahr) vorprogrammiert und kann über das **Erweiterte SETUP** zurückgesetzt werden (Reset).

4.3 Anschluss der Fernbedienung RC-1 an das CTR-i/o Modul

Die Verbindung zwischen den verschiedenen Stromkreisen erfolgt über einen Kommunikations-BUS. Verbinden Sie die Fernbedienung RC-1 mit dem CTR-i/o Modul in folgenden Schritten:

4.3.1 Öffnen des Fernbedienungsgehäuses RC-1



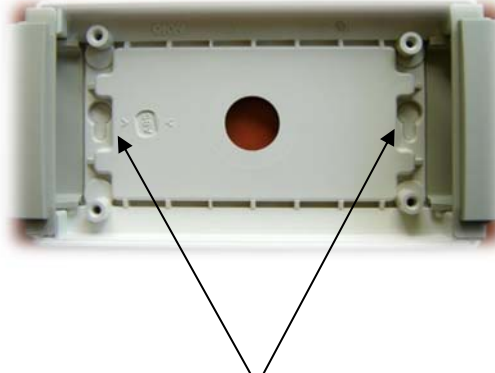
Benutzen Sie einen kleinen Schraubendreher zum Eindrücken der 4 Verriegelungen



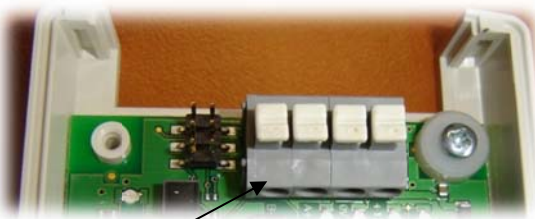
2 Verriegelungen an jeder Seite



Nehmen Sie den Deckel ab



Gehäusebefestigungspunkte (Abstand = 88mm)
RC Maße = B: 122 mm x H: 66mm x T: 30 mm

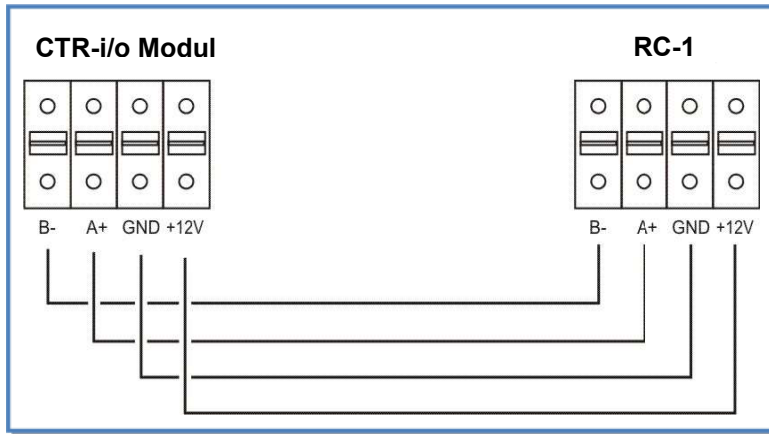


RC-1 Anschluss klemmen

Zur Beachtung:

- Das RC-1 Modul besitzt die Schutzklasse IP20 und darf deshalb nicht außerhalb des Gebäudes installiert werden. Wird dies trotzdem gewünscht, muss es in einem wasserdichten Gehäuse montiert werden.
- Die Konfigurationsdaten sind im CTR-i/o Modul gespeichert. Es ist deshalb nicht notwendig, dass die Fernbedienung permanent mit der Regeleinheit verbunden ist um eine sichere Funktion zu gewährleisten.

4.3.2 Anschlussplan der Fernbedienung RC-1 an das CTR-i/o Modul:



Kabelspezifikation :

- Empfohlene Kabel: Kategorie 5 (CAT5) abgeschirmtes, paarweise verdrehtes Kabel mit einem Querschnitt von 0,26 ... 0,50 mm². Verwenden Sie ein Paar für die Anschlüsse GND und +12V und 1 Paar für B- und A+.
- Maximale Kabellänge: 1000 m.
- Verlegen Sie das Datenkabel in entsprechendem Abstand zu Stromkabeln.
- Ist die Einheit in einem Raum mit hohem elektro-mechanischem Interferenz-Pegel installiert, empfehlen wir, die Abschirmung des Kabels nur auf einer Seite zu erden.

4.4 Auswahl der Mastereinheit

« Auswahl der Mastereinheit » bedeutet die Festlegung, welches Modul die Ventilatorsteuerung übernimmt. "Steuerung" der Ventilatoren bedeutet:

- Im CA-Modus (siehe 4.5.2): übernimmt der Master die Start/Stop-Funktion genauso wie die Auswahl der Volumenströme
- Im LS- oder CPs-Modus (siehe 4.5.3 und 4.5.4) übernimmt der Master die Start/Stop-Funktion genauso wie die Aktivierung / Deaktivierung verschiedener weiterer Aufgaben (Aufgabenmultiplikator).

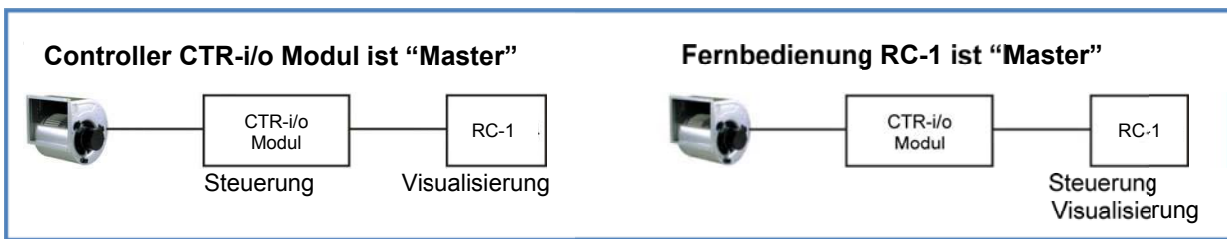
1) Controller (CTR-i/o Modul) ist « Master »: Kontakt zwischen den Klemmen **IN1** und **+12Vdc** am **CTR-i/o Modul** ist geschlossen.

- Der Controller ermöglicht die Steuerung der Ventilatoren über seine Eingänge.
- Die Fernbedienung RC-1 ermöglicht die Konfiguration und Visualisierung aller Parameter über das Display.

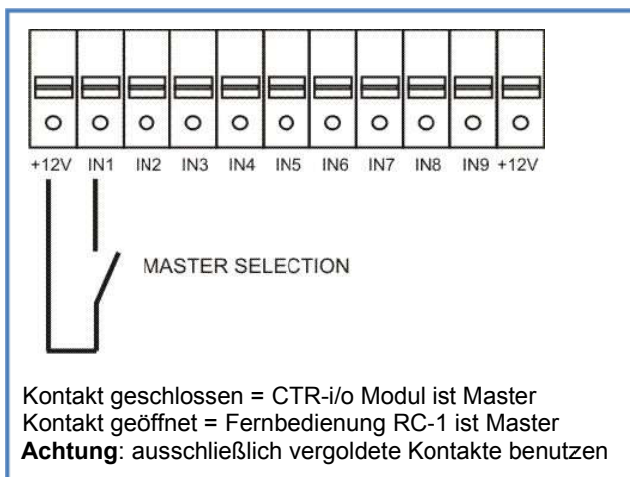
2) Fernbedienung RC-1 ist « Master »: Kontakt zwischen den Klemmen **IN1** und **+12Vdc** am **CTR-i/o Modul** ist geöffnet.

Der Controller ist dann in die Steuerung des Systems integriert und dient als Verbindung zwischen Ventilatoren und Fernbedienung

- Die Fernbedienung RC-1 ermöglicht die Konfiguration und Visualisierung aller Parameter über das Display.
- Die Fernbedienung RC-1 steuert die Ventilatoren über die OFF / I / II / III – Tasten.



Anschlussplan



Mit diesem Kontakt kann automatisch zwischen dem **RC-1-Master** und dem **CTR-i/o-Modul-Master** umgeschaltet werden.

Damit ist beispielsweise folgendes möglich:

- Schaltet man vom **RC-1-Master** auf den **CTR-i/o-Modul-Master**, so stoppen automatisch alle Ventilatoren (Achtung, in diesem Fall müssen die Eingänge K1/K2/K3 am **CTR-i/o-Modul** vom Anschluss +12V getrennt sein).
- Schaltet man vom **RC-1-Master** auf den **CTR-i/o-Modul-Master**, so kann automatisch eine "Nachtabsenkung" realisiert werden (Achtung: Die Kontakte K1/K2/K3 am **CTR-i/o-Modul-Master** müssen richtig belegt sein, um diesen Wert zu aktivieren).

4.5 Ventilator - Regelung

4.5.1 Arbeits-Modi

Die verschiedenen Arbeits-Modi geben dem Nutzer die Möglichkeit, die Volumenströme an seine Anwendungen anzupassen.

In allen Arbeits-Modi arbeitet der **Zuluftventilator** entsprechend dem gewählten Modus und den vorgegebenen Parametern. Der Volumenstrom des **Abluftventilators** ist immer gleich einem prozentualen Anteil des aktuellen Zuluftvolumenstromes (Parameter % FOL / ZUL für Verhältnis von Abluft zu Zuluft).

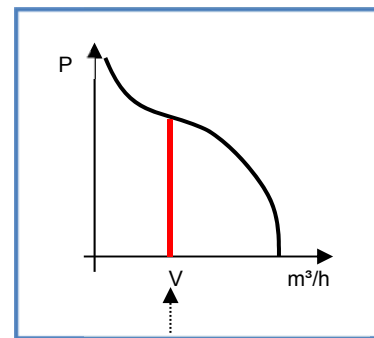
Die Regelung kann in einem der 4 folgenden Arbeitsmodi betrieben werden (nachfolgend kurz beschrieben):

- **CA MODUS (constant Airflow - konstanter Volumenstrom):**

CA-Modus (constant airflow) bedeutet konstanter Volumenstrom.

Der Volumenstrom wird unabhängig von äußeren Druckänderungen konstant gehalten.

Durch den Nutzer können 3 konstante Volumenströme für den Zuluftventilator frei gewählt werden (m^3/h K1, m^3/h K2 und m^3/h K3).



- **LS MODUS (link to signal - Führungsgröße ist ein 0-10 V Signal, konstanter Volumenstrom):**

⇒ **Ideal zur Ansteuerung mittels GLT / BUS-System**

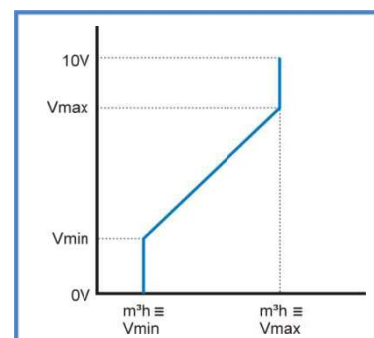
LS-Modus (link with signal) bedeutet linearer Spannungs- / Volumenstrom-zusammenhang.

Der Volumenstrom kann z.B. von einem CO₂-Sensor über ein 0–10 Volt Signal beeinflusst werden.

Der Zuluftvolumenstrom ist eine Funktion eines linearen 0-10V Signals.

Dieses kann sowohl als positiver als auch negativer Zusammenhang programmiert werden.

Über das erweiterte SETUP kann festgelegt werden, dass die Ventilatoren beim Unter- und/oder Überschreiten eines definierten Eingangswertes stoppen.



- **CPs MODUS (konstant pressure signal - konstanter Druck nach Führungsgröße Drucksensor):**

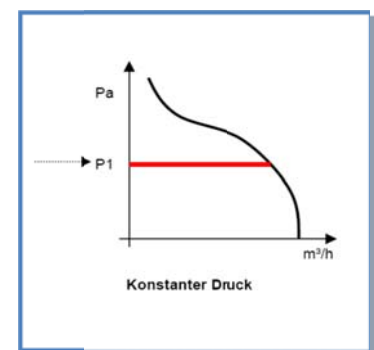
Achtung: Es wird ein externer Drucksensor (0-10 V) mit externer Spannungsversorgung benötigt (z.B. Aerex Art.-Nr. 0043.0597)

CP-Modus (constant pressure) bedeutet konstanter Druck. Der Druck wird unabhängig von äußeren Druckänderungen konstant gehalten.

Dieser Modus kann für die Zuluft oder Abluft angewendet werden:

CPs für Zuluft: Der Volumenstrom des Zuluftventilators stellt sich so ein, dass ein vorgegebener, im Zuluftkanal gemessener Druck konstant gehalten wird.

CPs für Fortluft: Der Volumenstrom des Fortluftventilators stellt sich so ein, dass ein vorgegebener, im Abluftkanal gemessener Druck konstant gehalten wird.



➤ **MODE OFF:**

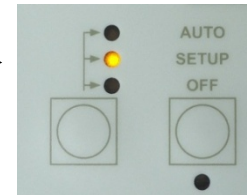
Dies ist kein realer Arbeitsmodus sondern nur eine Möglichkeit zur Verkürzung des Master Setups. Dann können die Ventilatoren mit der Fernbedienung RC-1 gestoppt werden (CTR-i/o Modul ist Master). Für einen Neustart der Ventilatoren muss aber einer der oben genannten Arbeitsmodi ausgewählt werden

4.5.2 CA Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne

4.5.2.1 Setup CA Modus

Das Setup wird durchgeführt mit Hilfe des LCD-Displays und der 4 Tasten SETUP, ↑, ↓ und ENTER auf der RC-1. Start des Setups:

- SETUP-Modus: linke Taste drücken, bis die Setup-LED leuchtet.
- Drücken Sie die SETUP Taste, bis der Text 'SETUP' auf dem Display erscheint.



Grundsätzlich erfolgt die Auswahl der Werte mit den ↑ ↓ Tasten und die Bestätigung mit 'ENTER'. Zahlen müssen ziffernweise bestätigt werden.

1	SPRACHE?	Wählen Sie die Sprache aus (English, French, Dutch, German)
2	HEIZUNG T°? 20°C	Wähle den Zuluftsollwert für die Nachheizung
3	FREECOOL T°? 18°C	Wähle den Zuluftsollwert für freie Kühlung / FREECOOLING
4	ARBEITS MODE	Wähle CA aus CA, LS, CPs
5	m³h K1?	Gewünschter Zuluftvolumenstrom 1 (aktiviert, wenn Kontakte zwischen K1 und +12V am CTR-i/o Modul geschlossen oder Taste I an RC-1 gewählt)
6	m³h K2?	Gewünschter Zuluftvolumenstrom 2 (aktiviert, wenn Kontakte zwischen K1 und +12V am CTR-i/o Modul geschlossen oder Taste II an RC-1 gewählt)
7	m³h K3?	Gewünschter Zuluftvolumenstrom 3 (aktiviert, wenn Kontakte zwischen K1 und +12V am CTR-i/o Modul geschlossen oder Taste III an RC-1 gewählt)
8	%FOL/ZUL	Gewünschtes Verhältnis zwischen Abluft (FOL) und Zuluft (ZUL) [im Raum wird Über-, Unter- oder ausgeglichener Druck erzeugt]
9	ZEIT SCHALT?N	Wähle J um die Zeitsteuerfunktion zu aktivieren
10	...	Für mehr Details siehe § 4.6
11	DRUECK ALARM?	Druckalarm ist optional. Bei Auswahl N(ein) gehe zu Pkt. 14. Bei Auswahl J(a) folgen die nächsten Schritte. Für mehr Details siehe § 4.5
12	ΔP ZUL	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Zuluft</u> volumenstrom.
13	ΔP FOL	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Fortluft</u> volumenstrom.
14	INIT Pa REF?	Soll der Referenzdruck (Bezugsdruck) für den Zuluft- und Abluftvolumenstrom ermittelt werden? Auswahl J oder N
15	m³h INIT	Bei Auswahl J ist hier der (Referenz-) Volumenstrom einzutragen, für den der Referenzdruck ermittelt werden soll. (gleicher Volumenstrom für Zuluft und Fortluft)
16	Pa REF INIT ⌋ xxxx m³h ⌋ xxxx Pa	Referenzdruck wird ermittelt... Nach +/-1 Minute speichert das System den ermittelten Druck als Referenzdruck. Während des Vorganges werden Druck und Volumenstrom des Ventilators F1 auf dem Display angezeigt.
17	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
18	ENDE KONFIG	Die Konfiguration des Systems ist beendet.

