

# Reco-Boxx ZX

(Art.-Nr. 0040.0600-0040.0683)

## Installations-, Wartungs- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Produktinformationen .....	4
1.1	Lieferumfang.....	4
1.1.1	Zubehör .....	4
1.2	Systembeschreibung .....	4
1.3	Konstruktive Ausführung .....	5
1.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	6
1.4.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	6
1.4.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.4.3	Vorhersehbare Fehlanwendungen.....	7
1.4.4	Bestimmungen für den Betrieb mit Feuerstätten .....	7
1.5	Reinigung, Wartung.....	7
1.5.1	Sicherheitshinweise - bei jedem Öffnen des Gerätes zu beachten! .....	7
1.5.2	Luftfilterwechsel .....	8
1.5.3	Luft / Luft - Wärmetauscher .....	9
1.5.4	Kondensatabfluss reinigen.....	9
1.5.5	Wartung der Ventilatoren .....	9
1.6	Daten-Kontrollblatt für Inbetriebnahme (siehe Anhang unter 5.1) .....	9
1.7	Gewährleistung.....	9
1.8	Technische Daten.....	10
1.8.1	Luftdichtigkeit .....	10
1.8.2	Konformität.....	10
1.8.3	Technische Daten Lüftungsgerät .....	10
1.8.4	Schutzklassen .....	10
1.8.5	Elektrische Spezifikationen .....	11
1.9	Maße und Kennlinien .....	13
1.9.1	Reco-Boxx 800 ZX.....	14
1.9.2	Reco-Boxx 1200 ZX.....	16
1.9.3	Reco-Boxx 2000 ZX.....	18
1.9.4	Reco-Boxx 3500 ZX.....	20
1.9.5	Reco-Boxx 4000 ZX.....	22
1.9.6	Reco-Boxx 5000 ZX.....	24
1.9.7	Reco-Boxx 6000 ZX.....	26
2	Installationshinweise .....	28
2.1	Aufstellen der Geräte - Innenaufstellung.....	28
2.1.1	Kondensatablauf - Innenaufstellung .....	28
2.2	Aufstellen der Geräte - Außenaufstellung .....	29
2.2.1	Kondensatablauf - Außenaufstellung.....	29
2.2.2	Montage des Regendaches RD (Außenaufstellung, optional).....	30
2.3	Normen und Vorschriften .....	31
3	Gerätedetails.....	32
3.1	Allgemeines Schema der Reco-Boxx ZX .....	32
3.1.1	Positionsschema der Temperatursensoren T°: .....	33
3.1.2	Schaltplan auf der Deckelinnenseite des CTR-i/o-Moduls .....	33
3.1.3	Besondere Hinweise zum CTR-i/o-Modul und SAT3 Relais.....	34
4	Regelung: Konfiguration – Verdrahtung – Betrieb .....	35
4.1	Regelfunktionen.....	35
4.2	Kurzanleitung Inbetriebnahme .....	36
4.3	Anschluss der Fernbedienung RC-1 an das CTR-i/o Modul.....	37
4.3.1	Öffnen des Fernbedienungsgehäuses RC-1 .....	37
4.3.2	Anschlussplan der Fernbedienung RC-1 an das CTR-i/o Modul:.....	38
4.4	Auswahl der Mastereinheit.....	39
4.5	Ventilator – Regelung.....	40
4.5.1	Arbeits-Modi .....	40
4.5.2	CA Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne.....	41
4.5.3	LS Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne .....	44
4.5.4	CPs Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne.....	47

4.6	Zeitschaltfunktionen .....	51
4.6.1	Definition .....	51
4.6.2	Konfiguration.....	51
4.7	Aktivieren der Zeitschaltfunktion .....	54
4.7.1	Aktivieren der Zeitschaltfunktion über das CTR-i/o Modul .....	54
4.8	Alarm.....	55
4.8.1	Alarm - Typen .....	55
4.8.2	ALARM - Tabelle .....	58
4.8.3	Anschlusspläne für Relais zur Alarmanzeige: .....	59
4.8.4	Feuer-Alarm.....	59
4.9	BOOST Funktion.....	60
4.9.1	Setup.....	60
4.9.2	Anschlussplan.....	60
4.10	BYPASS Funktion (freecooling).....	61
4.10.1	Freie Kühlung (FREECOOLING).....	61
4.10.2	Frostschutz über Bypass [ANTI FROST AF].....	62
4.10.3	Temperaturwerte bei modulierenden Bypass.....	63
4.10.4	Freie Kühlung [Freecooling] und Frostschutz [ANTI FROST AF].....	64
4.10.5	Öffnen der Bypassklappe unabhängig von der Temperatur T° (über einen externen Kontakt): .....	64
4.11	Einfrierschutzsystem der Wärmerückgewinnungseinheit .....	65
4.11.1	Einfrierschutz der Wärmerückgewinnungseinheit durch Volumenstromreduzierung.....	65
4.11.2	Einfrierschutz der Wärmerückgewinnungseinheit mit elektrischem Vorheizregister EV (Option).....	66
4.12	Elektrisches Nachheizregister EN (option) .....	68
4.12.1	Installation Temperatursensor T5 als Referenzfühler für Zulufttemperatur.....	69
4.12.2	Ein- und Ausschalten des Nachheizregisters über einen externen Kontakt .....	69
4.13	Wasser-Nachheizregister WN (option) .....	70
4.13.1	Anschlussplan 3-Wege Ventil:.....	71
4.13.2	Installation Temperatursensor T5 als Referenzfühler für Zulufttemperatur.....	71
4.13.3	Anschluss Umwälzpumpe.....	72
4.13.4	Ein- und Ausschalten des Nachheizregisters über einen externen Kontakt .....	72
4.13.5	Wasseranschluß (vom Installateur auszuführen): .....	73
4.13.6	Spezifikation der Wasseranschlüsse:.....	73
4.13.7	Regelfunktionen des CTR-i/o-Moduls:.....	74
4.13.8	Frostschutz des Wasser-Nachheizregisters WN .....	74
4.14	Regelung von externen Wärmetauschern (SAT BA/KW Option) .....	74
4.15	Displayanzeigen auf der Fernbedienung RC-1.....	75
4.16	Alarm bei Ausfall eines Ventilators .....	77
4.17	Ausgangssignale für aktuellen Volumenstrom und Druck.....	78
4.18	Erweitertes Setup.....	79
5	Anhang.....	80
5.1	Daten-Kontrollblatt für Inbetriebnahme.....	80
5.2	Erweitertes Setup (Advanced Setup).....	81
5.3	AEREX Kontaktdaten.....	85

# 1 Produktinformationen

## 1.1 Lieferumfang

- 1 Stück Reco-Boxx ZX
- 1 Hauptschalter/Reparaturschalter für Lüftungsgerät (separater Hauptschalter für opt. Elektroheizregister)
- 1 Stück Spezialschlüssel zum Öffnen der Revisionstüren
- 1 Siphon
- 1 Installations- und Bedienungsanleitung

Nur im Lieferumfang, wenn mitbestellt:

- Segeltuchstutzen
- 2 motorische Absperrklappen für Außenluft und Abluft (AUM+ABM)
- 1 Regendach RD
- 1 Ansaughaube ASH
- 1 Schnellverschlussklappe für Fortluft SVK

### 1.1.1 Zubehör

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)
- GPRS-Modem (Betrieb über Internetverbindung)
- TCP/IP-Modem (Betrieb über Internetverbindung)
- Interface SAT MODBUS (zur Ansteuerung mittels externem MODBUS-System)
- Interface SAT KNX (zur Ansteuerung mittels externem KNX-System)

Bei druckkonstantem Betrieb ist ein externer Drucksensor, z.B. DDT 500 (Art.-Nr. 0043.0597) notwendig.

Empfehlung CO<sub>2</sub>-Sensor: AEREX SKD (Art.-Nr. 0043.0576)

Empfehlung Feuchtesensor: AEREX RFS (verschiedene Ausführungen erhältlich)

Es können mehrere Feuchte- und/oder CO<sub>2</sub>-Sensoren im LS-Modus parallel angeschlossen werden. Dazu ist eine Diodenschaltung notwendig: AEREX DIOS (Art.-Nr. 0041.0147).

Bewegungssensor BWS(Art.-Nr. 0043.0313)

Rauchgasschalter

Frostwächter

Es können mehrere Feuchte- und/oder CO<sub>2</sub>-Sensoren im LS-Modus parallel angeschlossen werden. Dazu ist eine Diodenschaltung (DIOS Art.-Nr. 0041.0147) 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

Gehäuse in Kompaktbauweise aus Stahlprofilen und 50 mm wärmegeprägten, doppelwandigen Sandwichelementen mit leicht zu entfernender Schutzfolie für Transport und Montage, innen verzinkt, außen pulverbeschichtet. Mineralfaserdämmung (50 kg/m<sup>3</sup>) nach DIN 4102 A1 für beste Schall- und Wärmedämmung. Revisionstüren zur Wartung vollflächig nach außen offenbar mit umlaufender, dauerelastischer Dichtung und abschliessbaren Dreh-Knebelverschlüssen. Die Reco-Boxx ZX-Geräte sind als Kompaktgeräte auf Grundrahmen ausgeführt. Der Zugang zu den Filtern und Ventilatoren wird von der Bedienseite über Klappen ermöglicht. Die Reco-Boxx ZX Geräte sind mit automatischen modulierenden 100 % Bypass zur freien Kühlung und zum Frostschutz ausgestattet.

Optional können die Geräte ausgestattet werden mit:

- Elektro-Vorheizregister [EV],
- Elektro-Nachheizregister [EN],
- Wassernachheizregister [WN],
- motorische Außenluftklappen [AUM+ABM]

sowie Zubehör für Außenaufstellung:

- Regendach [RD]
- Ansaughaube [ASH]
- Schnellverschlussklappe für Fortluft [SVK]

## 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 und Kondensatablauf. Schalldämpfer reduzieren die Geräuschmissionen erheblich.
- 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 ZX ist ein Lüftungsgerät mit sehr effektiver Wärmerückgewinnung.
- Das Reco-Boxx Lüftungsgerät ist ein Zentralgerät und dient zum kontrollierten Luftaustausch in Wohnungen, Büros oder vergleichbaren Räumen:
  - Wohnungen in Mehrfamilienhäusern
  - Energetische Sanierung
  - Neubauwohnungen
  - Effizienzhäuser und Passivhäuser
  - Schulen, Kindergärten, Büros
  - Gewerberäume, in denen sich Personen aufhalten können
  - Haushaltsähnlichen Anwendungen (für den häuslichen Gebrauch bestimmtes Haushaltsgerät)
- Die Reco-Boxx ZX ist als stehendes Gerät zu installieren.
- Das Gerät ist zur festen Installation in Gebäuden oder im Außenbereich bestimmt.
- Das Gerät ist ausgelegt für eine minimale Außentemperatur von  $-15^{\circ}\text{C}$ . Bei Einsatz eines Vorheizregisters zum Frostschutz (z.B. EV) kann je nach Leistung des Registers und in Abhängigkeit vom Volumenstrom sowie der Ablufttemperatur und -feuchte ein Einsatz bei minimalen Außentemperaturen von bis zu  $-25^{\circ}\text{C}$  gewährleistet werden.
- Die Umgebungstemperatur am Ventilatormotor darf nicht kleiner als  $-10^{\circ}\text{C}$  oder höher als  $55^{\circ}\text{C}$  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, insbesondere der direkte Anschluss an eine Dunstabzugshaube, ist untersagt. Aus energetischer Sicht empfehlen wir Dunstabzugshauben in Umluftbetrieb.

### 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 am 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 am 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 Schalleistungspegel und Stromaufnahme
- Ein defekter Filter kann zu einer Verschmutzung / zum Dichtsetzen des Wärmetauschers führen

### Filterwechsel durchführen:

- **Beachten Sie die Sicherheitshinweise unter [1.5.1](#) !**
- Öffnen Sie die Revisionstür und lösen Sie die Schnellspannverschlüsse und nehmen Sie die Revisionsklappe(n) ab.
- Ziehen Sie die Metallrahmen mit Luftfilter aus dem Lüftungsgerät.
- Nehmen Sie die Filtereinlagen aus den Metallrahmen heraus. Entsorgen Sie diese gemäß den örtlichen Bestimmungen.
- Reinigen Sie die Metallrahmen mit einem feuchten Tuch und lassen Sie diese abtrocknen.
- Legen Sie neue Filtereinlagen in die Metallrahmen ein, so dass die Filter flach, ohne Faltenbildung bis in die Ecken aufliegen. Achten Sie auf die Luftrichtung (siehe Pfeil auf Rahmen und Filter).
- Schließen Sie die Revisionsklappe(n). Befestigen Sie diese mit den Schnellspannverschlüssen.
- Schließen Sie die Revisionstüren.
- 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	Filter Abluft G4, Art.-Nr.:	Filter Außenluft F7, Art.-Nr.:
<b>Reco-Boxx 800 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0600...0611	0043.0101	0043.0102
<b>Reco-Boxx 1200 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0612...0623	0043.0103	0043.0104
<b>Reco-Boxx 2000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0624...0635	0043.0105	0043.0106
<b>Reco-Boxx 3500 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0636...0647	0043.0107	0043.0108
<b>Reco-Boxx 4000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0648...0659	0043.0116	0043.0117
<b>Reco-Boxx 5000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0660...0671	0043.0141	0043.0142
<b>Reco-Boxx 6000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0672...0683	0043.0143	0043.0144

### 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 und über einen Kondensatablauf abgeführt werden muss. Bei niedrigen Außentemperaturen kann das Kondensat im Wärmetauscher gefrieren.

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.

#### **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.

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

- **Beachten Sie die Sicherheitshinweise unter [1.5.1!](#)**
- Nehmen Sie die Fronttür am Kondensatablauf ab.
- Entfernen Sie eventuell in der Kondensatwanne bzw. in der Abflussleitung befindliche Ablagerungen. Spülen Sie die Leitung mit ausreichend Wasser durch.
- Füllen Sie Wasser in die Kondensatwanne, so dass der Siphon mit Wasser gefüllt ist.
- Schließen Sie die Fronttür. Befestigen Sie diese mit den Schnellspanverschlüssen.

### 1.5.5 Wartung der Ventilatoren

- **Beachten Sie die Sicherheitshinweise unter [1.5.1!](#)**
- 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 Anhang unter [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 ZX ist mit 2 bzw. 4 energiesparenden EC-Gleichstrom-Radialventilatoren ausgerüstet.

Gerätetyp / Art.-Nr.	CID des Ventilators	REC-Type	Anzahl der Ventilatoren	Förder- volumen	Wirkungs- grad (1)	Gewicht
<b>Reco-Boxx 800 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0600...0611	720061	885100	2	200-800 m³/h	90-93%	152 kg
<b>Reco-Boxx 1200 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0612...0623	720055	885101	2	300-1200 m³/h	91-95%	216 kg
<b>Reco-Boxx 2000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0624...0635	720110	885102	2	700-2000 m³/h	91-94%	316 kg
<b>Reco-Boxx 3500 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0636...0647	720057	885103	2	700-3000 m³/h	91-95%	392 kg
<b>Reco-Boxx 4000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0648...0659	720110	885104	4	700-4000 m³/h	90-96%	490 kg
<b>Reco-Boxx 5000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0660...0671	720110	885105	4	700-5000 m³/h	91-97%	660 kg
<b>Reco-Boxx 6000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0672...0683	720057	885106	4	700-6000 m³/h	91-98%	775 kg

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

### 1.8.4 Schutzklassen

Reco-Boxx ZX: IP 44

Ventilatoren: IP 44

Fernbedienteil RC-1: 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 bzw. 400 V anliegen.

Die Start/Stop-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, ...) zum Hauptschalter sind vorverdrahtet. Zur Stromversorgung ist lediglich der CEE-Stecker in die bauseits zu stellende Steckdose zu stecken.

**Elektrische Spezifikationen Lüftungsgerät. Für Elektroheizregister EV siehe 1.8.5.2 und EN siehe 1.8.5.3!**

Gerätetyp / Art.-Nr.	Bemessungsspannung (1)	Netzfrequenz	$I_{max}$ (2)	Sicherungsgröße (3)	Netz-Stecker Lüftungsgerät (4)
<b>Reco-Boxx 800 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0600...0611	230 V ~/N/PE	50/60 Hz	4,1 A	C-16 A	CEE, 3-pol., 16A-6h
<b>Reco-Boxx 1200 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0612...0623	230 V ~/N/PE	50/60 Hz	5,2 A	C-16 A	CEE, 3-pol., 16A-6h
<b>Reco-Boxx 2000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0624...0635	230 V ~/N/PE	50/60 Hz	10,6 A	C-16 A	CEE, 3-pol., 16A-6h
<b>Reco-Boxx 3500 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0636...0647	230 V ~/N/PE	50/60 Hz	13,2 A	C-16 A	CEE, 3-pol., 16A-6h
<b>Reco-Boxx 4000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0648...0659	400 V/ ~3/N/PE	50/60 Hz	10,6 A	C-16 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
<b>Reco-Boxx 5000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0660...0671	400 V/ ~3/N/PE	50/60 Hz	10,8 A	C-16 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
<b>Reco-Boxx 6000 ZX</b> Art.-Nr.: 0040.0672...0683	400 V/ ~3/N/PE	50/60 Hz	13,2 A	C-16 A	CEE, 5-pol., 16A-6h

(1): Erdung ist zwingend erforderlich.

(2): pro Phase!

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

(4): CEE-Stecker am 5 m langen Netzkabel vorkonfektioniert.

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.**

### 1.8.5.2 Stromversorgung für das elektrische Vorheizregister EV (optional)

Alle internen Kabel des Vorheizregisters EV zum Hauptschalter sind vorverdrahtet.  
Zur Stromversorgung ist lediglich der CEE-Stecker in die bauseits zu stellende Steckdose zu stecken.

#### Elektrische Spezifikationen Vorheizregister EV

Gerätetyp / Art.-Nr.	Bemessungsspannung (1)	Netzfrequenz	EV-Heizleistung	I <sub>max</sub> (2)	Netz-Stecker EV (4)
Reco-Boxx 800 ZX Art.-Nr.: 0040.0600...0611	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	3 kW	4,3 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
Reco-Boxx 1200 ZX Art.-Nr.: 0040.0612...0623	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	6 kW	8,7 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
Reco-Boxx 2000 ZX Art.-Nr.: 0040.0624...0635	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	6 kW	8,7 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
Reco-Boxx 3500 ZX Art.-Nr.: 0040.0636...0647	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	9 kW	13,0 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
Reco-Boxx 4000 ZX Art.-Nr.: 0040.0648...0659	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	12 kW	17,5 A	CEE, 5-pol., 32A-6h
Reco-Boxx 5000 ZX Art.-Nr.: 0040.0660...0671	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	18 kW	26,1 A	CEE, 5-pol., 32A-6h
Reco-Boxx 6000 ZX Art.-Nr.: 0040.0672...0683	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	18 kW	26,1 A	CEE, 5-pol., 32A-6h

(1): Erdung ist zwingend erforderlich; (2): pro Phase! (3): es wird empfohlen, aufgrund der hohen Anlaufströme grundsätzlich eine träge C-Sicherung zu verwenden. (4): CEE-Stecker am 5 m langen Netzkabel vorkonfektioniert.

### 1.8.5.3 Stromversorgung für das elektrische Nachheizregister EN (optional)

Alle internen Kabel des Nachheizregisters EN zum Hauptschalter sind vorverdrahtet.  
Zur Stromversorgung ist lediglich der CEE-Stecker in die bauseits zu stellende Steckdose zu stecken.

#### Elektrische Spezifikationen Nachheizregister EN

Gerätetyp / Art.-Nr.	Bemessungsspannung (1)	Netzfrequenz	EV-Heizleistung	I <sub>max</sub> (2)	Netz-Stecker EN (4)
Reco-Boxx 800 ZX Art.-Nr.: 0040.0600...0611	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	3 kW	4,3 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
Reco-Boxx 1200 ZX Art.-Nr.: 0040.0612...0623	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	4,5 kW	6,5 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
Reco-Boxx 2000 ZX Art.-Nr.: 0040.0624...0635	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	6 kW	8,7 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
Reco-Boxx 3500 ZX Art.-Nr.: 0040.0636...0647	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	9 kW	13,0 A	CEE, 5-pol., 16A-6h
Reco-Boxx 4000 ZX Art.-Nr.: 0040.0648...0659	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	12 kW	17,5 A	CEE, 5-pol., 32A-6h
Reco-Boxx 5000 ZX Art.-Nr.: 0040.0660...0671	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	18 kW	26,1 A	CEE, 5-pol., 32A-6h
Reco-Boxx 6000 ZX Art.-Nr.: 0040.0672...0683	400 V/~/3/N/PE	50/60 Hz	18 kW	26,1 A	CEE, 5-pol., 32A-6h

(1): Erdung ist zwingend erforderlich; (2): pro Phase! (3): es wird empfohlen, aufgrund der hohen Anlaufströme grundsätzlich eine träge C-Sicherung zu verwenden. (4): CEE-Stecker am 5 m langen Netzkabel vorkonfektioniert.

## 1.9 Maße und Kennlinien

### **Achtung:**

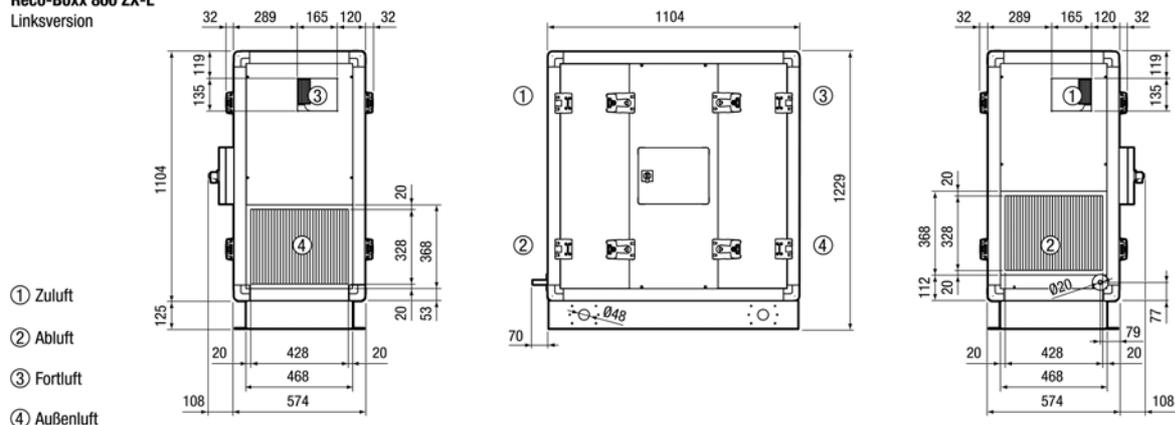
- **Einbringmass beachten (Türen müssen ausreichend große Öffnung haben)!**
- **Mindestabstände 100 cm vor und 60 cm hinter dem Gerät einhalten!**
- **Der / die Hauptschalter müssen unbedingt zugänglich sein!**
- **Der / die Hauptschalter befinden sich an der Frontseite.**
- **Das i/o-Modul muss zugänglich sein.**

### 1.9.1 Reco-Boxx 800 ZX

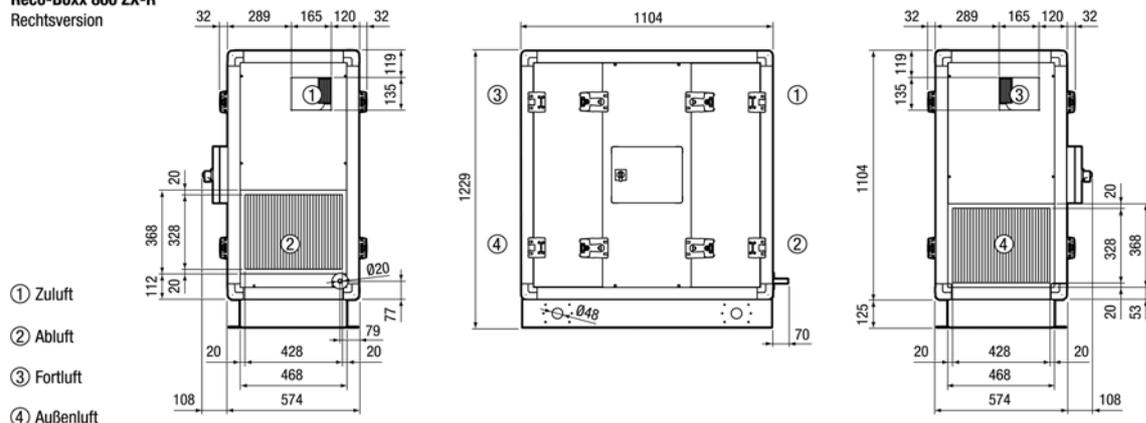
#### 1.9.1.1 Reco-Boxx 800 ZX - Innenaufstellung

[Maße in mm]

**Reco-Boxx 800 ZX-L**  
Linksversion



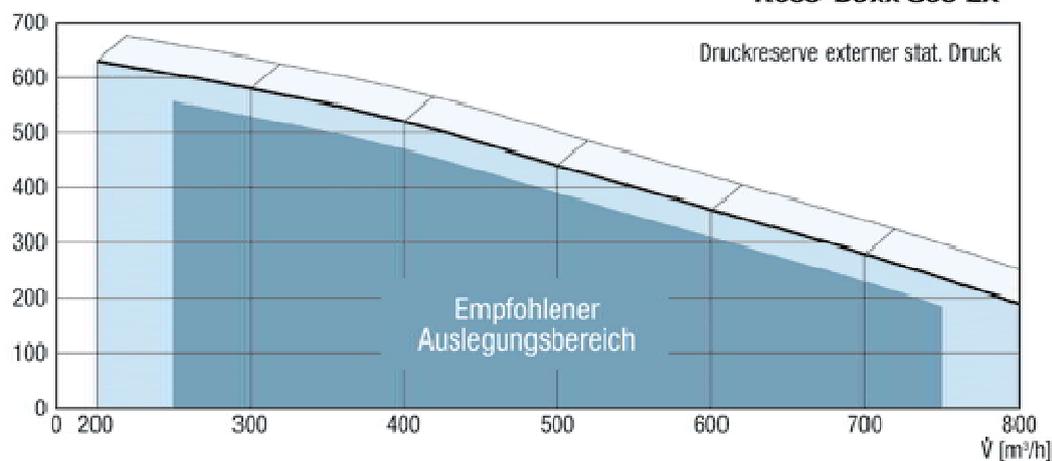
**Reco-Boxx 800 ZX-R**  
Rechtsversion



#### 1.9.1.2 Kennlinie Reco-Boxx 800 ZX

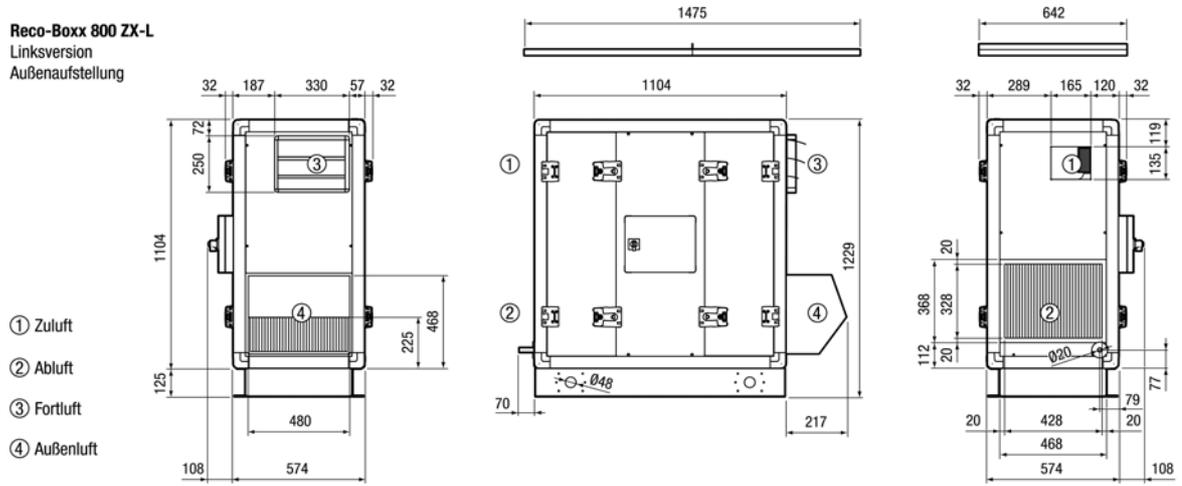
$\Delta p_{\text{stat}}$  [Pa]

