



Hocheffiziente Lüftungseinheit mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung

Installations- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Allgemeine Wartungshinweise	4
II. Installationshinweise	6
2.1. Montage des Daches (VEX, optional).....	6
2.2 Anschluß der Kondensatwanne	7
2.3 Weitere Installationshinweise	7
III. Elektrische Anschlußpläne	8
3.1 Allgemeine Informationen	8
3.1.1 Allgemeines Schema der HR mural Geräte.....	8
3.1.2 Positionsschema der Temperatursensoren T°	9
3.1.3 Bezeichnungen in der Steuerplatine des HR mural (CBr TAC3 REC).....	9
3.2 Stromversorgung für Ventilatoren und Kontrolleinrichtungen	9
3.3 Anschluß der TAC3 HR mural - Kontrolleinheit	10
3.3.1 Allgemeines Schema	10
3.3.2 Verdrahtung der Fernbedienung	10
3.3.3 Auswahl der Mastereinheit	12
IV. Hinweise zur Systemkonfiguration	13
4.1 Arbeits-Modi	13
4.1.1 Setup, Betriebsvorschriften und Anschlußpläne für den CA-Modus	14
4.1.2 Setup, Betriebsvorschriften und Anschlußpläne für den LS-Modus	17
4.1.3 Setup, Betriebsvorschriften und Anschlußpläne für den CPs-Modus.....	20
4.2 Bypass – Regelung mit der TAC3 HR mural Kontrolleinheit	23
4.3 Standard-Einfrierschutz der Wärmerückgewinnungseinheit	23
4.4 Display-Anzeigen auf der Fernbedienung RC	24
4.5 Alarm bei Ausfall eines Ventilators	24
4.6 Ausgangssignale für aktuellen Volumenstrom und Druck	25
4.7 Erweitertes SETUP	26
4.8 Alarme	27
4.8.1 Alarm - Typen	27
4.8.2 Alarm - Tabelle	28
4.8.3 Schaltung der Relais bei Alarmen	29
4.9 Feuer – Alarm	29
4.9.1 Konfiguration	29
4.9.2 Schaltplan	29
Anhang: Daten-Kontrollblatt für Inbetriebnahme	30

I. Allgemeine Wartungshinweise

Konstruktive Ausführung

Der Rahmen besteht aus eloxierten Aluminium-Hohlprofilen, verbunden durch Eckstücke aus verstärktem Polypropylen (selbstverlöschend, Klasse M1). Die 15 mm dicken Paneele bestehen aus Stahlblech mit innerer Isolierung. Die Außenbleche sind 0,8mm dick und beschichtet (5µm Grundierung + 20µm Polyester) in RAL 9002, überzogen mit einer Kunststoffolie (nach der Installation zu entfernen). Die Innenseite der Paneele besteht aus 0,8 mm dicken verzinkten Blechen. Diese Kombination ermöglicht die Verwendung der Paneele unter Außenbedingungen und gewährleistet eine formbeständige Struktur. Die thermische Isolierung besteht aus EPS Platten (Dichte 30 g/l), selbstverlöschend (Klasse M1), in Übereinstimmung mit den europäischen Umweltstandards. Die HR mural-Geräte sind in Monoblockbauweise ausgeführt. Alle Zugangstüren zu den Ventilatoren und Filtern sind mit Handgriffen bestückt.

Ventilatoren mit TAC-Technologie

Die HRmural-Serie ist mit Radialventilatoren in TAC-Technologie ausgerüstet. Die TAC3 HRmural – Regelung wurde speziell entwickelt, um die Vorteile dieser Technologie zu nutzen. Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung mit der Spezifikation des Ventilators übereinstimmt und ob die Anschlüsse entsprechend den Anschlußplänen vorgenommen wurden. (Siehe www.lemmens.com für mehr Informationen zu den Vorteilen der TAC-Technologie.)

ACHTUNG! : Die Start/Stop-Funktion der Ventilatoren muß über die Eingänge K1/K2/K3 oder über die Fernbedienung RC aktiviert werden und nicht über die Stromversorgung.

Prüfen Sie immer die folgenden elektrischen Spezifikationen:

Versorgungsspannung: 230VAC (210V<V<250V).

Frequenz: 50/60 Hz.

Erdung der Einheit ist zwingend notwendig

Der Motor ist gegen Überlast "eigensicher". Es ist deshalb nicht notwendig, einen elektrischen Überlastschutz zu installieren. Siehe Abschnitt 3.2 für detaillierte Hinweise.

Schutzklassen

Ventilatoren: IP 44

RC TAC3 REC: IP 20

Temperaturbereich: -10° C / + 55° C

Konformität: CE

Vor der Inbetriebnahme der Einheit

- Lassen sich die Laufräder frei und ohne Widerstand drehen ?
- Prüfen Sie, ob Installation/ Anschlüsse in Übereinstimmung mit den Europäischen Standards ausgeführt wurden.
- Sind die getroffenen Maßnahmen geeignet, einen Unfall zu vermeiden ?

Betriebsbedingungen

Die Umgebungstemperatur am Ventilatormotor darf nicht kleiner als -10°C oder höher als 55°C sein. Die Einheit ist nicht geeignet für aggressive oder explosive Medien. Es ist streng untersagt, die Einheit öfter als in Mindestabständen von 5 Minuten ein- und auszuschalten.

Gegenstrom – Luft / Luft - Wärmeaustauscher

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

- Vor der Inbetriebnahme überprüfen, ob die Kondensatwanne richtig mit dem Siphon verbunden und die Verbindung zur Abflußleitung luftdicht sind.
- Das Gefälle der Abflußleitung muß mindestens 1 cm / m sein.
- Der Siphon muß zugänglich sein.
- In der "outdoor"-Version des HRmural wird ein Siphon mit Membran geliefert.
- Bei Frostgefahr an der Abflußleitung ist eine Frostschutzheizung zu installieren (nicht im Lieferumfang).

Schützen Sie den Wärmeaustauscher durch regelmäßiges Reinigen oder Austauschen der Filter.

Um ein Einfrieren zu verhindern, ist die TAC3 HRmural-Steuerung standardmäßig mit einer Antifrost-Funktion versehen (durch Anpassen der Zuluft- und Abluftvolumenströme). Die HR mural-Einheiten sind für maximale Geschwindigkeiten von 2,5 m/s (bezogen auf die Anströmgeschwindigkeit des Wärmeaustauschers) konzipiert.

Wartung der Ventilatoren

Vor Beginn der Wartung sind die Ventilatoren über die softstop-Funktion anzuhalten und anschließend die Stromversorgung zu unterbrechen. 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.

Filter

Die Hrmural-Geräte werden standardmäßig mit G4-Filtern ausgeliefert. Optional sind F7-Filter für die Außenluftseite verfügbar. Die Filter dienen als Schutz für die Wärmeaustauschereinheit und sorgen für gute Luftqualität. Der Zustand der Filter sollte regelmäßig (1x pro Monat) überprüft werden. Bei Bedarf ist der Filter abzusaugen oder zu ersetzen (bei sehr starker Verschmutzung). Stark verschmutzte Filter können folgende Störungen verursachen:

- Nicht ausreichende Lüftung
- Starke Erhöhung der Ventilatordrehzahl, verbunden mit höherem Schalleistungspegel und Stromaufnahme
- Ein defekter Filter kann zu einer Verschmutzung / zum Dichtsetzen der WRG-Einheit führen

Filtergrößen für einen Austausch:

Gerätetyp	Filter Zu- und Abluft	Optionale Filter „Zuluft“
HR mural 450	G4 (415x200x50) – cid 125061	F7 (415x200x50) – cid 125068
HR mural 600	G4 (405x315x50) – cid 125070	F7 (405x315x50) – cid 125071
HR mural 800	G4 (405x315x50) – cid 125070	F7 (405x315x50) – cid 125071
HR mural 1200	G4 (795x305x50) – cid 125009	F7 (795x305x50) – cid 125072

Daten-Kontrollblatt für Inbetriebnahme (siehe Anhang)

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

- Ermöglicht eine klare Diskussion mit dem Hersteller
- Liefert Informationen, wenn einige Parameter geändert werden müssen
- Kann ein wichtiger Faktor im Falle von Garantieangelegenheiten werden.