4.5.2.2 CA-Modus mit der Fernbedienung RC-1 als Master

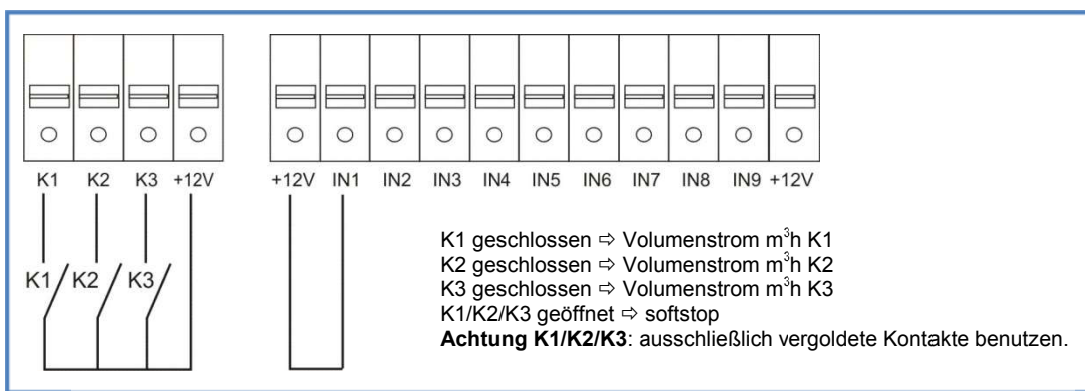
- Einer der 3 möglichen Volumenströme (m^3h K1, m^3h K2 und m^3h K3) wird mit den Tasten I / II / III auf der RC-1 ausgewählt. Die Auswahl wird durch jeweilige LED auf der RC-1 bestätigt. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Verhältnis (%FOL/ZUL) zum Zuluftvolumenstrom.
- Mit der OFF-Taste werden die Ventilatoren abgeschaltet.

4.5.2.3 CA-Modus mit dem CTR-i/o Modul als Master

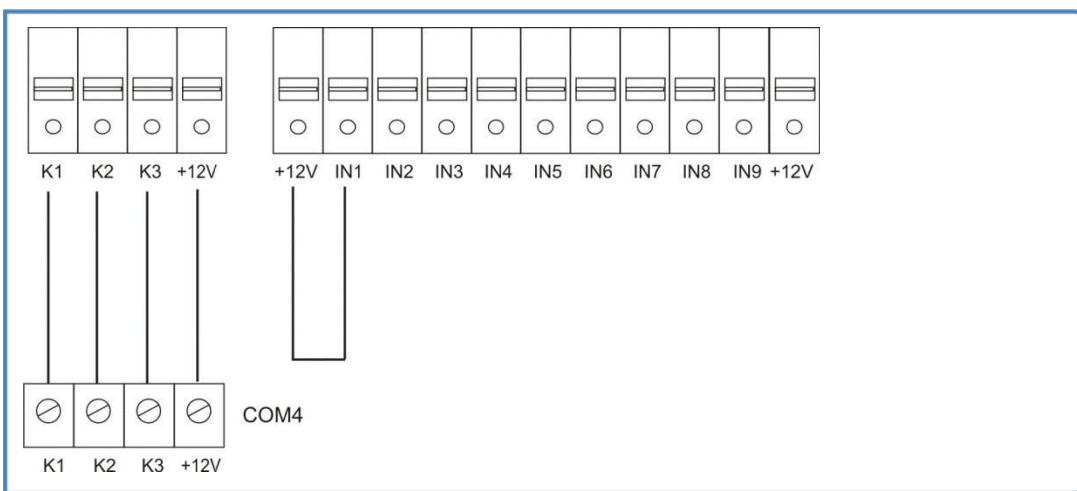
Einer der 3 möglichen Volumenströme (m^3h K1, m^3h K2 und m^3h K3) wird durch das Schließen der jeweiligen Kontakte K1/K2/K3 am CTR-i/o Modul ausgewählt. Die Auswahl wird durch jeweilige LED auf der RC-1 bestätigt. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Verhältnis (%FOL/ZUL) zum Zuluftvolumenstrom.

Anschlusspläne

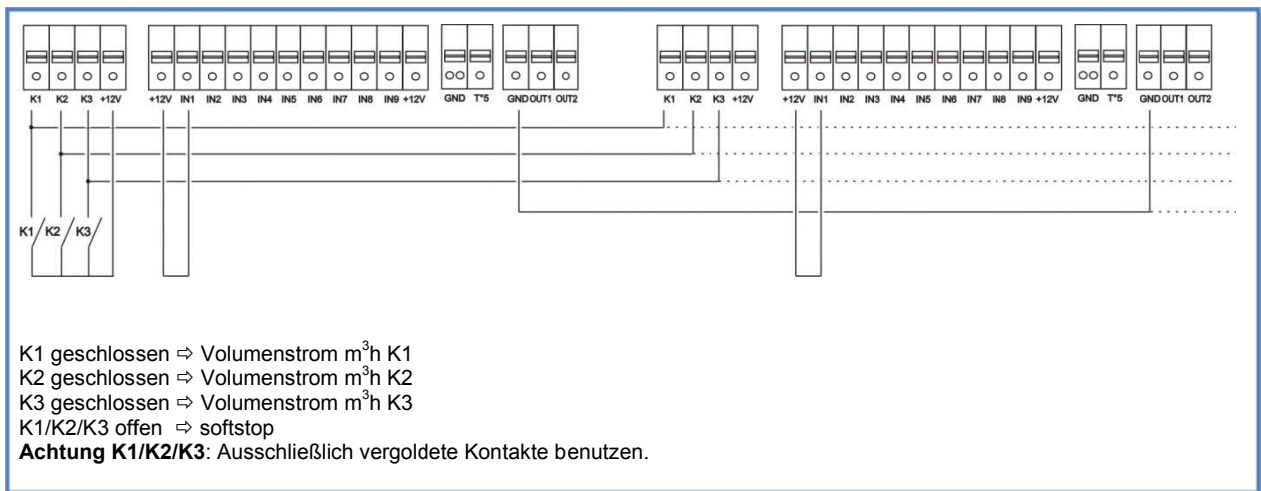
a) Anschluss von 3 externen Kontakten an 1 Modul



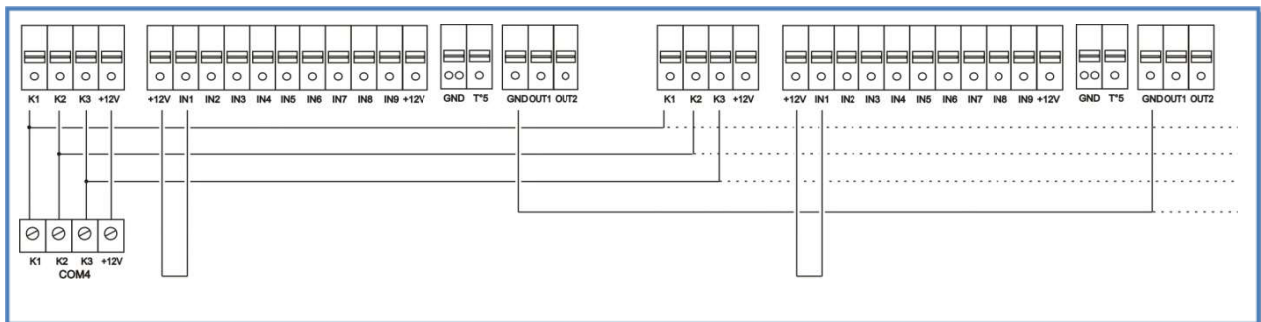
b) Anschluss des 3-Stufenschalters mit 0-Stellung COM4 an 1 Modul



c) Anschluss von 3 externen Kontakten an mehrere Module



d) Anschluss des 3-Stufenschalters mit 0-Stellung COM4 an mehrere Module



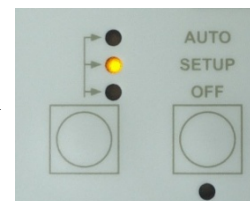
4.5.3 LS Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne

4.5.3.1 Setup LS Modus

Das Setup wird durchgeführt mit Hilfe des LCD-Displays und der 4 Tasten SETUP, ↑, ↓ und ENTER auf der RC-1.

Start des Setups:

- SETUP-Modus: linke Taste drücken, bis die Setup-LED leuchtet.
- Drücken Sie die SETUP Taste, bis der Text 'SETUP' auf dem Display erscheint.



Grundsätzlich erfolgt die Auswahl der Werte mit den ↑↓ Tasten und die Bestätigung mit 'ENTER'. Zahlen müssen ziffernweise bestätigt werden.

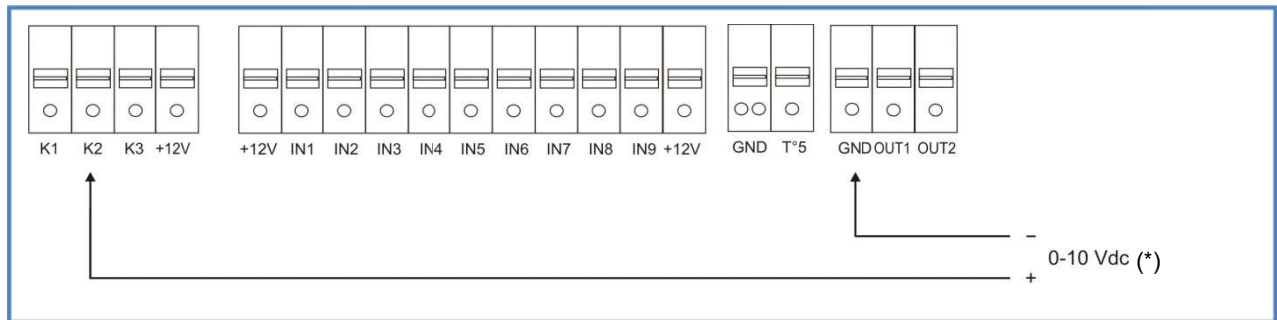
1	SPRACHE?	Wählen Sie die Sprache aus (English, French, Dutch, German)
2	HEIZUNG T°? 20°C	Wähle den Zuluftsollwert für die Nachheizung
3	FREECOOLT° ? 18°C	Wähle den Zuluftsollwert für freie Kühlung / FREECOOLING
4	ARBEITS MODE	Wähle LS aus CA, LS, CPs
7	V min?	Festlegung des minimalen Spannungswertes.
6	V max?	Festlegung des maximalen Spannungswertes.
7	m³/h≡Vmin	Vorgabe des Volumenstromes für den minimalen Spannungswert Vmin.
8	m³/h≡Vmax	Vorgabe des Volumenstromes für den maximalen Spannungswert Vmax.
9	% an K3?	Reduzierung des Volumenstromes auf xx%, wenn Kontakte zwischen +12V und K3 geschlossen oder Taste III der RC-1 gedrückt wird. (Nachtabsenkung,...)
10	%FOL/ZUL	Gewünschtes Verhältnis zwischen Abluft (FOL) und Zuluft (ZUL) [im Raum wird Über-, Unter- oder ausgeglichener Druck erzeugt]
11	ZEIT SCHALT?N	Wähle J um die Zeitsteuerfunktion zu aktivieren
12	...	Für mehr Details siehe § 4.6
13	DRUECK ALARM?	Druckalarm ist optional. Bei Auswahl N(ein) gehe zu Pkt. 16. Bei Auswahl J(a) folgen die nächsten Schritte. Für mehr Details siehe § 4.5
14	ΔP ZUL	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Zuluft</u> volumenstrom.
15	ΔP FOL	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Abluft</u> volumenstrom.
16	INIT Pa REF?	Soll der Referenzdruck (Bezugsdruck) für den Zuluft- und Abluftvolumenstrom ermittelt werden? Auswahl J oder N
17	m³h INIT	Bei Auswahl J ist hier der (Referenz-) Volumenstrom einzutragen, für den der Referenzdruck ermittelt werden soll. (gleicher Volumenstrom für Zuluft und Fortluft)
18	Pa REF INIT xxxx m³h xxxx Pa	Referenzdruck wird ermittelt... Nach +/-1 Minute speichert das System den ermittelten Druck als Referenzdruck. Während des Vorganges werden Druck und Volumenstrom des Ventilators F1 auf dem Display angezeigt.
19	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
20	ENDE KONFIG	Die Konfiguration des Systems ist beendet.

4.5.3.2 LS-Modus mit der Fernbedienung RC-1 als Master

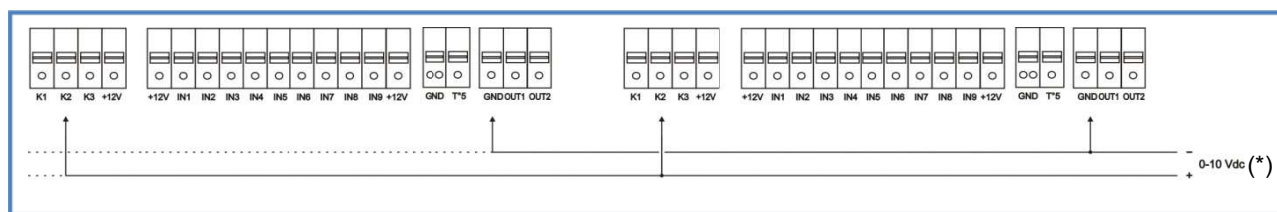
Der Volumenstrom ist eine Funktion eines 0-10V Signals, dass an die Klemmen K2 und GND des CTR-i/o Moduls angelegt wird. Der Zusammenhang zwischen Spannung und Volumenstrom ist linear. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Wert [%FOL/ZUL] (ausgenommen, es werden 2 verschiedene 0-10V Signale für Zu- und Abluft verwendet, siehe erweitertes Setup).

- Der Start / Stop der Ventilatoren wird mit den Tasten I/III und OFF vorgenommen.
- Der Drucksensor wird an die Klemmen K2 und GND des CTR-i/o Moduls gelegt.
- Durch Drücken der Taste III auf der RC-1 wird eine Volumenstromreduzierung (% on K3) aktiviert.

a) Anschluss an 1 Modul



b) Parallelanschluss mehrerer Module



(*) K2⇒ 0-10V Signal, maximal zulässige Impedanz: 1500 Ω

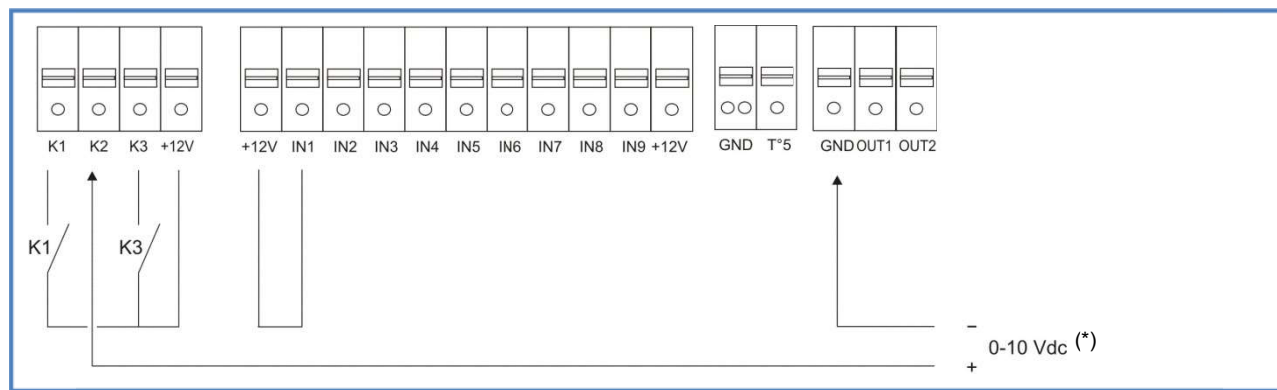
4.5.3.3 LS-Modus mit CTR-i/o Modul als Master

Der Volumenstrom ist eine Funktion eines 0-10V Signals, dass an die Klemmen K2 und GND des CTR-i/o Moduls angelegt wird. Der Zusammenhang zwischen Spannung und Volumenstrom ist linear. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Wert [%FOL/ZUL] (ausgenommen, es werden 2 verschiedene 0-10V Signale für Zu- und Abluft verwendet, siehe erweitertes Setup).