**Reco-Boxx 800 ZX**

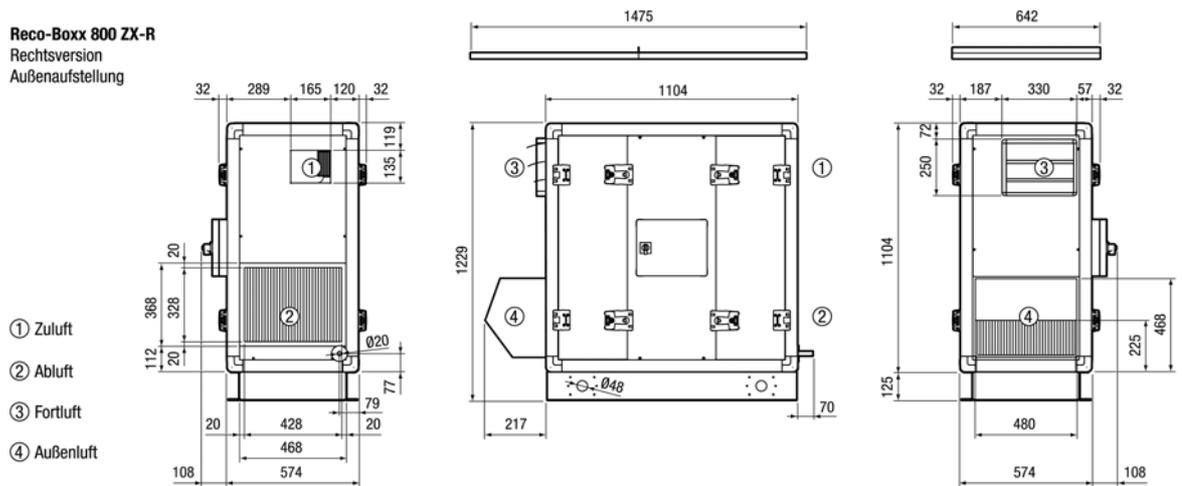


### 1.9.1.3 Reco-Boxx 800 ZX - Außenaufstellung [Maße in mm]

**Reco-Boxx 800 ZX-L**  
Linksversion  
Außenaufstellung



**Reco-Boxx 800 ZX-R**  
Rechtsversion  
Außenaufstellung



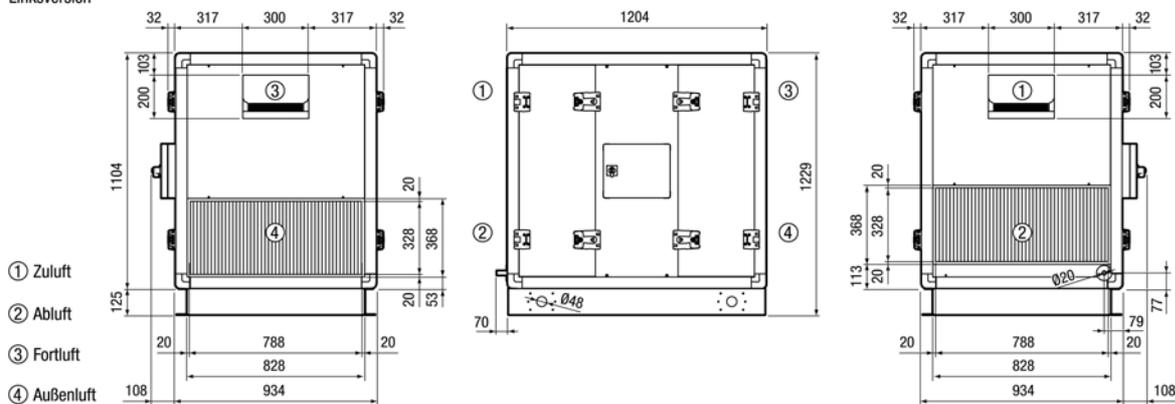
## 1.9.2 Reco-Boxx 1200 ZX

### 1.9.2.1 Reco-Boxx 1200 ZX - Innenaufstellung

[Maße in mm]

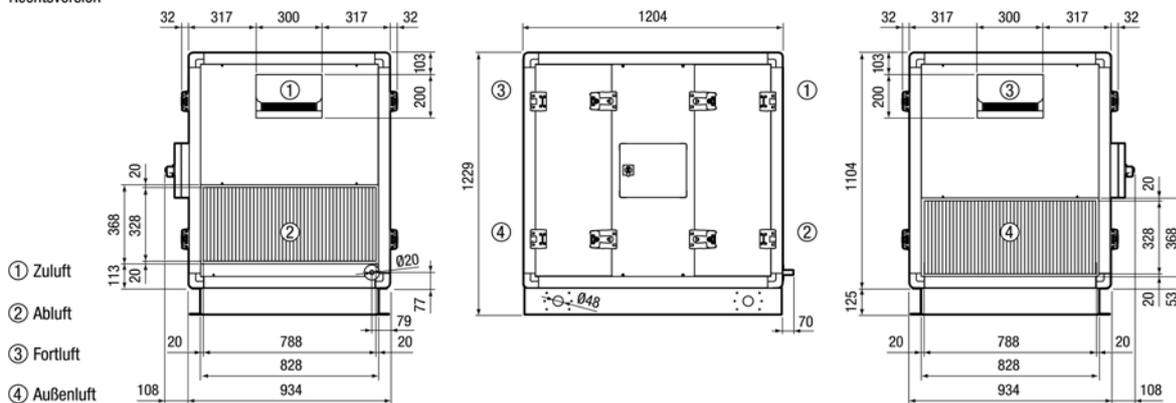
#### Reco-Boxx 1200 ZX-L

Linksversion



#### Reco-Boxx 1200 ZX-R

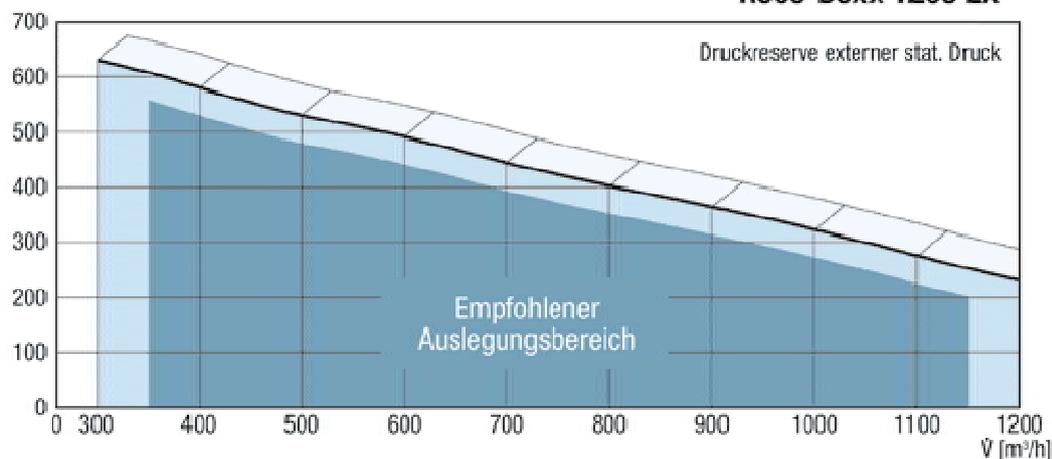
Rechtsversion



### 1.9.2.2 Kennlinie Reco-Boxx 1200 ZX

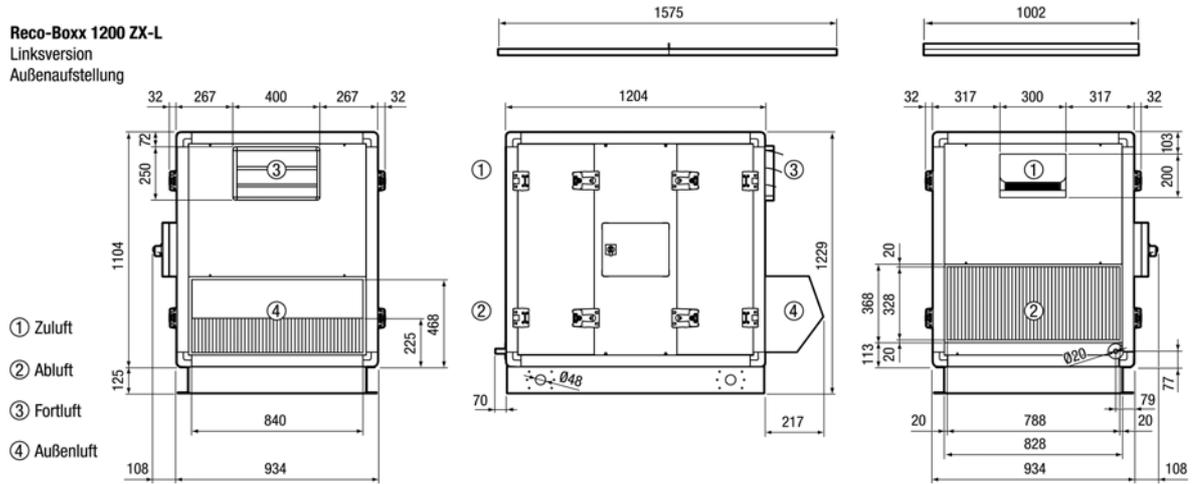
$\Delta p_{st}$  [Pa]

#### Reco-Boxx 1200 ZX

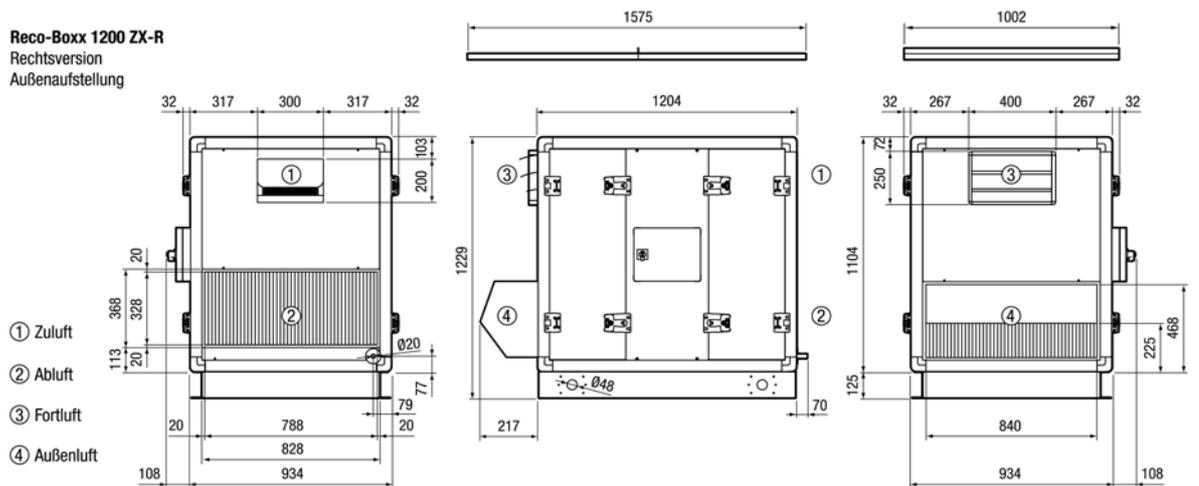


### 1.9.2.3 Reco-Boxx 1200 ZX - Außenaufstellung [Maße in mm]

**Reco-Boxx 1200 ZX-L**  
Linksversion  
Außenaufstellung



**Reco-Boxx 1200 ZX-R**  
Rechtsversion  
Außenaufstellung

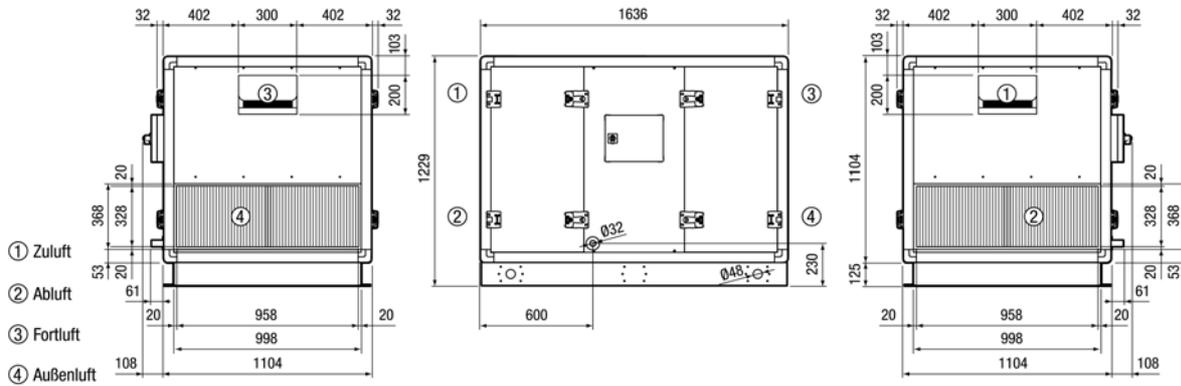


### 1.9.3 Reco-Boxx 2000 ZX

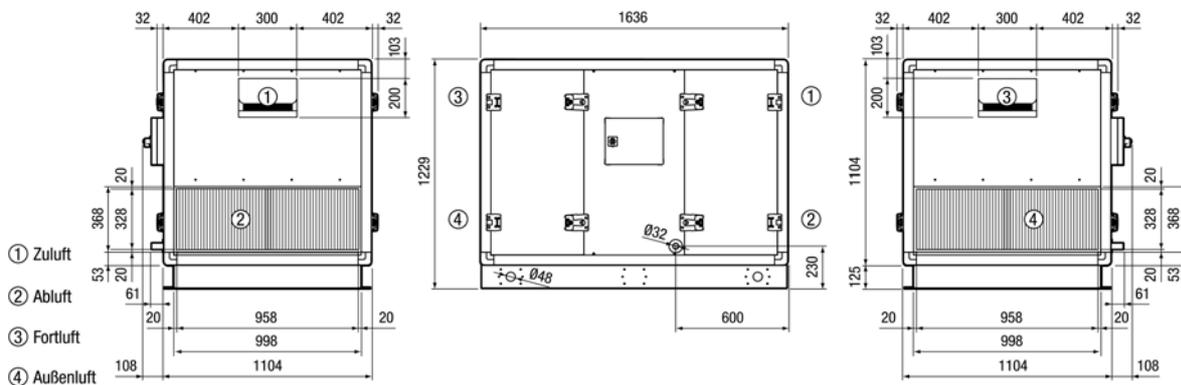
#### 1.9.3.1 Reco-Boxx 2000 ZX - Innenaufstellung

[Maße in mm]

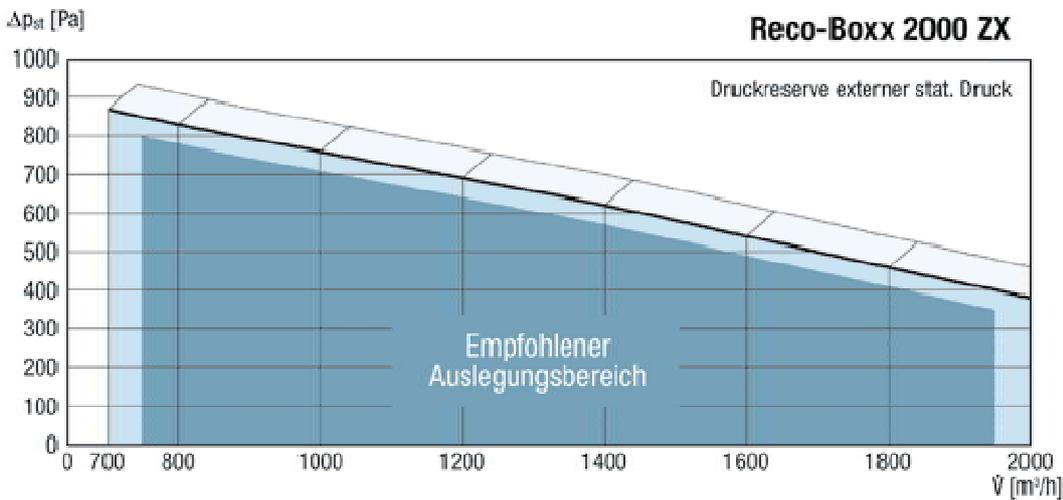
**Reco-Boxx 2000 ZX-L**  
Linksversion



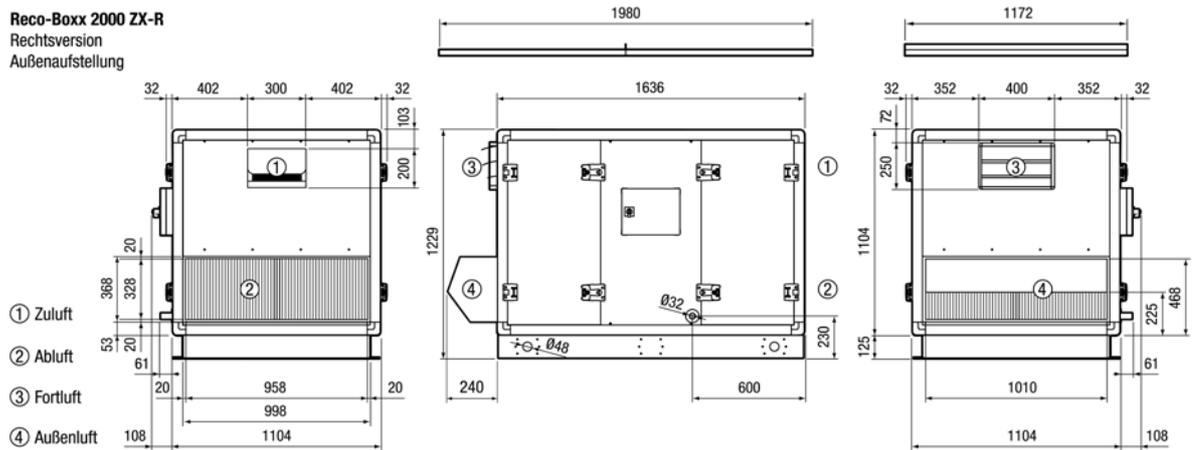
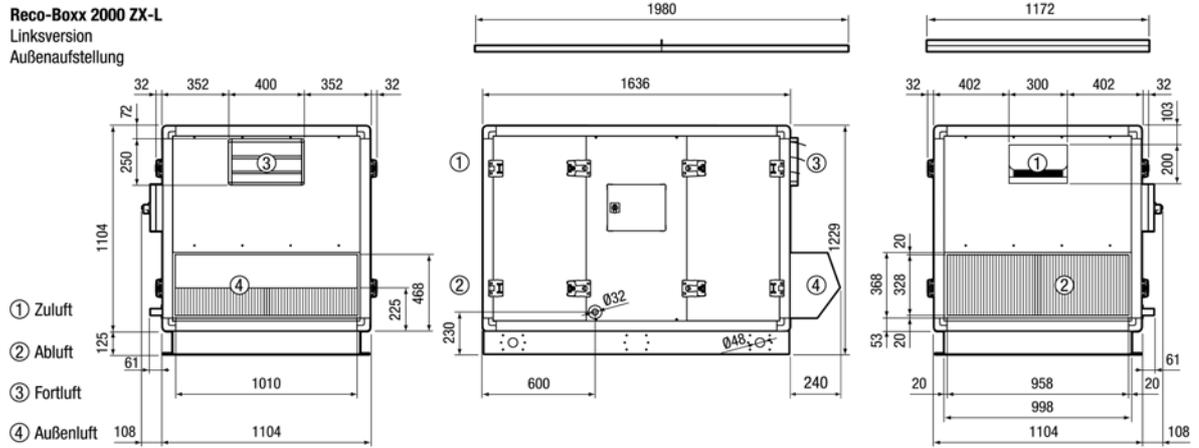
**Reco-Boxx 2000 ZX-R**  
Rechtsversion



#### 1.9.3.2 Kennlinie Reco-Boxx 2000 ZX



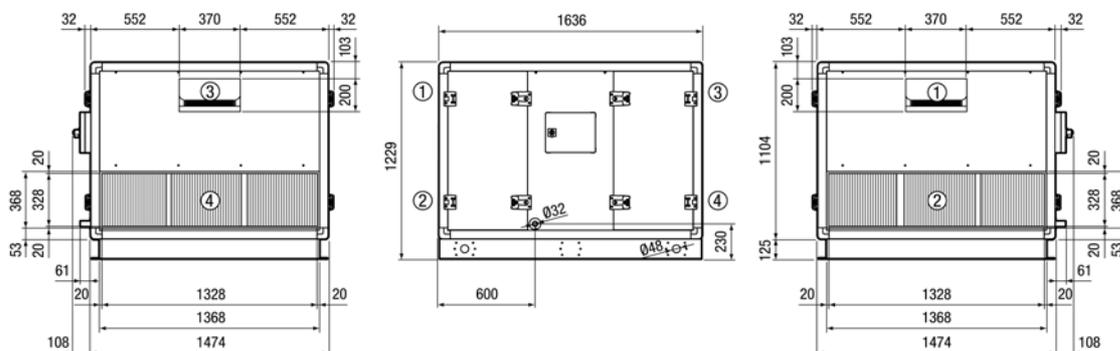
### 1.9.3.3 Reco-Boxx 2000 ZX - Außenaufstellung [Maße in mm]



**1.9.4 Reco-Boxx 3500 ZX**  
**1.9.4.1 Reco-Boxx 3500 ZX - Innenaufstellung**  
 [Maße in mm]

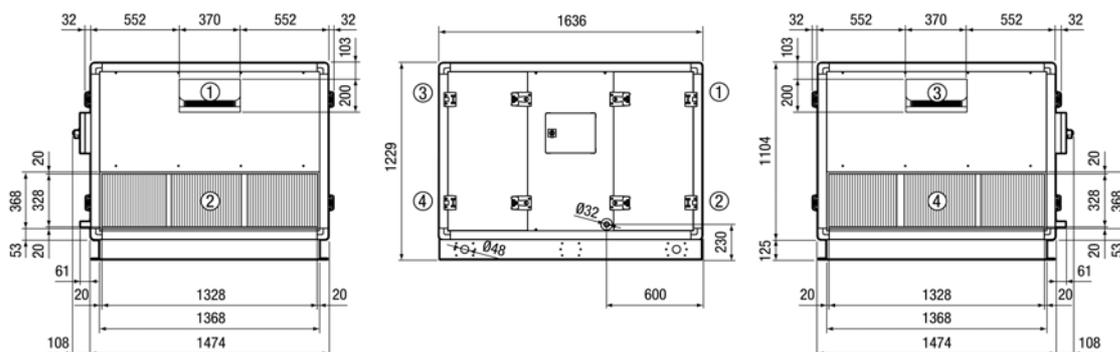
**Reco-Boxx 3500 ZX-L**  
 Linksversion

① Zuluft ② Abluft ③ Fortluft ④ Außenluft



**Reco-Boxx 3500 ZX-R**  
 Rechtsversion

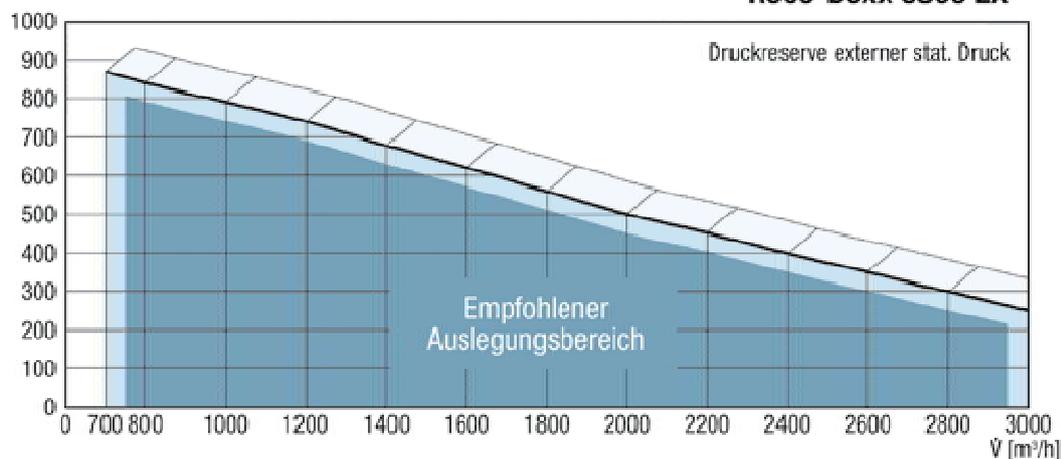
① Zuluft ② Abluft ③ Fortluft ④ Außenluft



**1.9.4.2 Kennlinie Reco-Boxx 3500 ZX**

$\Delta p_{st}$  [Pa]