Garantie

Die Garantie des Herstellers beginnt mit dem Datum der Rechnungsstellung an die Installationsfirma und ist auf 2 Jahre begrenzt, ausgenommen bewegliche Teile (1 Jahr Garantie).

Die Garantie ist ausschließlich auf den Ersatz fehlerhafter Teile beschränkt, Arbeits- und Reisekosten sind ausgeschlossen. Die Garantieansprüche erlöschen, wenn:

- Die Installation nicht entsprechend dieser Anleitung ausgeführt wurde.
- Arbeiten von nicht qualifiziertem Personal ausgeführt wurden
- Das Daten-Kontrollblatt (siehe Anhang) nicht ordnungsgemäß ausgefüllt wurde und im Schadensfall nicht verfügbar ist.

Konformität

CE, unter der formellen Bedingung, daß die Integration des Endproduktes in Übereinstimmung mit den anwendbaren Standards ausgeführt wurde.

II. INSTALLATIONSHINWEISE

2.1. Montage des Daches (VEX, optional)

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

- a) Entfernen Sie die Kunststoffolie auf der Oberseite der HRmural-Einheit. Legen Sie eine Silikonnaht (nicht im Lieferumfang) in der Fuge zwischen den Paneelen und den Aluminiumprofilen auf der Oberseite des Gerätes, wie es in Bild a) gezeigt ist.
- b) Platzieren Sie die Einzelteile des Daches auf der Oberseite der Einheit über den Silikondichtungen. Stellen Sie sicher, daß das Dach symmetrisch angeordnet wird, die Oberseite gleichmäßig bedeckt ist und folgende Überstände erreicht werden:

Gerätetyp	Überstand "Seite"	Überstand "Luftrein-/ Luftaustrittsseite"
HR mural 450	75 mm	100 mm
HR mural 600	75 mm	100 mm
HR mural 800	75 mm	70 mm
HR mural 1200	71 mm	102 mm



a)



b)

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

- d) Bringen Sie Silikon 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 d1 und d2 gezeigt)

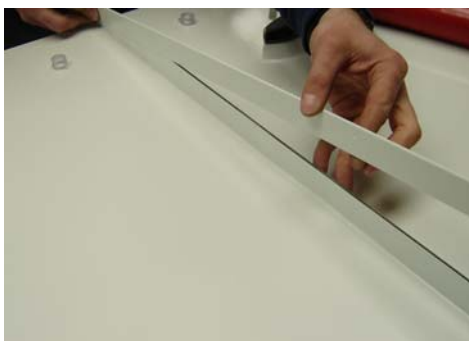


c)



d1)

- e) Legen Sie umlaufend eine Silikonnaht zwischen den Aluminiumprofilen und dem Dach (siehe Bild e).



d2)



e)

2.2 Anschluß der Kondensatwanne

• Bei Innenaufstellung der HRmural-Einheit:

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 ist mindestens 120 mm;
- die Druckdifferenz zwischen Innen- und Außenseite des Gerätes darf nicht höher als 350 Pa sein;
- unterhalb des Siphons ist eine Belüftung notwendig;
- das Gefälle der Abflußleitung muß mindestens 1 cm/m betragen;
- der Siphon muß für Reinigungszwecke zugänglich sein



• Bei Außenaufstellung der Hrmural-Einheit:

Der mit dem Hrmural 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.



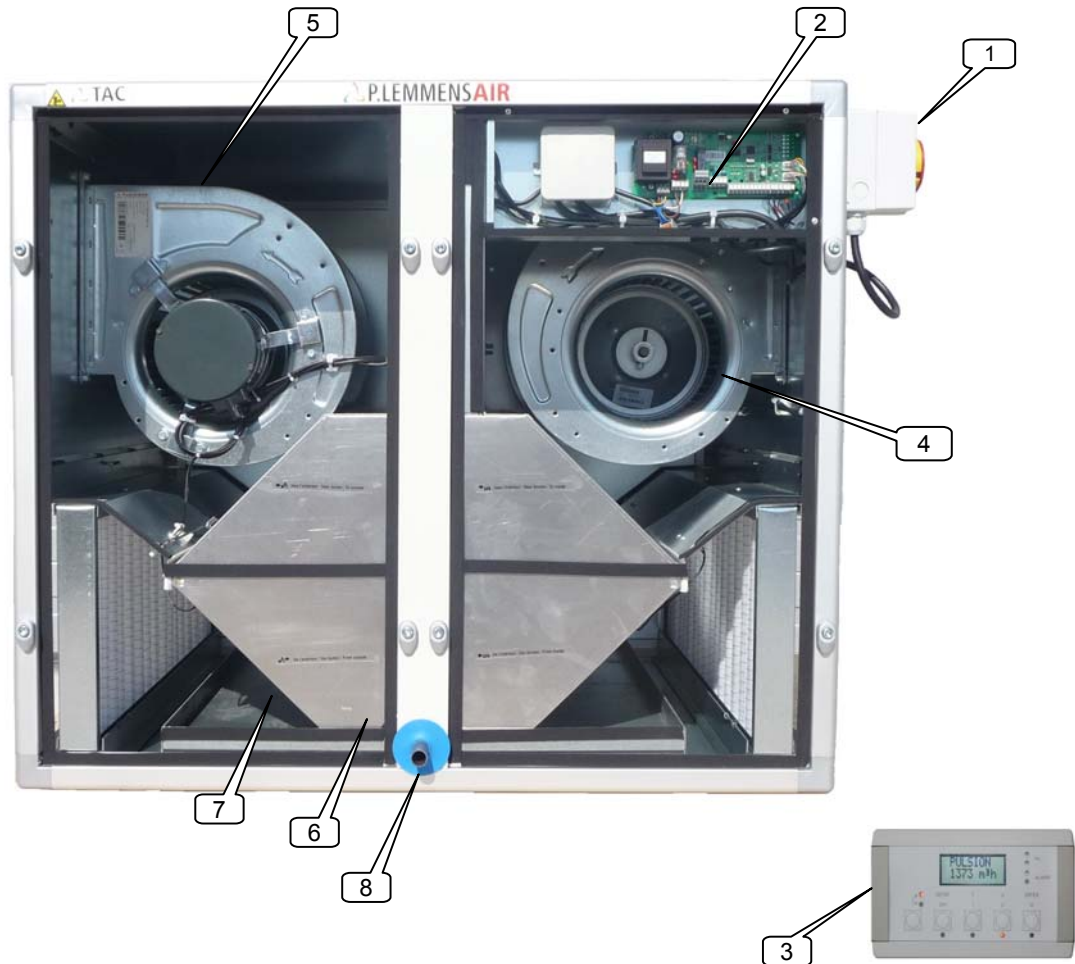
2.3 Weitere Installationshinweise

- Installieren Sie die Einheit auf einer ebenen Oberfläche.
- Sorgen Sie für einen freien Zugang zur Einheit. Stellen Sie sicher, daß Sie zu allen zu wartenden Bauteilen Zugang haben : Ventilatoren, Regeleinheiten und Filter. Wir empfehlen einen Abstand von mindestens 50 cm auf jeder Seite.
- 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. Dies gilt insbesondere für die Zuluftseite.
- Beachten Sie bei Außenaufstellung die dominierende Windrichtung. Schützen Sie insbesondere die Lufteintritte vor starkem Wind und Regen.