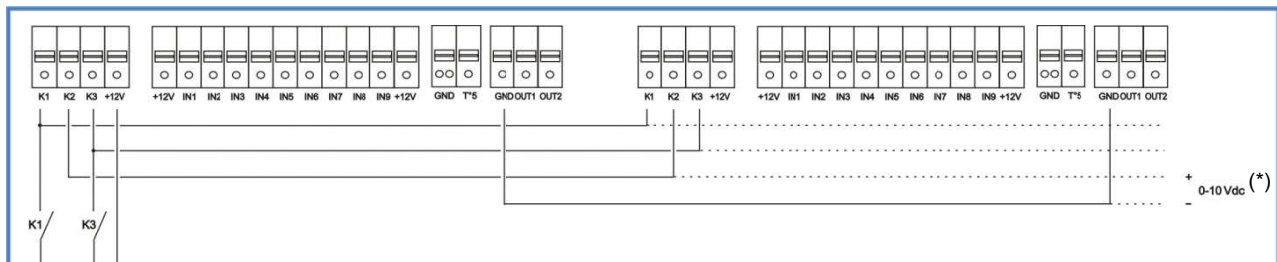
- Der Start / Stop der Ventilatoren erfolgt über den Kontakt K1 am CTR-i/o Modul.
- Der Drucksensor wird an die Klemmen K2 und GND des CTR-i/o Moduls gelegt.
- Über den Kontakt K3 des CTR-i/o Moduls wird eine Volumenstromreduzierung (% on K3) aktiviert.

Anschlusspläne

a) Anschluss an 1 Modul



b) Parallelanschluss mehrerer Module



(*)

K1 geschlossen ⇒ softstart

K1 offen ⇒ softstop

K2 ⇒ 0-10V Signal, maximal zulässige Impedanz: 1500 Ω.

K1+K3 geschlossen ⇒ % an K3 aktiviert

K3 offen ⇒ % an K3 inaktiv

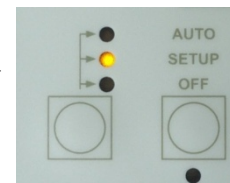
Achtung: ausschließlich vergoldete Kontakte benutzen

4.5.4 CPs Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne

4.5.4.1 Setup CPs-Modus

Das Setup wird durchgeführt mit Hilfe des LCD-Displays und der 4 Tasten SETUP, ↑, ↓ und ENTER auf der RC-1.
Start des Setups:

- SETUP-Modus: linke Taste drücken, bis die Setup-LED leuchtet.
- Drücken Sie die SETUP Taste, bis der Text 'SETUP' auf dem Display erscheint.



Grundsätzlich erfolgt die Auswahl der Werte mit den ↑↓ Tasten und die Bestätigung mit 'ENTER'. Zahlen müssen ziffernweise bestätigt werden.

1	SPRACHE?	Wählen Sie die Sprache aus (English, French, Dutch, German)
2	HEIZUNG T°? 20°C	Wähle den Zuluftsollwert für die Nachheizung
3	FREECOOLT°? 18°C	Wähle den Zuluftsollwert für freie Kühlung / FREECOOLING
4	ARBEITS MODE	Wähle CPs aus CA, LS, CPs
5	CPs Auf ZULUFT	Auswahl 'Kontanter Druck' für Zuluft (Auswahl ZULUFT), oder für Abluft (Auswahl FORTLUFT) oder für beide Volumenströme (Auswahl ZU+FORT). Wenn ZU+FORT ausgewählt, springe zu Pkt. 10.
6	% an K3?	Reduzierung des Volumenstromes auf xx%, wenn Kontakte zwischen +12V und K3 (CTR-i/o Modul) geschlossen oder Taste III der RC-1 gedrückt wird. (Nachtabsenkung,...)
7	%FOL/ZUL	Gewünschtes Verhältnis zwischen Fortluft (FOL) und Zuluft (ZUL) [im Raum wird Über-, Unter- oder ausgeglichener Druck erzeugt]
8	ZEIT SCHALT?N	Wähle J um die Zeitsteuerfunktion zu aktivieren
9	...	Für mehr Details siehe § 4.6
10	INIT CPS REF ? N	Ermittlung des konstant zu haltenden Referenzdruckes? Wähle J um die Ermittlung des Referenzdruckes zu aktivieren.
11	INIT via AIRFLOW?	Bei J (Pkt. 7): Auswahl, ob der Referenzdruck automatisch über den Volumenstrom ermittelt oder manuell vorgegeben wird.
Ermittlung über Volumenstrom (voreingestellt): das Gerät ermittelt automatisch den Referenzdruck		
12	INIT ZUL 0000 m³h	Festlegung des Zuluft-Volumenstromes, dem der Referenzdruck zugeordnet werden soll (wenn ZULUFT oder ZU+FORT in Pkt. 7 ausgewählt wurde).
13	INIT FOL 0000 m³h	Festlegung des Fortluft-Volumenstromes, dem der Referenzdruck zugeordnet werden soll (wenn FORTLUFT oder ZU+FORT in Pkt. 7 ausgewählt wurde).
14	INIT ZUL xx,x V INIT ZUL xxxx m³h	Initialisierung des CPs-Zusammenhanges für Zuluft (wenn ZULUFT oder ZU+FORT in Pkt. 7 ausgewählt wurde). Nach 1 Minute speichert das System den Druckwert des Sensors, der beim gewählten Volumenstrom (Pkt. 11) gemessen wird. Auf dem Display werden der aktuelle Volumenstrom und der aktuelle Sensordruckwert angezeigt.
15	INIT FOL xx,x V INIT FOL xxxx m³h	Initialisierung des CPs-Zusammenhanges für Fortluft (wenn FORTLUFT oder ZU+FORT in Pkt. 7 ausgewählt wurde). Nach 1 Minute speichert das System den Druckwert des Sensors, der beim gewählten Volumenstrom (Pkt. 11) gemessen wird. Auf dem Display werden der aktuelle Volumenstrom und der aktuelle Sensordruckwert angezeigt.
16	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
17	END SETUP	Die Konfiguration des Systems ist beendet.

Druckvorgabe (siehe erweitertes Setup): der Nutzer gibt den Referenzdruck vor		
18	ZUL REF ? xx,x V	Festlegung des Referenzdruckes als Spannungswert für die Zuluft (wenn ZULUFT oder ZU+FORT in Pkt. 7 ausgewählt wurde).
19	FOL REF? xx,x V	Festlegung des Referenzdruckes als Spannungswert für die Fortluft (wenn FORTLUFT oder ZU+FOR in Pkt. 7 ausgewählt wurde).
20	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
21	ENDE KONFIG	Die Konfiguration des Systems ist beendet.

CPs für Zuluftseite: Der Zuluftvolumenstrom wird automatisch so angepasst, dass ein konstanter Druck entsprechend den Vorgaben am Sensor gemessen wird. Der Fortluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Wert [%FOL/ZUL].

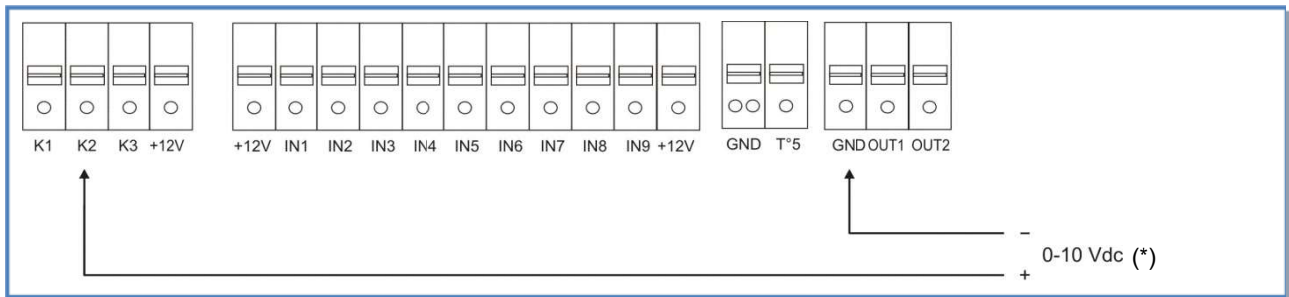
CPs für Abluftseite: Der Fortluftvolumenstrom wird automatisch so angepasst, dass ein konstanter Druck entsprechend den Vorgaben am Sensor gemessen wird. Der Zuluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Wert [%FOL/ZUL].

CPs für ZULUFT + FORTLUFT: Der Zuluftvolumenstrom wird automatisch so angepasst, dass ein konstanter Druck eingehalten wird, der an einem am Anschluss K2 angeschlossenen Drucksensor gemessen wird. Der Fortluftvolumenstrom wird automatisch so angepasst, dass ein konstanter Druck eingehalten wird, der an einem am Anschluss K3 angeschlossenen Drucksensor gemessen wird.

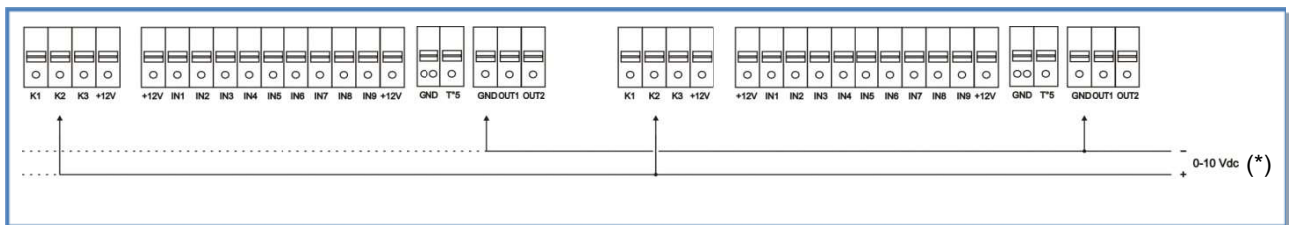
4.5.4.2 CPs-Modus mit der Fernbedienung RC-1 als Master

- Der Start / Stop der Ventilatoren wird mit den Tasten I/III und OFF auf der RC-1 vorgenommen.
- Der Drucksensor wird an die Klemmen K2 und GND des CTR-i/o Moduls gelegt. Ist der Modus CPs für Zuluft und Fortluft ausgewählt, so wird der Drucksensor für die Zuluft an die Klemmen K2 und GND und der Drucksensor für die Fortluft an die Klemmen K3 und GND angelegt.
- Durch Drücken der Taste III auf der RC-1 wird eine Volumenstromreduzierung (% on K3) aktiviert.

a) Anschluss an 1 Modul



b) Parallelanschluss mehrerer Module

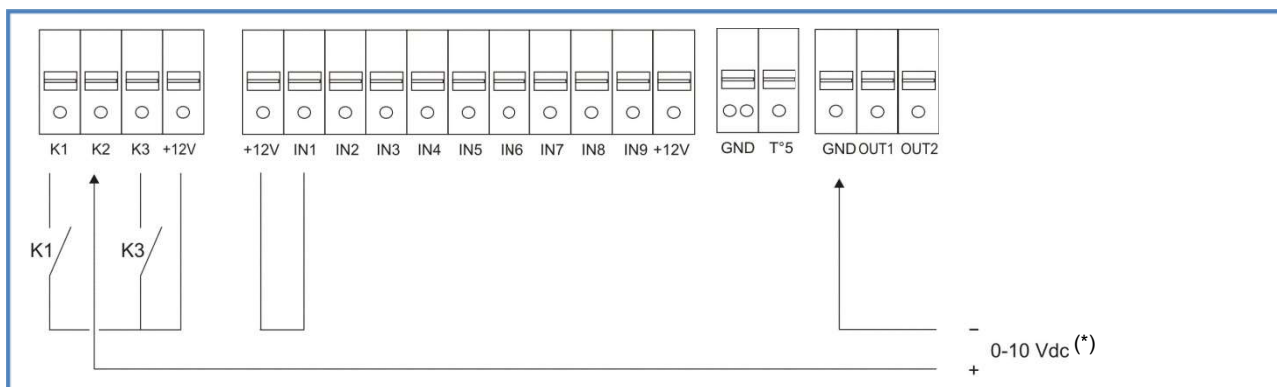


(*) K2 ⇔ 0-10V Signal, maximal zulässige Impedanz: 1500 Ω

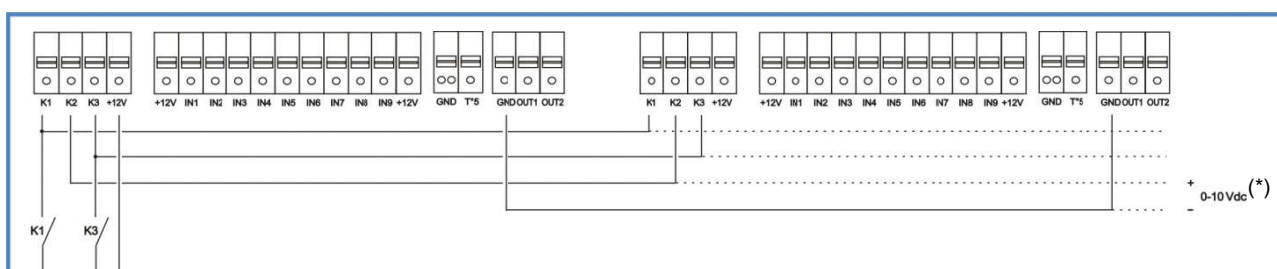
4.5.4.3 CPs-Modus mit dem CTR-i/o Modul als Master

- Der Start / Stop der Ventilatoren erfolgt über den Kontakt K1 am CTR-i/o Modul.
- Der Drucksensor wird an die Klemmen K2 und GND des CTR-i/o Moduls gelegt.
- Über den Kontakt K3 des CTR-i/o Moduls wird eine Volumenstromreduzierung (% on K3) aktiviert.

a) Anschluss an 1 Modul



b) Parallelanschluss mehrerer Module



(*)

K1 geschlossen ⇒ softstart

K1 offen ⇒ softstop

K2 ⇒ 0-10V Signal, maximal zulässige Impedanz: 1500 Ω.

K1+K3 geschlossen ⇒ % an K3 aktiviert

K3 offen ⇒ % an K3 inaktiv

Achtung: ausschließlich vergoldete Kontakte benutzen

4.6 Zeitschaltfunktionen

4.6.1 Definition

Die Regelung erlaubt es, 4 Zeitprogramme festzulegen und Tage auszuschließen.

Auswahl für jedes Zeitprogramm:

- Im CA-Modus: gewünschter Volumenstrom durch Auswahl m³h K1 / m³h K2 / m³h K3 / AUS (Stop)
- Im LS-Modus: AN / AUS
- Im CPs-Modus: AN / AUS

Für jeden Tag der Woche kann ausgewählt werden: AUTO / AUS (Funktion als „normaler“ oder aus dem Programm „ausgeschlossener“ Tag).