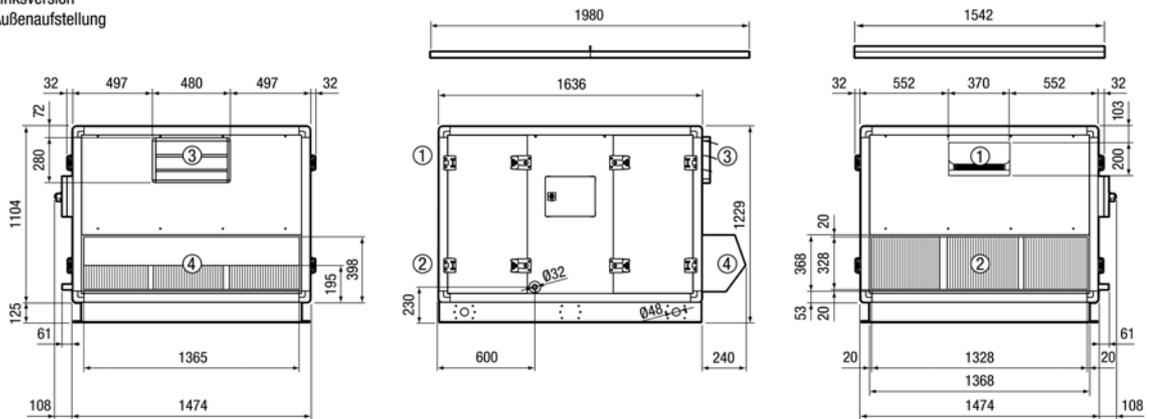
**Reco-Boxx 3500 ZX**



### 1.9.4.3 Reco-Boxx 3500 ZX - Außenaufstellung [Maße in mm]

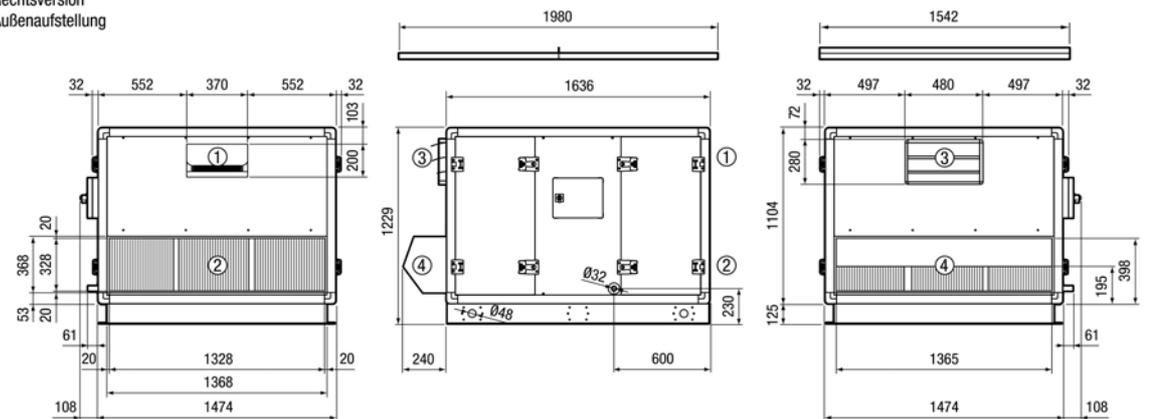
**Reco-Boxx 3500 ZX-L**  
Linksversion  
Außenaufstellung

① Zuluft    ② Abluft    ③ Fortluft    ④ Außenluft



**Reco-Boxx 3500 ZX-R**  
Rechtsversion  
Außenaufstellung

① Zuluft    ② Abluft    ③ Fortluft    ④ Außenluft



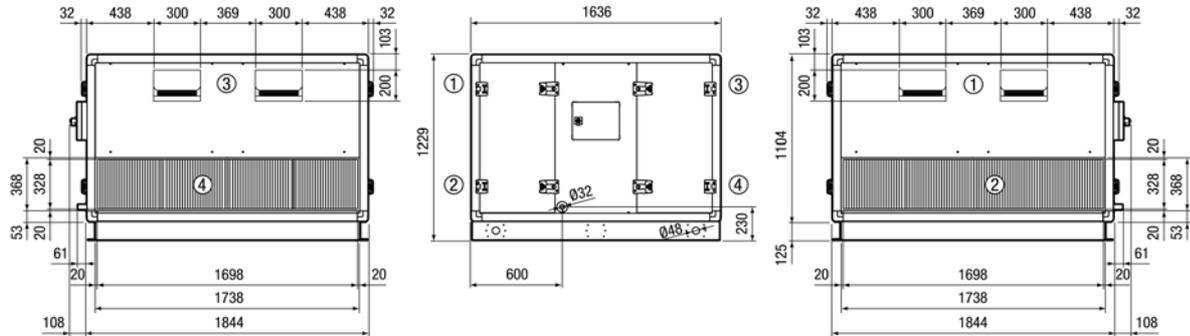
### 1.9.5 Reco-Boxx 4000 ZX

#### 1.9.5.1 Reco-Boxx 4000 ZX - Innenaufstellung

[Maße in mm]

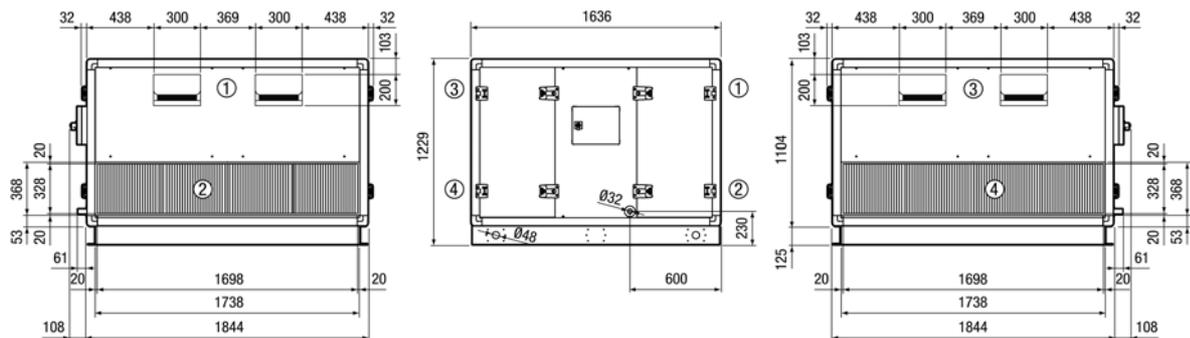
**Reco-Boxx 4000 ZX-L**  
Linksversion

① Zuluft ② Abluft ③ Fortluft ④ Außenluft



**Reco-Boxx 4000 ZX-R**  
Rechtsversion

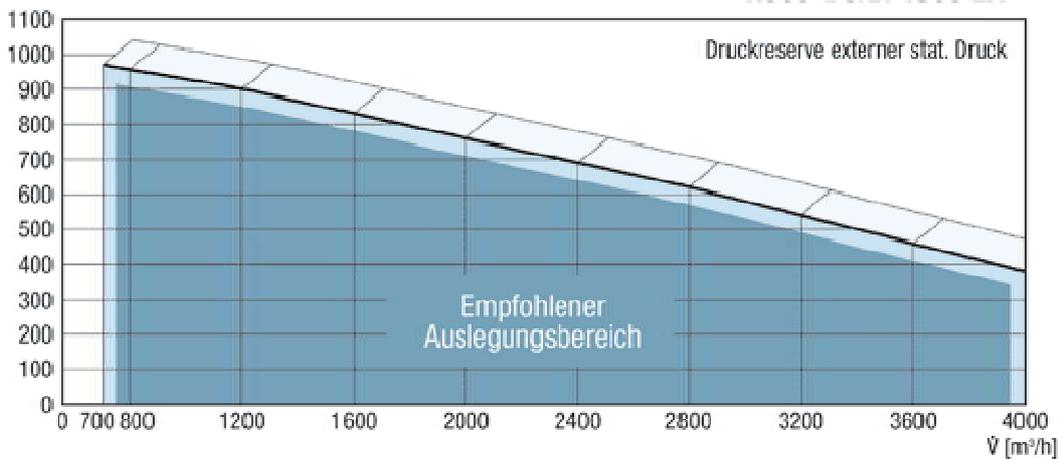
① Zuluft ② Abluft ③ Fortluft ④ Außenluft



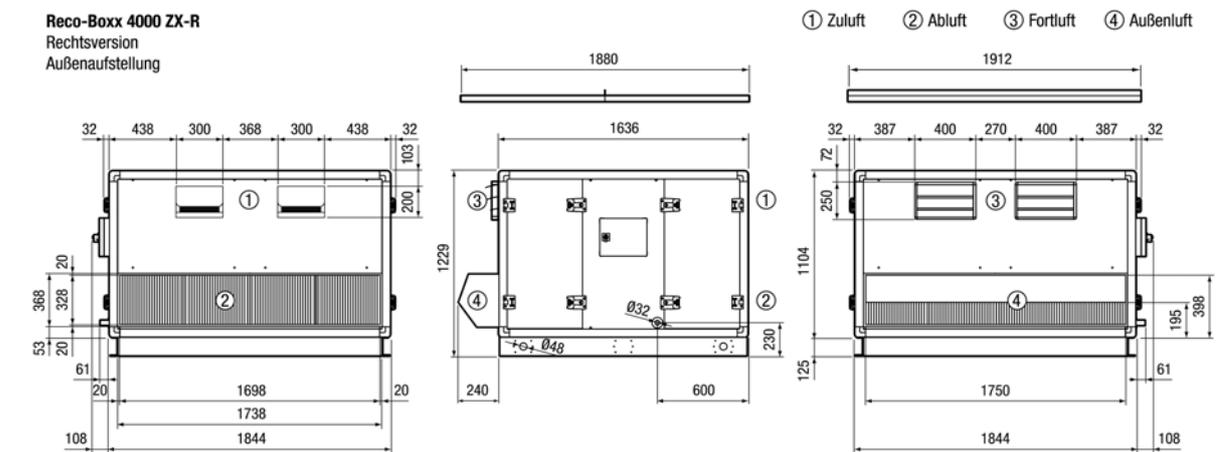
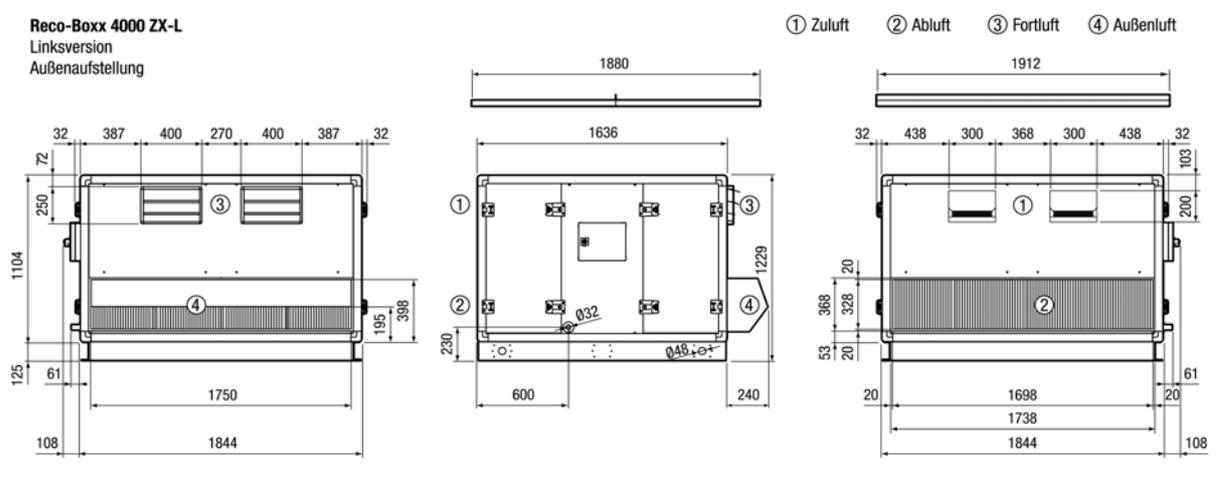
#### 1.9.5.2 Kennlinie Reco-Boxx 4000 ZX

$\Delta p_{st}$  [Pa]

**Reco-Boxx 4000 ZX**



### 1.9.5.3 Reco-Boxx 4000 ZX - Außenaufstellung [Maße in mm]



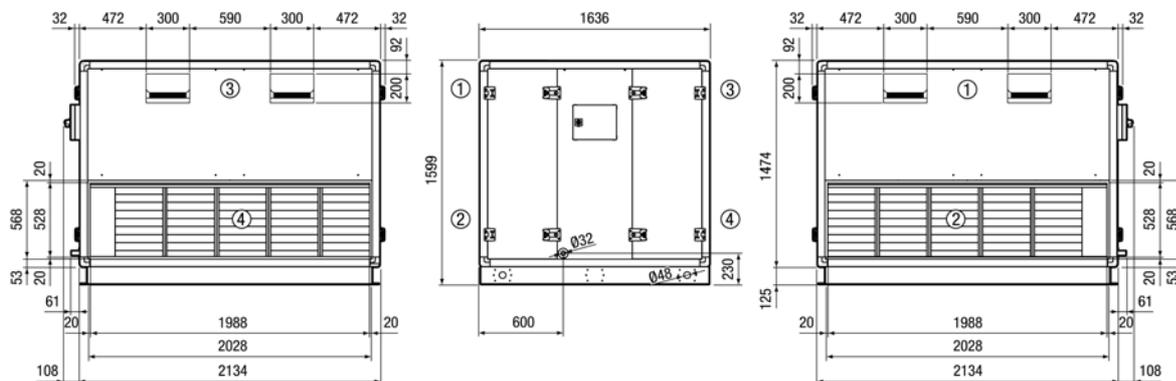
### 1.9.6 Reco-Boxx 5000 ZX

#### 1.9.6.1 Reco-Boxx 5000 ZX - Innenaufstellung

[Maße in mm]

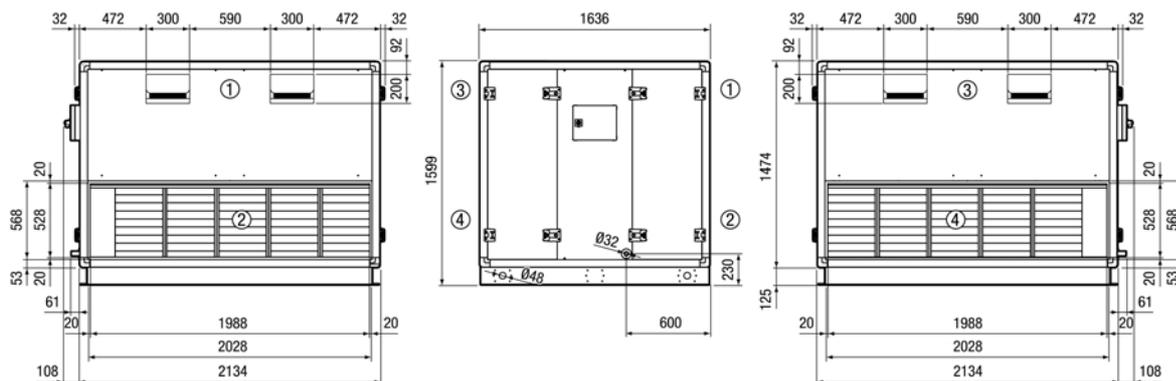
**Reco-Boxx 5000 ZX-L**  
Linksversion

① Zuluft ② Abluft ③ Fortluft ④ Außenluft



**Reco-Boxx 5000 ZX-R**  
Rechtsversion

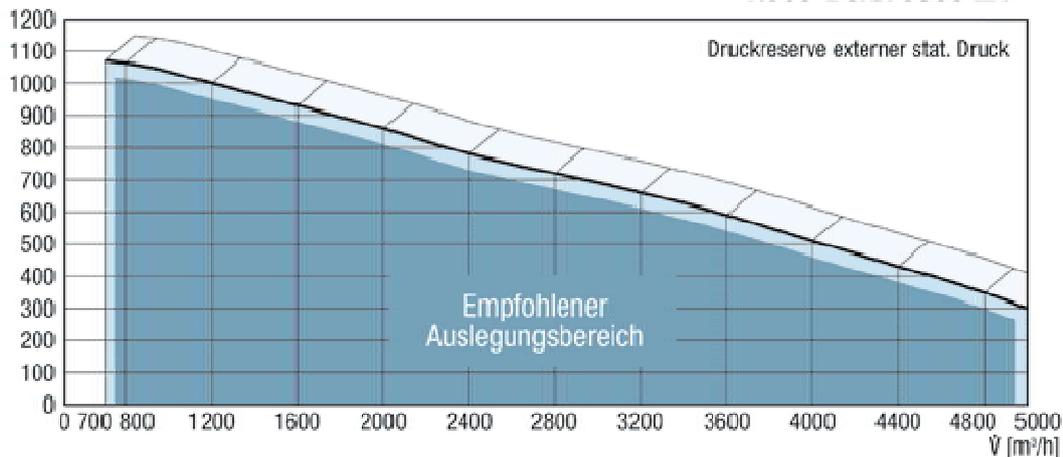
① Zuluft ② Abluft ③ Fortluft ④ Außenluft



#### 1.9.6.2 Kennlinie Reco-Boxx 5000 ZX

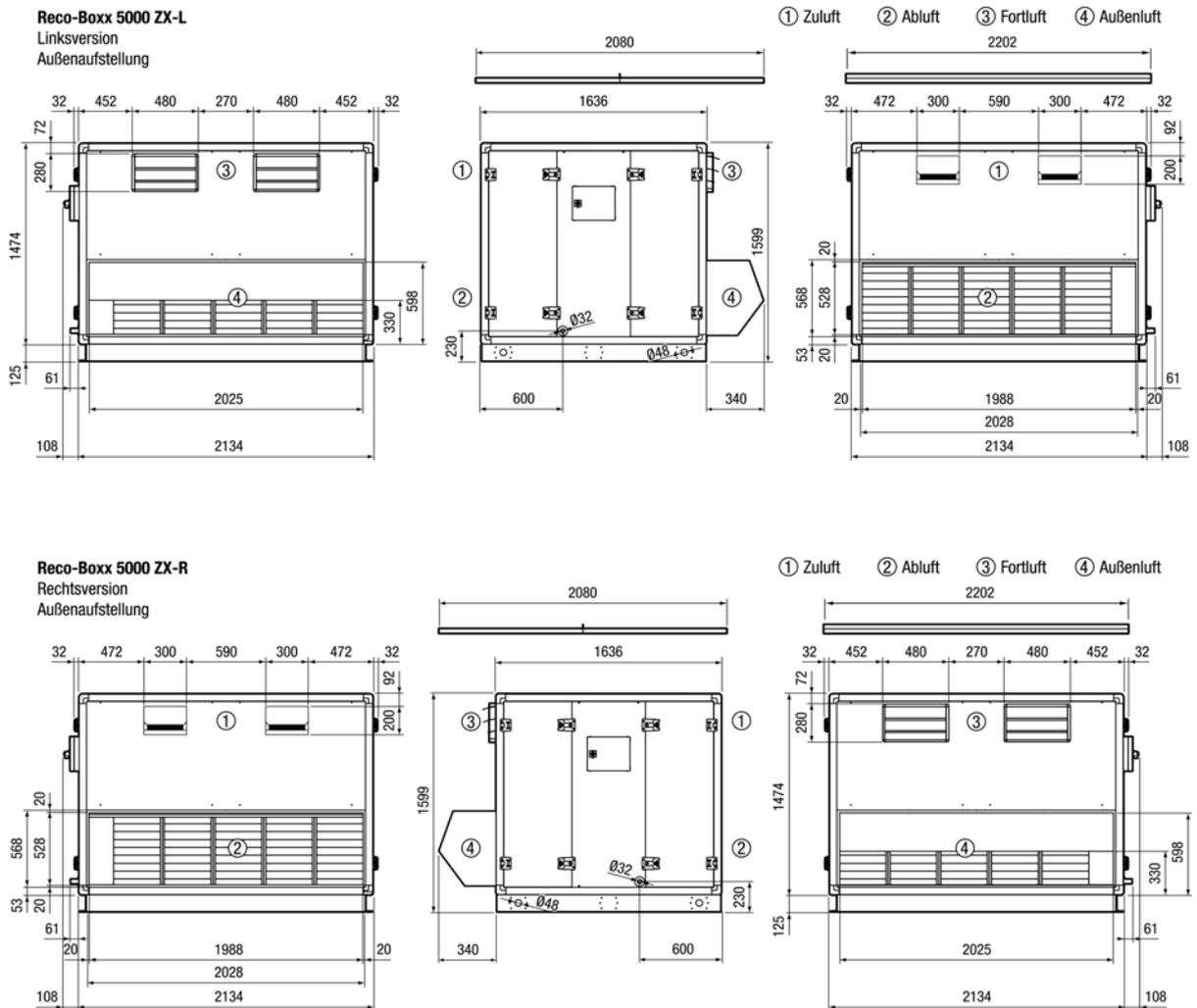
$\Delta p_{st}$  [Pa]

**Reco-Boxx 5000 ZX**



### 1.9.6.3 Reco-Boxx 5000 ZX - Außenaufstellung

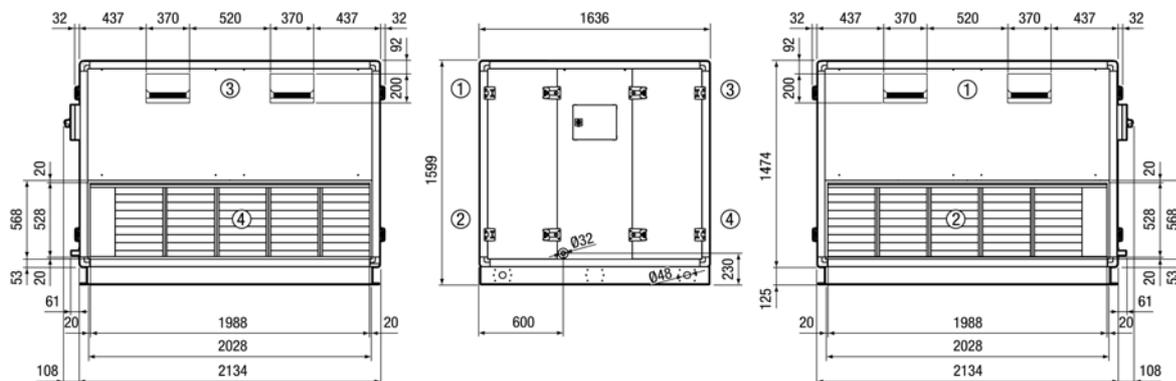
[Maße in mm]



**1.9.7 Reco-Boxx 6000 ZX**  
**1.9.7.1 Reco-Boxx 6000 ZX - Innenaufstellung**  
**[Maße in mm]**

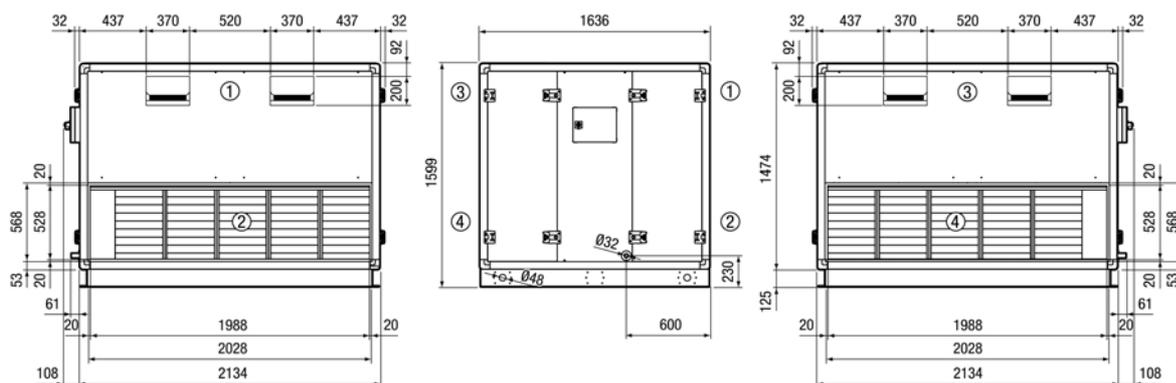
**Reco-Boxx 6000 ZX-L**  
 Linksversion

① Zuluft ② Abluft ③ Fortluft ④ Außenluft



**Reco-Boxx 6000 ZX-R**  
 Rechtsversion

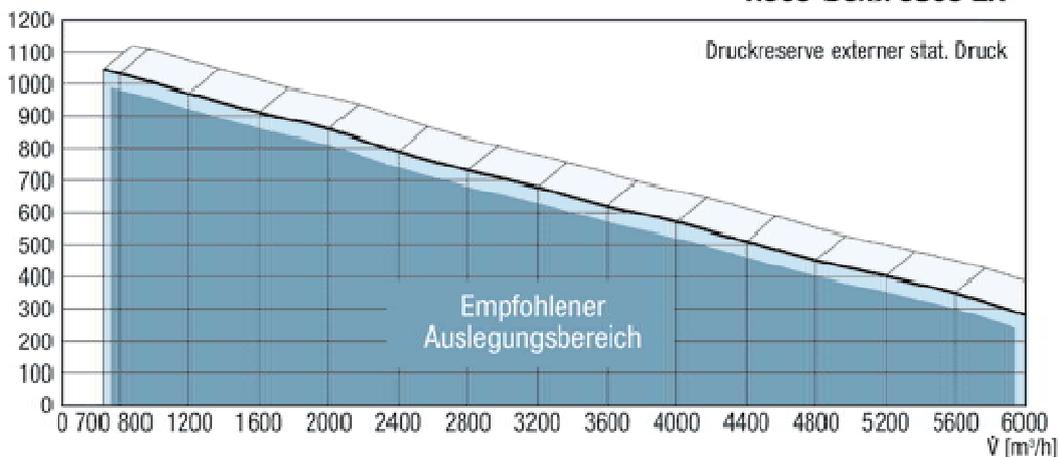
① Zuluft ② Abluft ③ Fortluft ④ Außenluft



**1.9.7.2 Kennlinie Reco-Boxx 6000 ZX**

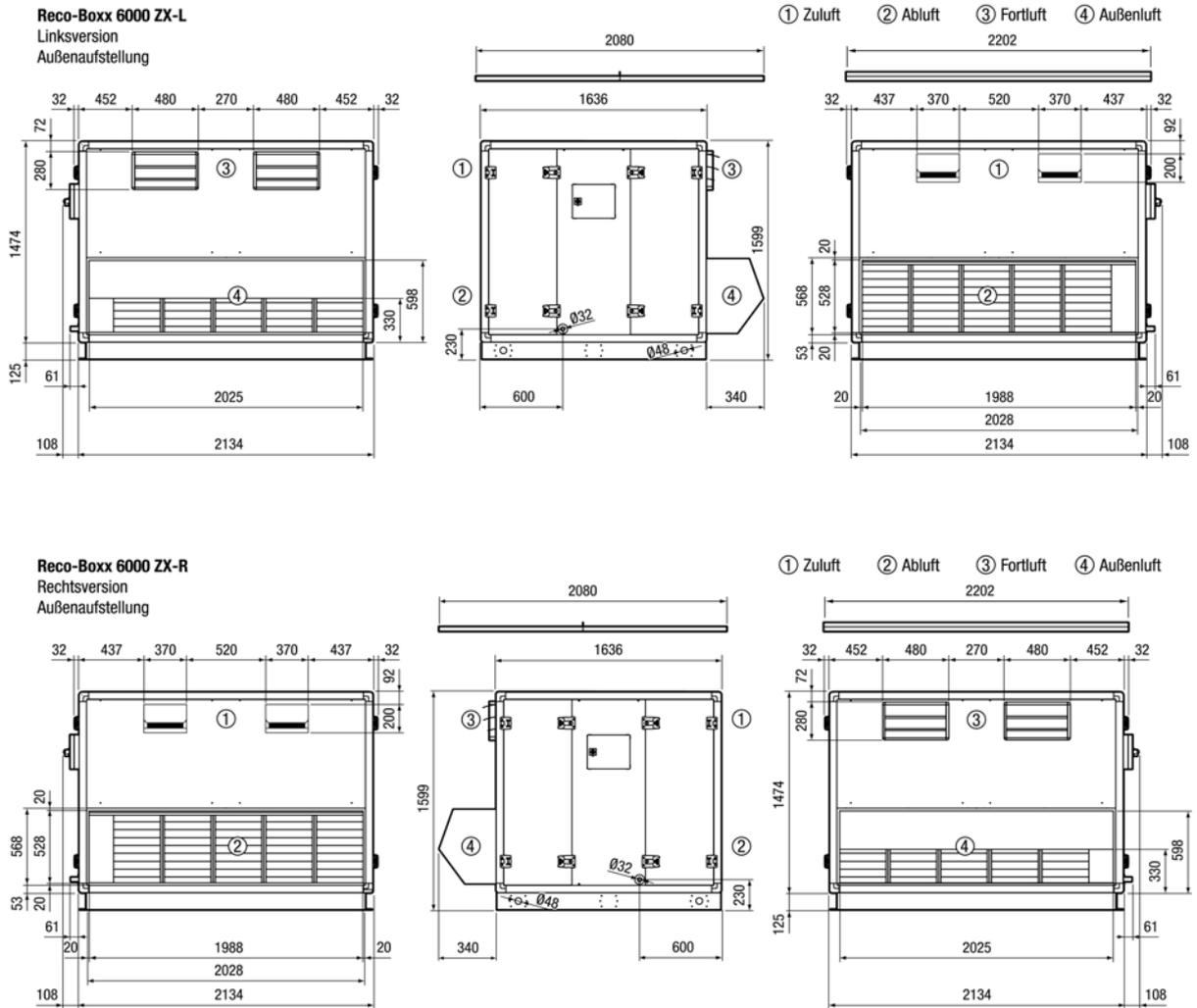
$\Delta p_{st}$  [Pa]

**Reco-Boxx 6000 ZX**



### 1.9.7.3 Reco-Boxx 6000 ZX - Außenaufstellung

[Maße in mm]



## 2 Installationshinweise

### 2.1 Aufstellen der Geräte - Innenaufstellung

Die Reco-Boxx ZX Geräte werden mit einem Grundrahmen und in einem Stück (kein erforderlicher Zusammenbau) geliefert. Der Grundrahmen darf nicht entfernt werden, dieser ist für die Festigkeit der Einheit notwendig! Der Grundrahmen ist dafür entworfen, den Transport und die Aufstellung der Einheiten einfach zu ermöglichen.