III. Elektrische Anschlußpläne

3.1 Allgemeine Informationen

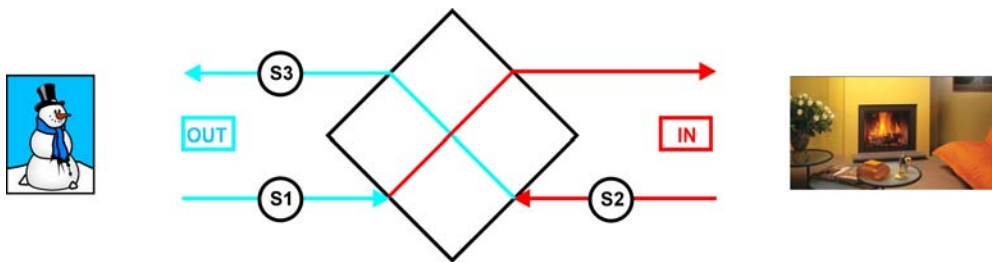
3.1.1 Allgemeines Schema der HRmural-Geräte



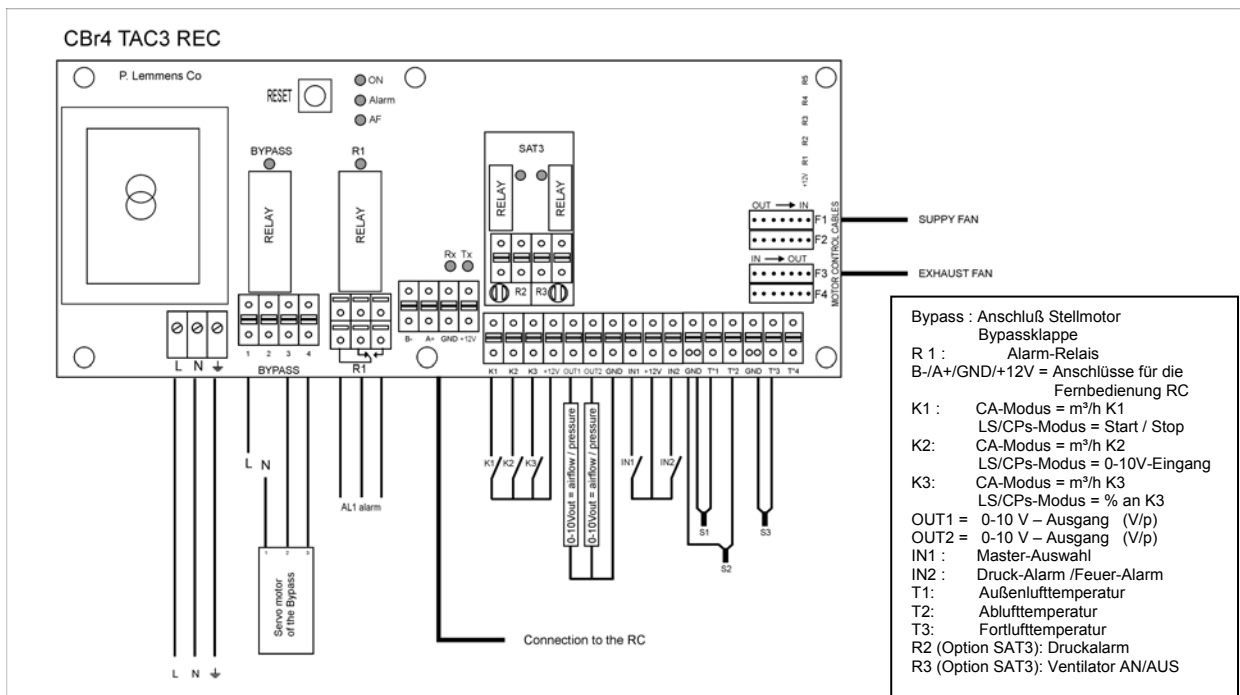
1. Hauptschalter für die Stromversorgung der Ventilatoren und Kontrolleinrichtungen
2. Zentrale Regel- und Steuereinheit CBR4 TAC3 REC (werkseitig vorverdrahtet)
3. Fernbedienung (RC)
4. Zuluftventilator
5. Fortluftventilator
6. Luft/Luft - Wärmeaustauscher
7. Bypass 100% mit Stellmotor
8. Kondensatwanne und Anschlußrohr

Bauseits sind durch den Elektriker Anschlüsse an den Positionen 1/2/3 zu realisieren

3.1.2 Positionsschema der Temperatursensoren T°



3.1.3 Bezeichnungen an der CBr4 TAC3 REC - Platine



3.2 Stromversorgung für Ventilatoren und Kontrolleinrichtungen

Alle internen Kabel (Ventilatoren, Regelkomponenten, Sensoren, ...) zum Hauptschalter sind vorverdrahtet. Bauseits ist lediglich die Stromversorgung zum Hauptschalter zu realisieren. Spezifikationen:

Gerätetyp	Spannung (1)	Max. Strom	Sicherungstyp (2)	Sicherungsgröße
HR mural 450	1 x 230V	2,9 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR mural 600	1 x 230V	3,1 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR mural 800	1 x 230V	3,5 A	D – 10.000A – AC3	8A
HR mural 1200	1 x 230V	4,8 A	D – 10.000A – AC3	8A

(1) Erdung ist zwingend notwendig

(2) D type mit träger Auslösung - 10.000A - AC3.

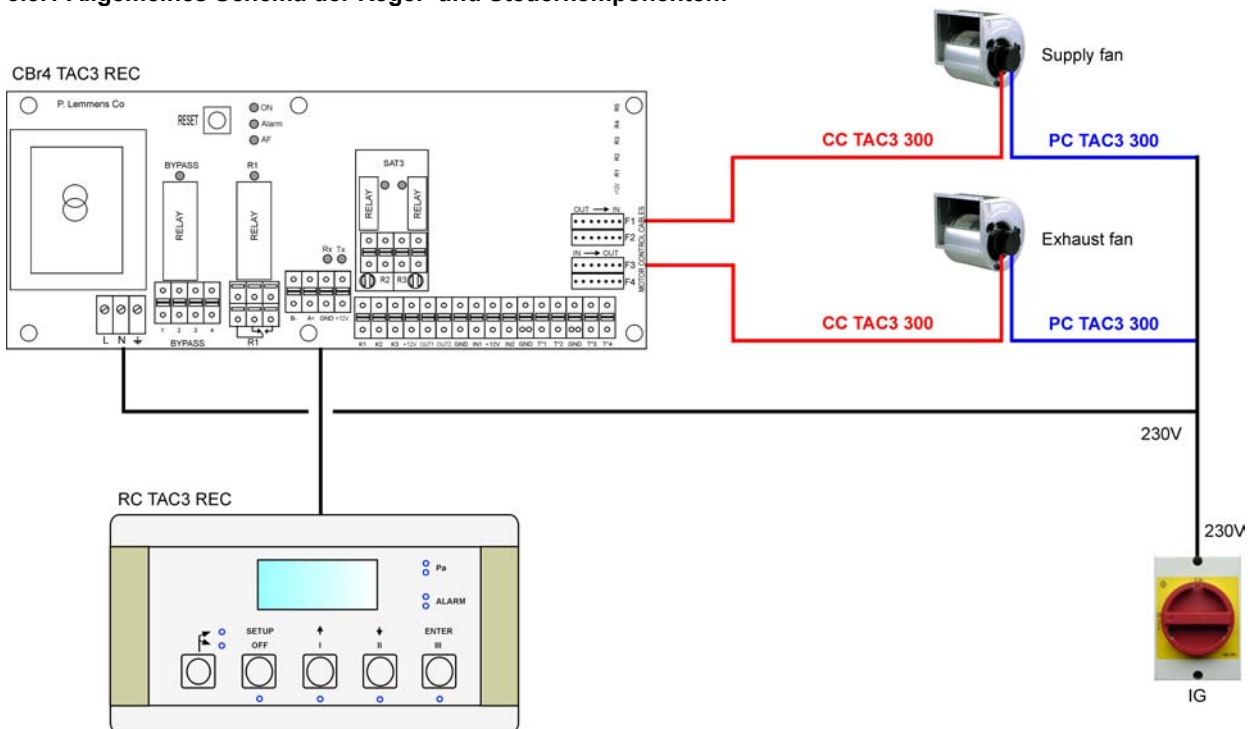
3.3 Inbetriebnahme der TAC3 HR mural - Regelung

Die TAC3 HR mural – Regel- und Steuereinheit wird montiert und vorverdrahtet geliefert. Lediglich die Fernbedienung RC muß von Fachpersonal am gewünschten Ort montiert und verdrahtet werden.

Die HR mural - Regelung besteht aus 2 Teilen (siehe 3.1):

- CBr4 TAC3 REC – Regeleinheit, im Gerät angeordnet sowie werkseitig verdrahtet und getestet. Die Anschlüsse an dieser Komponente sind durch den Installateur vorzunehmen.
- Fernbedienung RC TAC3 REC, muß bauseits mit der CBr4 TAC3 REC Einheit verbunden werden. Diese Komponente ermöglicht die komplette Konfiguration des Systems, die Anzeige aller Parameter sowie die Kontrolle der Ventilatoren.