4.6.2 Konfiguration

... [TS = Timer Start]
1	CONFIG ZEIT? N	Wähle 'J' um die Zeitschaltfunktion zu aktivieren
2	UHRZEIT xx:xx	Aktuelle Zeiteingabe
3	DATUM: xx/xx/xx	Aktuelle Datumeingabe
4	ZEIT SCHALT? N	Wähle 'J' um die Zeitschaltfunktion zu aktivieren
Im CA Modus		
5	ZEIT 1: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 1. (Ohne Angabe inaktiv).
6	ZULUFT 0000 m³h	Für TS1, Vorgabe des Zuluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
7	FORTLUFT 0000 m³h	Für TS1, Vorgabe des Fortluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
8	ZEIT 2: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 2. (Ohne Angabe inaktiv).
9	ZULUFT 0000 m³h	Für TS2, Vorgabe des Zuluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
10	FORTLUFT 0000 m³h	Für TS2, Vorgabe des Fortluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
11	ZEIT 3: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 3. (Ohne Angabe inaktiv).
12	ZULUFT 0000 m³h	Für TS3, Vorgabe des Zuluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
13	FORTLUFT 0000 m³h	Für TS3, Vorgabe des Fortluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
14	ZEIT 4: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 4. (Ohne Angabe inaktiv).
15	ZULUFT 0000 m³h	Für TS4, Vorgabe des Zuluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
16	FORTLUFT 0000 m³h	Für TS4, Vorgabe des Fortluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)

Im LS Modus		
5	ZEIT 1: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 1. (Ohne Angabe inaktiv).
6	SOLLWERT LS 000 %	Für TS1, Vorgabe des Koeffizienten (%) basierend auf dem Zusammenhang zwischen Spannungswert und Volumenstrom ($\text{m}^3/\text{h} \equiv V_{\text{min}}$ und $\text{m}^3/\text{h} \equiv V_{\text{max}}$ im Setup). Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
7	%FOL/ZUL 100 %	Für TS1, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3, F4) und Zuluft (Ventilatoren F1, F2).
8	ZEIT 2: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 2. (Ohne Angabe inaktiv).
9	SOLLWERT LS 000 %	Für TS2, Vorgabe des Koeffizienten (%) basierend auf dem Zusammenhang zwischen Spannungswert und Volumenstrom ($\text{m}^3/\text{h} \equiv V_{\text{min}}$ und $\text{m}^3/\text{h} \equiv V_{\text{max}}$ im Setup). Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
10	%FOL/ZUL 100 %	Für TS2, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3, F4) und Zuluft (Ventilatoren F1, F2).
11	ZEIT 3: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 3. (Ohne Angabe inaktiv).
12	SOLLWERT LS 000 %	Für TS3, Vorgabe des Koeffizienten (%) basierend auf dem Zusammenhang zwischen Spannungswert und Volumenstrom ($\text{m}^3/\text{h} \equiv V_{\text{min}}$ und $\text{m}^3/\text{h} \equiv V_{\text{max}}$ im Setup). Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
13	%FOL/ZUL 100 %	Für TS3, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3, F4) und Zuluft (Ventilatoren F1, F2).
14	ZEIT 4: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 4. (Ohne Angabe inaktiv).
15	SOLLWERT LS 000 %	Für TS4, Vorgabe des Koeffizienten (%) basierend auf dem Zusammenhang zwischen Spannungswert und Volumenstrom ($\text{m}^3/\text{h} \equiv V_{\text{min}}$ und $\text{m}^3/\text{h} \equiv V_{\text{max}}$ im Setup). Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
16	%FOL/ZUL 100 %	Für TS4, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3, F4) und Zuluft (Ventilatoren F1, F2).
Im CPs Modus		
5	ZEIT 1: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 1. (Ohne Angabe inaktiv).
6	SOLLWERT CPs 000 %	Für TS1, Vorgabe des Koeffizienten (%), basierend auf den im Setup festgelegten Druckvorgaben. Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
t7	%FOL/ZUL 100 %	Für TS1, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3, F4) und Zuluft (Ventilatoren F1, F2).
8	ZEIT 2: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 2. (Ohne Angabe inaktiv).
9	SOLLWERT CPs 000 %	Für TS2, Vorgabe des Koeffizienten (%), basierend auf den im Setup festgelegten Druckvorgaben. Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
10	%FOL/ZUL 100 %	Für TS2, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3, F4) und Zuluft (Ventilatoren F1, F2).
11	ZEIT 3: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 3. (Ohne Angabe inaktiv).
12	SOLLWERT CPs 000 %	Für TS3, Vorgabe des Koeffizienten (%), basierend auf den im Setup festgelegten Druckvorgaben. Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
13	%FOL/ZUL 100 %	Für TS3, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3, F4) und Zuluft (Ventilatoren F1, F2).

14	ZEIT 4: -- :--	Eingabe der Startzeit für Programm 4. (Ohne Angabe inaktiv).
15	SOLLWERT CPs 000 %	Für TS4, Vorgabe des Koeffizienten (%), basierend auf den im Setup festgelegten Druckvorgaben. Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
16	%FOL/ZUL 100 %	Für TS4, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3, F4) und Zuluft (Ventilatoren F1, F2)
Für alle Arbeits-Modi		
17	TAG AUS N	Wähle J, wenn die TAG-AUS-Funktion aktiviert werden soll
18	MONTAG AUTO	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Montag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Montag).
19	DIENTAG AUTO	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Dienstag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Dienstag).
20	MITTWOCH AUTO	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Mittwoch Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Mittwoch).
21	DONNERST AUTO	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Donnerstag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Donnerstag).
22	FREITAG AUTO	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Freitag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Freitag).
23	SAMSTAG AUTO	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Samstag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Samstag).
24	SONNTAG AUTO	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Sonntag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Sonntag).
...

4.7 Aktivieren der Zeitschaltfunktion

Zum Aktivieren der Zeitschaltfunktion am Bedienteil RC-1 folgendermaßen vorgehen:

- Um die Zeitschaltfunktion zu aktivieren, muss die linke Taste ca. 4 sek. Lang gedrückt werden, bis die gelbe LED im oberen Feld « AUTO » leuchtet.
- Um wieder in den manuellen Betrieb zu wechseln, muss die linke Taste ca. 4 sek. Lang gedrückt werden, bis die gelbe LED im unteren Feld « OFF / 1 / 2 / 3 » leuchtet.



4.8 Alarm

4.8.1 Alarm - Typen

Typ 1: Alarm zeigt einen Ventilatorfehler an.

Alarm zeigt einen Fehler am Ventilator Fx an.

Dieses Problem wird normalerweise vom Motor verursacht und nicht durch ein internes Kabel oder die Steuerung. Siehe 1 in folgender Tabelle 4.8.2.

Typ 2: Alarm bei Druckänderungen (nur bei CA- und LS-Modus).

Alarm zeigt an, dass ein vorgegebener Druckwert am Ventilator Fx erreicht wurde.

Setup des Druckalarms im CA- oder LS- Modus (siehe § 4.5.2 und 4.5.3):

	DRUECK ALARM?	Druckalarm ist optional. Bei Auswahl N(ein) gehe zu Pkt. 16. Bei Auswahl J(a) folgen die nächsten Schritte.
	ΔP ZUL	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Zuluft</u> volumenstrom.
	ΔP FOL	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Abluft</u> volumenstrom.
	INIT Pa REF?	Soll der Referenzdruck (Bezugsdruck) für den Zuluft- und Abluftvolumenstrom ermittelt werden? Auswahl J oder N
	m³h INIT	Bei Auswahl J ist hier der (Referenz-) Volumenstrom einzutragen, für den der Referenzdruck ermittelt werden soll. (gleicher Volumenstrom für Zuluft und Fortluft)
	Pa REF INIT ⤵ xxxx m³h xxxx Pa	Referenzdruck wird ermittelt... Nach +/-1 Minute speichert das System den ermittelten Druck als Referenzdruck. Während des Vorganges werden Druck und Volumenstrom des Ventilators F1 auf dem Display angezeigt.

Siehe 2 in folgender Tabelle.

Typ 3: Alarm zeigt ein Problem während der Initialisierung des Referenzdruckes für den Druckalarm.

4 Möglichkeiten:

- Aktueller Volumenstrom < geforderter Volumenstrom: Arbeitspunkt liegt "zu hoch" (zu hoher Druck) für den maximal erreichbaren Druck beim geforderten Volumenstrom.
- Aktueller Volumenstrom > geforderter Volumenstrom: der nominelle Volumenstrom für die Initialisierung des Druckalarms kann nicht erreicht werden, weil er außerhalb des Kennlinienfeldes (untere Grenze) des Ventilators liegt.
- Instabile Druckverhältnisse („Pumpen“).
- Der geforderte Volumenstrom wird nach 3 Minuten nicht erreicht.

Siehe 3 in folgender Tabelle.

Pa_{ref} kann nicht festgelegt werden und die Ventilatoren stoppen.

Drücke 'RESET' unter Nutzung von 'SETUP' auf der RC-1, oder mit der 'RESET'-Taste am CTR-i/o Modul.

- Tritt der Fehler während der Initialisierung des Druckalarms auf, bestehen 2 Möglichkeiten: 1. Man tut nichts: die Steuerung arbeitet ohne Druckalarm 2. Man ändert die Werte (Änderung des Arbeitspunktes des Ventilators durch Reduzierung des Systemdruckes, Änderung des Volumenstromes usw.) über einen Neustart des Setups.
- Tritt der Fehler während der Initialisierung des gewünschten Druckes im CP-Modus auf: Es müssen Änderungen vorgenommen werden (Änderung des Arbeitspunktes des Ventilators durch Reduzierung des Systemdruckes, Änderung des Volumenstromes usw...) über einen Neustart des Setups.

Typ 4: Alarm zeigt an, dass das System die Vorgaben nicht erreichen kann.

Die Vorgaben (konstanter Volumenstrom oder konstanter Druck) können nicht erreicht werden.
Siehe 4 in folgender Tabelle.

Typ 5: Alarm zeigt einen Datenfehler in der Steuereinheit an.

Die Grunddaten in der Steuereinheit sind verloren. Führen Sie ein TOTAL RESET über das erweiterte Setup aus. Wird das Problem dadurch nicht gelöst, muss das CTR-i/o Modul zur Neuprogrammierung eingesandt werden.
Siehe 5 in folgender Tabelle.

Typ 6: Feueralarm über einen externen Kontakt eines Feuermeldesystems.

Siehe 6 in folgender Tabelle und § 4.8.4.

Nach einem Feueralarm ist es notwendig, ein RESET durchzuführen (über das SETUP auf der RC-1) oder die RESET-Taste auf dem CTR-i/o Modul zu drücken, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

Typ 7: Alarm zeigt eine notwendige Wartung an. (Konfiguration siehe "Erweitertes Setup"):

SERVICE ALARM: Zeigt an, dass die Ventilatorlaufzeit (in Stunden) ein vorgegebenes Limit erreicht hat (Festlegung im Setup).

STOP FAN: Zeigt an, dass die Ventilatorlaufzeit (in Stunden) ein vorgegebenes Limit erreicht hat **und** die Ventilatoren werden gestoppt (Festlegung im Setup).

Siehe 7 in folgender Tabelle.

Typ 8: Alarm zeigt eine Kommunikationsunterbrechung zwischen RC-1 und CTR-i/o Modul an.

Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse korrekt sind.

Siehe 8 in folgender Tabelle.

Typ 9: Alarm zeigt einen Fehler an den Temperaturfühlern T1/T2/T3 an.

Einer oder mehrere Temperatursensoren T° T1/T2/T3 sind defekt oder nicht angeschlossen. Diese Sensoren sind wichtig für die Bypasssteuerung und den Einfrierschutz. Nach Behebung des Fehlers drücke 'RESET' im SETUP der Fernbedienung RC-1 oder drücke 'RESET' im CTR-i/o Modul.

Siehe 9 in folgender Tabelle.

Typ 10: Alarm zeigt einen Fehler am Temperatursensor T4 an (nur mit PWW-Nacherhitzer).

Der Temperatursensor T4 ist defekt oder nicht angeschlossen. Dieser Sensor ist wichtig für den Einfrierschutz des PWW-Registers. Dafür wird das 3-Wege-Ventil geöffnet und der Kontakt für die Wasserpumpe geschlossen.

Nach Behebung des Fehlers drücke 'RESET' im SETUP der Fernbedienung RC-1 oder drücke 'RESET' im CTR-i/o Modul.

Siehe 10 in folgender Tabelle.

Typ 11: Alarm zeigt einen Fehler am Temperatursensor T5 an (nur mit PWW- oder EN- Nacherhitzer).

Der Temperatursensor T5 ist defekt oder nicht angeschlossen. Dieser Sensor wird für die Regelung des Nacherhitzers benötigt.

Nach Behebung des Fehlers drücke 'RESET' im SETUP der Fernbedienung RC-1 oder drücke 'RESET' im CTR-i/o Modul.

Siehe 11 in folgender Tabelle.

Typ 12: Alarm zeigt an, dass die gewünschte Zulufttemperatur nicht erreicht werden kann (nur mit PWW- oder EN- Nacherhitzer).

Wenn die aktuelle Temperatur bei voll geöffnetem Ventil für länger als 15 Minuten niedriger als die gewünschte Temperatur ist)

Siehe 12 in folgender Tabelle.

Typ 13 und 14: Frostschutzalarm (nur mit EV (Kwin)-Vorerhitzer).

Dieser Alarm, ausgelöst durch die gemessene Fortlufttemperatur, zeigt an, dass der Vorerhitzer seine Leistungsgrenze erreicht hat und die Steuerung die Gewährleistung des Einfrierschutzes übernimmt.

- Alarm-Typ 13: wenn $T^{\circ} < \text{Vorgabe-}T^{\circ}-1,5^{\circ}\text{C}$ für mehr als 5 Minuten: Zuluft- und Abluftvolumenstrom werden für 15 Minuten auf 33% (CA- und LS-Modus) bzw. auf 25% (CPs-Modus) reduziert.
- Alarm-Typ 14: wenn $T^{\circ} < -5^{\circ}\text{C}$ für mehr als 5 Minuten, werden die Ventilatoren gestoppt. Drücke 'RESET' im SETUP der Fernbedienung RC oder drücke 'RESET' im CTR-i/o Modul für einen Neustart der Einheit

Siehe 13 und 14 in folgender Tabelle.

4.8.2 ALARM - Tabelle

Fernbedienung RC-1				Aktionen				Ventilator
Typ	Anzeige (1)	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	AL1 Relais	R2 Relais auf SAT3 (O.R.1)	LED AF	
1	ALARM VENTx	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
2	DRUECK ALARM	/	Rot	AN	/	geschlossen	/	/ (2)
3	ALARM INIT Pa	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
4	ALARM CA, LS oder CPs	/	/	AN	/	/	/	/
5	DATEN FEHLER	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
6	FEUER ALARM	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	(3)
7	ALARM SERVICE	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	/
	VENT STOP SERVICE	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
8	CB COM ERROR	Rot	/	/	Alarm status	/	/	/
9	ALARM T° SENSOR 1/2/3	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
10	ALARM T° SENSOR 4	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	/
11	ALARM T° SENSOR 5	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	/
12	ALARM NACHERHITZ T° ZU NIEDRIG	Rot	/	AN	/	/	/	/
13	EINFRIER T° ALARM VOL-STROM REDUZIERT	Rot	/	AN	/	/	AN	Reduzierter Volumenstrom
14	EINFRIER T° ALARM STOP VENT	Rot	/	AN	Alarm status	/	blinkt	Stop

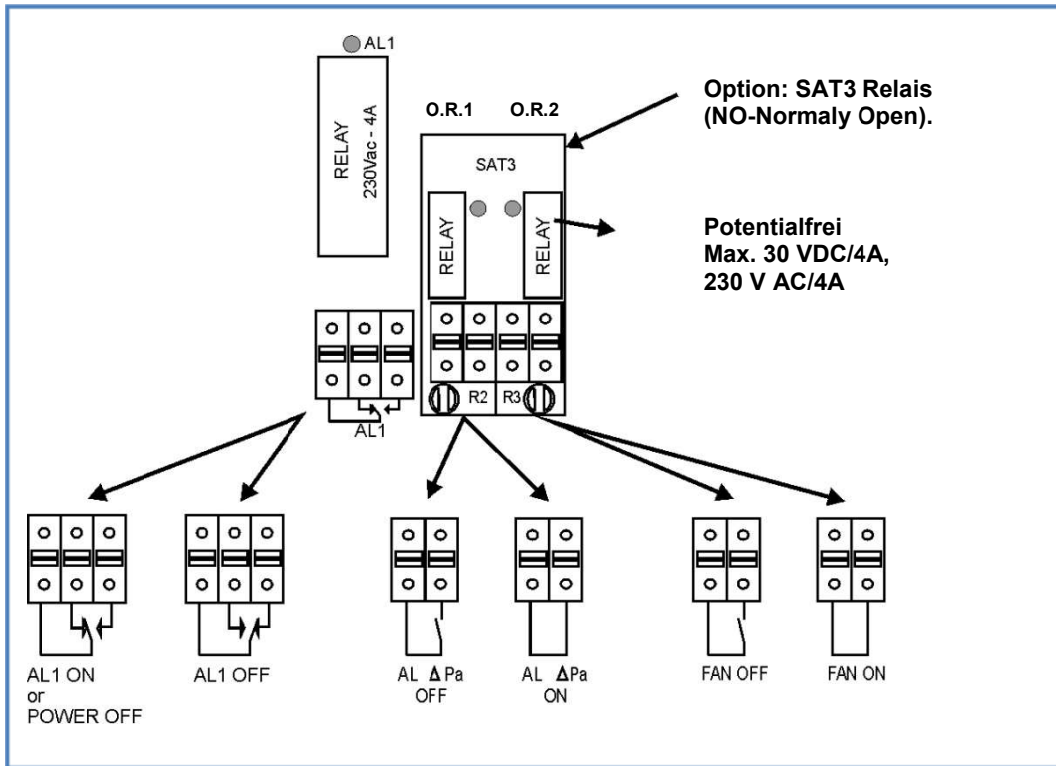
/ = keine Aktion

(1) Detaillierte Texte werden fortlaufend angezeigt.