- Einbringmaß beachten (Türen und Durchgänge müssen ausreichend große Öffnung haben)!
- Installieren Sie die Reco-Boxx auf einer ebenen Oberfläche.
- Sorgen Sie für einen freien Zugang zu allen Bauteilen (Kontrolleinrichtungen, Ventilatoren, Filter usw.) für Wartungszwecke und um den möglichen Austausch fehlerhafter Teile zu gewährleisten. Wir empfehlen einen minimalen Abstand von 100 cm vor dem Gerät und einen Abstand von 60 cm hinter dem Gerät einzuhalten.
- Es ist große Sorgfalt auf die Dichtheit des Gerätes verwendet worden. Stellen Sie sicher, dass auch das Kanalnetz insbesondere an den Verbindungsstellen mit der Einheit luftdicht ist.

#### 2.1.1 Kondensatablauf - Innenaufstellung

- Der Siphon muss richtig installiert werden, um den Wasserabfluss sicherzustellen:

Prüfen Sie vor Beginn folgende Punkte:

- Die Kondensatwanne muss wasserdicht sein;
- Die Verbindung zwischen der Kondensatwanne und dem Abfluss muss luftdicht sein;
- die Installationshöhe des Siphons beträgt 180 mm Mitte Rohr;
- die Druckdifferenz zwischen Innen- und Außenseite des Gerätes darf nicht höher als 350 Pa sein! Bei größerer Druckdifferenz sind gesonderte Maßnahmen zur sicheren Kondensatableitung, z.B. der Einsatz des Kugelsiphons Art.-Nr. 0043.0699 (Saug-siphon) vorzusehen!
- Das Kondensat ist in einen freien Auslauf zu führen;
- das Gefälle der Abflussleitung muss mindestens 1 cm / m betragen;
- der Siphon muss für Reinigungszwecke zugänglich sein
- Für die sichere Kondensatabfuhr bei Frost raten wir dringend zum Einsatz einer elektrischen Begleitheizung für den Kondensatablauf!
- Abschließend prüfen Sie den Kondensatabfluss (Einfüllen von Wasser in die Kondensatwanne). Ändern Sie nötigenfalls das Gefälle.



## 2.2 Aufstellen der Geräte - Außenaufstellung

Die Reco-Boxx ZX Geräte werden mit einem Grundrahmen und in einem Stück (kein erforderlicher Zusammenbau) geliefert. Der Grundrahmen darf nicht entfernt werden, dieser ist für die Festigkeit der Einheit notwendig! Der Grundrahmen ist dafür entworfen, den Transport und die Aufstellung der Einheiten einfach zu ermöglichen.

- Installieren Sie die Reco-Boxx auf einer ebenen Oberfläche.
- Sorgen Sie für einen freien Zugang zu allen Bauteilen (Kontrolleinrichtungen, Ventilatoren, Filter usw.) für Wartungszwecke und um den möglichen Austausch fehlerhafter Teile zu gewährleisten. Wir empfehlen einen minimalen Abstand von 100 cm vor dem Gerät und einen Abstand von 60 cm hinter dem Gerät einzuhalten.
- Es ist große Sorgfalt auf die Dichtheit des Gerätes verwendet worden. Stellen Sie sicher, dass auch das Kanalnetz insbesondere an den Verbindungsstellen mit der Einheit luftdicht ist.
- Beachten Sie bei Außenaufstellung:
  - die dominierende Windrichtung:
    - Schützen Sie insbesondere die Lufteintritte vor starkem Wind und Regen.
    - Bei starken Windlasten ist das Gerät fest auf einer gesicherten Unterkonstruktion zu verschrauben!
  - die mögliche Schneehöhe: Die Außenluftansaugung muss im Winter schneefrei bleiben. Eventuell muss das Gerät auf einem Sockel installiert werden oder die Ansaugung muss mit einem Rohrkanal nach oben verlängert werden.

### 2.2.1 Kondensatablauf - Außenaufstellung

- Der Siphon muss richtig installiert werden, um den Wasserabfluss sicherzustellen:  
Der mit Reco-Boxx für Außenaufstellung mitgelieferte Siphon ist ein Spezialsiphon mit Membran. Er muss nicht an eine Abflussleitung angeschlossen werden, das Wasser kann direkt abfließen. Die integrierte Membran gewährleistet Luftdichtheit.

Prüfen Sie vor Beginn folgende Punkte:

- Die Kondensatwanne muss wasserdicht sein;
- Die Verbindung zwischen der Kondensatwanne und dem Abfluss muss luftdicht sein;
- die Installationshöhe des Siphons beträgt 180 mm Mitte Rohr;
- die Druckdifferenz zwischen Innen- und Außenseite des Gerätes darf nicht höher als 350 Pa sein! Bei größerer Druckdifferenz sind gesonderte Maßnahmen zur sicheren Kondensatableitung, z.B. der Einsatz des Kugelsiphons Art.-Nr. 0043.0699 (Saug-siphon) vorzusehen!
- Das Kondensat ist in einen freien Auslauf zu führen;
- das Gefälle der Abflussleitung muss mindestens 1 cm / m betragen;
- der Siphon muss für Reinigungszwecke zugänglich sein
- Für die sichere Kondensatabfuhr bei Frost raten wir dringend zum Einsatz einer elektrischen Begleitheizung für den Kondensatablauf!
- Abschließend prüfen Sie den Kondensatabfluss (Einfüllen von Wasser in die Kondensatwanne). Ändern Sie nötigenfalls das Gefälle.



## 2.2.2 Montage des Regendaches RD (Außenaufstellung, optional)

Das Dach wird aus Transportgründen einzeln geliefert. Folgen Sie den nachfolgenden Instruktionen für eine fachgerechte Montage:

a) Platzieren Sie die Einzelteile des Daches auf der Oberseite der Reco-Boxx über den Silikondichtungen. Stellen Sie sicher, dass das Dach symmetrisch angeordnet wird und die Oberseite gleichmäßig bedeckt ist. (Vorgeschlagener Überstand: +/-50mm an den Seiten, +/-100mm auf den Stirnseiten).



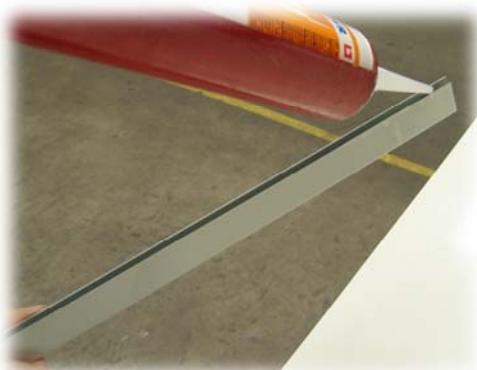
a)



b)

b) Verwenden Sie die beigelegten M8-Schrauben zur Verschraubung von Dach und Reco-Boxx. Die Schrauben müssen ins Aluminiumprofil geschraubt und richtig ausgerichtet werden. Markieren Sie die Schraubenposition mit einem Stift. Setzen Sie die Plastikkappen auf die Schraubenköpfe.

c) Bringen Sie wetterfeste Abdichtmasse in die U-Schienen ein, die zur Verbindung der einzelnen Dachteile dienen und setzen Sie diese Schienen auf die Dachteile auf (wie in den Bildern c und d gezeigt)



c)



d)

e) Legen Sie umlaufend eine Naht aus wetterfester Abdichtmasse zwischen den Aluminiumprofilen und dem Dach (siehe Bild e).



e)

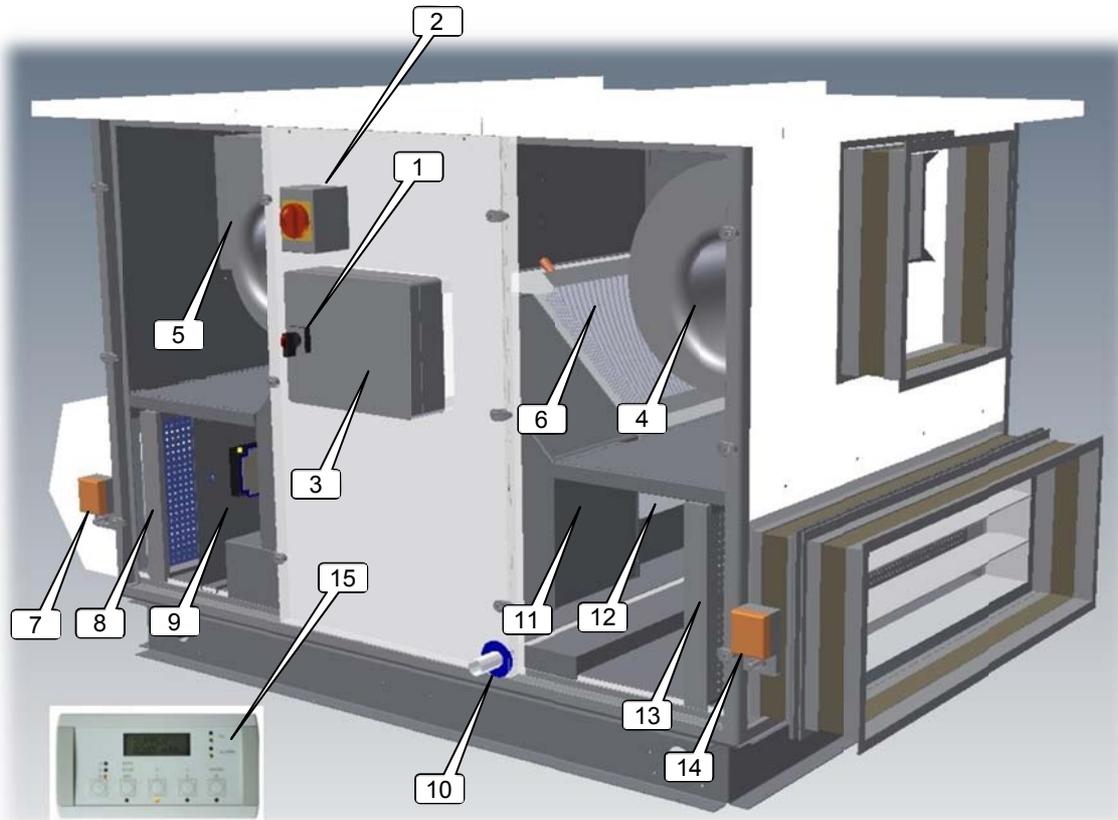
## 2.3 Normen und Vorschriften

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 lufttechnische 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 lufttechnischen und anderen technischen Ausrüstungen in Gebäuden
	Teil 1: Lufttechnische 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.
Baurecht	Lüftungsanlagenrichtlinie LüAR
	Bauaufsichtliche Richtlinien

### 3 Gerätedetails

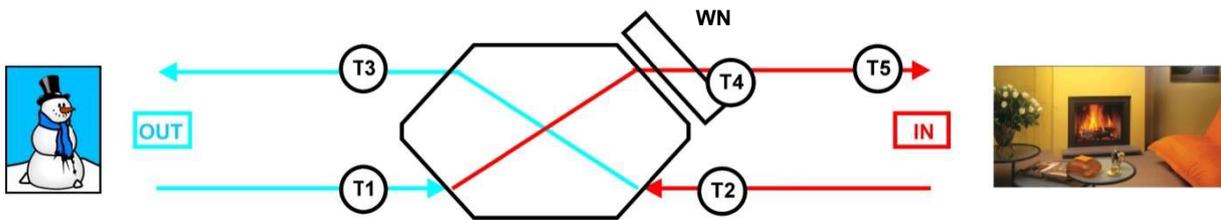
#### 3.1 Allgemeines Schema der Reco-Boxx ZX



1. **Hauptschalter** mit 5 m Kabel und CEE-Stecker für die Stromversorgung der Ventilatoren und Kontrolleinrichtungen. Steckerspezifikationen siehe Installations- und Montageanleitung.
2. **Hauptschalter** mit 5 m Kabel und CEE-Stecker für die Stromversorgung des elektrischen Vor- (EV) und/oder Nacherhitzers (EN). Steckerspezifikationen siehe Installations- und Montageanleitung.
3. **CTR-i/o Modul** (Controller mit Ein-/Ausgabereinheit), werkseitig vorverdrahtet.
4. Zuluftventilator (en)
5. Fortluftventilator (en)
6. PWW- oder Elektrischer Nacherhitzer (WN oder EN - Option)
7. Motorgetriebene Jalousieklappe am Außenlufteintritt (AUM - Option)
8. F7 – Filter am Außenlufteintritt
9. Elektrisches Vorheizregister (EV - Option)
10. Kondensatwanne und Anschluss
11. Bypass
12. Luft/Luft - Wärmeaustauscher
13. G4 – Filter am Ablufteintritt
14. Motorgetriebene Jalousieklappe am Ablufteintritt (ABM - Option)
15. **Fernbedienung** RC-1

**Durch den Elektriker sind nur an den Positionen 1/2/3/15 Anschlüsse herzustellen.**

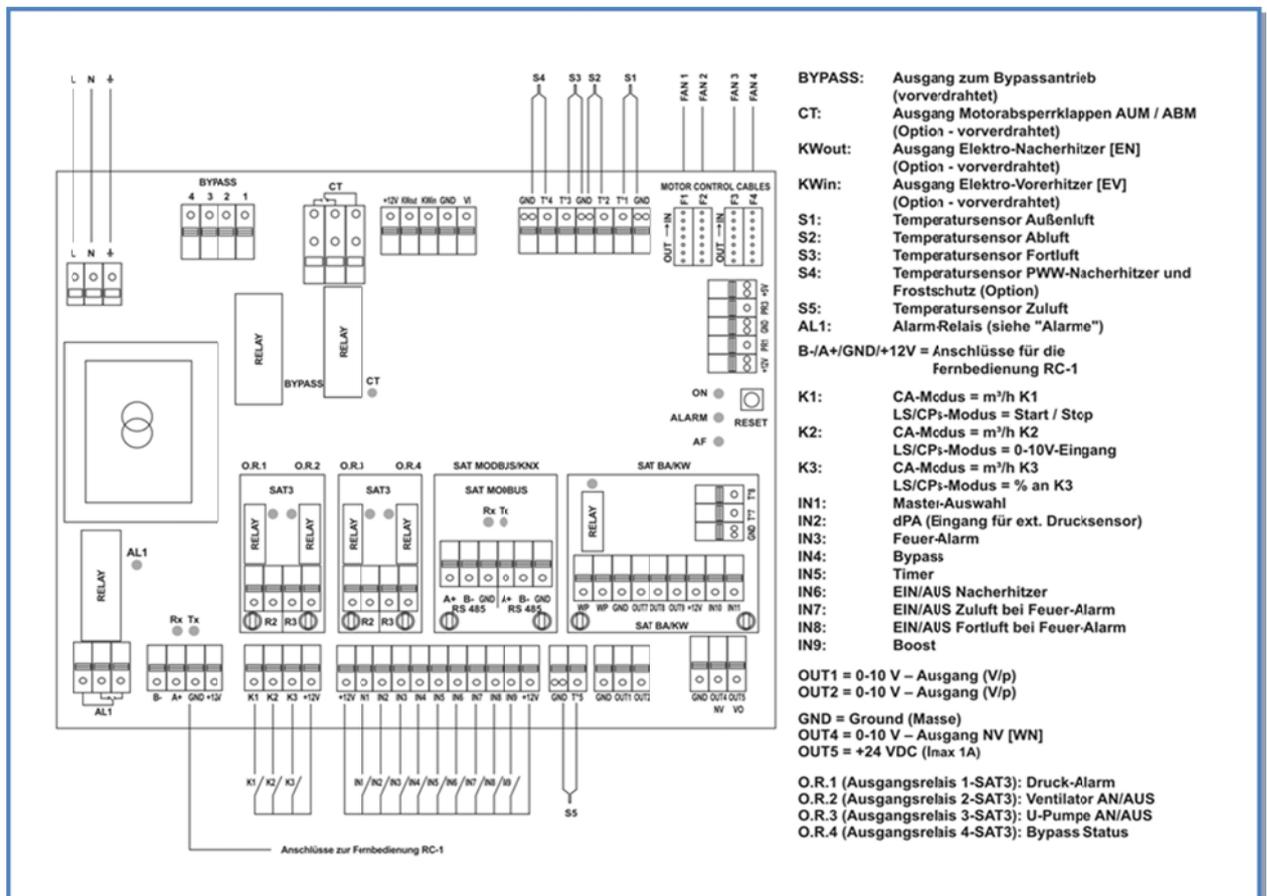
### 3.1.1 Positionsschema der Temperatursensoren T°:



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

- T1 : schwarz
- T2 : weiß
- T3 : blau
- T4 & T5 : grün

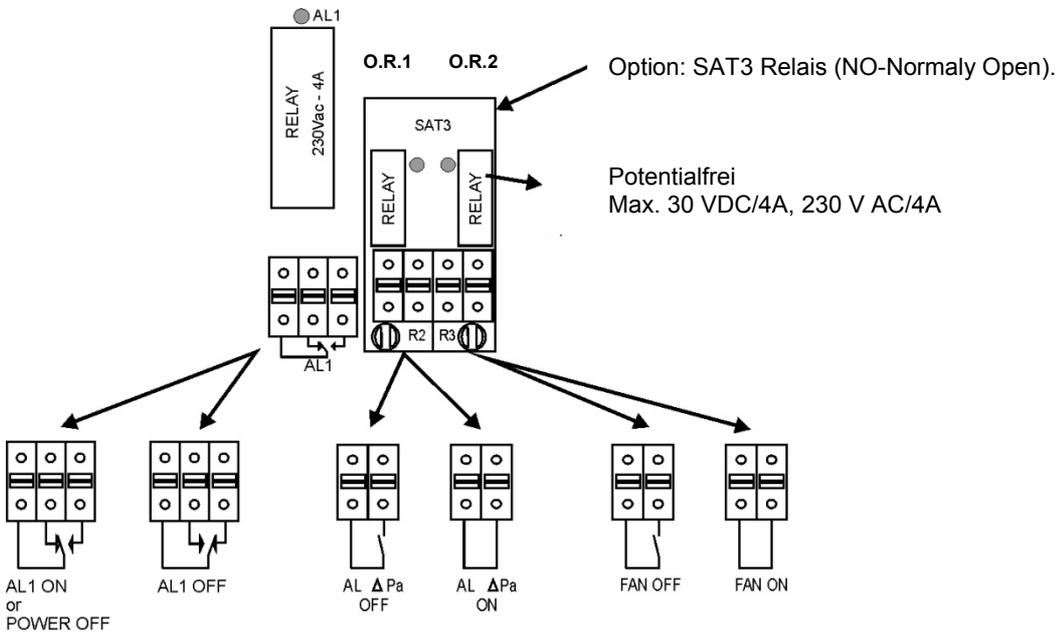
### 3.1.2 Schaltplan auf der Deckelinnenseite des CTR-i/o-Moduls



### 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 1-9“ 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“ (normally 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

Der **Controller [CTR-i/o Modul]** ist an den Geräten der Reco-Boxx Modellreihen ZX 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.**



**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 Feualarm.
- 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.
- Automatisches Management der Jalousieklappen AUM+ABM (CT).
- Sicherung des Einfrierschutzes der Wärmerückgewinnungseinheit durch Modulation des Volumenstromes oder mit einem intelligenten elektrischen Vorheizregister EV (KWin).
- Management des Nacherhitzers (PWW-Register WN (NV) oder elektrisches Register EN (KWout)), um eine vorgegebene Temperatur konstant zu halten.
- 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 BA/KW Option:**  
Regelung von 2 externen Wärmetauschern im Zuluftkanal (elektrisch/Wasser, heizen und/oder kühlen). (Siehe hierzu die SAT BA/KW Installations- und Bedienungsanleitung für detaillierte Informationen)
- **SAT MODBUS Option:**  
MODBUS RTU Kommunikation (siehe hierzu die MODBUS RTU Installations- und Bedienungsanleitung für detaillierte Informationen).
- **TCP/IP Modem Option:**  
MODBUS TCP/IP Kommunikation (siehe hierzu die MODBUS TCP/IP Installations- und Bedienungsanleitung für detaillierte Informationen).
- **GPRS Modem Option:**  
GPRS Kommunikation (siehe hierzu die GPRS 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 des PWW-Nacherhitzers und des Bypasses

Siehe separate Installationshandbücher für jede der genannten Optionen.

## 4.2 Kurzanleitung Inbetriebnahme

Das WRG-Gerät wird steckerfertig und mit Grundparametern programmiert ausgeliefert und ist nach Anschluss des optionalen Fernbedienteils RC-1 (10 m Kabel liegt bei) sofort betriebsbereit.

Schließen Sie zunächst das Gerät elektrisch an. Dafür den/die vorkonfektionierten CEE-Stecker mit dem 5 m Anschlusskabel mit der bauseitigen Steckdose verbinden. (Bei Geräten mit Elektro-Heizregistern [EV/EN] ist ein 2. bzw. 3. Stecker mit 5 m Anschlusskabel CEE / 400 V vorkonfektioniert).

Bei Geräten mit Wassernachheizregister [WN] müssen bauseits die Vorlauf- und Rücklaufanschlüsse mit den oben am Gerät herausgeführten Edelstahl-Wellschläuchen (3/4"IG) verbunden werden.

Wenn das Gerät elektrisch, luftseitig, wasserseitig (bei WN-Versionen) 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 mittlere 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

**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: 4.18).

Der Wartungsalarm / Filterwechsel ist werkseitig auf 4400 h (ca. ½ Jahr) vorprogrammiert und kann über das **Erweiterte SETUP** zurückgesetzt werden (Reset).

Die Regelung (CTR-i/o-Modul) wird werkseitig komplett vorverdrahtet. Lediglich die Fernbedienung RC-1 und die i/o-Signale (Eingangs- und Ausgangssignale), soweit notwendig, müssen noch vom Installateur verdrahtet werden.

### 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



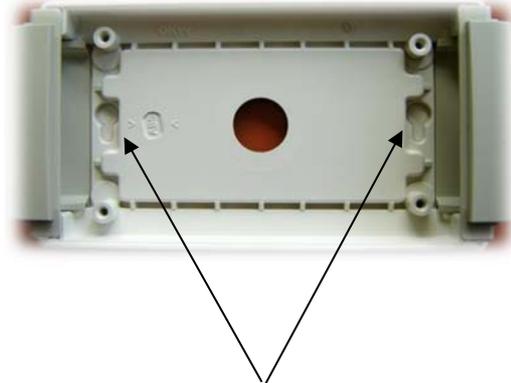
Benutzen Sie einen kleinen Schraubendreher zum Eindrücken der 4 Verriegelungen



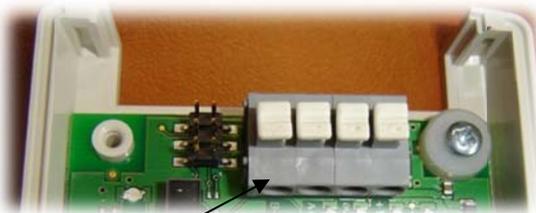
2 Verriegelungen an jeder Seite



Nehmen Sie den Deckel ab



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

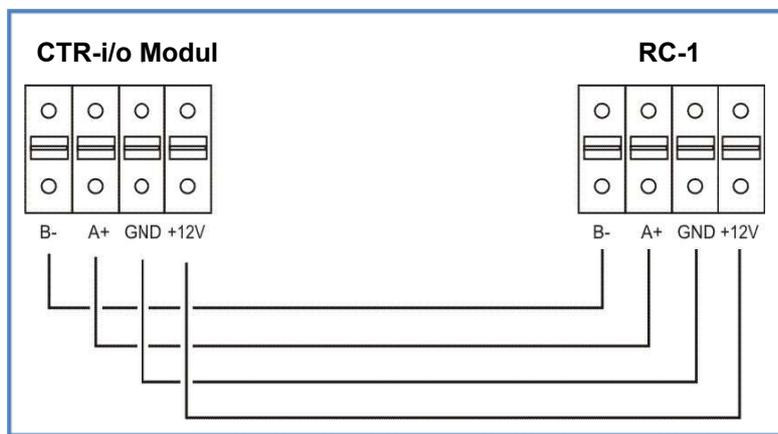


RC-1 Anschluss klemmen

### 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 im Gegensatz zur vorherigen Version nicht mehr 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 mm<sup>2</sup>. 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.
- Bei Außenaufstellung des Gerätes sollte ein Kabel für Außeneinsatz (UV-beständig) verwendet werden.