3.3.1 Allgemeines Schema der Regel- und Steuerkomponenten:



3.3.2 Anschluß der Fernbedienung RC an die CBr - Platine

Die Verbindung zwischen den beiden Modulen erfolgt über einen Kommunikations-Bus. Sobald bekannt ist, wo die Fernbedienung installiert soll, sind folgende Schritte auszuführen, um sie mit der CBr - Platine zu verbinden:

3.3.2.1 Öffnen des Gehäuses der Fernbedienung:



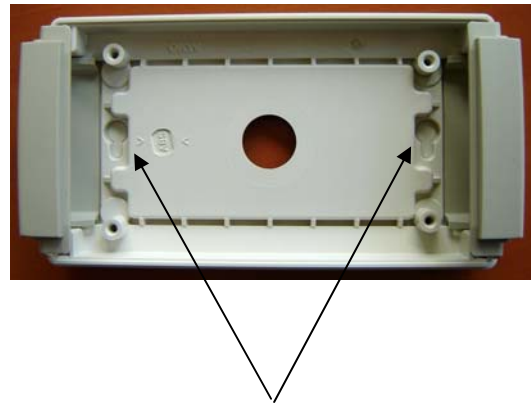
Benutzen Sie einen kleinen Schraubendreher zum Eindrücken der 4 Verriegelungen



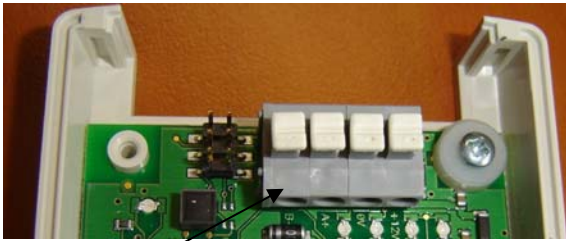
2 Verriegelungen an jeder Seite



Nehmen Sie den Deckel ab



Gehäusebefestigungspunkte (Abstand = 88mm)
RC Maße = 122 x 66mm

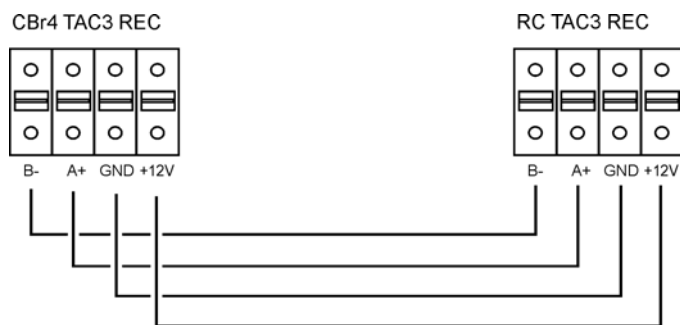


RC Anschlußklemmen

Zur Beachtung:

- Das RC-Modul speichert die SETUP-Daten. Bei einem Austausch der Einheit muß deshalb das System neu konfiguriert werden. Auch aus diesem Grunde sollte das Daten-Kontrollblatt für die Erst-Installation (siehe Anhang) ausgefüllt werden, um die Parameter verfügbar zu haben.
- Aus dem gleichen Grunde ist es nicht möglich, das HRmural-Gerät ohne Fernbedienung zu betreiben.
- Das RC-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.

3.3.2.2 Anschluß der Fernbedienung RC an die CBr - Platine:



Kabelspezifikation:

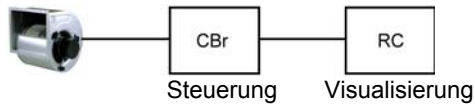
- Empfohlene Kabel: Kategorie 5 abgeschirmtes, paarweise verdrehtes Kabel mit einem Querschnitt von 0,26 ... 0,50 mm². Verwenden Sie ein Paar für die Anschlüsse GND und +12V und 1 Paar für B- und A+.
- Maximale Kabellänge: 1000 m.
- Verlegen Sie das Datenkabel in entsprechendem Abstand zu Stromkabeln.
- Die Abschirmung muß auf einer Seite mit der Erde der 230 V – Stromversorgung verbunden sein (nicht an GND). Dies gilt insbesondere für Montageorte mit hohen elektro-mechanischen Interferenzen.
- Bei Außenaufstellung des Gerätes sollte ein Kabel für Außeneinsatz (UV-beständig,...) verwendet werden.

3.3.3 Auswahl der Mastereinheit

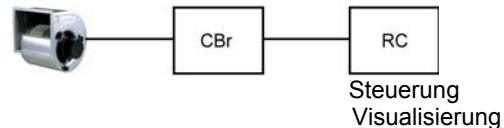
« Auswahl der Mastereinheit » bedeutet die Festlegung, welches Modul (CBr4 oder RC) die Ventilatorsteuerung übernimmt. “Steuerung” der Ventilatoren bedeutet:

- Im CA-Modus (siehe 4.1.1) übernimmt der Master die Start/Stop-Funktion genauso wie die Auswahl der Volumenströme.
- Im LS- oder CPs-Modus (siehe 4.1.2 und 4.1.3) übernimmt der Master die Start/Stop-Funktion genauso wie die Aktivierung / Deaktivierung verschiedener weiterer Aufgaben (Aufgabenmultiplikator).

CBr ist Master



RC ist Master



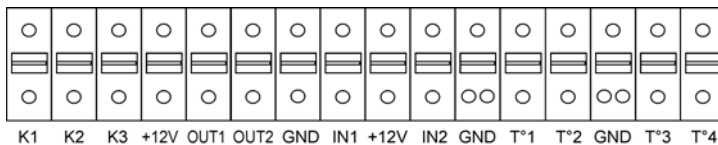
CBr Einheit ist « Master »: Kontakt zwischen den Klemmen IN1 und +12Vdc der CBr-Einheit ist geschlossen.

- Die CBr-Einheit ermöglicht die Steuerung der Ventilatoren über seine Eingänge.
- Die RC-Einheit ermöglicht die Konfiguration und Visualisierung aller Parameter über das Display.

RC Einheit ist « Master » Kontakt zwischen den Klemmen IN1 und +12Vdc der CBr-Einheit ist offen.

- Die CBr-Einheit ist nur noch eine “passive” Verbindung zwischen der Fernbedienung und den Ventilatoren.
- Die RC-Einheit ermöglicht die Konfiguration und Visualisierung aller Parameter über das Display.
- Die RC-Einheit steuert die Ventilatoren über die OFF / I / II / III – Tasten.

Anschlußplan



Closed = CBr master
Open = RC master



Kontakt geschlossen = CBr-Einheit ist Master,
Kontakt geöffnet = RC-Einheit ist Master
Achtung: ausschließlich vergoldete Kontakte benutzen

Mit diesem Kontakt kann automatisch zwischen dem RC-Master und dem CBr-Master umgeschaltet werden.

Damit ist beispielsweise folgendes möglich :

- Schaltet man vom RC-Master auf den CBr-Master, so stoppen automatisch alle Ventilatoren (Achtung, in diesem Fall müssen die Eingänge K1/K2/K3 an der CBr-Einheit vom Anschluß +12V getrennt sein)..
- Schaltet man vom RC-Master auf den CBr-Master, so kann automatisch eine “Nachtabsenkung” realisiert werden (Achtung: Die Kontakte K1/K2/K3 an der CBr-Einheit müssen richtig belegt sein, um diesen Wert zu aktivieren.)

IV. Hinweise zur Systemkonfiguration

4.1 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 %EXT / PUL für Verhältnis von Abluft zu Zuluft).

Die HR mural-Steuerung kann in einem der 4 folgenden Arbeitsmodi betrieben werden (nachfolgend kurz beschrieben):

- **CA MODUS:**

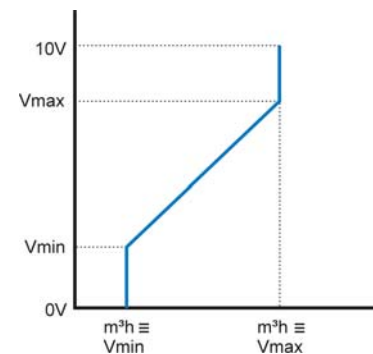
Durch den Nutzer können 3 konstante Volumenströme für den Zuluftventilator frei gewählt werden (m^3h K1, m^3h K2 und m^3h K3).