(2) Außer im erweiterten Setup ist festgelegt worden, dass die Ventilatoren stoppen.

(3) Siehe Details in §4.8.1.

4.8.3 Anschlusspläne für Relais zur Alarmanzeige



4.8.4 Feuer-Alarm

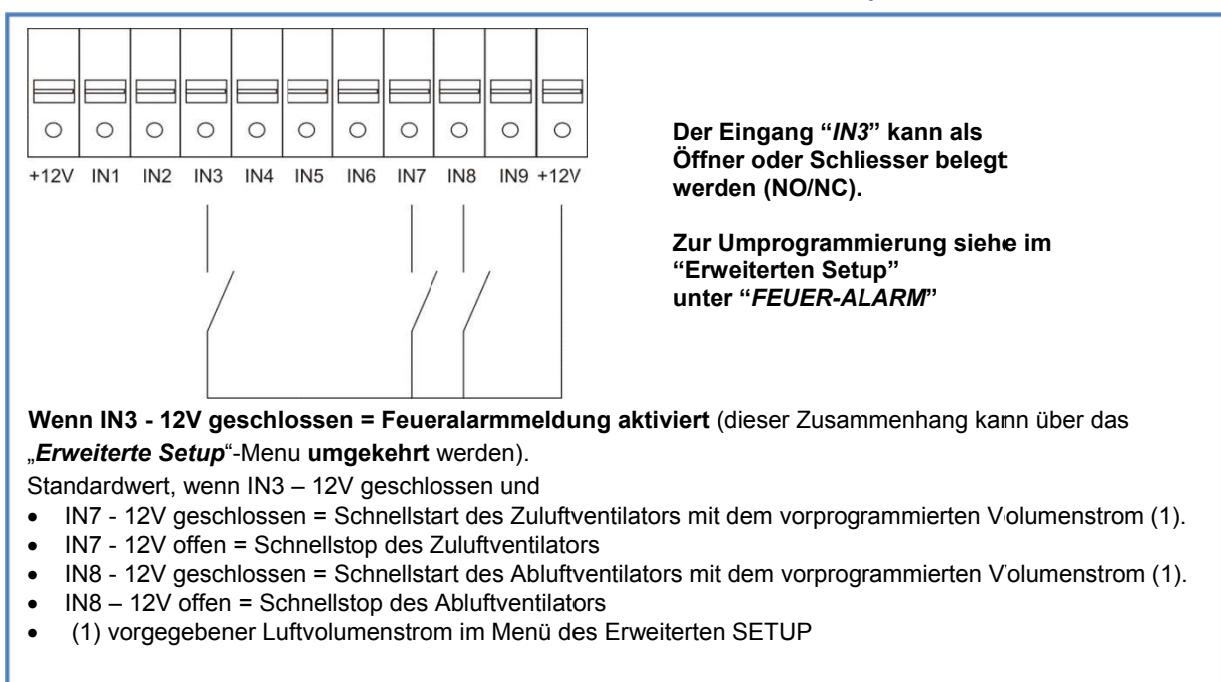
Die Steuerung kann mit einem Feuermeldesystem verbunden werden:

- Stop/Start der Ventilatoren entsprechend den Festlegungen.
- Einstellung der Volumenströme im Falle eines Feuers entsprechend den Festlegungen.
- ermöglicht berechtigten Personen die Vorgabewerte zu ignorieren und die Ventilatoren bei Bedarf ein- und auszuschalten.

4.8.4.1 Konfiguration

Die Konfiguration der Zuluft- / Abluftventilatoren erfolgt über das **Erweiterte Setup** - siehe Anhang.

4.8.4.2 Anschlussplan für Feualarm



4.9 BOOST Funktion

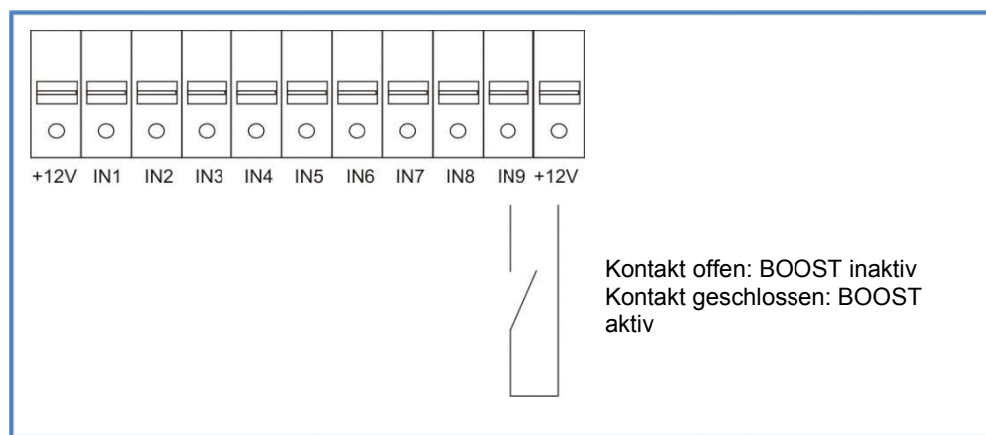
Die BOOST-Funktion ermöglicht es, einen vorgegebenen Volumenstrom zu aktivieren, der alle anderen Einstellungen überschreibt (Vorrang über alles!).

Mit der BOOST-Funktion kann auch nur ein Ventilator gesteuert und der 2. gestoppt werden.

4.9.1 Setup

Die Konfiguration wird über das Erweiterte SETUP durchgeführt.

4.9.2 Anschlussplan



4.10 Einfrierschutzsystem der Wärmerückgewinnungseinheit

Es besteht das Risiko, dass die Wärmerückgewinnungseinheit auf der Abluftseite einfriert. Zwei Einfrierschutzsysteme sind verfügbar:

- Reduzierung des Zuluftvolumenstromes (verminderte Kühlleistung auf der Abluft-/Fortluftseite)
- Modulierender Bypass und angepasste Leistung eines elektrischen Nachheizregisters EN vor dem Austritt der Zuluft in Raum, => siehe [4.11.2](#)

4.10.1 Einfrierschutz der Wärmerückgewinnungseinheit durch Volumenstromreduzierung [AF]

Diese Funktion ist standardmäßig in der Steuerung integriert und muss nicht extra konfiguriert werden.

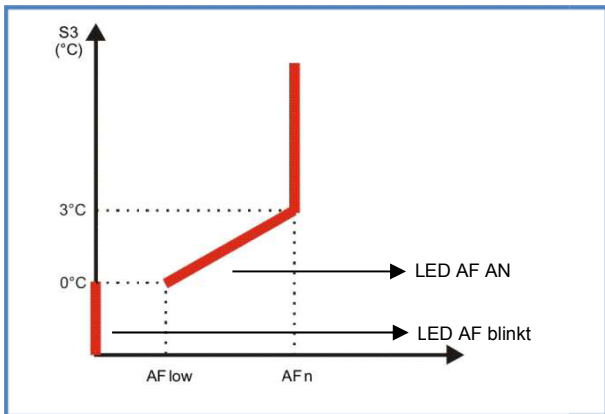
Beschreibung:

Um ein Einfrieren des Wärmerückgewinners zu verhindern, wird der Zuluftvolumenstrom in Abhängigkeit von der Fortlufttemperatur (Sensor S3) geregelt. Der Abluftvolumenstrom bleibt unverändert.

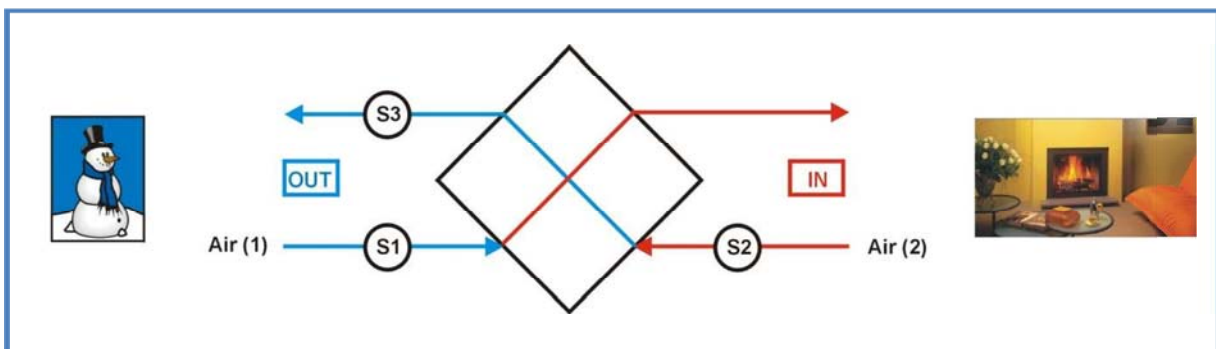
- $T^{\circ}(S3) > +3^{\circ}\text{C}$: Der im SETUP festgelegte Volumenstrom wird gefördert.
- $0^{\circ}\text{C} < T^{\circ}(S3) < +3^{\circ}\text{C}$: der festgelegte Zuluft-Volumenstrom wird automatisch wie folgt reduziert :
 - Im CA- oder LS-Modus : der Zuluftvolumenstrom wird bis auf 33% (AF_{low}) des festgelegten Volumenstromes (AF_n) reduziert
 - Im CPs-Modus: der Systemdruck wird auf 50% (AF_{low}) des vorgegebenen Druckes (AF_n) reduziert
 - In diesen Fällen leuchtet die LED AF.
- $T^{\circ}(S3) < 0^{\circ}\text{C}$: der Zuluftventilator wird solange gestoppt wie $T^{\circ}(S3) < +1^{\circ}\text{C}$ während 5 Minuten. In diesen Fällen blinkt die LED AF.

Alle diese voreingestellten Temperaturen können über das **ERWEITERTE SETUP** geändert werden.

Antifrost Diagramm:



Fühlerpositionierung:



4.11 BYPASS Funktion [FREECOOLING] und / oder Frostschutz [ANTI FROST AF]

Der Gegenstrom-Wärmeaustauscher ist mit einem **modulierenden Bypass** ausgerüstet.

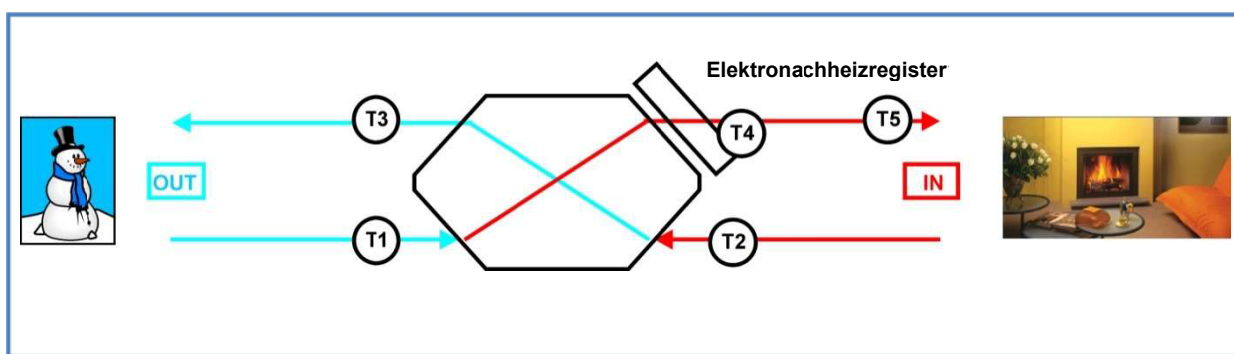
Die Bypassfunktion kann

- im Sommerfall für freie Kühlung [FREECOOLING] genutzt werden => [4.11.1](#)
- im Winterfall zum Frostschutz [ANTI FROST AF] => [4.11.2](#)
- im Sommerfall UND Winterfall gemeinsam [FREECOOLING + AF] => [4.11.3](#) genutzt werden.

Ist der Bypass geöffnet, können die Ventilatoren:

- in gleicher Weise und mit gleichen Werten arbeiten wie bei geschlossenem Bypass.
- mit einem anderen festgelegten Zuluft- und Abluftvolumenstrom arbeiten. Diese Volumenströme können im **Erweiterten Setup** festgelegt werden.

Fühlerpositionierung:



Entsprechend den Innen- (T2) und Außentemperaturen (T1) sowie der Fortlufttemperatur (T3) in Abhängigkeit der Zulufttemperatur (T5) überwacht die Regelung das modulierende Öffnen / Schließen der Bypassklappe. Die Bypassklappe ist motorisiert und komplett werkseitig verdrahtet. Bauseits sind keine weiteren Anschlüsse notwendig.

Das O.R.4 Relais (SAT3 Option) auf dem CTR-i/o Modul zeigt an, ob der Bypass geöffnet oder geschlossen ist.

4.11.1 Freie Kühlung [FREECOOLING]

...	...	
3	FREECOOL T°? 22°C	Wähle den Zuluftsollwert T5 für freie Kühlung / FREECOOLING
...	...	

Wähle im **SETUP** den Zuluftsollwert für freie Kühlung aus. Sind die Temperaturwerte gegeben, regelt der Bypass automatisch modulierend auf den Sollwert „FREECOOL T°“.

Schaltbedingungen:

- $T1 < T2$
- $T2 > 22^{\circ}\text{C}$
- $T1 > 15^{\circ}\text{C}$

Bei (teilweise) geöffnetem Bypass wird das Nachheizregister ausgeschaltet.
Der Bypass öffnet nur wenn $T2 > 22^{\circ}\text{C}$.

Die Bypassklappe **schließt**, wenn **eine** der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- $T1 > T2$
- $T2 < 22^{\circ}\text{C}$
- $T1 < 15^{\circ}\text{C}$

Diese voreingestellten Temperaturen können alle über das **ERWEITERTE SETUP** geändert werden.

4.11.2 Frostschutz über Bypass [ANTI FROST AF]

Beschreibung:

Um ein Einfrieren des Wärmetauschers zu verhindern, wird der Bypass in Abhängigkeit von der Fortlufttemperatur (Sensor T3) geregelt. Zuluft- und Abluftvolumenstrom bleiben balanciert.

Zeitgleich wird das Elektronachheizregister freigegeben, dieses regelt automatisch die eingestellte Zuluftsolltemperatur, welche über das **SETUP** eingestellt wurde. So wird sichergestellt, dass die Mischlufttemperatur aus Wärmerückgewinnung und über Bypass geführte Luft nicht zu kalt in den Raum strömt.

	...	
2	HEIZUNG T°? 24°C	Wähle den Zuluftsollwert T5 für die Nachheizung
	...	