#### 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).

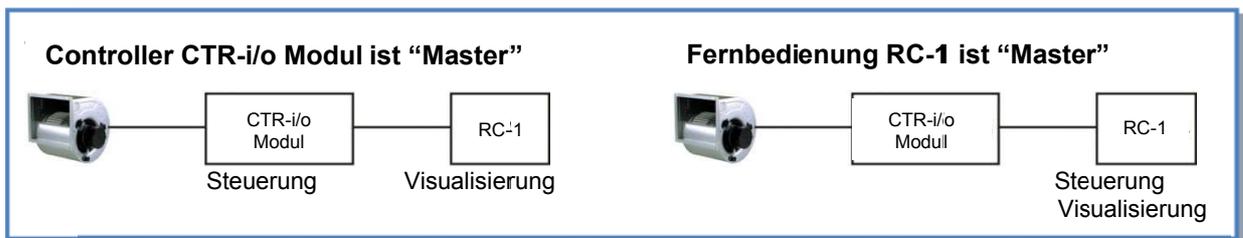
**1) Controller (CTR-i/o Modul) ist « Master »:** Kontakt zwischen den Klemmen **IN1** und **+12Vdc** am **CTR-i/o Modul** ist geschlossen.

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

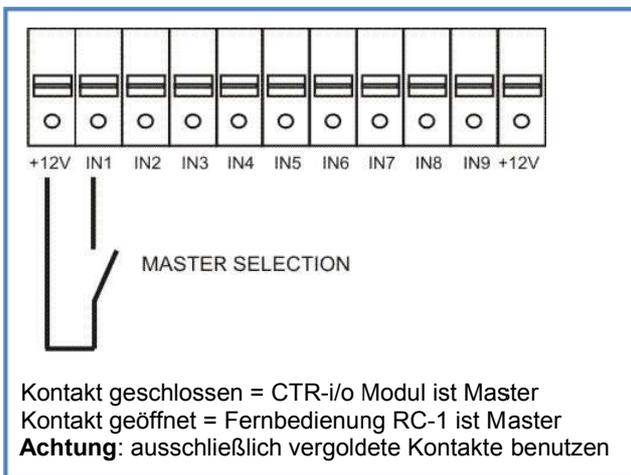
**2) Fernbedienung RC-1 ist « Master »:** Kontakt zwischen den Klemmen **IN1** und **+12Vdc** am **CTR-i/o Modul** ist geöffnet.

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).

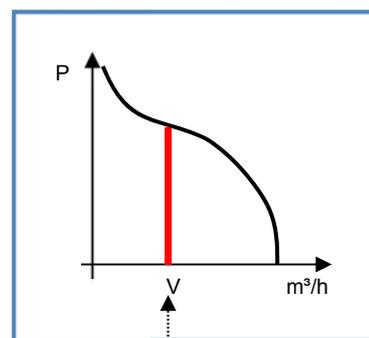
Die Regelung kann in einem der 4 folgenden Arbeitsmodi betrieben werden (nachfolgend kurz beschrieben):

- **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 ( $\text{m}^3/\text{h}$  K1,  $\text{m}^3/\text{h}$  K2 und  $\text{m}^3/\text{h}$  K3).



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

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

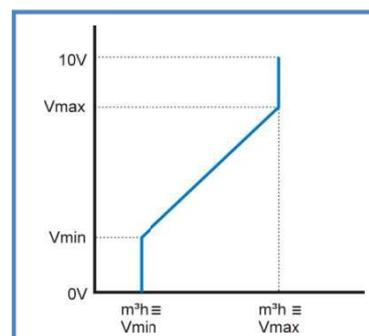
LS-Modus (link with signal) bedeutet linearer Spannungs- / Volumenstrom-zusammenhang.

Der Volumenstrom kann z.B. von einem CO<sub>2</sub>-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):**

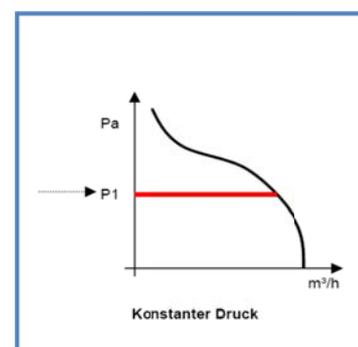
**Achtung:** Es wird ein externer Drucksensor (0-10 V) mit externer Spannungsversorgung benötigt (z.B. Aerex Art.-Nr. 0043.0597)

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:**

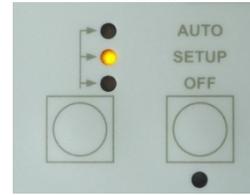
Dies ist kein realer Arbeitsmodus sondern nur eine Möglichkeit zur Verkürzung des Master Setups. Dann können die Ventilatoren mit der Fernbedienung RC-1 gestoppt werden (CTR-i/o Modul ist Master). Für einen Neustart der Ventilatoren muss aber einer der oben genannten Arbeitsmodi ausgewählt werden

## 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. 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	<b>SPRACHE?</b>	Wählen Sie die Sprache aus (English, French, Dutch, German)
2	<b>HEIZUNG</b> <b>T°? xx°C</b>	Nur verfügbar bei einem internen Wassernachheizregister oder bei einem externen Nachheizregister, welches über das Relais SAT BA/KW geregelt wird.
3	<b>KÜHLUNG</b> <b>T°? xx°C</b>	Wenn über das erweiterte SETUP „SAT BA und BA +“ oder „BA +/-“ ausgewählt wurden, so ist die Zulufttemperatur für das mit dem Relais BA SAT BA/KW verbundene PKW-Register einzutragen.
4	<b>FREECOOL</b> <b>T°? xx°C</b>	Nur verfügbar beim modulierenden Bypass im Modus «FREECOOL» oder « AF+FREECOOL». Für Einzelheiten : siehe 4.10
5	<b>ARBEITS</b> <b>MODE</b>	Wähle CA aus CA, LS, CPs
6	<b>m³h K1?</b>	Gewünschter Zuluftvolumenstrom 1 (aktiviert, wenn Kontakte zwischen K1 und +12V am TAC4 DG-Modul geschlossen oder Taste I an RC TAC4 gewählt)
7	<b>m³h K2?</b>	Gewünschter Zuluftvolumenstrom 2 (aktiviert, wenn Kontakte zwischen K1 und +12V am TAC4 DG-Modul geschlossen oder Taste II an RC TAC4 gewählt)
8	<b>m³h K3?</b>	Gewünschter Zuluftvolumenstrom 3 (aktiviert, wenn Kontakte zwischen K1 und +12V am TAC4 DG-Modul geschlossen oder Taste III an RC TAC4 gewählt)
9	<b>%FOL/ZUL</b>	Gewünschtes Verhältnis zwischen Fortluft (FOL) und Zuluft (ZUL) [im Raum wird Über-, Unter- oder ausgeglichener Druck erzeugt
10	<b>CONFIG</b> <b>ZEIT? N</b>	Wähle 'J' um die Zeitschaltfunktion zu aktivieren
11	<b>UHRZEIT</b> <b>xx:xx</b>	Aktuelle Zeiteingabe
12	...	Für mehr Details siehe 4.6
13	<b>DRUECK</b> <b>ALARM?</b>	Druckalarm ist optional. Bei Auswahl N(ein) gehe zu Pkt. 18. Bei Auswahl J(a) folgen die nächsten Schritte.
14	<b>ΔP ZUL</b>	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Zuluft</u> volumenstrom.
15	<b>ΔP FOL</b>	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Fortluft</u> volumenstrom.
16	<b>INIT Pa</b> <b>REF?</b>	Soll der Referenzdruck (Bezugsdruck) für den Zuluft- und Fortluftvolumenstrom ermittelt werden? Auswahl J oder N
17	<b>m³h INIT</b>	Bei Auswahl J ist hier der (Referenz-) Volumenstrom einzutragen, für den der Referenzdruck ermittelt werden soll. (gleicher Volumenstrom für Zuluft und Abluft)
18	<b>Pa REF INIT</b> <b>xxxx m³h</b> <b>xxxx Pa</b>	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	<b>ALARM</b> <b>RESET?</b>	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
20	<b>ENDE</b> <b>KONFIG</b>	Ende

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

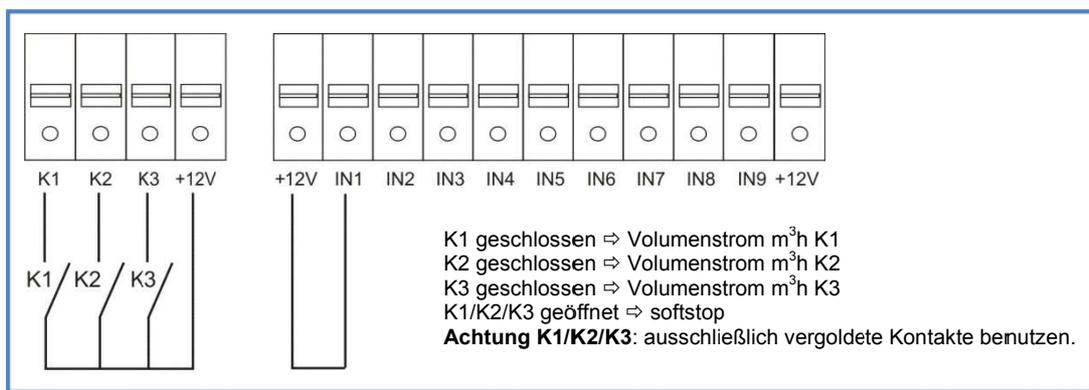
- Einer der 3 möglichen Volumenströme ( $m^3h$  K1,  $m^3h$  K2 und  $m^3h$  K3) wird mit den Tasten I / II / III auf der RC-1 ausgewählt. Die Auswahl wird durch jeweilige LED auf der RC bestätigt. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Verhältnis (%FOL/ZUL) zum Zuluftvolumenstrom.
- Mit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

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

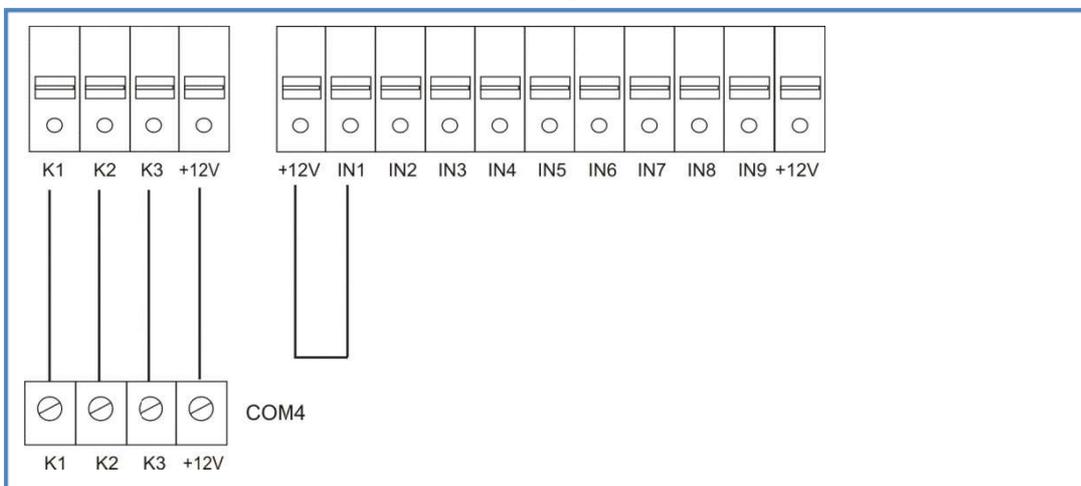
Einer der 3 möglichen Volumenströme ( $m^3h$  K1,  $m^3h$  K2 und  $m^3h$  K3) wird durch das Schließen der jeweiligen Kontakte K1/K2/K3 am CTR-i/o Modul ausgewählt. Die Auswahl wird durch jeweilige LED auf der RC-1 bestätigt. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Verhältnis (%FOL/ZUL) zum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

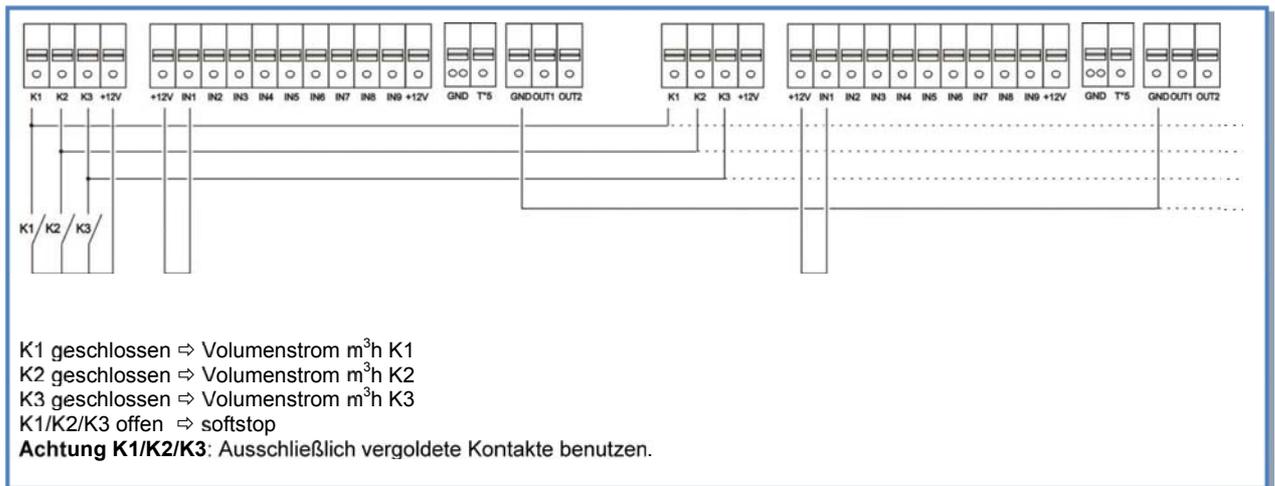
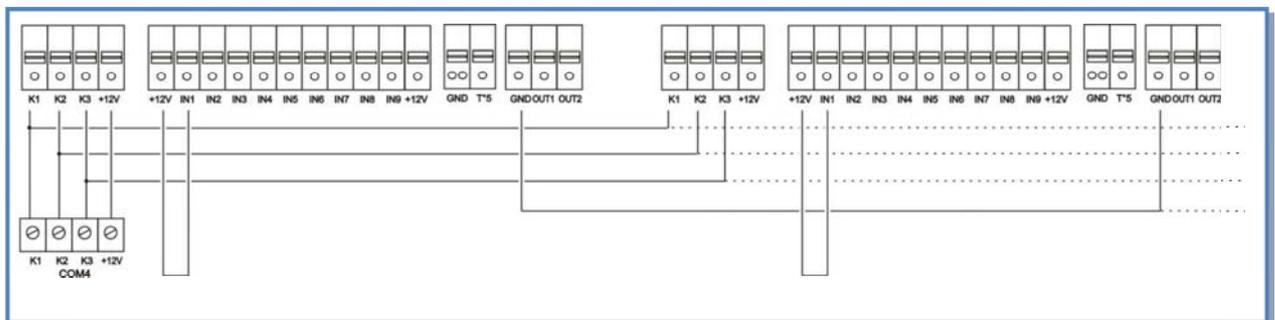
### Anschlusspläne

#### 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**


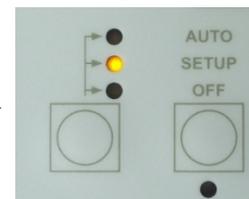
## 4.5.3 LS Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlusspläne

### 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.

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	<b>SPRACHE?</b>	Wählen Sie die Sprache aus (English, French, Dutch, German)
2	<b>HEIZUNG</b> <b>T°? xx°C</b>	Nur verfügbar bei einem internen Wassernachheizregister oder bei einem externen Nachheizregister, welches über das Relais SAT BA/KW geregelt wird.
3	<b>KÜHLUNG</b> <b>T°? xx°C</b>	Wenn über das erweiterte SETUP „SAT BA und BA +“ oder „BA +/-“ ausgewählt wurden, so ist die Zulufttemperatur für das mit dem Relais BA SAT BA/KW verbundene PKW-Register einzutragen.
4	<b>FREECOOL</b> <b>T°? xx°C</b>	Nur verfügbar beim modulierenden Bypass im Modus «FREECOOL» oder « AF+FREECOOL». Für Einzelheiten : siehe 4.10
5	<b>ARBEITS</b> <b>MODE</b>	Wähle LS aus CA, LS, CPs
6	<b>V min?</b>	Festlegung des minimalen Spannungswertes
7	<b>V max?</b>	Festlegung des maximalen Spannungswertes
8	<b>m³/h≡Vmin</b>	Vorgabe des Volumenstromes für den minimalen Spannungswert Vmin
9	<b>m³/h≡Vmax</b>	Vorgabe des Volumenstromes für den maximalen Spannungswert Vmax
10	<b>% an K3?</b>	Reduzierung des Volumenstromes auf xx%, wenn Kontakte zwischen +12V und K3 geschlossen oder Taste III der RC-1 gedrückt wird. (Nachtabsenkung,...)
11	<b>%FOL/ZUL</b>	Gewünschtes Verhältnis zwischen Fortluft (FOL) und Zuluft (ZUL) [im Raum wird Über-, Unter- oder ausgeglichener Druck erzeugt]
12	<b>CONFIG</b> <b>ZEIT? N</b>	Wähle 'J' um die Zeitschaltfunktion zu aktivieren
13	<b>UHRZEIT</b> <b>xx:xx</b>	Aktuelle Zeiteingabe
14	...	Für mehr Details siehe 4.6
15	<b>DRUECK</b> <b>ALARM?</b>	Druckalarm ist optional. Bei Auswahl N(ein) gehe zu Pkt. 20. Bei Auswahl J(a) folgen die nächsten Schritte.
16	<b>ΔP ZUL</b>	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Zuluft</u> volumenstrom.
17	<b>ΔP FOL</b>	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Fortluft</u> volumenstrom.
18	<b>INIT Pa REF?</b>	Soll der Referenzdruck (Bezugsdruck) für den Zuluft- und Fortluftvolumenstrom ermittelt werden? Auswahl J oder N
19	<b>m³h INIT</b>	Bei Auswahl J ist hier der (Referenz-) Volumenstrom einzutragen, für den der Referenzdruck ermittelt werden soll. (gleicher Volumenstrom für Zuluft und Fortluft)
20	<b>Pa REF</b> <b>INIT</b> <b>xxxx m³h</b> <b>xxxx Pa</b>	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.
21	<b>ALARM</b> <b>RESET?</b>	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
22	<b>ENDE</b> <b>KONFIG</b>	Ende

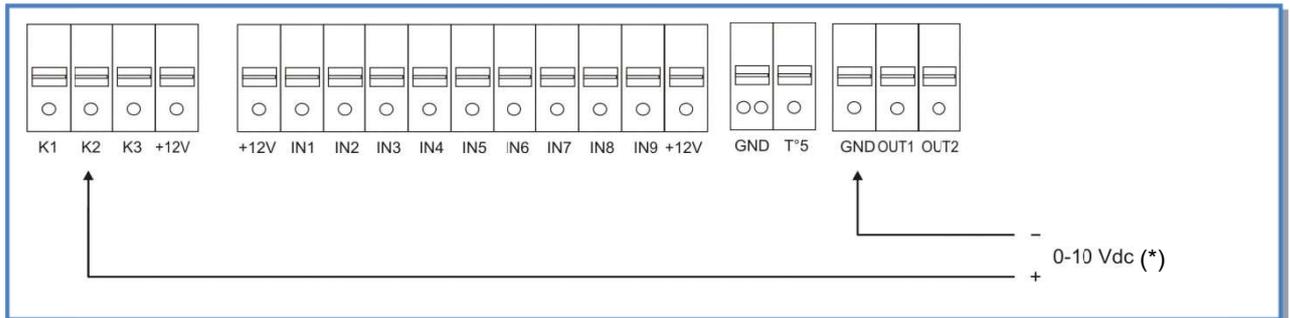
### 4.3.3.2 LS-Modus mit der Fernbedienung RC-1 als Master

Der Volumenstrom ist eine Funktion eines 0-10V Signals, das 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).

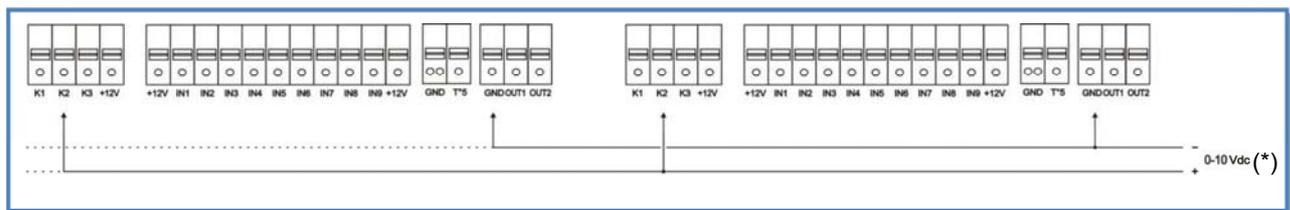
- Der Start / Stop der Ventilatoren wird mit den Tasten I/III und OFF vorgenommen.
- Der Drucksensor wird an die Klemmen K2 und GND des CTR-i/o Moduls gelegt.
- Durch Drücken der Taste III auf der RC-1 wird eine Volumenstromreduzierung (% on K3) aktiviert.

#### Anschlusspläne

##### a) Anschluss an 1 Modul



##### b) Parallelanschluss mehrerer Module



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

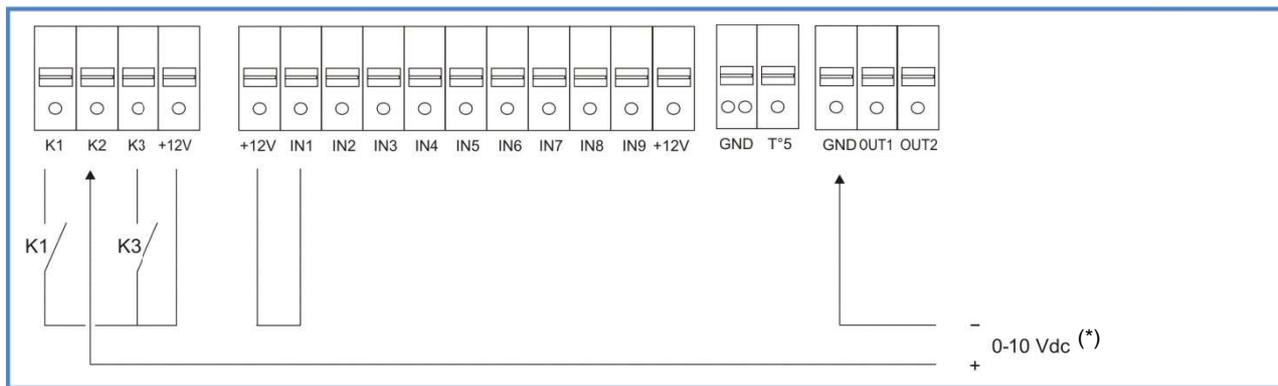
### 4.5.3.2 LS-Modus mit CTR-i/o Modul als Master

Der Volumenstrom ist eine Funktion eines 0-10V Signals, das 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).

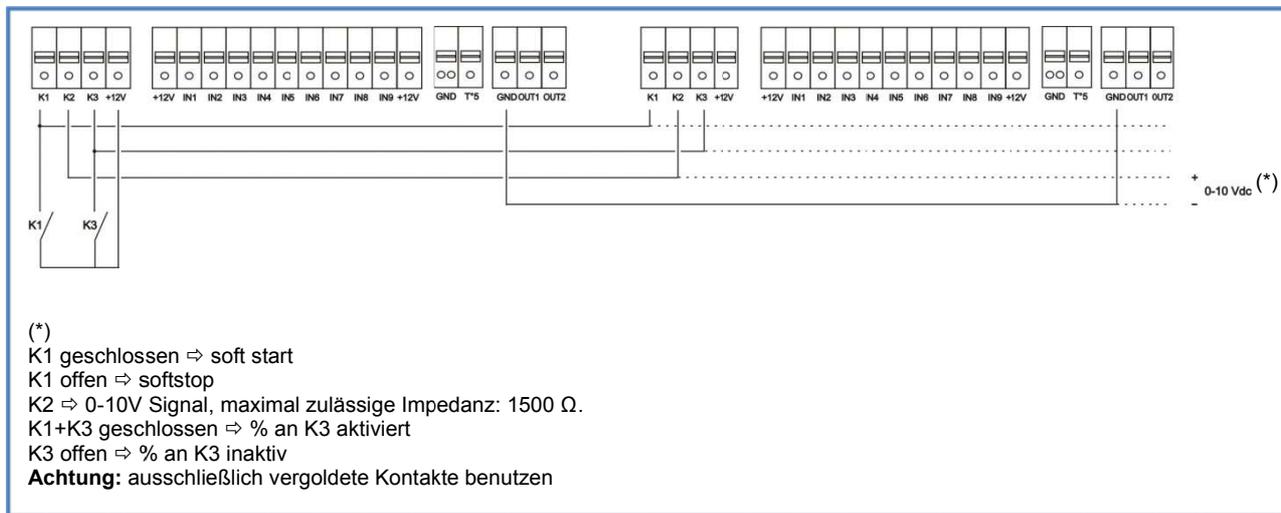
- Der Start / Stop der Ventilatoren erfolgt über den Kontakt K1 am CTR-i/o Modul.
- Der Drucksensor wird an die Klemmen K2 und GND des CTR-i/o Moduls gelegt.
- Über den Kontakt K3 des CTR-i/o Moduls wird eine Volumenstromreduzierung (% on K3) aktiviert.

#### Anschlusspläne

##### a) Anschluss an 1 Modul



##### b) Parallelanschluss mehrerer Module



#### 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	<b>SPRACHE?</b>	Wählen Sie die Sprache aus (English, French, Dutch, German)
2	<b>HEIZUNG</b> <b>T°? xx°C</b>	Nur verfügbar bei einem internen Wassernachheizregister oder bei einem externen Nachheizregister, welches über das Relais SAT BA/KW geregelt wird.
3	<b>KÜHLUNG</b> <b>T°? xx°C</b>	Wenn über das erweiterte SETUP „SAT BA und BA +“ oder „BA +/-“ ausgewählt wurden, so ist die Zulufttemperatur für das mit dem Relais BA SAT BA/KW verbundene PKW-Register einzutragen.
4	<b>FREECOOL</b> <b>T°? xx°C</b>	Nur verfügbar beim modulierenden Bypass im Modus «FREECOOL» oder « AF+FREECOOL». Für Einzelheiten : siehe 4.10
5	<b>ARBEITS MODE</b>	Wähle LS aus CA, LS, CPs
6	<b>CPs Auf ZULUFT</b>	Auswahl 'Kontanter Druck' für Zuluft (Auswahl ZULUFT), oder für Fortluft (Auswahl FORTLUFT) oder für beide Volumenströme (Auswahl ZU+FORT). Wenn ZU+FORT ausgewählt, springe zu Pkt. 8.
7	<b>% an K3?</b>	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,...)
8	<b>%FOL/ZUL</b>	Gewünschtes Verhältnis zwischen Fortluft (FOL) und Zuluft (ZUL) [im Raum wird Über-, Unter- oder ausgeglichener Druck erzeugt]
9	<b>CONFIG ZEIT? N</b>	Wähle 'J' um die Zeitschaltfunktion zu aktivieren
10	<b>UHRZEIT</b> <b>xx:xx</b>	Aktuelle Zeiteingabe
11	...	Für mehr Details siehe 4.6
12	<b>INIT CPS REF ? N</b>	Ermittlung des konstant zu haltenden Referenzdruckes ? Wähle J um die Ermittlung des Referenzdruckes zu aktivieren.
13	<b>INIT via AIRFLOW?</b>	Bei J (Pkt. 11): Auswahl, ob der Referenzdruck automatisch über den Volumenstrom ermittelt oder manuell vorgegeben wird.
<b>Ermittlung über Volumenstrom (voreingestellt): das Gerät ermittelt automatisch den Referenzdruck</b>		
14	<b>INIT ZUL</b> <b>0000 m³h</b>	Festlegung des Zuluft-Volumenstromes, dem der Referenzdruck zugeordnet werden soll (wenn ZULUFT oder ZU+FORT in Pkt. 5 ausgewählt wurde).
15	<b>INIT FOL</b> <b>0000 m³h</b>	Festlegung des Fortluft-Volumenstromes, dem der Referenzdruck zugeordnet werden soll (wenn FORTLUFT oder ZU+FORT in Pkt. 5 ausgewählt wurde).
16	<b>INIT ZUL</b> <b>xx,x V</b> ↻ <b>INIT ZUL</b> <b>xxxx m³h</b>	Initialisierung des CPs-Zusammenhanges für Zuluft (wenn ZULUFT oder ZU+FORT in Pkt. 5 ausgewählt wurde). Nach 1 Minute speichert das System den Druckwert des Sensors, der beim gewählten Volumenstrom (Pkt. 13) gemessen wird Auf dem Display werden der aktuelle Volumenstrom und der aktuelle Sensordruckwert angezeigt.