- **LS MODUS:**

Der Zuluftvolumenstrom ist eine Funktion eines linearen 0-10V Signals. Der Zusammenhang wird über 4 Parameter definiert: V_{\min} , V_{\max} , $\text{m}^3\text{h} \equiv V_{\min}$ et $\text{m}^3\text{h} \equiv V_{\max}$ (entsprechend dem nebenstehenden Diagramm)

mit $\text{m}^3\text{h} \equiv V_{\min} < \text{oder} > \text{m}^3\text{h} \equiv V_{\max}$ (positiver oder negativer Zusammenhang)

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



- **CPs MODUS:**

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 Abluft: Der Volumenstrom des Abluftventilators stellt sich so ein, daß ein vorgegebener, im Fortluftkanal gemessener Druck konstant gehalten wird.

- **MODE OFF:**

Dies ist kein realer Arbeitsmodus sondern nur eine Möglichkeit zur Verkürzung des CBr-Master setups. Dann können die Ventilatoren mit der RC-Einheit gestoppt werden (CBr-Einheit ist Master). Für einen Neustart der Ventilatoren muß aber einer der oben genannten Arbeitsmodi ausgewählt werden.

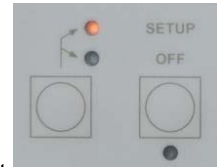
4.1.1 CA Modus: Setup, Betriebsvorschriften und Anschlußpläne

4.1.1.1 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.

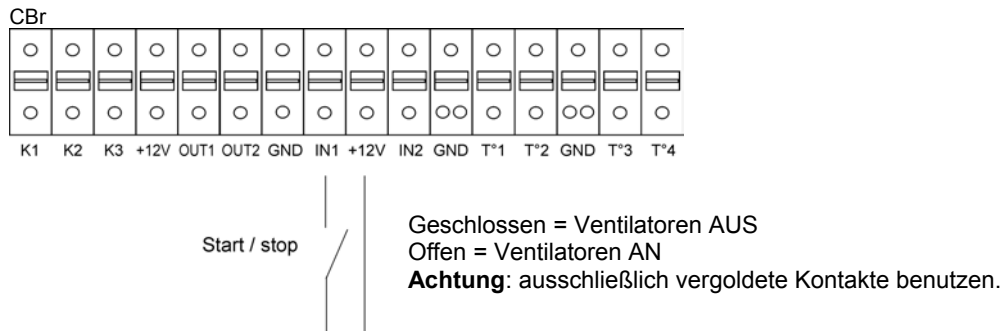


Grundsätzlich erfolgt die Auswahl der Werte mit den ↑↓ Tasten und die Bestätigung mit 'ENTER'. Zahlen müssen ziffernweise bestätigt werden.

1	LANGUAGE	Wählen Sie die Sprache aus (English, French, Dutch, German)
2	Arbeits MODE	Wähle CA aus CA, LS, CPs
3	m ³ h K1?	Gewünschter Zuluftvolumenstrom 1 (aktiviert, wenn Kontakte zwischen K1 und +12V am CBr-Modul geschlossen oder Taste I an RC gewählt)
4	m ³ h K2?	Gewünschter Zuluftvolumenstrom 2 (aktiviert, wenn Kontakte zwischen K2 und +12V am CBr-Modul geschlossen oder Taste II an RC gewählt)
5	m ³ h K3?	Gewünschter Zuluftvolumenstrom 3 (aktiviert, wenn Kontakte zwischen K3 und +12V am CBr-Modul geschlossen oder Taste III an RC gewählt)
6	%EXH/SUP	Gewünschtes Verhältnis zwischen Abluft (EXT) und Zuluft (SUP) [im Raum wird Über-, Unter- oder ausgeglichener Druck erzeugt]
7	DRUCK ALARM?	Druckalarm ist optional. Bei Auswahl N(ein) gehe zu Pkt. 13. Bei Auswahl J(a) folgen die nächsten Schritte. Für mehr Details siehe §4.7.
8	ΔP SUP	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Zuluft</u> volumenstrom.
9	ΔP EXH	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Abluft</u> volumenstrom.
10	INIT Pa REF?	Soll der Referenzdruck (Bezugsdruck) für den Zuluft- und Abluftvolumenstrom ermittelt werden ? Auswahl J oder N
11	m ³ h INIT	Bei Auswahl J ist hier der (Referenz-) Volumenstrom einzutragen, für den der Referenzdruck ermittelt werden soll. (gleicher Volumenstrom für Zuluft und Abluft)
12	Pa REF INIT xxxx m ³ h 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.
13	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
14	END SETUP	Ende

4.1.1.2 CA-Modus mit der Fernbedienung RC als Master

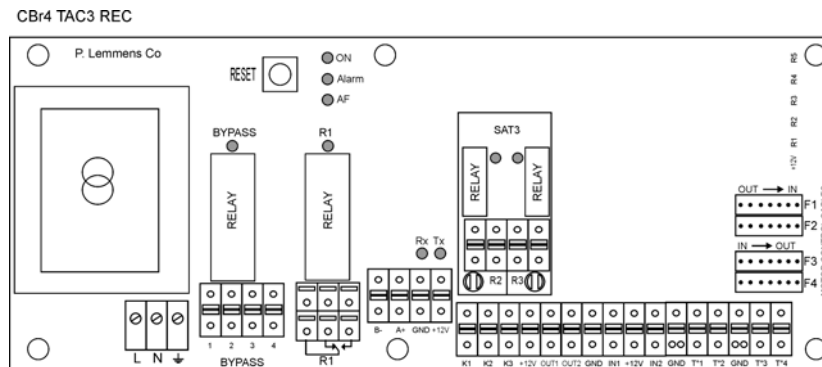
- Einer der 3 möglichen Volumenströme (m^3h K1, m^3h K2 und m^3h K3) wird mit den Tasten I / II / III auf der RC ausgewählt. Die Auswahl wird durch jeweilige LED auf der RC bestätigt. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Verhältnis (%EXT/PUL) zum Zuluftvolumenstrom.
- Mit der OFF-Taste werden die Ventilatoren abgeschaltet.
- Es ist ebenfalls möglich die Ventilatoren über einen externen Kontakt am CBr-Modul zu starten / zu stoppen:
Achtung: In diesem Fall dürfen die Kontakte K1/K2/K3 am CBr-Modul NICHT belegt sein



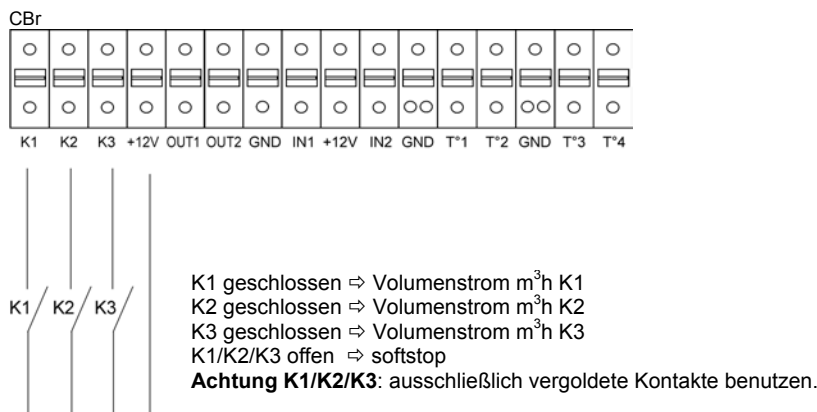
4.1.1.3 CA-Modus mit dem CBr-Modul als Master

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 CBr-Modul ausgewählt. Die Auswahl wird durch jeweilige LED auf der RC bestätigt. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Verhältnis (%EXT/PUL) zum Zuluftvolumenstrom.