Der Bypass öffnet modulierend, wenn die Fortlufttemperatur T3 < +1°C. Bei weiter sinkender Fortlufttemperatur öffnet der Bypass progressiv.

Einfrierschutz modulierender Bypass	Möglichkeit zur Änderung der Funktionsparameter für den Einfrierschutz bei modulierenden Bypass	24.6	A-F REC +01,0°C
--	---	------	-----------------

Alle diese voreingestellten Temperaturen können über das **ERWEITERTE SETUP** geändert werden.

Wenn für mehr als 5 Minuten T3 < -5 °C werden die Ventilatoren angehalten:

Fernbedienung RC-1			Controller CTR-i/o-Modul				Ventilator
Angezeigte Texte	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	AL1 Relais	R2 Relais auf SAT3 (O.R.1)	LED AF	
AF T° ALARM STOP FANS	ROT	/	AN	Alarm status	/	Blinkt	Stop

Neustart ist durch ein RESET möglich (Drücken der RESET-Taste am CTR-i/o Modul oder über das Steuermodul).

4.11.3 Freie Kühlung [Freecooling] und Frostschutz [ANTI FROST AF]

Kombination aus 4.11.1 und 4.11.2.

Diese Einstellung kann über das **ERWEITERTE SETUP** aktiviert werden:

Modulierender Bypass	Auswahl, ob Bypass für Frostschutz (A-FREEZE) oder freie Kühlung nach Zuluftsollwert (FREECOOLING) oder beides (AF+FREECOOLING) genutzt wird	24	BYPASS%= A- FREEZE / FREECOOL / AF+FREEC
-----------------------------	--	----	--

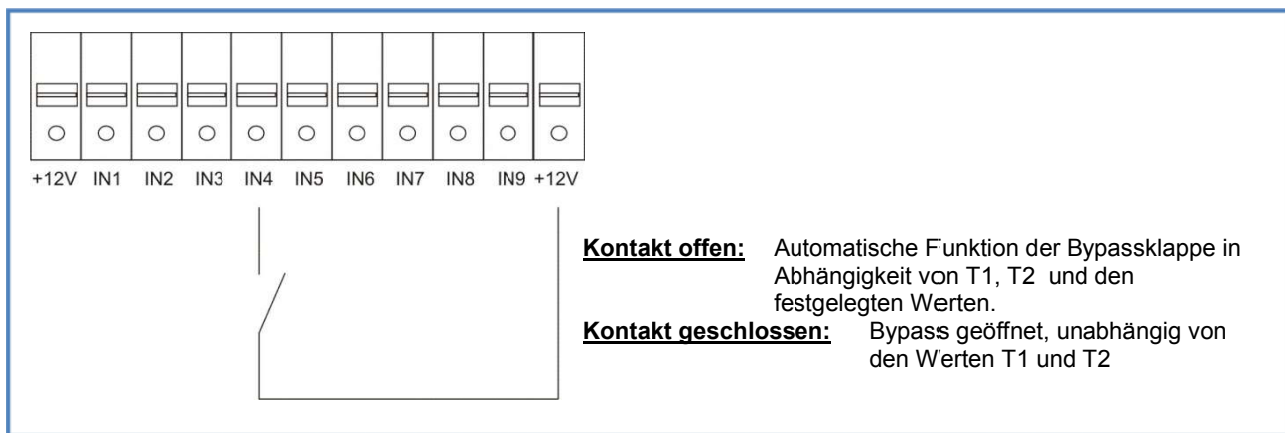
SETUP-Werte:

	...	
2	HEIZUNG T°? 24°C	Wähle den Zuluftsollwert T5 für die Nachheizung
3	FREECOOL T°? 22°C	Wähle den Zuluftsollwert T5 für freie Kühlung / FREECOOLING

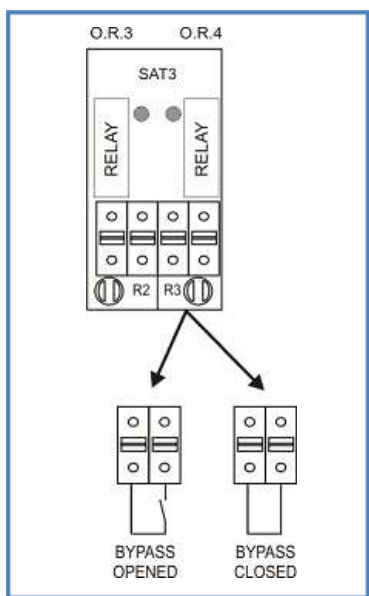
Der Bypass öffnet nur wenn T2 >22°C.

Bei (teilweise) geöffnetem Bypass wird das Nachheizregister ausgeschaltet.

4.11.4 Öffnen der Bypassklappe unabhängig von der Temperatur T° (über einen externen Kontakt):



Bypass Status:



4.12 Elektronachheizregister



Das Elektro-Nachheizregister EN ermöglicht eine konstante Regelung der Zulufttemperatur und erhöht damit den Komfort. Das Elektro-Nachheizregister EN ist fertig verdrahtet mit einer Regelung in der Reco-Boxx integriert. Eine um rund 10 Kelvin erhöhte Zulufttemperatur gegenüber der Temperatur nach dem Luft-Wärmetauscher ist möglich.

Die gewünschte Temperatur T5 wird entsprechend dem ausgewählten Arbeitsmodus festgelegt, (siehe **SETUP** [4.5.2](#), [4.5.3](#) oder [4.5.4](#)). (**Werkseinstellung: +15° C**, Wert ist gleich dem Messpunkt S5 (Zuluft)).

SETUP-Menü:

	...	
2	HEIZUNG T°? 24°C	Wähle den Zuluftsollwert T5 für die Nachheizung
	...	

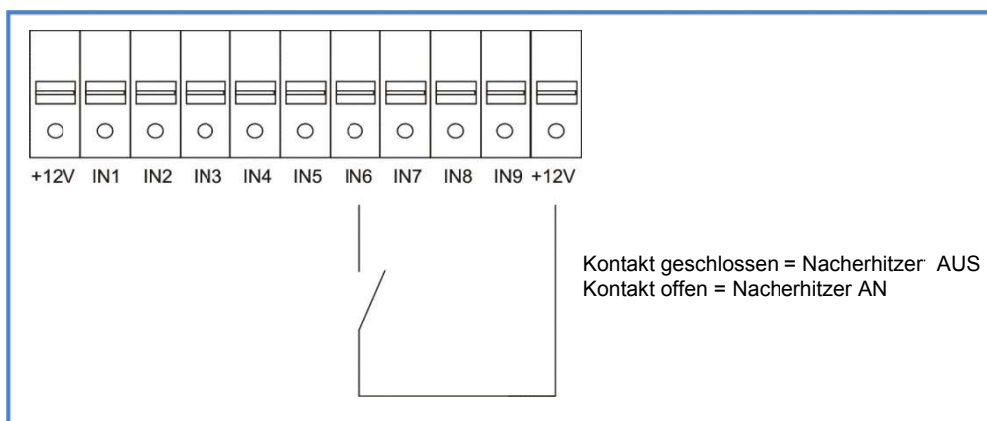
Von der Regelung zur Verfügung gestellte Features:

- Ansteuerung des Reglers (SSR) des Nachheizregisters und Regelung in Abhängigkeit von SOLL und IST Temperatur T°.
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, prüft die Regelung vor dem Heizen, ob die Ventilatoren laufen.
- Nachlauffunktion: Wenn die Ventilatoren stoppen sollen, wird zuerst das Heizregister abgeschaltet. Dann laufen die Ventilatoren noch 90 s, bevor sie stoppen. Dadurch wird das elektrische Heizregister nach dem Abschalten gekühlt.
- Die Nacherhitzung kann über einen externen Kontakt abgeschaltet werden (IN6 - siehe Detail in [4.12.1](#)).
- Datenpunkt - Alarm: siehe Details in 4.8
- Sensor - Alarm: siehe Details in 4.8

Achtung: Bei Überhitzung des Elektro-Heizregisters (z.B. „Heizfunktion an“ bei geöffneter Anlage wobei das Register nicht komplett mit Luft durchströmt wird) löst ein STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer) direkt am Heizregisters aus und schaltet dieses ab. Durch Drücken STB bis zum Einrasten wird das Register wieder aktiviert.

Unbedingt vorher die Netzstromkreise am Hauptschalter abschalten,
das Heizregister wird mit 230 V betrieben!

4.12.1 Ein- und Ausschalten des Nachheizregisters über einen externen Kontakt



b) Wenn für mehr als 5 Minuten $T_3 < -5\text{ °C}$ werden die Ventilatoren angehalten:

Fernbedienung RC-1			Controller CTR-i/o-Modul				Ventilator
Angezeigte Texte	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	AL1 Relais	R2 Relais auf SAT3 (O.R.1)	LED AF	
AF T° ALARM STOP FANS	ROT	/	AN	Alarm status	/	Blinkt	Stop

Neustart ist durch ein RESET möglich (Drücken der RESET-Taste am CTR-i/o Modul oder über die Fernbedienung RC-1).

4.13 Displayanzeigen auf der Fernbedienung RC-1

a) Standard-Anzeigen

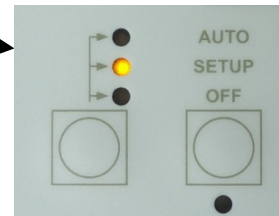
Standardmäßig werden der Volumenstrom, der Systemdruck sowie der Alarm-Status angezeigt.

b) Anzeige aller Parameter

Drücken der linken Taste, bis die SETUP – LED leuchtet

Durch Drücken von ↑ und ↓ ist es möglich, den Status aller Arbeitsparameter anzuzeigen:

- WRG Typ und optionale Komponenten (Klappen, Vor-/Nacherhitzer)
- Arbeitsmodus und Einstellwerte
- Volumenstrom / Druck jedes Ventilators
- Druckalarmeinstellungen (nur im CA- /LS-Modus)
- Alarmstatus
- Status der Eingänge K1/K2/K3/IN1/IN2/IN3/IN4/IN5/IN6/IN7/IN8/IN9
- Status der Bypassklappe
- Status des Einfrierschutzes
- T° Werte der Sensoren 1/2/3/4/5 (4 und 5 = optional)



Stufe	Anzeigetext	Notiz	Beschreibung
a)	Standard-Anzeigetext		
1	Alarm xxx		Alarm-Typ, wenn ein Alarm ausgelöst wurde
2	ZULUFT 1 xxxx m³/h	m³/h	Aktueller Volumenstrom des Zuluft-Ventilators 1 (m³/h)
3	ZULUFT 1 xxxx Pa	Pa	Aktueller Druck des Zuluft-Ventilators 1 (Pa)
4	ZULUFT 2 xxxx m³/h	m³/h	Aktueller Volumenstrom des Zuluft-Ventilators 2 (m³/h) Nur bei Geräten mit 2 Zuluftventilatoren
4	ZULUFT 2 xxxx Pa	Pa	Aktueller Druck des Zuluft-Ventilators 2 (Pa) Nur bei Geräten mit 2 Zuluftventilatoren
5	FORTLUFT 1 xxxx m³/h	m³/h	Aktueller Volumenstrom des Fortluft-Ventilators 1 (m³/h)
6	FORTLUFT 1 xxxx Pa	Pa	Aktueller Druck des Fortluft-Ventilators 1 (Pa)
7	FORTLUFT 2 xxxx m³/h	m³/h	Aktueller Volumenstrom des Fortluft-Ventilators 2 (m³/h) Nur bei Geräten mit 2 Fortluftventilatoren
8	FORTLUFT 2 xxxx Pa	Pa	Aktueller Druck des Fortluft-Ventilators 2 (Pa) Nur bei Geräten mit 2 Fortluftventilatoren
9	Alarm xxx		Anzeige des Alarm - Typs
b)	Anzeige aller Parameter		
1	Alarm xxx		Alarm-Typ, wenn ein Alarm ausgelöst wurde
2	REC TYPE xxxxxx		Anzeige des ID-Codes der Wärmerückgewinnungseinheit
3	KW IN ? JA/NEIN		Wenn die Option KW IN (elektrischer Vorerhitzer EV) vorhanden ist
4	KW OUT ? JA/NEIN		Wenn die Option KW OUT (elektrischer Nacherhitzer EN) vorhanden ist
5	NV ? JA/NEIN		Wenn die Option NV (PWW-Nacherhitzer WN) vorhanden ist
6	CT IN ? JA/NEIN		Wenn die Option CT (Jalousieklappe AUM / ABM) vorhanden ist
7	ARBEITS MODE xxx		Anzeige des gewählten Arbeits-Modus (CA, LS, CPs)
8	SOLLWERT xxxx		Anzeige des gewünschten Volumenstromes in Abhängigkeit vom Setup und dem Status der Schalter K1/K2/K3
9	SOLLWERT NV: xx°C	°C	Wenn NV (PWW-Nacherhitzer WN) vorhanden: Anzeige der gewählten Temperatur T°
10	%FOL/ZUL xxx %	%	Anzeige des gewählten Verhältnissen von Fortluft zu Zuluft. Bei empfohlener Volumenstrombalance: 100%
11	Pa ALARM ZULUFT:		Wenn aktiviert: Druckalarmdaten auf der Außenluft-/Zuluftseite