17	INIT FOL xx,x V INIT FOL xxxx m³h	Initialisierung des CPs-Zusammenhanges für Fortluft (wenn FORTLUFT oder ZU+FORT in Pkt. 5 ausgewählt wurde). Nach 1 Minute speichert das System den Druckwert des Sensors, der beim gewählten Volumenstrom (Pkt. 13) gemessen wird. Auf dem Display werden der aktuelle Volumenstrom und der aktuelle Sensordruckwert angezeigt.
18	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
19	END SETUP	Die Konfiguration des Systems ist beendet.
<b>Druckvorgabe (siehe erweitertes Setup): der Nutzer gibt den Referenzdruck vor</b>		
14	ZUL REF? xx,x V	Festlegung des Referenzdruckes als Spannungswert für die Zuluft (wenn ZULUFT oder ZU+FORT in Pkt. 5 ausgewählt wurde).
15	FOL REF? xx,x V	Festlegung des Referenzdruckes als Spannungswert für die Fortluft (wenn FORTLUFT oder ZU+FOR in Pkt. 5 ausgewählt wurde).
16	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
17	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].

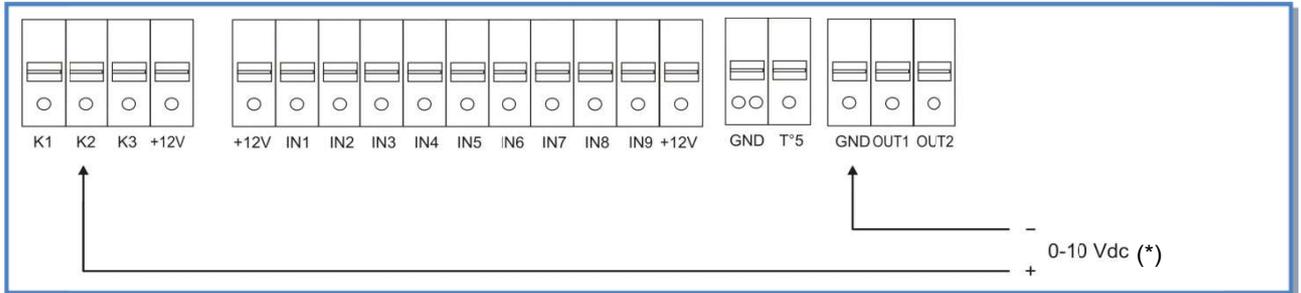
**CPs für Fortluftseite:** Der Fortluftvolumenstrom wird automatisch so angepasst, dass ein konstanter Druck entsprechend den Vorgaben am Sensor gemessen wird. Der Zuluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Wert [%FOL/ZUL].

**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 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

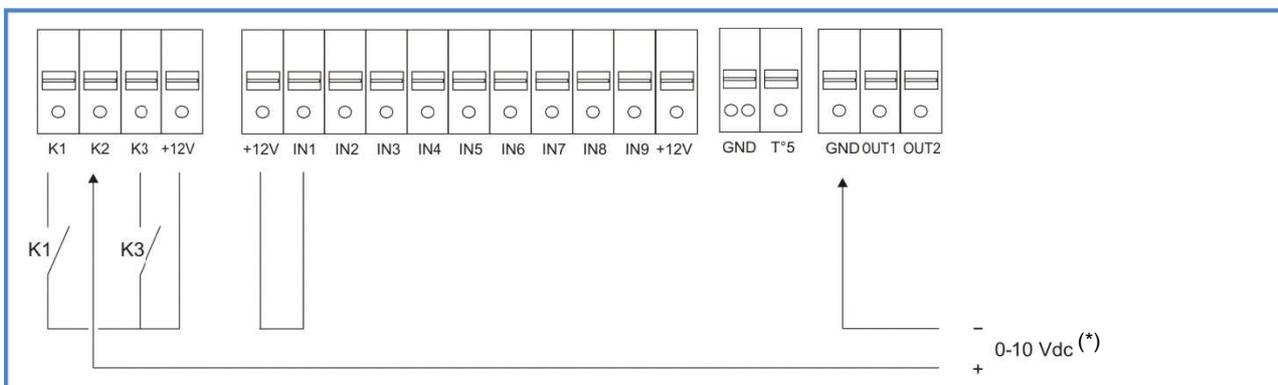


(\*) K2 ⇒ 0-10V Signal, maximal zulässige Impedanz: 1500 Ω

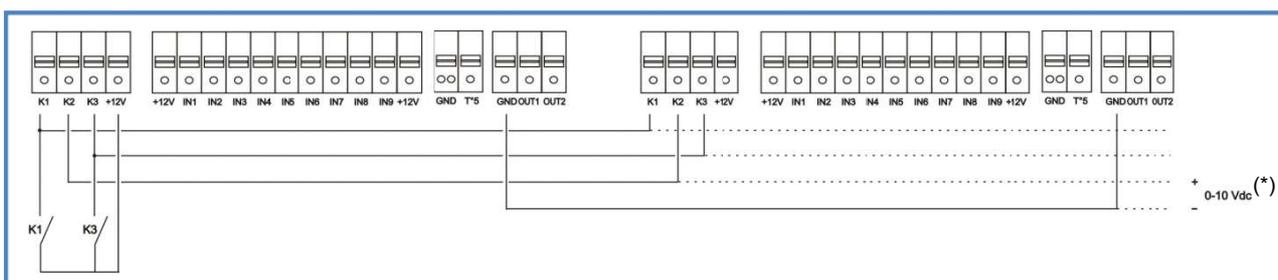
#### 4.5.4.3 CPs-Modus mit dem CTR-i/o Modul als Master

- 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 ⇒ soft start

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 m<sup>3</sup>h K1 / m<sup>3</sup>h K2 / m<sup>3</sup>h 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	<b>CONFIG ZEIT? N</b>	Wähle 'J' um die Zeitschaltfunktion zu aktivieren
2	<b>UHRZEIT xx:xx</b>	Aktuelle Zeiteingabe
3	<b>DATUM: xx/xx/xx</b>	Aktuelle Datumeingabe
4	<b>ZEIT SCHALT? N</b>	Wähle 'J' um die Zeitschaltfunktion zu aktivieren
<b>Im CA Modus</b>		
5	<b>ZEIT 1: -- :--</b>	Eingabe der Startzeit für Programm 1. (Ohne Angabe inaktiv).
6	<b>ZULUFT 0000 m<sup>3</sup>h</b>	Für TS1, Vorgabe des Zuluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
7	<b>FORTLUFT 0000 m<sup>3</sup>h</b>	Für TS1, Vorgabe des Fortluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
8	<b>ZEIT 2: -- :--</b>	Eingabe der Startzeit für Programm 2. (Ohne Angabe inaktiv).
9	<b>ZULUFT 0000 m<sup>3</sup>h</b>	Für TS2, Vorgabe des Zuluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
10	<b>FORTLUFT 0000 m<sup>3</sup>h</b>	Für TS2, Vorgabe des Fortluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
11	<b>ZEIT 3: -- :--</b>	Eingabe der Startzeit für Programm 3. (Ohne Angabe inaktiv).
12	<b>ZULUFT 0000 m<sup>3</sup>h</b>	Für TS3, Vorgabe des Zuluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
13	<b>FORTLUFT 0000 m<sup>3</sup>h</b>	Für TS3, Vorgabe des Fortluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
14	<b>ZEIT 4: -- :--</b>	Eingabe der Startzeit für Programm 4. (Ohne Angabe inaktiv).
15	<b>ZULUFT 0000 m<sup>3</sup>h</b>	Für TS4, Vorgabe des Zuluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
16	<b>FORTLUFT 0000 m<sup>3</sup>h</b>	Für TS4, Vorgabe des Fortluftvolumenstromes (0000 = Ventilator stop)
<b>Im LS Modus</b>		
5	<b>ZEIT 1:</b>	Eingabe der Startzeit für Programm 1. (Ohne Angabe inaktiv).

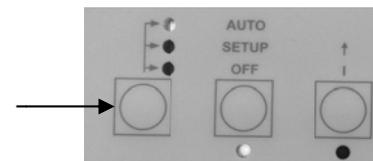
	-- :--	
6	<b>SOLLWERT LS 000 %</b>	Für TS1, Vorgabe des Koeffizienten (%) basierend auf dem Zusammenhang zwischen Spannungswert und Volumenstrom ( $m^3/h \equiv V_{min}$ und $m^3/h \equiv V_{max}$ im Setup). Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
7	<b>%FOL/ZUL 100 %</b>	Für TS1, Vorgabe des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

13	<b>%FOL/ZUL</b> <b>100 %</b>	Für TS3, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3,F4) und Zuluft (Ventilatoren F1,F2)
14	<b>ZEIT 4:</b> <b>-- :--</b>	Eingabe der Startzeit für Programm 4. (Ohne Angabe inaktiv).
15	<b>SOLLWERT</b> <b>CPs 000 %</b>	Für TS4, Vorgabe des Koeffizienten (%), basierend auf den im Setup festgelegten Druckvorgaben. Auswahl 000 stoppt Zuluft- und Abluftventilatoren.
16	<b>%FOL/ZUL</b> <b>100 %</b>	Für TS4, Vorgabe des Volumenstromverhältnisses zwischen Fortluft (Ventilator F3,F4) und Zuluft (Ventilatoren F1,F2)
<b>Für alle Arbeits-Modi</b>		
17	<b>TAG AUS</b> <b>N</b>	Wähle J, wenn die TAG-AUS-Funktion aktiviert werden soll
18	<b>MONTAG</b> <b>AUTO</b>	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Montag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Montag)
19	<b>DIENSTAG</b> <b>AUTO</b>	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Dienstag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Dienstag)
20	<b>MITTWOCH</b> <b>AUTO</b>	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Mittwoch Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Mittwoch)
21	<b>DONNERST</b> <b>AUTO</b>	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Donnerstag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Donnerstag)
22	<b>FREITAG</b> <b>AUTO</b>	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Freitag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Freitag)
23	<b>SAMSTAG</b> <b>AUTO</b>	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Samstag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Samstag)
24	<b>SONNTAG</b> <b>AUTO</b>	Ist die TAG-AUS-Funktion aktiviert: Für Sonntag Auswahl von AUTO (normale Zeitprogrammfunktion) oder AUS (keine Lüftung am Sonntag)
...	...	...

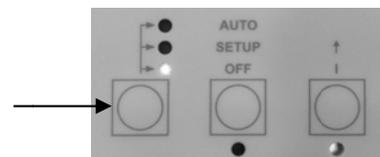
#### 4.7 Aktivieren der Zeitschaltfunktion

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

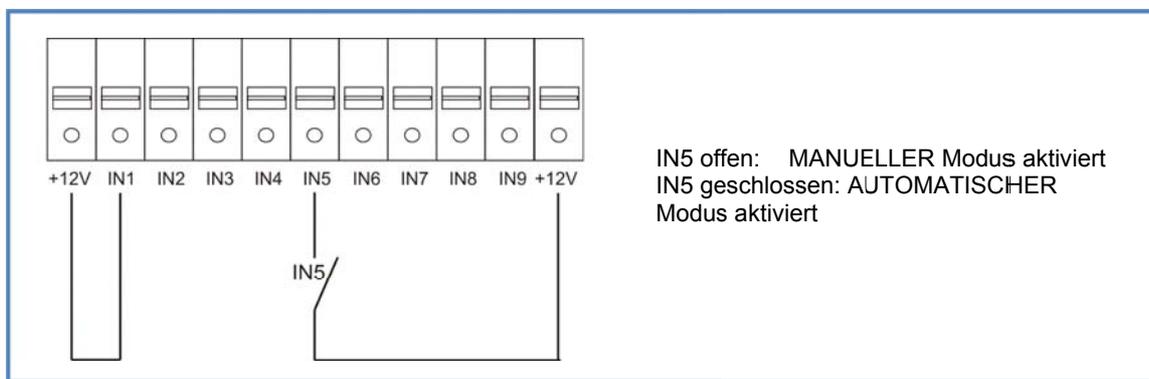
Um die Zeitschaltfunktion zu aktivieren, muss die linke Taste ca. 3 sek. Lang gedrückt werden, bis die gelbe LED im oberen Feld « AUTO » leuchtet.



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



##### 4.7.1 Aktivieren der Zeitschaltfunktion über das CTR-i/o Modul



## 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 4.5.2.1 und 4.5.4.1):

	<b>DRUECK ALARM?</b>	Druckalarm ist optional. Bei Auswahl N(ein) gehe zu Pkt. 16. Bei Auswahl J(a) folgen die nächsten Schritte.
	<b>ΔP ZUL</b>	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Zuluft</u> volumenstrom.
	<b>ΔP FOL</b>	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Abluft</u> volumenstrom.
	<b>INIT Pa REF?</b>	Soll der Referenzdruck (Bezugsdruck) für den Zuluft- und Abluftvolumenstrom ermittelt werden ? Auswahl J oder N
	<b>m³h INIT</b>	Bei Auswahl J ist hier der (Referenz-) Volumenstrom einzutragen, für den der Referenzdruck ermittelt werden soll. (gleicher Volumenstrom für Zuluft und Abluft)
	<b>Pa REF INIT</b> ⌋ ⌋ 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.

$P_{a,ref}$  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-Vorheizter oder Frostschutzmodus beim modulierenden Bypass).**

Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn durch die gemessene Fortlufttemperatur das interne elektrische Vorheizregister (EV) seine Leistungsgrenze erreicht hat und die Steuerung die Gewährleistung des Einfrierschutzes übernimmt.

- a) 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.
- b) 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-1 oder drücke 'RESET' im CTR-i/o Modul für einen Neustart des Lüftungsgerätes.

Alarm-Typ 14 wird auch gegeben wenn der Frostschutzmodus beim modulierenden Bypass konfiguriert ist (im erweitertem Setup « A-FREEZE » oder « AF+FREECOOL »). Dieser Alarm zeigt also an, dass der Fortlufttemperatur (Sensor T3) während 15 Minuten nicht höher als  $1^{\circ}\text{C}$  war beim einem 100% geöffneten Bypass. Siehe **13** und **14** in folgender Tabelle.

**Typ 15: Alarm zeigt an, dass die gewünschte Zulufttemperatur im Vergleich zum Sollwert nicht erreicht werden kann (nur mit PWW-Nachkühler).**

Dieser Alarm zeigt an, dass der Sollwert des Zuluft  $T^{\circ}$  nicht erreicht werden kann ( $T^{\circ}$  höher als Sollwert während 15 Minuten bei maximaler Nachkühlung)

Siehe **15** in folgender Tabelle.

**Typ 16: Alarm zeigt an, dass die absolute Zuluft  $T^{\circ}$  zu niedrig ist (nur bei Nachheizung oder Nachkühlung).**

Dieser Alarm zeigt an, dass die Zulufttemperatur ( $T5$ ) niedriger als  $5^{\circ}\text{C}$  ist. Die Ventilatoren werden nach 1 Minute gestoppt. Der Alarm wird im erweiterten Setup konfiguriert und ist standardmäßig nicht aktiviert.

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

Siehe **16** in folgender Tabelle.

**Typ 17: Frostschutzalarm der Wasserregister (nur beim internen Nachheizregister NV oder beim externen Nachheizregister BA).**

Dieser Alarm zeigt an, dass die Frostschutztemperatur der Wasserregister niedriger als  $4^{\circ}\text{C}$  ist (kann im Erweiterten Setup geändert werden). Das 3-Wege-Ventil wird automatisch während 15 Minuten 100% geöffnet und der Kontakt für die Umwälzpumpe wird geschlossen (Kontakt SAT3 O.R.3 beim internen Register NV oder Kontakt WP-WP auf Relais SAT BA/KW beim externen Register BA). Der Alarm wird sofort abgegeben wenn die Ventilatoren drehen und nach 5 Minuten wenn die Ventilatoren gestoppt sind.

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

Siehe **17** in folgender Tabelle.

**Typ 18: Alarm zeigt an, dass die aktuelle Position des modulierenden Bypasses nicht mit der gefragten Position übereinstimmt.**

Dieser Alarm zeigt an, dass der modulierende Bypass die gefragte Position nach 10 Sekunden nicht erreicht hat.

Prüfe Anschlusskabel:

Kontakt IN 12: Kabel gelb bzw. weiss richtig angeschlossen?

Kontakt +12 V: Kabel rot richtig angeschlossen?

Kontakt GND: Kabel schwarz richtig angeschlossen?

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

Siehe **18** in folgender Tabelle.

## 4.8.2 ALARM - Tabelle

### Aktionen

Typ	Fernbedienung RC-1			Controller CTR-i/o Modul				Ventilator
	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	/	/	/
10*	ALARM KONDENSAT-PUMPE	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
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
15	ALARM NACHKÜHLER KÜHL T° ZU HOCH	Rot	/	AN	/	/	/	/
16	AFREC ON STOP VENT	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
17	AF NV/BA STOP VENT	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
18	BYPASS % AL STOP VENT	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop

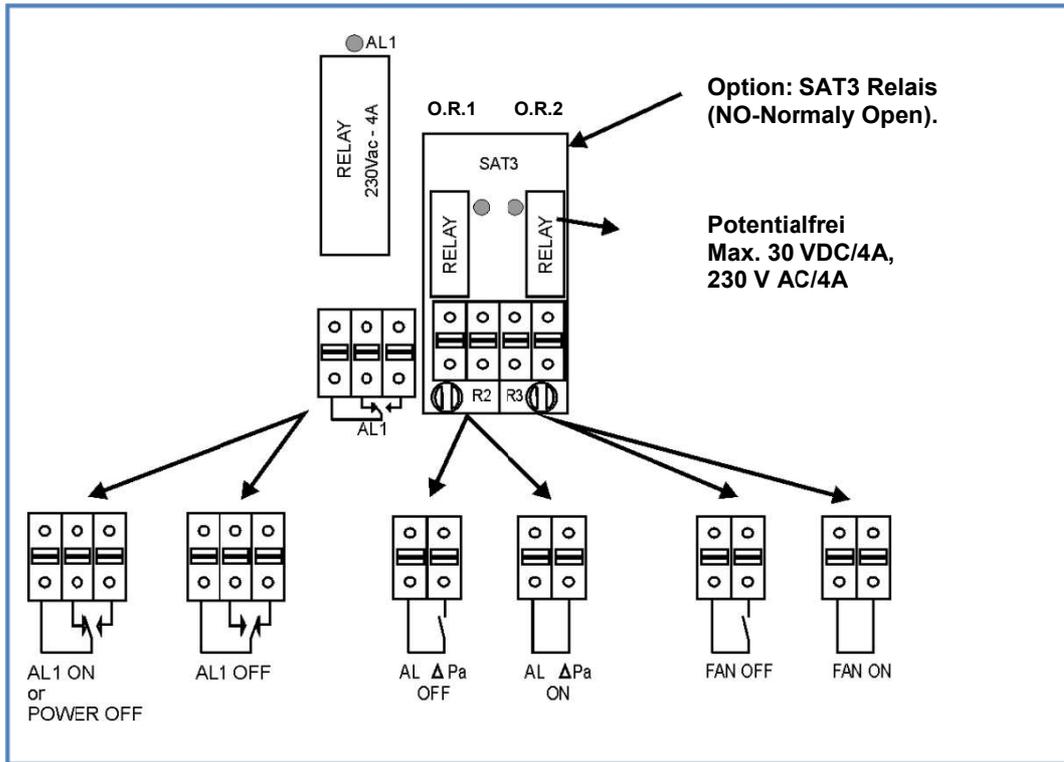
/ = keine Aktion

(1) Detaillierte Texte werden fortlaufend angezeigt.

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

(3) Siehe Details in §4.8

### 4.8.3 Anschlusspläne für Relais zur Alarmanzeige:



### 4.8.4 Feuer-Alarm

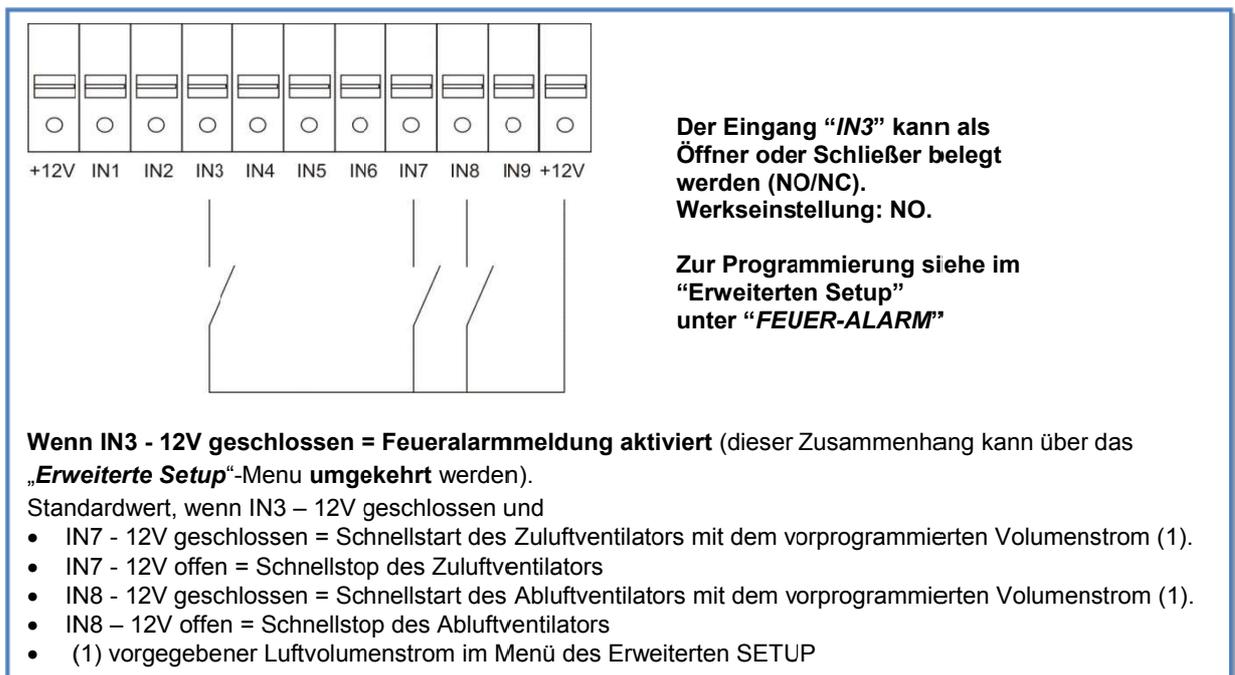
Die Steuerung kann mit einem Feuermeldesystem verbunden werden:

- 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 Feueralarm



**Wenn IN3 - 12V geschlossen = Feueralarmmeldung aktiviert** (dieser Zusammenhang kann über das „Erweiterte Setup“-Menu umgekehrt werden).

Standardwert, wenn IN3 – 12V geschlossen und

- IN7 - 12V geschlossen = Schnellstart des Zuluftventilators mit dem vorprogrammierten Volumenstrom (1).
- IN7 - 12V offen = Schnellstop des Zuluftventilators
- IN8 - 12V geschlossen = Schnellstart des Abluftventilators mit dem vorprogrammierten Volumenstrom (1).
- IN8 – 12V offen = Schnellstop des Abluftventilators
- (1) vorgegebener Luftvolumenstrom im Menü des Erweiterten SETUP

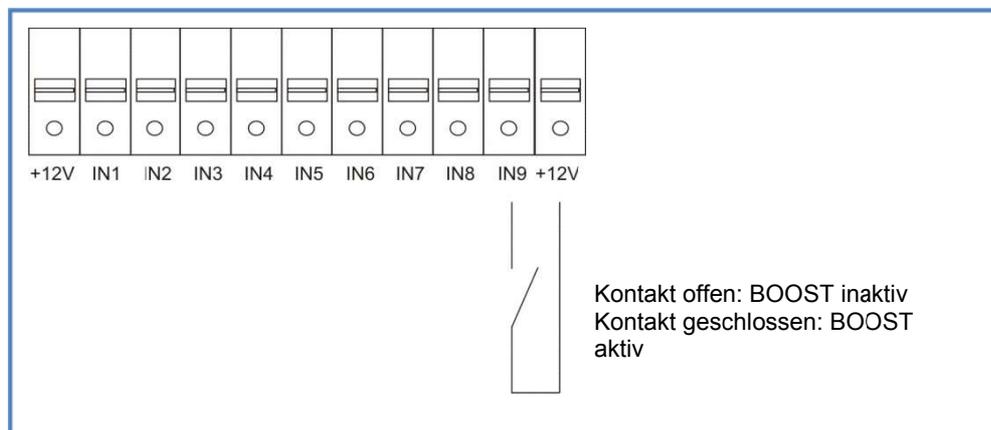
## 4.9 BOOST Funktion

Die BOOST-Funktion ermöglicht es, einen vorgegebenen Volumenstrom zu aktivieren, der alle anderen Einstellungen überschreibt.

### 4.9.1 Setup

Die Konfiguration wird über das Erweiterte SETUP durchgeführt.

### 4.9.2 Anschlussplan



#### 4.10 BYPASS Funktion (freecooling)

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

Die Bypassfunktion kann

- im Sommerfall für freie Kühlung [FREECOOLING] genutzt werden
- im Winterfall zum Frostschutz [ANTI FROST AF]
- im Sommerfall UND Winterfall gemeinsam [FREECOOLING + AF] genutzt werden.

Die Funktion freie Kühlung ermöglicht es, zu warme Räume abzukühlen wenn die Außentemperatur geringer ist. Sie wird erreicht in dem ein Teil der Zuluftstrom nicht durch den Wärmetauscher, sondern durch die Bypassöffnung geführt wird.