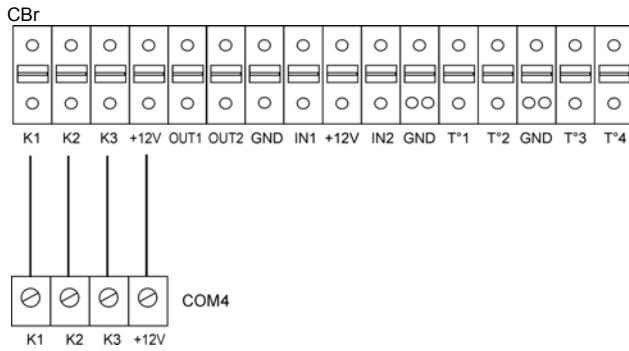
Anschlußpläne für das CBr-Modul als Master im CA-Modus



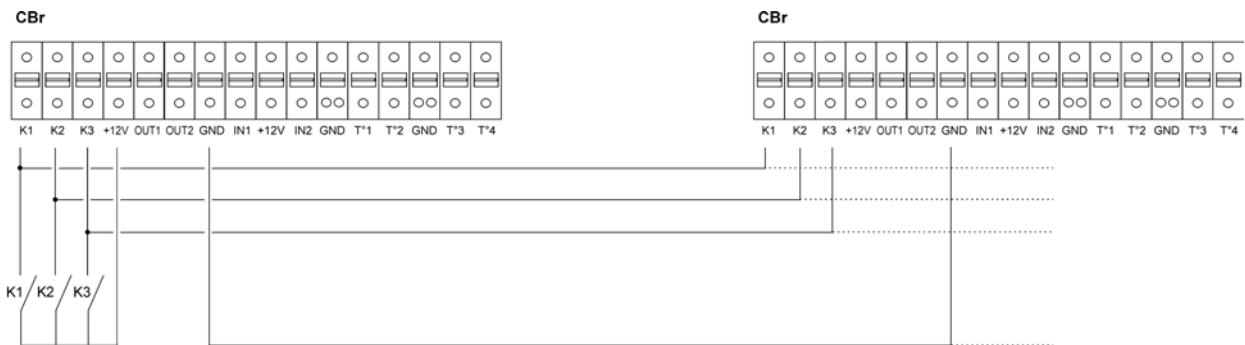
a) Anschluß von 3 externen Kontakten an 1 CBr-Modul



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



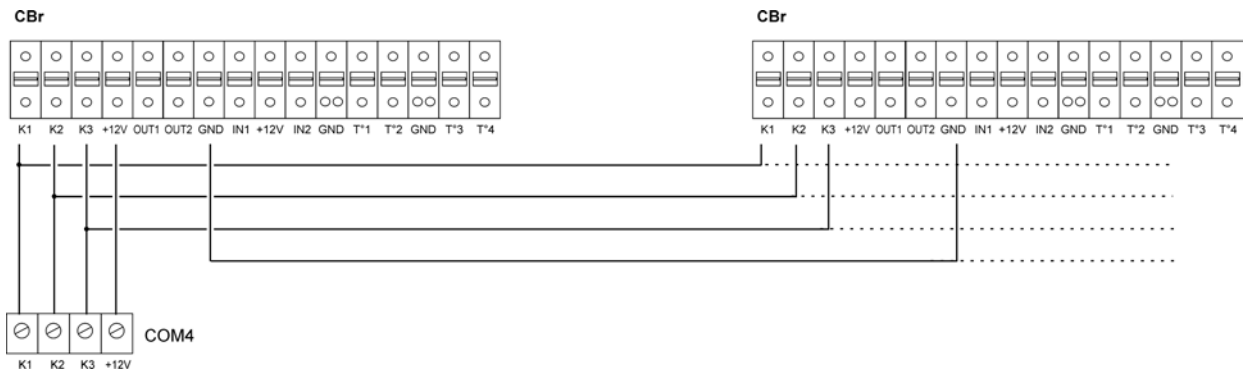
c) Anschluß von 3 externen Kontakten an mehrere CBr-Module



- K1 geschlossen ⇒ Volumenstrom m^3/h K1
- K2 geschlossen ⇒ Volumenstrom m^3/h K2
- K3 geschlossen ⇒ Volumenstrom m^3/h K3
- K1/K2/K3 offen ⇒ softstop

Achtung K1/K2/K3: ausschließlich vergoldete Kontakte benutzen..

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



4.1.2 LS Modus : Setup, Betriebsvorschriften und Anschlußpläne

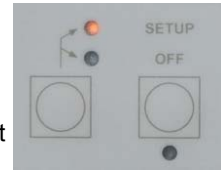
4.1.2.1 Setup LS Modus

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.

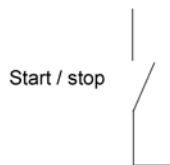
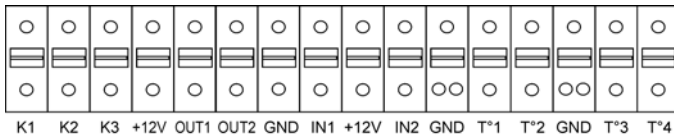


1	LANGUAGE	Wählen Sie die Sprache aus (English, French, Dutch, German)
2	Arbeits MODE	Wähle LS aus CA, LS, CPs
3	V min?	Festlegung des minimalen Spannungswertes
4	V max?	Festlegung des maximalen Spannungswertes
5	m ³ /h≡Vmin	Vorgabe des Volumenstromes für den minimalen Spannungswert Vmin
6	m ³ /h≡Vmax	Vorgabe des Volumenstromes für den maximalen Spannungswert Vmax
7	% on K3?	Reduzierung des Volumenstromes auf xx%, wenn Kontakte zwischen +12V und K3 geschlossen oder Taste III der RC gedrückt wird. (Nachtabsenkung,...)
8	%EXH/SUP	Gewünschtes Verhältnis zwischen Abluft (EXT) und Zuluft (SUP) [im Raum wird Über-, Unter- oder ausgeglichener Druck erzeugt]
9	DRUCK ALARM?	Druckalarm ist optional. Bei Auswahl N(ein) gehe zu Pkt. 15. Bei Auswahl J(a) folgen die nächsten Schritte. Für mehr Details siehe §4.7.
10	ΔP SUP	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Zuluft</u> volumenstrom
11	ΔP EXH	Festlegung des zulässigen Druckanstieges für den <u>Abluft</u> volumenstrom.
12	INIT Pa REF?	Soll der Referenzdruck (Bezugsdruck) für den Zuluft- und Abluftvolumenstrom ermittelt werden ? Auswahl J oder N
13	m ³ h INIT	Bei Auswahl J ist hier der (Referenz-) Volumenstrom einzutragen, für den der Referenzdruck ermittelt werden soll. (gleicher Volumenstrom für Zuluft und Abluft)
14	Pa REF INIT xxxx m ³ h 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.
15	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
16	END SETUP	Ende

4.1.2.2 LS-Modus mit der Fernbedienung RC als Master

- Der Start / Stop der Ventilatoren wird mit den Tasten I und OFF auf der RC vorgenommen.
- Der Volumenstrom ist eine Funktion eines 0-10V Signals, das an die Klemmen K2 und GND des CBr-Moduls angelegt wird. Der Zusammenhang zwischen Spannung und Volumenstrom ist linear. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Wert [%EXT/SUP] (ausgenommen, es werden 2 verschiedene 0-10V Signale für Zu- und Abluft verwendet, siehe erweitertes Setup).
- Durch Drücken der Taste III auf der RC wird eine Volumenstromreduzierung (% on K3) aktiviert.
- Es ist ebenfalls möglich die Ventilatoren über einen externen Kontakt am CBr-Modul zu starten / zu stoppen:
- Achtung: In diesem Fall dürfen die Kontakte K1/K2/K3 am CBr-Modul NICHT belegt sein.