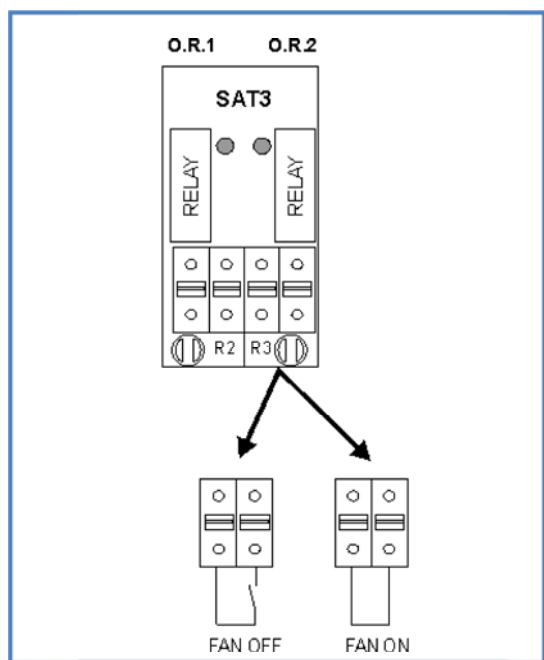
12	m³/h: xxxx Pa: xxxx	m³/h Pa	Wenn Druckalarm aktiviert: Anzeige der Setup-Werte (m³/h, Pa), bei dem der Alarm auf der Außenluft-/Zuluftseite auslöst (CA und LS Modus).
13	Pa ALARM FORTLUFT:		Wenn aktiviert: Druckalarmdaten auf der Abluft-/Fortluftseite
14	m³/h: xxxx Pa: xxxx	m³/h Pa	Wenn Druckalarm aktiviert: Anzeige der Setup-Werte (m³/h, Pa), bei dem der Alarm auf der Abluft-/Fortluftseite auslöst (CA und LS Modus).
15	AKTUELLE WERTE		Anzeige der aktuellen Werte
16	ZULUFT 1 xxxx m³/h	m³/h	Aktueller Volumenstrom des Ventilators 1, Außenluft-/Zuluftseite
17	ZULUFT 1 xxxx Pa	Pa	Aktueller Gegendruck am Ventilator 1, Außenluft-/Zuluftseite
18	ZULUFT 2 xxxx m³/h	m³/h	Aktueller Volumenstrom des Ventilators 2, Außenluft-/Zuluftseite. (Nur bei Geräten mit 2 Zuluftventilatoren)
19	ZULUFT 2 xxxx Pa	Pa	Aktueller Gegendruck am Ventilator 2, Außenluft-/Zuluftseite. (Nur bei Geräten mit 2 Zuluftventilatoren)
20	FORTLUFT 1 xxxx m³/h	m³/h	Aktueller Volumenstrom am Ventilator 1, Abluft-/Fortluftseite
21	FORTLUFT 1 xxxx Pa	Pa	Aktueller Gegendruck am Ventilator 1, Abluft-/Fortluftseite
22	FORTLUFT 2 xxxx m³/h	m³/h	Aktueller Volumenstrom am Ventilator 2, Abluft-/Fortluftseite (Nur bei Geräten mit 2 Fortluftventilatoren)
23	FORTLUFT 2 xxxx Pa	Pa	Aktueller Gegendruck am Ventilator 2, Abluft-/Fortluftseite (Nur bei Geräten mit 2 Fortluftventilatoren)
24	K1 OFFEN/GESCHL		Status des Schalters K1: OFFEN / GESCHLOSSEN
25	K2 xxxxxx		Status des Schalters K2: OFFEN / GESCHLOSSEN (CA Modus), oder xx,x V wenn (LS/CPs)
26	K3 OFFEN/GESCHL		Status des Schalters K3: OFFEN / GESCHLOSSEN
27	IN1 OFFEN/GESCHL		Status des Einganges IN1 : OFFEN / GESCHLOSSEN (Masterauswahl: i/o-Modul oder RC)
28	IN2 OFFEN/GESCHL		Status des Einganges IN2 : OFFEN / GESCHLOSSEN dPA (Eingang für externen digitalen Drucksensor)
29	IN3 OFFEN/GESCHL		Status des Einganges IN3 : OFFEN / GESCHLOSSEN (Feueralarm)
30	IN4 OFFEN/GESCHL		Status des Einganges IN4 : OFFEN / GESCHLOSSEN (Externer Druckalarmgeber / Der Bypass öffnet unabhängig von den Temperaturbedingungen)
31	IN5 OFFEN/GESCHL		Status des Einganges IN5 : OFFEN / GESCHLOSSEN (Timer-Aktivierung)
32	IN6 OFFEN/GESCHL		Status des Einganges IN6 : OFFEN / GESCHLOSSEN (Nacherhitzer NV (PWW-Nacherhitzer WN) an/aus)
33	IN7 OFFEN/GESCHL		Status des Einganges IN7 : OFFEN / GESCHLOSSEN (Stop/Start der Zuluft-Ventilatoren im Falle eines Feueralarms)
34	IN8 OFFEN/GESCHL		Status des Einganges IN8 : OFFEN / GESCHLOSSEN (Stop/Start der Fortluft-Ventilatoren im Falle eines Feueralarms)
Stufe	Anzeigetext	Notiz	Beschreibung
35	IN9 OFFEN/GESCHL		Status des Einganges IN9 : OFFEN / GESCHLOSSEN (Boost) =>Vorrangschaltung über alle Einstellungen
36	T°1 xx,x °C	°C	Anzeige des aktuellen Wertes (°C) am Sensor S1 (Außenlufttemperatur T°, benötigt für Bypasssteuerung)
37	T°2 xx,x °C	°C	Anzeige des aktuellen Wertes (°C) am Sensor S2 (Ablufttemperatur , benötigt für die Bypasssteuerung)
38	T°3 xx,x °C	°C	Anzeige des aktuellen Wertes (°C) an Sensor S3 (Fortlufttemperatur T°, benötigt für den Vereisungsschutz).
39	T°4 xx,x °C	°C	Wenn PWW-Nacherhitzer WN vorhanden: Anzeige des aktuellen Wertes T° am Sensor S4 (Einfrierschutz).
40	T°5 xx,x °C	°C	- Wenn PWW-Nacherhitzer WN vorhanden: Anzeige der Temperatur S5 (Temperaturkontrollsystem für PWW-Erhitzer mit 3-Wege-Ventil) (notwendig) - Wenn kein PWW-Nacherhitzer WN installiert ist kann dennoch über diesen Eingang die aktuelle Zulufttemperatur angezeigt werden (Option – separater Temperaturfühler notwendig)
41	BYPASS OFFEN/GESCHL		Status der Bypass-Klappe OFFEN / GESCHLOSSEN
42	A-FROST OFF/ON		Status des Einfrierschutzes an der WRG-Einheit oder dem PWW-Nacherhitzer: OFF / ON
43	OUT1 xx,x V		Wenn PWW-Nacherhitzer WN vorhanden: Anzeige der ausgegebenen Spannung OUT1 für den Stellantrieb des 3-Wege-Ventils.
44	CT IN OFFEN/GESCHL		Wenn CT (Jalousieklappe AUM / ABM) vorhanden: Status der Klappen : GESCHLOS / OFFEN / OFFEN
45	R3 SAT3: ON/OFF		Wenn elektrischer Vorerhitzer EV vorhanden: Status des Relais R3 (ON / OFF) am Zusatzrelais SAT3 auf dem i/o-Modul und in

			Reihe geschaltet mit der Kontrollplatine der Leistungsregelung des elektrischen Vorerhitzers EV.
46	R2 SAT3: ON/OFF		Wenn elektrischer Nacherhitzer EN vorhanden: Status des Relais R2 (ON / OFF) am Zusatzrelais SAT3 auf i/o-Modul und in Reihe geschaltet mit der Kontrollplatine der Leistungsregelung des elektrischen Nacherhitzers EN.

4.14 Alarm bei Ausfall eines Ventilators

Es ist möglich mit einem SAT3-Relais (optional) den Status des Ventilators anzuzeigen (Prüfung, ob der aktuelle Volumenstrom > 20% des gewünschten Volumenstromes ist) oder ob der Ventilator steht. Dazu wird das R3 Relais eines der beiden SAT3 (O.R.2) genutzt. Diese Eigenschaft gewährleistet eine höhere Sicherheit in Verbindung mit anderen Verbrauchern, weil sie anzeigt, ob der Ventilator tatsächlich arbeitet (geschlossenes Schleifenprinzip).

Anschlussplan:



4.15 Erweitertes Setup

Warnung: Nutzen Sie diese Möglichkeit nur dann, wenn Sie über gute Kenntnisse der Steuerung verfügen.
Das Erweiterte Setup ermöglicht die Änderung der Parameter, die nicht in der Basiskonfiguration enthalten sind:

- Stop der Ventilatoren, wenn der Druckalarm ausgelöst wird
- Start-Drehmoment der Ventilatoren
- Verhindert den STOP der Ventilatoren (Deaktivierung der Softstop-Funktion)
- Feuer-Alarm Konfiguration
- Bypass-Temperaturen T°
- Volumenstrom, wenn Bypass geöffnet
- Zwangsweise Öffnung des Bypasses unabhängig von den Temperaturen
- AF (Frostschutz) Konfiguration
- Reaktionsgeschwindigkeit des Nacherhitzers (optional, wenn installiert)
- OUT1 und OUT2 Zuordnung
- Im LS-Modus: Ventilatorstopp, wenn $V_{in} < \text{und/oder} > \text{Vorgabewert}$
- Im CPs-Modus: - positiver oder negativer Zusammenhang
- Reaktionsgeschwindigkeit des CPs-Algorithmus
- Konfiguration der Nachlaufzeit
- Ventilatorlaufzeit - Konfiguration
- Ausschließliche Anzeige von Alarmen
- Zugangscode – Konfiguration
- Factory reset (Werkseinstellung)

Siehe 5.2

5 Anhang

5.1 Daten-Kontrollblatt für Inbetriebnahme

Um zukünftige Eingriffe in die Regelung zu erleichtern, tragen Sie bitte alle vorgenommenen spezifischen Einstellungen an. Halten Sie bitte dieses Dokument vor einer Kontaktaufnahme mit uns bereit. Ohne diese Unterlage kann eine Hilfe unter Umständen nicht möglich sein.

Konfigurationsparameter:

1	WRG-Modell:	ALC-Nummer:
2	Arbeitsmodus	CA LS CPs weitere
3	Wenn CA-Modus:	m ³ h K1 = m ³ h K2 = m ³ h K3 =
4	Wenn LS-Modus:	Vmin = Vmax = m ³ h≡Vmin = m ³ h≡Vmax = % on K3 =
5	Wenn CPs-Modus:	Vorgegeben Pa= V (oder Pa) % on K3 =
6	% FOL/ZUL	%
7	Druckalarm (Modus CA / LS)	Aktiviert? ja / nein wenn ja: Automatisches / Manuelles Setup Initialisierung: Zuluft : m ³ h Pa Abluft : m ³ h Pa
8	Bei elektr. Vorerhitzer EV (KWin) :	T° KWin = °C

Tragen Sie hier alle im “Erweiterten SETUP” vorgenommenen Änderungen ein:

Ablesewerte auf dem Display nach der Inbetriebnahme:

1	Volumenstrom Zuluftventilator	m ³ /h
2	Druck Zuluftventilator	Pa
3	Volumenstrom Abluftventilator	m ³ /h
4	Druck Abluftventilator	Pa

Tragen Sie hier alle zusätzlichen angeschlossenen Schaltglieder ein (CO2-Sensor, Feuchtesensor, GLT...):

5.2 Erweitertes Setup (Advanced Setup)

Das „**Erweiterte Setup**“ wird verwendet, um gewisse spezifische Eigenschaften zu verwenden oder die Standardeinstellungen zu modifizieren. Die Nummerierung in der unteren Tabelle stimmt mit der Abfolge der Fernbedienung RC-1 überein.

Fernbedienung RC-1:

Drücken Sie gleichzeitig die Tasten SETUP und ENTER, bis 'ADVANCED SETUP' auf dem Bildschirm erscheint. Treffen Sie die Auswahl über die $\uparrow \downarrow$ Tasten und bestätigen Sie mit ENTER. Die eingegebenen Zahlen müssen ziffernweise bestätigt werden.

Touchpanel TP-2:

Wählen Sie 'Erweitertes Setup' im Touchpanel-Menu aus. ACHTUNG: Einige Parameter, die in der RC-1-Konfiguration als "erweitert" behandelt werden, sind in der TP-2-Konfiguration "Standard". In diesen Fällen ist in der Tabelle "Siehe Setup" angegeben und die Installationsanleitung „Touchpanel TP-2“ ist für die Konfiguration zu nutzen. Anhang 1 zeigt alle Bildschirme des Erweiterten Setup mit einer Referenznummer. Die Tabelle verweist auf diese Nummern.

MODBUS Steuerung:

Für jedes Feature des Erweiterten Setup ist die Registriernummer in der Tabelle angegeben. Für weitere Details siehe " MODBUS Installationsanleitung".

Funktion	Beschreibung	Fernbedienung RC-1		Touchpanel TP-2	MODBUS Register
		Schritt	Text Bildschirm		
Für alle Arbeits-Modi (CA, LS, CPs)					
Password	Ist ein Passwort vereinbart, so ist hier der Zugangscode für das Erweiterte Setup einzugeben.	1 / 2	AUSFÜLLE ZUGANGS CODE 0000	Aufforderung erfolgt für den Zugang zu den Bildschirmen des Erweiterten Setups	40547
Modbus Konfiguration	Soll der MODBUS-Konfigurationsmodus aktiviert werden ?	3 / 4	MODBUS CONFIG ? J	/	/
Modbus Konfiguration	Wenn Ja, geben Sie die Modbus-Adresse des Lüftungsgerätes ein	4.1	ADRESS : 001	Wird in der oberen rechten Ecke jedes Bildschirms angezeigt	40543
Modbus Konfiguration	Auswahl Baudrate : 1200-4800-9600-19200 Bauds	4.2	BAUDRATE 9600	/	/
Modbus Konfiguration	Auswahl Parität: N (nein) – E (gleich) – O (verschieden)	4.3	PARITY : N	/	/
RC übernimmt wieder die Regelung (nach Modbus)	Wenn das Setup und die Kontrolleigenschaften über die Modbus-Kommunikation eingestellt wurden, kann hier auf die Steuerung über die RC zurückgeschaltet werden.	4.4	KONTROL VON RC ? J	Bildschirm 8 (Set RC Master)	40200
Im LS Arbeits-Modus					
Stoppen der Vent. für bestimmte Spannungswerte	Anhalten der Ventilatoren, wenn aktueller 0-10V Signalwert < Vnied ?	5 / 6	STOP DEN VEN WENN V<Vnied? N	Siehe Setup-Bildschirme Fernbedienung RC + Touchpanel TP	40501
Stoppen der Vent. für bestimmte Spannungswerte	Eingabe des Vnied-Wertes, um die Ventilatoren anzuhalten, wenn aktueller 0-10V Signalwert < Vnied	6.1	Vniedr : 00,0 V	Siehe Setup-Bildschirme Fernbedienung RC + Touchpanel TP	40502
Stoppen der Vent. für bestimmte Spannungswerte	Anhalten der Ventilatoren, wenn aktueller 0-10V Signalwert > Vhoch ?	7 / 8	V>Vhoch? N	Siehe Setup-Bildschirme Fernbedienung RC + Touchpanel TP	40503
Stoppen der Vent. für bestimmte Spannungswerte	Eingabe des Vhoch-Wertes um die Ventilatoren anzuhalten, wenn aktueller 0-10V Signalwert > Vhoch	8.1	Vhoch : 10,0 V	Siehe Setup-Bildschirme Fernbedienung RC + Touchpanel TP	40504
Zuluft- und Abluftvolumenstrom unabhängig voneinander durch zwei 0-10V-Signale gesteuert	Möglichkeit, Zuluft- und Abluftvolumenstrom getrennt einzustellen. Zuluftvolumenstrom über ein 0-10V Signal an Klemme K2, Abluftvolumenstrom über ein 0-10V Signal an Klemme K3. Der Zusammenhang zwischen Volumenstrom und Spannung muß der gleiche sein.	9	0-10V AN K3? N	Siehe Setup-Bildschirme Fernbedienung RC + Touchpanel TP	40505
Im CPs Arbeits-Modus					
Algorithmusänderung der Reaktionsgeschwindigkeit	Konfiguration der Reaktionsgeschwindigkeit des CPs Algorithmusses. 10 ist der voreingestellte Wert (höchste Reaktionsgeschwindigkeit). Jeder -1 Schritt verdoppelt die Reaktionsgeschwindigkeit (10 = T, 9 = 2xT, 8 = 4xT,...). Der voreingestellte Wert ist für die meisten Anwendungen optimal, nur bei speziellen Anwendungen (konstanter Druck in einem Raum) ist eine Änderung erforderlich.	10	GESCHW CPs? 10	Bildschirm 1 (CPs Geschw.)	40506
Algorithmusänderung der Betriebslogik	Konfiguration der Betriebslogik des CPs Modus: • Negative Logik: -Volumenstrom sinkt, wenn das Signal an K2 > Sollwert - Volumenstrom steigt an, wenn das Signal an K2 < Sollwert • Positive Logik :: - Volumenstrom steigt an, wenn das Signal an K2 > Sollwert - Volumenstrom sinkt, wenn das Signal an K2 < Sollwert	11	LOGIK? NEGATIV	Bildschirm 1 (CPs Logik)	40507