Der Wärmetauscher ist tatsächlich mit einem 100% regelbaren Bypass ausgestattet. Der Bypass 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 (Kontakt offen bei geschlossenem Bypass, Kontakt geschlossen bei zum Teil oder total geöffnetem Bypass).

Der Bypass kann entweder total offen oder total geschlossen sein oder anteilig funktionieren (Modus modulierender Bypass, zu ändern über das ERWEITERTE SETUP, standardmäßig gleich „FREECOOL“ oder „AF+FREECOOL“). Im anteiligen Modus wird die Zulufttemperatur für die freie Kühlung im Setup konfiguriert und die Öffnung des Bypasses wird sich ändern um diese Temperatur konstant zu halten.

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.

Vollständige Öffnung der Bypassklappe unabhängig von der Temperatur T° (über einen externen Kontakt)

Entsprechend den Innen- und Außentemperaturen wird das CTR-i/o Modul die freie Kühlung aktivieren.

##### 4.10.1 Freie Kühlung (FREECOOLING)

- **Die freie Kühlung (\*) ist aktiviert**, wenn **alle** der folgenden Bedingungen erfüllt sind:
  - Außentemperatur T° (Sensor T1) < Ablufttemperatur T° (Sensor T2) – 1°C
  - Außentemperatur T° (Sensor T1) > 15°C
  - Ablufttemperatur T° (Sensor T2) > 22°C.
- **Die freie Kühlung ist deaktiviert**, wenn **eine** der folgenden Bedingungen erfüllt ist:
  - Außentemperatur T° (Sensor T1) > Ablufttemperatur T° (Sensor T2).
  - Außentemperatur T° (Sensor T1) < 14°C
  - Ablufttemperatur T° (Sensor T2) < 20°C.

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

(\*)Wenn der Bypass geöffnet ist, wird der Druckalarm deaktiviert. Für die Modelle RB 4000 ZX und RB 6000 ZX ist die max. Sollluftmenge zu reduzieren auf 3500 bzw. 5300 m<sup>3</sup>/h, wenn der Bypass geöffnet ist. Für die anderen Modelle sind bei geöffnetem Bypass keine Reduzierungen vorzunehmen.

#### 4.10.2 Frostschutz über Bypass [ANTI FROST AF]

Diese Funktion ist verfügbar falls der ausgewählte modulierende Bypass-Modus als Frostschutz konfiguriert ist ("A-FREEZE" oder "AF+FREECOOL" im ERWEITETEN SETUP).

Beschreibung:

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

- Für eine Temperatur  $T3 > +1^{\circ}\text{C}$ : der Bypass ist geschlossen oder kontrolliert durch die Funktion freie Kühlung
- Für eine Temperatur  $T3 \leq +1^{\circ}\text{C}$ : die Bypassöffnung wird moduliert damit der Zuluftvolumenstrom durch den Wärmetauscher verringert wird in dem ein Teil durch den Bypass geführt wird und die Temperatur T3 somit wieder auf  $> 1^{\circ}\text{C}$  ansteigt. Die Bypassöffnung wird sich ändern um diese Temperatur zu erreichen und zu behalten. Dies führt auch eine Absenkung der Zulufttemperatur herbei.

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	<b>HEIZUNG</b> T°? 24°C	Wähle den Zuluftsollwert T5 für die Nachheizung
...		

Der Bypass öffnet modulierend, wenn die Fortlufttemperatur  $T3 < +1^{\circ}\text{C}$ . Bei weiter sinkender Fortlufttemperatur öffnet der Bypass progressiv.

<b>Einfrierschutz modulierender Bypass</b>	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  $T3 < -5^{\circ}\text{C}$  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 das Steuermodul).

### 4.10.3 Temperaturwerte bei modulierenden Bypass

Die folgende Tabelle zeigen für die RB ZX Geräte die Fortlufttemperaturen nach dem Wärmetauscher (Sensor T3) und die Zulufttemperaturen (Sensor T5), entsprechend der Verteilung des Zuluftvolumenstromes zwischen Wärmetauscher und Bypass (diese Verteilung ist abhängig vom Prozentsatz der Öffnung des modulierenden Bypasses. Berechnung der Werte bei den folgenden Bedingungen: Außenluft : 90% RF (Relative Feuchtigkeit, Abluft: +20°C und 50% RF.

RB 800 ZX					RB 4000 ZX				
T1[°C]	T3[°C]	T5[°C]	RHS[%]	% Volumenstrom im Bypass	T1[°C]	T3[°C]	T5[°C]	RHS[%]	% Volumenstrom im Bypass
0	8,4	16,4	29,4	0	0	8,4	16,5	29,3	0
-5	5,2	16,6	19,1	0	-5	5,2	16,7	19	0
-10	1,4	17,1	12,1	0	-10	1,4	17,1	12	0
-15	1,1	12,8	10,06	17	-15	1,1	12,9	10,07	18
-20	1,1	7,9	8,67	31	-20	1,1	8	8,56	31
-25	1,1	3,4	7,56	39	-25	1,1	3,5	7,12	39

RB 1200 ZX					RB 5000 ZX				
T1[°C]	T3[°C]	T5[°C]	RHS[%]	% Volumenstrom im Bypass	T1[°C]	T3[°C]	T5[°C]	RHS[%]	% Volumenstrom im Bypass
0	8,4	16,6	29,2	0	0	8,2	16,7	29	0
-5	5,2	16,8	19	0	-5	5	16,8	18,8	0
-10	1,4	17,2	11,9	0	-10	1,4	17,3	11,8	0
-15	1,1	12,8	10,01	18	-15	1,1	12,9	10,15	18
-20	1,1	7,9	8,87	31	-20	1,1	8,1	8,39	31
-25	1,1	3,4	7,39	40	-25	1,1	3,5	7,47	40

RB 2000 ZX					RB 6000 ZX				
T1[°C]	T3[°C]	T5[°C]	RHS[%]	% Volumenstrom im Bypass	T1[°C]	T3[°C]	T5[°C]	RHS[%]	% Volumenstrom im Bypass
0	8,4	16,5	29,3	0	0	8,2	16,7	29	0
-5	5,2	16,7	19	0	-5	5	16,9	18,8	0
-10	1,4	17,1	12	0	-10	1,4	17,3	11,8	0
-15	1,1	12,8	10,13	18	-15	1,1	12,9	10,15	18
-20	1,1	8	8,44	31	-20	1,1	8	8,76	31
-25	1,1	3,4	7,12	39	-25	1,1	3,5	7,47	39

RB 3500 ZX				
T1[°C]	T3[°C]	T5[°C]	RHS[%]	% Volumenstrom im Bypass
0	8,4	16,5	29,3	0
-5	5,2	16,7	19	0
-10	1,4	17,1	12	0
-15	1,1	12,7	10,02	18
-20	1,1	8	8,42	31
-25	1,1	3,4	7,53	39

#### 4.10.4 Freie Kühlung [Freecooling] und Frostschutz [ANTI FROST AF]

Kombination aus 4.10.1 und 4.10.2.

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

<b>Modulierender Bypass</b>	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	<b>HEIZUNG</b> T°? 24°C	Wähle den Zuluftsollwert T5 für die Nachheizung
3	<b>FREECOOL</b> T°? 22°C	Wähle den Zuluftsollwert T5 für freie Kühlung / FREECOOLING

Der Bypass öffnet z.B. nur wenn T2 >22°C.

Bei (teilweise) geöffnetem Bypass wird das Nachheizregister ausgeschaltet.

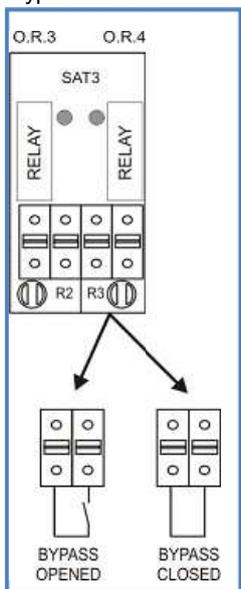
#### 4.10.5 Öffnen der Bypassklappe unabhängig von der Temperatur T° (über einen externen Kontakt):

+12V IN1 IN2 IN3 IN4 IN5 IN6 IN7 IN8 IN9 +12V

**Kontakt offen:** Automatische Funktion der Bypassklappe in Abhängigkeit von T1, T2 und den festgelegten Werten.

**Kontakt geschlossen:** Bypass geöffnet, unabhängig von den Werten T1 und T2

Bypass Status:



#### 4.11 Einfrierschutzsystem der Wärmerückgewinnungseinheit

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

- Reduzierung des Zuluftvolumenstromes
- Frostschutz über Bypass (ANTI FROST AF)
- Angepasste Leistung eines elektrischen Heizregisters EV vor dem Eintritt der Außenluft in die Wärmerückgewinnungseinheit (Option)

##### 4.11.1 Einfrierschutz der Wärmerückgewinnungseinheit durch Volumenstromreduzierung

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

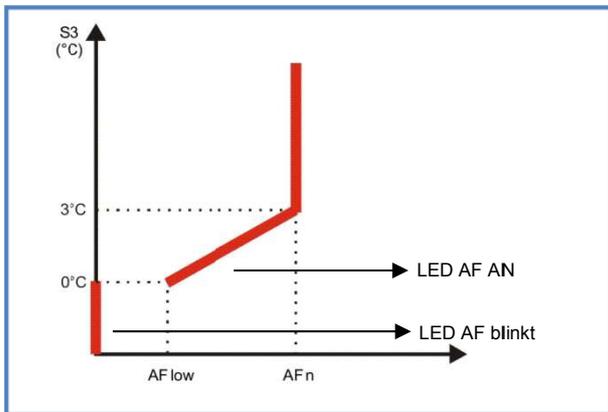
Beschreibung:

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

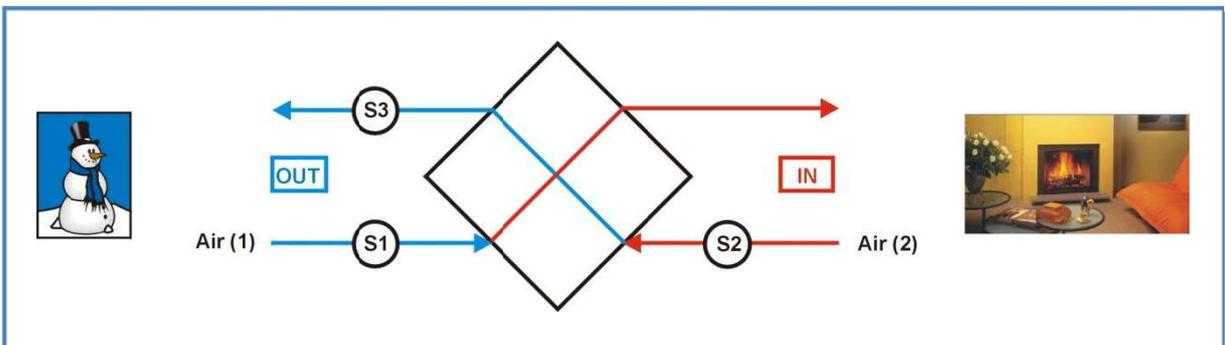
- $T^{\circ}(S3) > +3^{\circ}\text{C}$ : Der im SETUP festgelegte Volumenstrom wird gefördert.
- $0^{\circ}\text{C} < T^{\circ}(S3) < +3^{\circ}\text{C}$ : der festgelegte Zuluft-Volumenstrom wird automatisch wie folgt reduziert :
  - Im CA- oder LS-Modus : der Zuluftvolumenstrom wird bis auf 33% ( $AF_{low}$ ) 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:



#### 4.11.2 Einfrierschutz der Wärmerückgewinnungseinheit mit elektrischem Vorheizregister EV (Option)

=> gewährleistet Volumenstrombalance z.B. bei Passivhäusern.



Ist in der Reco-Boxx ein elektrischer Vorerhitzer EV installiert, so ist die Wärmerückgewinnungseinheit gegen Einfrieren geschützt. Dabei wird die Leistung des Vorerhitzers so angepasst, dass eine vorgegebene Temperatur am Austritt der Wärmerückgewinnungseinheit auf der Fortluftseite nicht unterschritten wird.

Der Vorerhitzer wird werkseitig einsatzbereit geliefert. Die voreingestellte Temperatur auf der Fortluftseite beträgt +1°C (Werkseinstellung). Wenn nötig, kann dieser Wert über das Erweiterte Setup geändert werden.

Das Einfrierisiko des Wärmetauschers wird bis ca. -20°C Außentemperatur (in Abhängigkeit der Luftmenge) wirkungsvoll verhindert, so dass ein balancierter Betrieb gewährleistet ist.

Der integrierte Einfrierschutz durch Volumenstromreduzierung (4.11.1) wird erst bei Einfriergefahr unter -20°C aktiv und drosselt den Zuluft- und Abluftvolumenstrom balanciert in Abhängigkeit der Fortlufttemperatur. Diese Frostschutzstrategie ermöglicht den Einsatz der Geräte auch in Passivhäusern.

##### Steuerfunktionen der Steuerung :

- Ein über die Regelung angesteuertes Relais (SSR) moduliert die Heizleistung in Abhängigkeit von der voreingestellten und der in der Fortluft gemessenen Temperatur T°.
- Die Steuerung gibt den Vorerhitzer nur frei, wenn:
  - die Zuluftventilatoren arbeiten
  - die IST-Temperatur < SOLL-Temperatur ist
  - der Bypass geschlossen ist
  - der Thermoschutzschalter direkt am Heizregister nicht ausgelöst hat
- Nachlauffunktion (siehe Erweitertes Setup):  
Wenn die Ventilatoren abgeschaltet werden öffnet das Relais R3 und die Stromversorgung des Vorerhitzers wird unterbrochen. Die Ventilatoren laufen noch 90 s nach, um den Vorerhitzer abzukühlen.
- Reicht die Heizleistung des Vorerhitzers EV nicht aus, um den voreingestellten Wert (+1°C Werkseinstellung) zu erreichen und deshalb der Einfrierschutz nicht sichergestellt ist, variiert die Steuerung die Zuluft- und Abluftvolumenströme nach folgendem Schema:

a) Wenn  $T_3 < -1,5 \text{ °C}$  für länger als 5 Minuten:

Im CA- und LS-Modus: Reduzierung des Zuluft- und Abluftvolumenstromes auf 66% des gewünschten Wertes.  
Im CPs-Modus: Reduzierung auf 75% des gewünschten Druckes.

Diese Einstellung wird für 15 Minuten beibehalten, danach werden wieder die gewünschten Werte (100%) angefahren.

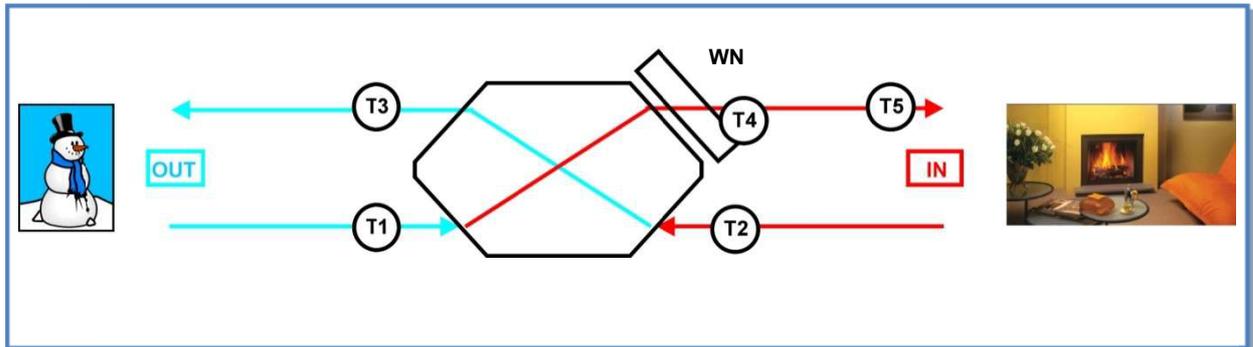
Fernbedienung RC-1			Controller CTR-i/o-Modul				Ventilator
Angezeigte Texte	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	AL1 Relais	R2 Relais auf SAT3 (O.R.1)	LED AF	
AF T° ALARM REDUCED AIRFLOW	ROT	/	AN	/	/	AN	Reduzierter Volumenstrom

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).

Fühlerpositionierung:



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

**Unbedingt vorher die Netzstromkreise am Hauptschalter abschalten, die Heizregister werden mit 400 V betrieben!**

## 4.12 Elektrisches Nachheizregister EN (option)



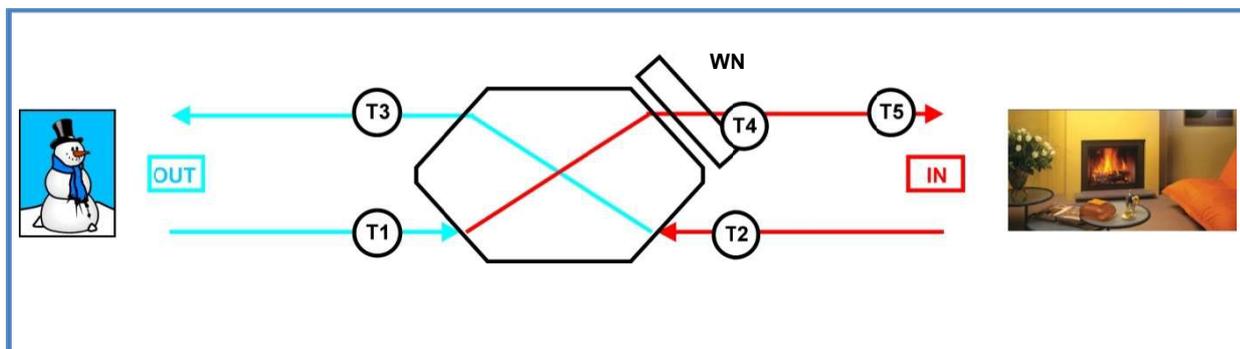
Das Elektro-Nachheizregister EN ermöglicht eine konstante Regelung der Zulufttemperatur und erhöht damit den Komfort. Das Elektro-Nachheizregister EN ist fertig verdrahtet mit einer Regelung in der Reco-Boxx integriert. Eine um rund 10 Kelvin erhöhte Zulufttemperatur gegenüber der Temperatur nach dem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

...		
ZULUFT xx°C KWo	Ist ein Elektro-Nachheizregister EN (Option) in der Einheit installiert, ist die Zulufttemperatur T° einzutragen.	
...		

Fühlerpositionierung:



Von der Regelung zur Verfügung gestellte Features:

- Ansteuerung des Reglers (SSR) des Nachheizregisters und Regelung in Abhängigkeit von gewünschter und gemessener Temperatur T°.
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, prüft die Regelung vor dem Heizen, ob die Ventilatoren laufen.
- Eine Nachlauffunktion der Ventilatoren ist verfügbar (siehe erweiterte Konfiguration): 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 [4.12.2](#)).
- Datenpunkt - Alarm: siehe Details in [4.8](#)
- Sensor - Alarm: siehe Details in [4.8](#)

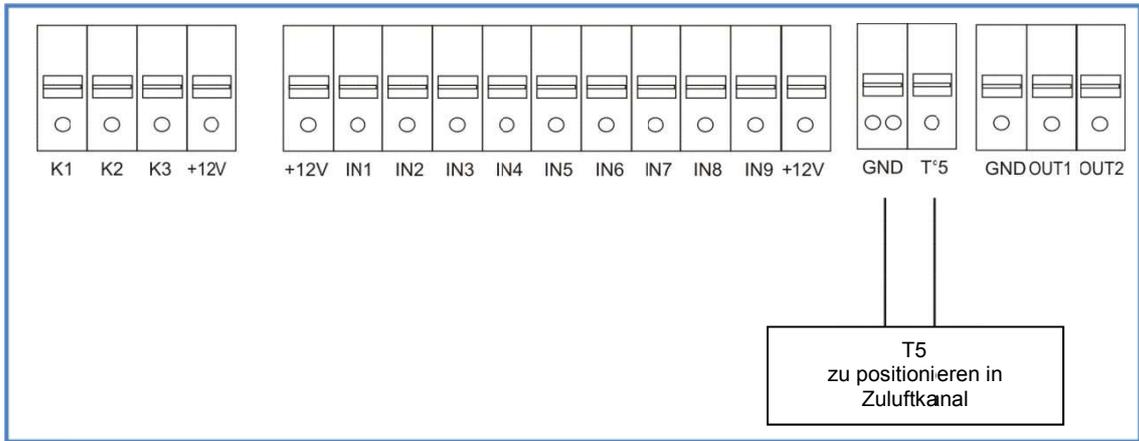
**Achtung:** Bei Überhitzung des Elektro-Heizregisters (z.B. „Heizfunktion an“ bei geöffneter Anlage wobei das Register nicht komplett mit Luft durchströmt wird) löst ein STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer) direkt am Heizregisters aus und schaltet dieses ab. Durch Drücken der Knopfsicherung bis zum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

**Unbedingt vorher die Netzstromkreise am Hauptschalter abschalten.**

**die Heizregister werden mit 400 V betrieben!**

#### 4.12.1 Installation Temperatursensor T5 als Referenzfühler für Zulufttemperatur

Anschluss des Zulufttemperatursensors T5 an die Platine des CTR-i/o Moduls:

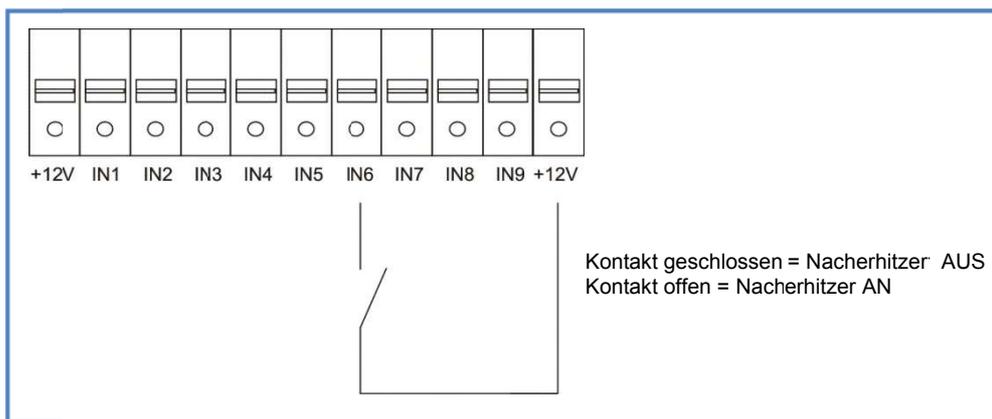


Der Temperatursensor **T5** ist im Lieferumfang des Elektro-Nachheizregisters EN enthalten und befindet sich unterhalb des i/o-Moduls an einem Kabel. Der Fühler ist elektrisch bereits am i/o-Modul angeschlossen.

Der Temperatursensor **T5** muss an die Referenzstelle im Zuluftkanal im Luftstrom positioniert werden.



#### 4.12.2 Ein- und Ausschalten des Nachheizregisters über einen externen Kontakt



### 4.13 Wasser-Nachheizregister WN (option)



Ein Wasser-/Luft-Nachheizregister WN ermöglicht eine konstante Regelung der Zulufttemperatur.

Das Luft-/Wasser Nachheizregister WN ist anschlussfertig in der Reco-Boxx eingebaut und mit einer Regelung versehen, die eine um bis zu 19 Kelvin erhöhte Zulufttemperatur gegenüber der Temperatur nach dem Luft-Wärmetauscher ermöglicht. Bauseitig müssen Vor- und Rücklauf der Heizungsanlage an den oben mittig( bzw. seitlich bei Außenaufstellung) aus der Reco-Boxx ZX herausgeführten Edelstahl-Wellschläuchen angeschlossen werden.

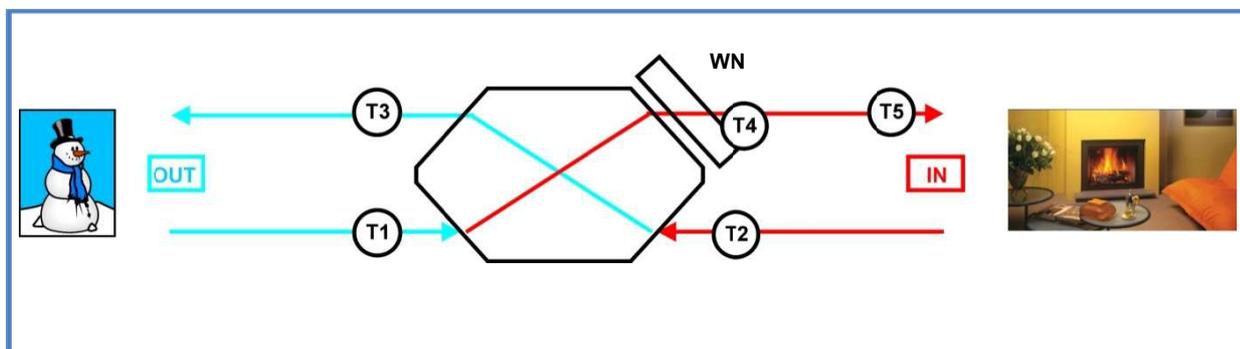
Das Nachheizregister WN ermöglicht die Konstanthaltung einer voreingestellten Zulufttemperatur.

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:

...		
ZULUFT xx°C NV		Ist ein PWW-Nachheizregister WN (Option) im Gerät vorhanden, so ist die gewünschte Zulufttemperatur T° einzutragen
...		

Fühlerpositionierung:



Die Regelung moduliert über ein in der Reco-Boxx integriertes 3-Wege-Mischventil die Wassermenge des Nachheizregisters in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur, der Temperatur nach dem Luft-Wärmetauscher und dem eingestellten Sollwert der Zulufttemperatur.

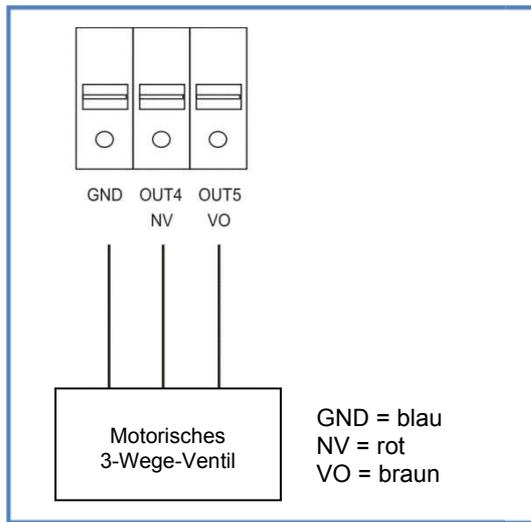
Über das integrierte Wasser-/Luft-Nachheizregister kann i.d.R. nicht die komplette Heizlast des Gebäudes gedeckt werden. Es ist als Komfort-Zulufttemperaturerhöhung gedacht. Als Zubehör liefern wir auch externe, größere Nachheizregister Typ NHKR.