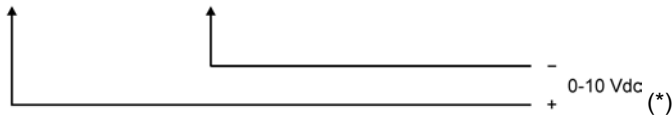
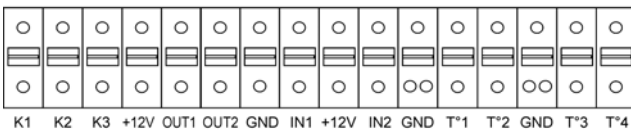
CBr



Geschlossen = Ventilatoren AUS
 Offen = Ventilatoren AN
Achtung: ausschließlich vergoldete Kontakte benutzen

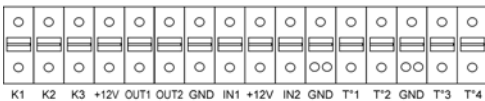
a) Anschluß von einem 0-10V-Signal (1 Sensor) an 1 CBr-Modul

CBr

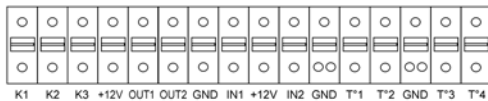


b) Anschluß von einem 0-10V-Signal (1 Sensor) an mehrere CBr-Module

CBr



CBr



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

4.1.2.3 LS-Modus mit CBr-Modul als Master

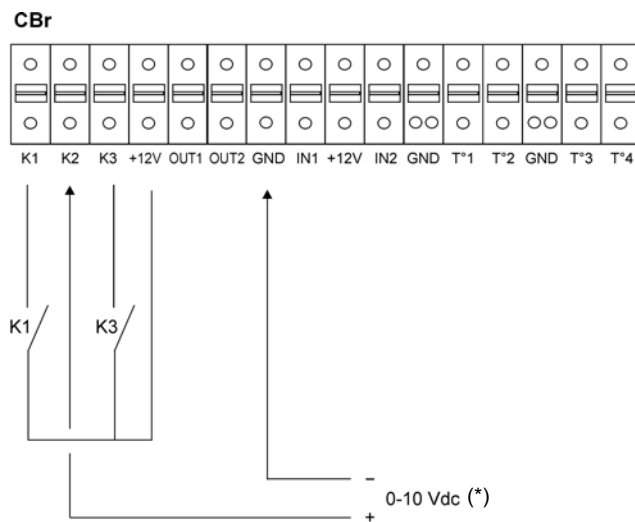
Der Volumenstrom ist eine Funktion eines 0-10V Signals, das an die Klemmen K2 und GND des CBr-Moduls angelegt wird. Der Zusammenhang zwischen Spannung und Volumenstrom ist linear. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Wert [%EXT/SUP] (ausgenommen, es werden 2 verschiedene 0-10V Signale für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

Der Start / Stop der Ventilatoren erfolgt über den Kontakt K1 am CBr-Modul. Über den Kontakt K3 des CBr-Moduls wird eine Volumenstromreduzierung (% on K3) aktiviert.

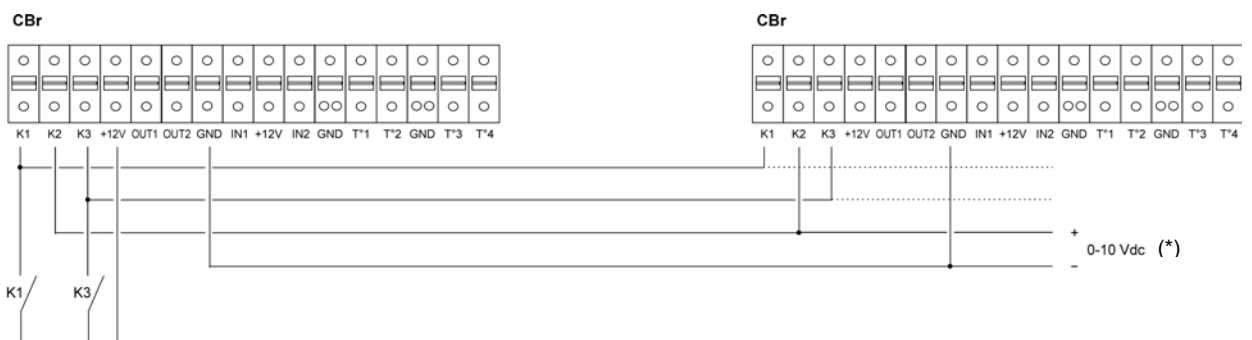
Anschlußpläne

Zur Position des CBr-Moduls siehe Abschnitt 3.1

a) Anschlußplan für 1 CBr-Modul



b) Anschlußplan für mehrere CBr-Module



(*)

K1 geschlossen \Rightarrow soft start

K1 offen \Rightarrow softstop

K2 \Rightarrow 0-10V Signal, maximal zulässige Impedanz: 1500 Ω

K1+K3 geschlossen \Rightarrow % an K3 aktiviert

K3 offen \Rightarrow % an K3 inaktiv

Achtung: ausschließlich vergoldete Kontakte benutzen

4.1.3 CPs Modus : Setup, Betriebsvorschriften und Anschlußpläne

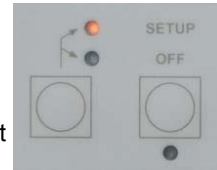
4.1.3.1 Setup CPs-Modus

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	LANGUAGE	Wählen Sie die Sprache aus (English, French, Dutch, German)
2	Arbeits MODE	Wähle CPs aus CA, LS, CPs
3	CPs für Zuluft	Wählen Sie aus, ob der Druck im Zuluft- oder Abluftsystem konstant gehalten werden soll.
4	% on K3?	Reduzierung des Volumenstromes auf xx%, wenn Kontakte zwischen +12V und K3 (CBr-Einheit) geschlossen oder Taste III der RC gedrückt wird. (Nachtabsenkung,...)
5	%EXH/SUP	Gewünschtes Verhältnis zwischen Abluft (EXT) und Zuluft (SUP) [im Raum wird Über-, Unter- oder ausgeglichener Druck erzeugt]
6	INIT CPs REF?	Ermittlung des konstant zu haltenden Referenzdruckes ? J oder N
7	INIT via AIRFLOW?	Bei J (Pkt. 6): Auswahl, ob der Referenzdruck automatisch über den Volumenstrom ermittelt oder manuell vorgegeben wird.
Ermittlung über Volumenstrom (voreingestellt): das Gerät ermittelt automatisch den Referenzdruck		
8	m³h INIT	Festlegung des Volumenstromes, dem der Referenzdruck zugeordnet werden soll..
9	CPs INIT xx,x V xxxx m³h xxxx Pa	Initialisierung des CPs-Zusammenhanges. Nach 1 Minute speichert das System den Druckwert des Sensors, der beim gewählten Volumenstrom (Pkt. 8) gemessen wird Auf dem Display werden der aktuelle Volumenstrom (Zuluft F1 oder Abluft F3) und der aktuelle Sensordruckwert angezeigt.
10	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
11	END SETUP	Die Konfiguration des Systems ist beendet.
Druckvorgabe (siehe erweitertes Setup): der Nutzer gibt den Referenzdruck vor		
8	CPs REF? xx,x V	Festlegung des Referenzdruckes als Spannungswert
9	ALARM RESET?	Möglichkeit zum RESET des Alarms. Auswahl J oder N
10	END SETUP	Die Konfiguration des Systems ist beendet.

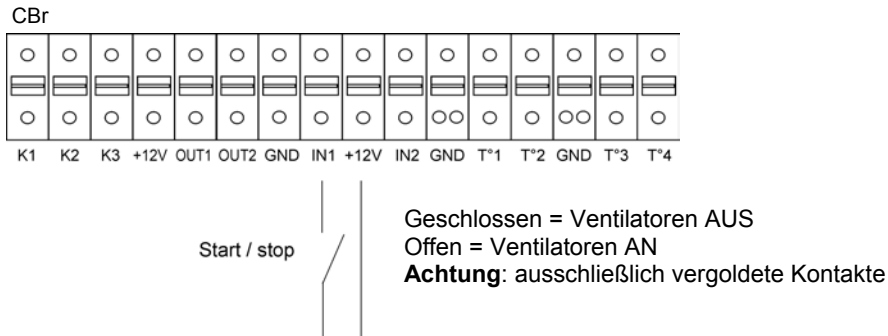
Beachten Sie, daß der CPs-Modus sowohl für die Zuluft- als auch für die Abluftseite aktiviert werden kann (siehe Pkt 3 oben):

CPs für Zuluftseite : Der Zuluftvolumenstrom wird automatisch so angepaßt, daß ein konstanter Druck entsprechend den Vorgaben am Sensor gemessen wird. Der Abluftvolumenstrom ist gleich dem vorgegebenen Wert [%EXT/SUP]

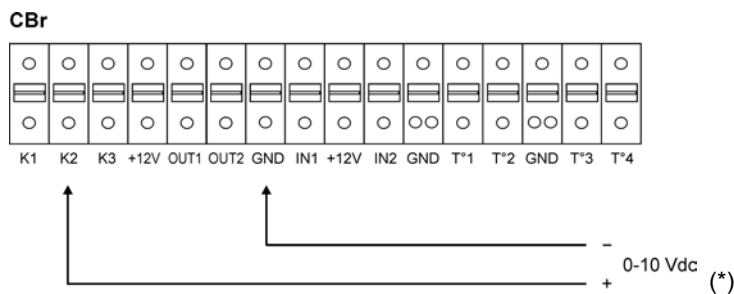
CPs für Abluftseite : Der Abluftvolumenstrom wird automatisch so angepaßt, daß ein konstanter Druck entsprechend den Vorgaben am Sensor gemessen wird. Der Zuluftvolumenstrom ist gleich 1 /vorgegebenen Wert (%EXT/PUL) .