Im CA oder LS Arbeits-Modus					
Ventilatorstop bei Druckalarm	Möglichkeit, die Ventilatoren bei Druckalarm zu stoppen (nach Annullierung des Alarms RESET drücken, um die Ventilatoren zu starten)	12 / 13	DRUECK ALARM STOP VENT? N	Bildschirm 2 (Druckalarm stoppt vent ?)	40500
Für alle Arbeits-Modi (CA, LS, CPs)					
Änderung des Start-Drehmomentes	Möglichkeit, das Start-Drehmoment zu ändern (2% voreingestellt).	14 / 15	START DREHMOM 02%	Bildschirm 1 (Start Drehmom)	40508
Deaktivierung der Softstop-Funktion (über das Steuergerät)	Die Funktion, die Ventilatoren über die Fernbedienung RC unter Nutzung der Eingänge K1/K2/K3 am CTR-i/o-Modul zu stoppen, wird deaktiviert. Diese Eigenschaften entsprechen der Deaktivierung der Softstop-Funktion: - Wenn RC als Master arbeitet: die OFF-Taste ist deaktiviert. - Wenn das CTR-i/o-Modul als Master arbeitet: - CA Modus: wenn die Eingänge K1/K2/K3 nicht belegt sind wird der für K1 vereinbarte Volumenstrom gefördert. - LS oder CPs Modus: wenn K1 nicht mit +12V verbunden ist, dann arbeitet die Regelung so als ob K1 mit +12V verbunden wäre. Um dies zu tun, wähle N aus. (J ist der voreingestellte Wert.)	16 / 17	VEN STOP J	Bildschirm 1 (Softstop möglich?)	40509
Boost Funktion (Vorrangschaltung)	Festlegung des Zuluft-/Fortluftvolumenstromes im Falle der Aktivierung der Boost-Funktion?	18	BOOST CONFIG ? N	/	/
Boost Funktion	Eintrag Zuluftvolumenstrom bei Aktivierung der Boost-Funktion	18.1	ZULUFT? XXXX m³h	Bildschirm 1 (Boost : Zuluft)	40548
Boost Funktion	Eintrag Fortluftvolumenstrom bei Aktivierung der Boost-Funktion	18.2	FORTLUFT ? XXXXm³h	Bildschirm 1 (Boost : Abluft)	40549
Feuer Alarm	Konfiguration des Feuer-Alarms?	19	FEUER AL CONFIG? N	/	/
Feuer Alarm	Auswahl, wie Feuer-Alarm aktiviert wird : Eingang IN3 ist N.O oder N.C (normal offen oder normal geschlossen) NO : Alarm wird aktiviert, wenn IN3 – Kontakt geschlossen NC : Alarm wird aktiviert, wenn IN3 – Kontakt offen	19.1	KONTAKT IN3 ? N.O	Bildschirm 2 (IN3 Kontakt)	40510
Feuer Alarm	Eintrag Zuluftvolumenstrom bei aktiviertem Feuer-Alarm.	19.2	ZULUFT? 0000 m³h	Bildschirm 2 (Zuluft)	40511
Feuer Alarm	Eintrag Fortluftvolumenstrom bei aktiviertem Feuer-Alarm.	19.3	FORTLUFT? 0000 m³h	Bildschirm 2 (Abluft)	40512
Bypass Regelung	Möglichkeit zur Änderung der Temperaturvorgaben T° für die Steuerung des Bypasses • <u>Bypass wird geöffnet, wenn alle der folgenden Bedingungen erfüllt sind:</u> - Außen T° (S1) < Innen T° (S2). - Außen T° (S1) > T1. - Innen T° (S2) > T2. • <u>Bypass ist geschlossen, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:</u> - Außen T° (S1) > Innen T° (S2). - Außen T° (S1) < T1 - 1°C. - Innen T° (S2) < T2 - 2°C.	20 / 21 / 22	BYPASS T WERTE: T1: 15° (5°C...27°C) T2: 22° (6°C...28°C)	Bildschirm 3 (T1 und T2)	40513 40514
Bypass Regelung (Vorrangschaltung)	Sollen Volumenströme für offenen Bypass festgelegt werden? Bei Auswahl J sind die Volumenströme unabhängig von denen, die bei geschlossenem Bypass gültig sind (Bei geschlossenem Bypass sind die Volumenströme abhängig vom Arbeitsmodus, dem Status der Eingänge K1,K2,K3 oder den Modbus-Kommandos).	23	AUSWAHL. m³h WENN BYPASS OFFEN? N	Bildschirm 3 (Auswahl m³/h wenn BP offen ?)	40515
Bypass Regelung	Eintrag Zuluftvolumenstrom, wenn Bypass geöffnet ist.	23.1	ZULUFT 0000m³h	Bildschirm 3 (Zuluft)	40516
Bypass Regelung	Eintrag Fortluftvolumenstrom, wenn Bypass geöffnet ist	23.2	FORTLUFT 0000m³h	Bildschirm 3 (Abluft)	40517
Modulierender Bypass	Auswahl, ob Bypass für Frostschutz (A-FREEZE) oder freie Kühlung nach Zuluftsollwert (FREECOOLING) oder beides (AF+FREECOOLING) genutzt wird	24	BYPASS%= A-FREEZE / FREECOOL / AF+FREEC		
Modulierender Bypass für Frostschutz	Bypass moduliert für Frostschutz in Kombination mit Elektronachheizregister auf eingestellte Zuluftsolltemperatur	24.1	A-FREEZE		
Modulierender Bypass für freie Kühlung	Bypass moduliert für freie Kühlung auf eingestellte Zuluftsolltemperatur	24.2	FREECOOL		
Modulierender Bypass für Frostschutz und freie Kühlung	Bypass moduliert für Frostschutz in Kombination mit Elektronachheizregister oder für freie Kühlung auf eingestellte Zuluftsolltemperatur	24.3	AF+FREEC		
Einfrierschutz modulierender Bypass	Soll Zuluft-Ventilator angehalten werden, wenn Zulufttemperatur T5< 5°C ?	24.5	STOP WENN T5<5 °C? N		
Einfrierschutz modulierender Bypass	Möglichkeit zur Änderung der Funktionsparameter für den Einfrierschutz bei modulierenden Bypass	24.6	A-F REC +01,0°C		
Einfrierschutz	Wenn kein Vorheizregister EV (KWin) installiert ist: Möglichkeit Ja (J) oder Nein (N), den Einfrierschutz	25	AF? N	Bildschirm 6 (Antifrost aktiv ?)	40519

	des Wärmetauschers über eine Reduzierung des Zuluftvolumenstromes zu aktivieren				
Einfrierschutz	Möglichkeit zur Änderung der Funktionsparameter für den Einfrierschutz.	25.1	CONFIG AF? N	/	/
Einfrierschutz	Eintrag des niedrigsten T°-Wertes für den Einfrierschutz	25.1.1	T° NIEDR AF: 0°C (-1...+3°C)	Bildschirm 5 (T° niedr AF)	40520
Einfrierschutz	Eintrag des höchsten T° - Wertes für den Einfrierschutz.	25.1.2	T° HOCH AF: 3°C (+1...+5°C)	Bildschirm 5 (T° hoch AF)	40521
Einfrierschutz	Soll Zuluft-Ventilator angehalten werden, wenn T°< T° NIEDR ?	25.1.3	AF STOP VENTIL? J	Bildschirm 5 (Stop Zuluft wenn T°<Tniedr?)	40522
EV (KWin) Elektro-Vorheizregister	Wenn ein Vorheizregister EV (KWin) installiert ist: Eintrag Solltemperatur T° zum Start des Einfrierschutzprozesses	26	KWin T° AF/+1,0°	Bildschirm 4 (Sollwert KWin)	40518
EV (KWin) / EN (KWout) Elektroheizregister	Wenn EV Elektrovorheizregister (KWin) oder EN Elektronachheizregister (KWout) installiert sind, können die PID Parameter geändert werden. ACHTUNG: diese Änderungen können fatale Folgen haben und sollten nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden	27	CONFIG PID KW ? N	/	/
EV (KWin) Elektro-Vorheizregister	EV (KWin): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameters (PB)	27.1	KWin PID PB=005	Bildschirm 4 (Auswahl PID KWin)	40523
EV (KWin) Elektro-Vorheizregister	EV (KWin): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameters (Ti)	27.2	KWin PID Ti=030	Bildschirm 4 (Auswahl PID KWin)	40524
EV (KWin) Elektro-Vorheizregister	EV (KWin): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameter (Td)	27.3	KWin PID Td=011	Bildschirm 4 (Auswahl PID KWin)	40525
EN (KWout) Elektro-Nachheizregister	EN (KWout): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameters (PB)	27.4	KWoutPID PB=005	Bildschirm 7 7 (Auswahl PID KWout)	40527
EN (KWout) Elektro-Nachheizregister	EN (KWout): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameters (Ti)	27.5	KWoutPID Ti=030	Bildschirm 7 (Auswahl PID KWout)	40528
EN (KWout) Elektro-Nachheizregister	EN (KWout): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameter (Td)	27.6	KWoutPID Td=011	Bildschirm 7 (Auswahl PID KWout)	40529
WN (NV) Wassernachheizregister	Wenn ein PWW-Nachheizregister WN (NV) installiert ist: Möglichkeit zur Änderung der Reaktionsgeschwindigkeit (3-Wege-Ventil-Regelung). Voreingestellter Wert ist '5' für eine mittlere Reaktionsgeschwindigkeit. Jeder Schritt von -1 bewirkt eine Verdopplung der Reaktionszeit ('5'=T, '4'=2xT, '3'=4xT, '2'=8xT, ...). Jeder Schritt von +1 bewirkt eine Halbierung der Reaktionszeit ('5'=T, '6'=T/2, '7'=T/4, '8'=T/8, ...). Wir empfehlen eine Änderung des voreingestellten Wertes nur, wenn es Stabilitätsprobleme mit der gewünschten Temperatur T° gibt.	28	GESCHW . NV/BA 05	Bildschirm 6 (NV Geschw)	40526
SAT BA	Möglichkeit zur Änderung der Regelparame-ter des Wärmetauschers, der über das SAT BA/KW (Option) angesteuert wird	29	SAT BA? NON	/	/
SAT BA	Auswahl des Tauschertyps der über SAT BA/KW angesteuert wird: BA+, BA-, BA+/-, BA+/BA-, KW oder BA-/KW	29.1	TYPE BA? KW/BA-	Bildschirm 6 oder 7 (Sat BA?)	40550
SAT BA+	Wenn BA+ Option installiert und an SAT BA/KW angeschlossen ist: Möglichkeit zur Änderung der Reaktionsgeschwindigkeit (3-Wege-Ventil-Regelung). Voreingestellter Wert ist '5' für eine mittlere Reaktionsgeschwindigkeit. Jeder Schritt von -1 bewirkt eine Verdopplung der Reaktionszeit ('5'=T, '4'=2xT, '3'=4xT, '2'=8xT, ...). Jeder Schritt von +1 bewirkt eine Halbierung der Reaktionszeit ('5'=T, '6'=T/2, '7'=T/4, '8'=T/8, ...). Wir empfehlen eine Änderung des voreingestellten Wertes nur, wenn es Stabilitätsprobleme mit der gewünschten Temperatur T° gibt.	29.1.1	GESCHW . NV/BA 05	Bildschirm 6 (BA+ Geschw)	40526
SAT BA-	Wenn BA- Option installiert und an SAT BA/KW angeschlossen ist: Möglichkeit zur Änderung der Reaktionsgeschwindigkeit (3-Wege-Ventil-Regelung). Voreingestellter Wert ist '5' für eine mittlere Reaktionsgeschwindigkeit. Jeder Schritt von -1 bewirkt eine Verdopplung der Reaktionszeit ('5'=T, '4'=2xT, '3'=4xT, '2'=8xT, ...). Jeder Schritt von +1 bewirkt eine Halbierung der Reaktionszeit ('5'=T, '6'=T/2, '7'=T/4, '8'=T/8, ...). Wir empfehlen eine Änderung des voreingestellten Wertes nur, wenn es Stabilitätsprobleme mit der gewünschten Temperatur T° gibt.	29.1.2	GESCHW . BA- 05	Bildschirm 6 (BA- Geschw)	40551
0-10V Output Signal	Auswahl, welche Information vom 0-10V-Signal an OUT1 geliefert wird: Volumenstrom oder Druck eines Ventilators (voreingestellt: Volumenstrom	30	Out 1 Pa F1	Bildschirm 1 (OUT1 (0-10V))	40530

	von Zuluftventilator F1).				
0-10V Output Signal	Auswahl, welche Information vom 0-10V-Signal an OUT2 geliefert wird: Volumenstrom oder Druck eines Ventilators (voreingestellt: Druck an Zuluftventilator F1).	31	Out 2 Pa F1	Bildschirm 1 (OUT2 (0-10V))	40531
Ventilatornachlauf	Aktivierung eines Ventilatornachlaufes (Ventilatoren laufen noch eine definierte Zeit nach dem Softstop). Achtung: Wenn Vorerhitzer EV (KWIn) und/oder Nacherhitzer EN (KWout), und/oder SAT BA/KW installiert sind, ist der Ventilatornachlauf automatisch aktiviert. Er kann dann nicht auf Nein (N) gesetzt werden.	32	NACH LAUF? N	Bildschirm 6 (Nachlauf ?)	40532
Ventilatornachlauf	Eintrag der Ventilatornachlaufzeit (in Sekunden) Achtung: Sind elektrische Vor- oder Nacherhitzer installiert (EV / EN / Ext), muss die Nachlaufzeit mindestens 90 Sekunden betragen.	32.1	NL ZEIT 0090 sec	Bildschirm 6 (NL Zeit)	40533
Betriebszeit	Für die Ventilatoren können Laufzeiten (Betriebsstunden) festgelegt werden. Nach Ablauf der Betriebsstunden wird ein Wartungshinweis ausgegeben oder die Ventilatoren schalten ab.	33	VENT RUN ZEIT? N	Möglich wenn eine der Betriebszeitenfeature aktiviert ist. (siehe unten Bildschirm 2)	40534
Betriebszeit	Reset des Betriebsstundenzählers auf 0	33.1	ZEIT RESET? N	Bildschirm 2 (Zeit Reset ?)	40252
Betriebszeit	Möglichkeit zur Anzeige der Betriebsstunden	33.2	ANZEIGE ZEIT? N	Bildschirm 2 (Anzeige Zeit ?)	40535
Betriebszeit	Service-Alarmausgabe nach einer bestimmten Betriebszeit ?	33.3	SERVICE ALARM? N	Bildschirm 2 (Service Alarm ?)	40536
Betriebszeit / RESET Service-Alarm	Eintrag der Betriebsstunden (in Stunden) nach denen ein Service-Alarm ausgegeben werden soll. Voreingestellt : 4400h ; bei Servicealarm +4400h aufaddieren <u>Beispiel:</u> Voreingestellt sind 4400 h bis zum ersten Wartungsintervall. Wenn dieses erneut nach 4400 Stunden aktiviert werden soll, muss die Zeit auf <u>8800h</u> (4400h+4400h) Stunden gesetzt werden. Somit bleibt der Laufzeitähler erhalten und die tatsächliche Ventilatorlaufzeit kann ermittelt werden.	33.3.1	ZEIT ? 000000 h (Voreingestellt : 4400h ; bei Servicealarm +4400h aufaddieren)	Bildschirm 2 (xxxxh)	40537 40538
Betriebszeit	Abschaltung der Ventilatoren nach einer bestimmten Betriebszeit ?	33.4	STOP DEN VENT? N	Bildschirm 2 (Stop den Vent. ?)	40539
Betriebszeit	Eintrag der Betriebsstunden (in Stunden) nach denen ein Ventilator-Stopp-Alarm ausgegeben wird. Die Ventilatoren werden nach Erreichen des Limits angehalten.	33.4.1	ZEIT ? 000000 h	Bildschirm 2 (xxxxh)	40540 40541
Betriebszeit	Möglichkeit, nur die Alarme auf dem graphischen Bildschirm anzuzeigen. Ist kein Alarm aktiv, so wird "Vent OK" angezeigt.	34	ANZEIGE ALARM NUR? N	/	40542
Zugangs-Code	Es kann für den Zugang zum SETUP bzw. Erweiterten SETUP ein Zugangscode vereinbart werden.	35	ZUGANGS CODE? N	Bildschirm 8 (Zugangscode ?)	40546
Zugangs-Code	Eintrag des Zugangscode (4 Dezimalstellen).	35.1	CODE 0000	Bildschirm 8 Es können 3 verschiedene Level für den Zugangscode festgelegt werden : - Code allein für Kontrolle - Code für Kontrolle und SETUP - Code für kompletten Zugang	40547
Full Reset	Möglichkeit zur Durchführung eines kompletten Resets. Alle werkseitigen Einstellungen werden wieder hergestellt.	36	FABRIK RESET? N		40251
	Ende des Erweiterten Setups.	37	ENDE KONFIG		

5.3 AEREX Kontaktdaten



AEREX HaustechnikSysteme GmbH
Steinkirchring 27
78056 Villingen-Schwenningen

Tel.: 0 77 20 / 694-880
Fax: 0 77 20 / 694-881

Service-Hotline: 0 77 20 / 694-122

info@aerex.de
www.aerex.de