#### Regelfunktionen für das Wasser-Nachheizregister WN:

- Überwachung und Ansteuerung des 3-Wege-Ventils, um die gewünschte Zulufttemperatur einzuhalten.
- Schalten eines Relais zum Anlaufen der Wasserpumpe (Ausgang O.R.3 am i/o-Modul - siehe 4.13.3)
- Frostschutz des Tauschers auf der Basis des Messwertes T4 (T4-Sensor bereits vorverdrahtet). Wenn der Wert T4 <4°C wird das 3-Wege-Ventil geöffnet und der Kontakt für die Pumpe für 15 Minuten geschlossen.
- Es ist möglich, den Nacherhitzer über einen externen Kontakt IN6 am i/o-Modul abzuschalten. (siehe 4.13.4).
- Übertragungsfehler: siehe 4.8
- Sensorfehler-Alarm : siehe 4.8

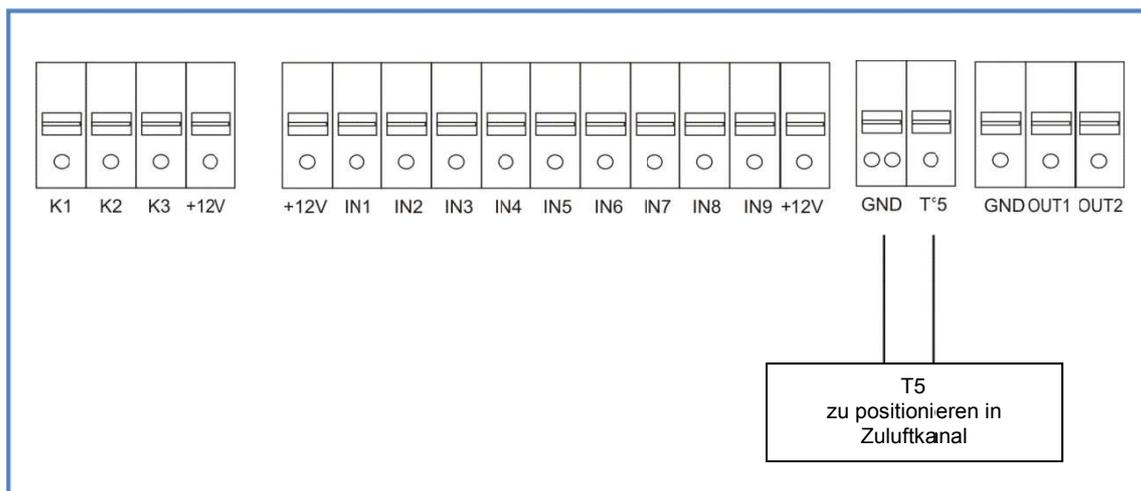
#### 4.13.1 Anschlussplan 3-Wege Ventil:

Elektrischer Anschluss des 3-Wege-Ventils an das CTR-i/o Modul (werkseitig vorverdrahtet):



#### 4.13.2 Installation Temperatursensor T5 als Referenzfühler für Zulufttemperatur

Anschluss des Zulufttemperatursensors T5 an die Platine des CTR-i/o Moduls:



Der Temperatursensor **T5** ist im Lieferumfang des Wasser-Nachheizregisters WN enthalten und befindet sich unterhalb des i/o-Moduls an einem Kabel.

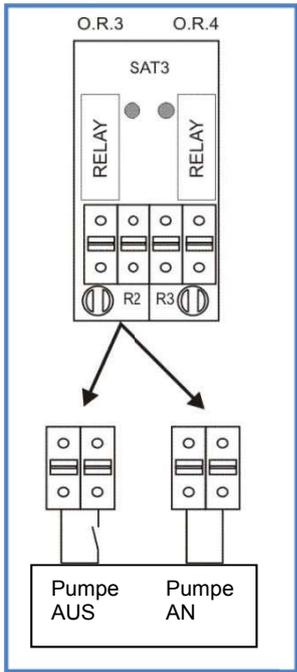
Der Fühler ist elektrisch bereits am i/o-Modul angeschlossen

Der Temperatursensor **T5** muss an die Referenzstelle im Zuluftkanal im Luftstrom positioniert werden.

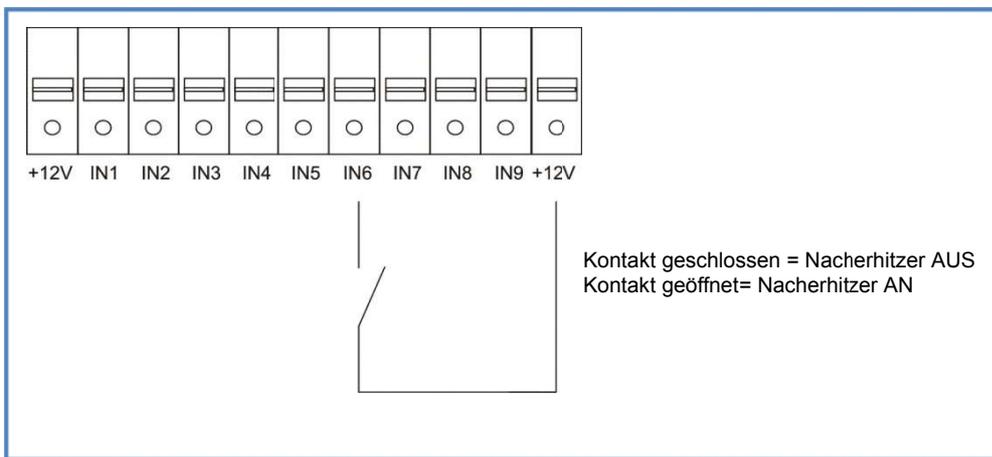


### 4.13.3 Anschluss Umwälzpumpe

Schaltung des Relais als EIN / AUS-Kontakt für eine externe Umwälzpumpe oder zur Statusanzeige des PWW-Nachheizregisters oder (SAT3 O.R.3 Relais):



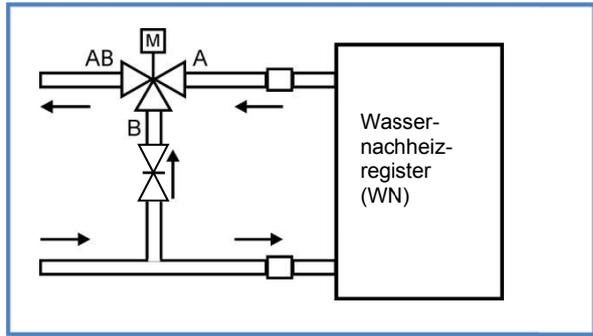
### 4.13.4 Ein- und Ausschalten des Nachheizregisters über einen externen Kontakt



Für größere Heizleistungen kann ein externes Nachheizregister (AEREX NHKR) in den Zuluftkanal integriert werden.

#### 4.13.5 Wasseranschluß (vom Installateur auszuführen):

Anschlussschema:



Das 3-Wege-Mischventil ist bei der Variante Reco-Boxx ... ZX / WN bereits installiert. In dem Bypass „B“ befindet sich zusätzlich ein **Kugelhahn**. Somit kann bei Bedarf der Bypass geschlossen werden (z.B. bei Einsatz einer differenzdruckgeregelten Umwälzpumpe).

#### 4.13.6 Spezifikation der Wasseranschlüsse:

Reco-Boxx	Anschluss	Vor- und Rücklauf-temp. [°C]	Leistung (1) [kW]	Max. Zulufttemperatur * [°C] (1)	Luft-Druckverlust [Pa] (1)	Wassermenge [l/h] (1)	Wasser-Druckverlust [kPa] (1)
800 ZX	3/4" IG	70/60	3,7/2,5	31/36	15 / 6	324/217	3,6/1,8
		50/40	1,8/1,2	24/27		159/104	1,1/0,5
		40/35	1,5/0,9	22/25		252/164	2,6/1,2
1200 ZX	3/4" IG	70/60	6,4/4,2	33/39	14 / 5	560/368	15,7/7,4
		50/40	3,4/2,2	26/29		295/192	5,4/2,5
		40/35	2,6/1,7	24/26		450/289	11,8/5,3
2000 ZX	3/4" IG	70/60	10,5/6,9	32/38	16 / 6	921/608	48,7/22,9
		50/40	5,7/3,6	26/29		500/326	17,3/8,1
		40/35	4,3/2,8	24/26		753/486	37,3/17,0
3500 ZX	3/4" IG	70/60	15,5/10,2	32/38	15 / 6	1358/898	26,9/12,7
		50/40	8,3/5,4	25/29		724/473	9,2/4,3
		40/35	6,3/4,1	23/26		1100/711	20,2/9,2
4000 ZX	3/4" IG	70/60	21,5/14,2	33/39	15 / 5	1888/1242	64,0/30,0
		50/40	11,8/7,7	26/29		1027/668	22,8/10,6
		40/35	8,9/5,7	24/26		1545/994	49,0/22,2
5000 ZX	3/4" IG	70/60	29,4/19,1	35/41	11 / 5	2580/1677	133,2/60,7
		50/40	16,3/10,5	27/30		1421/913	48,2/21,8
		40/35	12,2/7,8	25/27		2114/1344	101,8/45,0
6000 ZX	3/4" IG	70/60	32,6/21,4	33/39	15 / 6	2858/1878	160,7/74,6
		50/40	18,1/11,8	26/30		1573/1022	57,9/26,7
		40/35	13,5/8,7	24/27		2342/1505	122,5/55,1

Bedingungen: Außenluft: -10°C und 90% RF, Abluft: +22°C und 50% RF.

(\*): Zulufttemperatur nach WRG (Eintrittstemperatur in Wasser-Nachheizregister), gemittelt: 17,5°C.

(1): Berechnet bei 100% und 50% des maximalen Volumenstromes.

#### 4.13.7 Regelfunktionen des CTR-i/o-Moduls:

- Überwachung und Ansteuerung des 3-Wege-Ventils, um die gewünschte Zulufttemperatur einzuhalten.
- Schalten eines Relais zum Anlaufen der Wasserpumpe (Ausgang O.R.3 am i/o-Modul - siehe 4.12.3.)
- Frostschutz, siehe 4.13.6
- Es ist möglich, den Nacherhitzer WN über einen externen Kontakt IN6 am i/o-Modul abzuschalten, siehe 4.13.4
- Fehlermeldungen: siehe 4.8

#### 4.13.8 Frostschutz des Wasser-Nachheizregisters WN

**Frostschutz** des Tauschers auf der Basis des Messwertes T4 (T4-Sensor bereits vorverdrahtet, angelegt am Nachheizregister). Ist der Wert T4  $<4^{\circ}\text{C}$  für länger als 15 Minuten wird das 3-Wege-Ventil geöffnet und der Kontakt für die Pumpe geschlossen, siehe 4.13.3.

**HINWEIS:** Wenn das Heizsystem die erforderliche Heizleistung nicht erbringt oder abgeschaltet ist oder die Reco-Boxx stromlos ist (Stromausfall) kann der Frostschutz des PWW-Heizregisters nicht gewährleistet werden. In diesem Fall ist eine Abschaltung der Reco-Boxx mit zeitgleichem Schließen von Motorabsperklappen mit Federrückläufer im Außenluft- und Fortluftkanal anzuraten oder alternativ das PWW-Heizregister über einen Sekundärkreislauf mit Frostschutzmittel zu versorgen (auch bei Außenaufstellung).

#### 4.14 Regelung von externen Wärmetauschern (SAT BA/KW Option)

Über die Option SAT BA/KW ist es möglich, ein oder zwei außerhalb des Gerätes im Zuluftkanal angeordnete Wärmetauscher (AEREX NHKR) zu regeln:

- Ein Heizregister
- Ein Wasser-Kühl-Register
- Ein Heiz-/Kühlregister (2-Wege-system)
- Ein Heizregister + ein Kühlregister (separate Einheiten)
- Ein Elektro-Heizregister
- Ein Elektro-Heizregister + ein Kühlregister

##### **SAT BA/KW**

- Regelt die Leistung des Registers, um die Zulufttemperatur entsprechend den Vorgaben constant zu halten. Diese Vorgabe kann für jedes Register im Setup vorgenommen werden.
- Regelt den Einfrierschutz bei Wasser-Registern
- Schaltet die Pumpen
- Der Kühl-/Heizmodus wird über einen digitalen Eingang kontrolliert. (Es ist ein gesondertes externes System notwendig, welches ermittelt, in welchem Modus (kühlen oder heizen) das Register arbeiten muß und das diese Informationen über einen potentialfreien Kontakt an das SAT BA/KW liefert).
- Über einen digitalen Eingang können die Register deaktiviert werden.

**Zu den Anschlüssen, der Konfiguration und den Benutzerhinweisen siehe das Installationshandbuch SAT BA/KW.**

## 4.15 Displayanzeigen auf der Fernbedienung RC-1

### a) Standard-Anzeigen

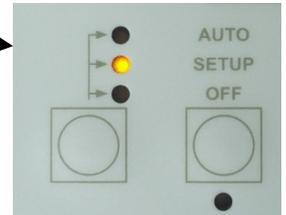
Standardmäßig werden der Volumenstrom, der Systemdruck sowie der Alarm-Status angezeigt.

### 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	Nur bei Geräten mit 2 Zuluftventilatoren
5	ZULUFT 2 xxxx Pa	Pa	Nur bei Geräten mit 2 Zuluftventilatoren
6	FORTLUFT 1 xxxx m³/h	m³/h	Aktueller Volumenstrom des Fortluft-Ventilators 1 (m³/h)
7	FORTLUFT 1 xxxx Pa	Pa	Aktueller Druck des Fortluft-Ventilators 1 (Pa)
8	FORTLUFT 2 xxxx m³/h	m³/h	Nur bei Geräten mit 2 Fortluftventilatoren
9	FORTLUFT 2 xxxx Pa	Pa	Nur bei Geräten mit 2 Fortluftventilatoren
10	Alarm xxx		Anzeige des Alarm - Typs
Stufe	Anzeigetext	Notiz	Beschreibung
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 <b>EV</b> ) vorhanden ist
4	KW OUT ? JA/NEIN		Wenn die Option KW OUT (elektrischer Nacherhitzer <b>EN</b> ) vorhanden ist
5	NV ? JA/NEIN		Wenn die Option NV (PWW-Nacherhitzer <b>WN</b> ) vorhanden ist
6	CT IN ? JA/NEIN		Wenn die Option CT (Jalousieklappe <b>AUM / ABM</b> ) vorhanden ist
7	ARBEITS MODE xxx		Anzeige des gewählten Arbeits-Modus ( <b>CA, LS, CPs</b> )
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 <b>WN</b> ) vorhanden: Anzeige der gewählten Temperatur T°
10	%FOL/ZUL xxx %	%	Anzeige des gewählten Verhältnisses von Fortluft zu Zuluft. Bei empfohlener Volumenstrombalance: 100%
11	Pa ALARM ZULUFT:		Wenn aktiviert: Druckalarmdaten auf der Außenluft-/Zuluftseite

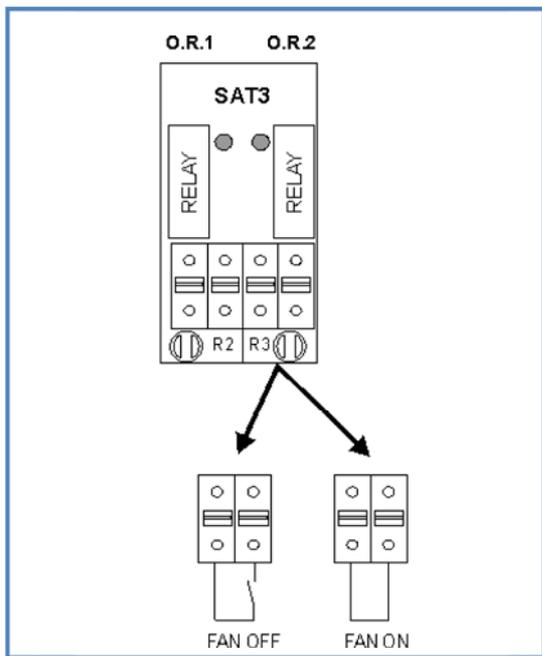
Stufe	Anzeigetext	Notiz	Beschreibung
12	m³/h: xxxx Pa: xxxx	m³/h Pa	Wenn Druckalarm aktiviert: Anzeige der Setup-Werte (m³/h, Pa), bei dem der Alarm auf der Außenluft-/Zuluftseite auslöst (CA und LS Modus).
13	<b>Pa ALARM FORTLUFT:</b>		Wenn aktiviert: Druckalarmdaten auf der Abluft-/Fortluftseite
14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

Stufe	Anzeigetext	Notiz	Beschreibung
45	<b>R3 SAT3:</b> ON/OFF		Wenn elektrischer Vorerhitzer <b>EV</b> 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	<b>R2 SAT3:</b> ON/OFF		Wenn elektrischer Nacherhitzer <b>EN</b> 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.
47	<b>Zeit</b>	h	Anzeige der Betriebsstunden

#### 4.16 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:



#### 4.17 Ausgangssignale für aktuellen Volumenstrom und Druck

Standardmäßig steht ein 0-10V Ausgangssignal für den aktuellen Volumenstrom und den aktuellen Druck des ausgewählten Ventilators als linearer Zusammenhang zur Verfügung.

Die Ausgangssignale können zwischen den Klemmen OUT1/OUT2 und GND am CTR-i/o Modul abgenommen werden.

Voreinstellung: OUT1 = Volumenstrom Ventilator 1 (Zuluft) und OUT2 = Druck Ventilator 1 (Zuluft).

Zusammenhang zwischen dem 0-10 V-Signal und den Volumenströmen / Drücken (lineare Gleichung):

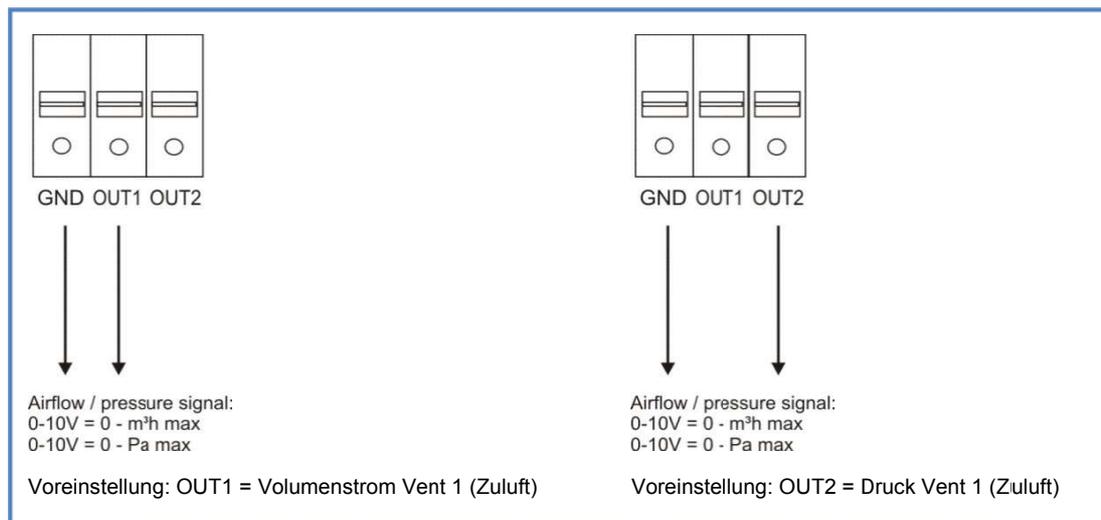
##### Reco-Boxx ZX:

	Reco-Boxx 800 ZX	Reco-Boxx 1200 ZX	Reco-Boxx 2000 ZX	Reco-Boxx 3000 ZX	Reco-Boxx 4000 ZX	Reco-Boxx 5000 ZX	Reco-Boxx 6000 ZX
<b>CID</b>	885100	885101	885102	885103	885104	885105	885106
<b>Druck (Pa)</b>							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	675	780	1090	1060	1090	1140	1075
<b>Volumenstrom (m³/h)</b>							
0 V	0	0	0	0	0	0	0
10 V	960	1450	2400	3600	2400 (*)	3000 (*)	3600 (*)

(\*)Volumenstrom pro Ventilator. Volumenstrom x 2 ergibt den aktuellen Gesamtvolumenstrom.

Über das Erweiterte Setup können die Zusammenhänge zwischen den Ausgängen und den zugeordneten Ventilatoren geändert werden.

##### Anschlussplan:



#### 4.18 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:

- Stopp 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)

---

*Obwohl wir unsere Dokumentation mit großer Sorgfalt erstellt haben, übernehmen wir keine Haftung für Fehler und/oder fehlende Informationen, die sich unabsichtlich eingeschlichen haben könnten.*

## 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	<b>WRG-Modell:</b>	<b>ALC-Nummer:</b>
2	Arbeitsmodus	CA LS CPs weitere
3	Wenn CA-Modus:	m <sup>3</sup> h K1 = m <sup>3</sup> h K2 = m <sup>3</sup> h K3 =
4	Wenn LS-Modus:	Vmin = Vmax = m <sup>3</sup> h≡Vmin = m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> h Pa Abluft : m <sup>3</sup> h Pa
8	Bei elektr. Vorerhitzer <b>EV</b> (KWin) :	T° KWin = °C
9	Bei elektr. Nacherhitzer <b>EN</b> (KWout):	T° KWout = °C
10	Bei PWW-Nacherhitzer <b>WN</b> (NV) :	T° NV = °C

Tragen Sie hier alle im "Erweiterten SETUP" vorgenommenen Änderungen ein:

#### Ablesewerte auf dem Display nach der Inbetriebnahme:

1	Volumenstrom Zuluftventilator 1	m <sup>3</sup> /h
2	Druck Zuluftventilator 1	Pa
3	Volumenstrom Zuluftventilator 2 (nur Reco-Boxx 4000 / 5000 / 6000)	m <sup>3</sup> /h
4	Druck Zuluftventilator 2 (nur Reco-Boxx 4000 / 5000 / 6000)	Pa
5	Volumenstrom Abluftventilator 1	m <sup>3</sup> /h
6	Druck Abluftventilator 1	Pa
7	Volumenstrom Abluftventilator 2 (nur Reco-Boxx 4000 / 5000 / 6000)	m <sup>3</sup> /h
8	Druck Abluftventilator 2 (nur Reco-Boxx 4000 / 5000 / 6000)	Pa

Tragen Sie hier alle zusätzlichen angeschlossenen Schaltglieder ein (CO<sub>2</sub>-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		
<i>Für alle Arbeits-Modi (CA, LS, CPs)</i>					
Passwort	Ist ein Passwort vereinbart, so ist hier der Zugangscode für das Erweiterte Setup einzugeben.	1 / 2	AUSFULLE 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-1 ? J	Bildschirm 8 (Set RC Master)	40200
<i>Im LS Arbeits-Modus</i>					
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
<i>Im CPs Arbeits-Modus</i>					
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 <	11	LOGIK? NEGATIV	Bildschirm 1 (CPs Logik)	40507

	Sollwert				
<b>Im CA oder LS Arbeits-Modus</b>					
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
<b>Für alle Arbeits-Modi (CA, LS, CPs)</b>					
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	FORTLUF ? 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	FORTLUF? 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 modulierendem Bypass	24.6	A-F REC +01,0°C		

<b>Einfrierschutz</b>	Wenn kein Vorheizregister EV (KWin) installiert ist: Möglichkeit Ja (J) oder Nein (N), den Einfrierschutz des Wärmetauschers über eine Reduzierung des Zuluftvolumenstromes zu aktivieren	25	AF? N	Bildschirm 6 (Antifrost aktiv ?)	40519
<b>Einfrierschutz</b>	Möglichkeit zur Änderung der Funktionsparameter für den Einfrierschutz.	25.1	CONFIG AF? N	/	/
<b>Einfrierschutz</b>	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
<b>Einfrierschutz</b>	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
<b>Einfrierschutz</b>	Soll Zuluft-Ventilator angehalten werden, wenn T° < T° NIEDR ?	25.1.3	AF STOP VENTIL? J	Bildschirm 5 (Stop Zuluft wenn T° < Tniedr?)	40522
<b>EV (KWin) Elektro-Vorheizregister</b>	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
<b>EV (KWin) / EN (KWout) Elektroheizregister</b>	Wenn <b>EV Elektrovorheizregister</b> (KWin) oder <b>EN Elektronachheizregister</b> (KWout) installiert sind, können die PID Parameter geändert werden. <b>ACHTUNG:</b> diese Änderungen können fatale Folgen haben und sollten nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden	27	CONFIG PID KW ? N	/	/
<b>EV (KWin) Elektro-Vorheizregister</b>	<b>EV</b> (KWin): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameters (PB)	27.1	KWin PID PB=005	Bildschirm 4 (Auswahl PID KWin)	40523
<b>EV (KWin) Elektro-Vorheizregister</b>	<b>EV</b> (KWin): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameters (Ti)	27.2	KWin PID Ti=030	Bildschirm 4 (Auswahl PID KWin)	40524
<b>EV (KWin) Elektro-Vorheizregister</b>	<b>EV</b> (KWin): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameter (Td)	27.3	KWin PID Td=011	Bildschirm 4 (Auswahl PID KWin)	40525
<b>EN (KWout) Elektro-Nachheizregister</b>	<b>EN</b> (KWout): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameters (PB)	27.4	KWoutPID PB=005	Bildschirm 7 7 (Auswahl PID KWout)	40527
<b>EN (KWout) Elektro-Nachheizregister</b>	<b>EN</b> (KWout): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameters (Ti)	27.5	KWoutPID Ti=030	Bildschirm 7 (Auswahl PID KWout)	40528
<b>EN (KWout) Elektro-Nachheizregister</b>	<b>EN</b> (KWout): Möglichkeit zur Änderung des PID Parameter (Td)	27.6	KWoutPID Td=011	Bildschirm 7 (Auswahl PID KWout)	40529
<b>WN (NV) Wassernachheizregister</b>	Wenn ein PWW-Nachheizregister <b>WN</b> (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
<b>SAT BA</b>	Möglichkeit zur Änderung der Regelparameter des Wärmetauschers, der über das SAT BA/KW (Option) angesteuert wird	29	SAT BA? NON	/	/
<b>SAT BA</b>	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
<b>SAT BA+</b>	Wenn <b>BA+</b> 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
<b>SAT BA-</b>	Wenn <b>BA-</b> 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 von Zuluftventilator F1).	30	Out 1 Pa F1	Bildschirm 1 (OUT1 (0-10V))	40530
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 Warnhinweis 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 / <u>RESET Service-Alarm</u>	Eintrag der Betriebsstunden (in Stunden) nach denen ein Service-Alarm ausgegeben werden soll. <b>Voreingestellt : 4400h ; bei Servicealarm +4400h aufaddieren</b> <b>Beispiel:</b> Voreingestellt sind 4400 h bis zum ersten Wartungsintervall. Wenn dieses erneut nach 4400 Stunden aktiviert werden soll, muss die Zeit auf <b>8800h</b> (4400h+4400h) Stunden gesetzt werden. Somit bleibt der Laufzeitähler erhalten und die tatsächliche Ventilatorlaufzeit kann ermittelt werden.	33.3.1	ZEIT ? 000000 h <b>(Voreingestellt : 4400h ; bei Servicealarm +4400h aufaddieren)</b>	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**