4.1.3.2 CPs-Modus mit der Fernbedienung RC als Master

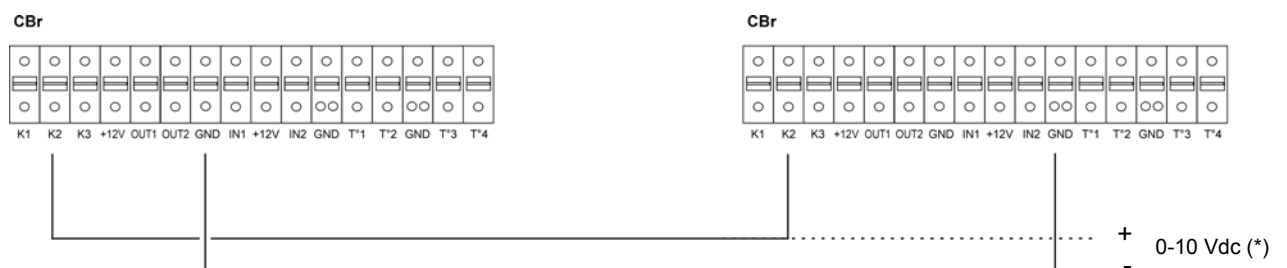
- Der Start / Stop der Ventilatoren wird mit den Tasten I und OFF auf der RC vorgenommen.
- Der Drucksensor wird an die Klemmen K2 und GND des CBr-Moduls gelegt.
- Durch Drücken der Taste III auf der RC wird eine Volumenstromreduzierung (% on K3) aktiviert.
- Es ist ebenfalls möglich die Ventilatoren über einen externen Kontakt am CBr-Modul zu starten / zu stoppen:
Achtung: In diesem Fall dürfen die Kontakte K1/K3 am CBr-Modul NICHT belegt sein.



a) Anschluß von 1 Sensor an ein CBr-Modul



b) Anschluß von 1 Sensor an mehrere CBr-Module

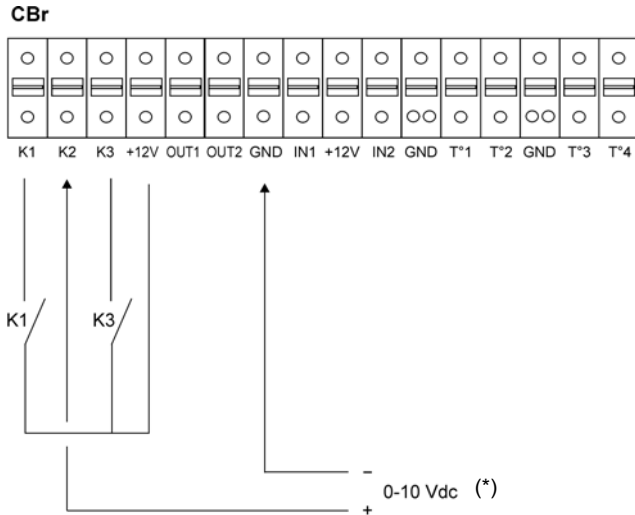


(*) K2 ⇒ 0-10V Signal, maximal zulässige Impedanz: 1500 Ω

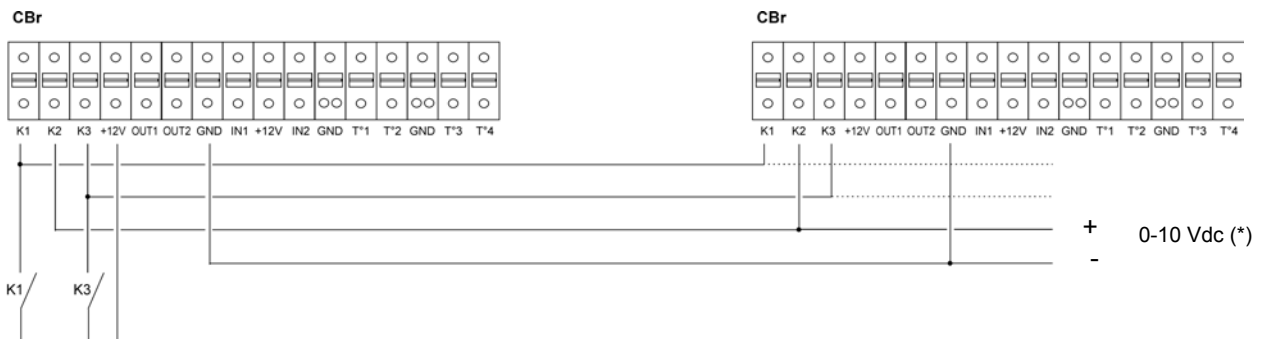
4.1.3.3 CPs-Modus mit dem CBr-Modul als Master

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

a) Anschluß von 1 Sensor an 1 CBr-Modul



b) Anschluß von 1 Sensor an mehrere CBr-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

4.2 Bypass-Regelung mit der HRmural TAC3 Kontrolleinheit

Entsprechend den Innen- und Außentemperaturen überwacht die HRmural Steuerung das Öffnen / Schließen der 100% - Bypassklappe. Die Bypassklappe ist motorisiert und komplett werkseitig verdrahtet. Bauseits sind keine weiteren Anschlüsse notwendig.

Das BYPASS-Relais auf der CBr-Platine zeigt das Öffnen / Schließen der Klappe an.

Funktionsbeschreibung :

- Die Bypassklappe **öffnet**, 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 Bypassklappe **schließt**, 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.

(Für "ERWEITERTES SETUP" siehe unter www.lemmens.com) .

4.3 Standard-Einfrierschutz der Wärmerückgewinnungseinheit

Diese Funktion ist standardmäßig in der HRmural-Steuerung integriert und muß nicht extra konfiguriert werden.

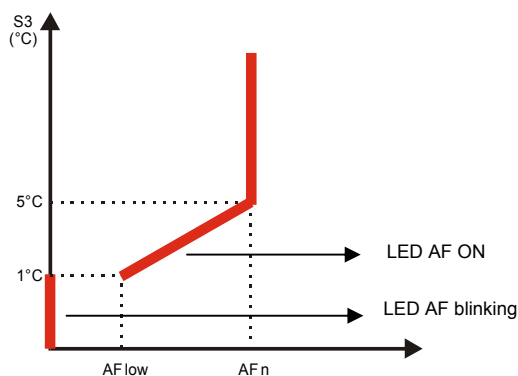
Beschreibung:

Um ein Einfrieren des Wärmerückgewinners zu verhindern, wird der Zuluftvolumenstrom in Abhängigkeit von der Fortlufttemperatur (Sensor 3) geregelt. Der Abluftvolumenstrom bleibt unverändert.

- $T^\circ(T3) > +5^\circ\text{C}$: Der im SETUP festgelegte Volumenstrom wird gefördert.
- $+1^\circ\text{C} < T^\circ(T3) < +5^\circ\text{C}$: 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.
- $T^\circ(T3) < +1^\circ\text{C}$: der Zuluftventilator wird solange gestoppt wie $T^\circ(T3) < +1^\circ\text{C}$. In diesen Fällen blinkt die LED AF.

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

Antifreeze diagram :



4.4 Display-Anzeigen auf der Fernbedienung RC

a) Standard-Anzeigen

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

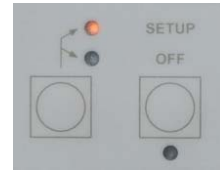
b) Anzeige aller Parameter

Drücken der linken Taste, bis die SETUP – LED leuchtet.

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

- HR mural Typ
- Arbeitsmodus und Einstellwerte
- Volumenstrom / Druck jedes Ventilators
- Druckalarmeinstellungen (nur im CA- /LS-Modus)
- Alarmstatus
- Status der Eingänge K1/K2/K3 am CBr-Modul
- Status des Einfrierschutzes
- T° Werte der Sensoren 1/2/3

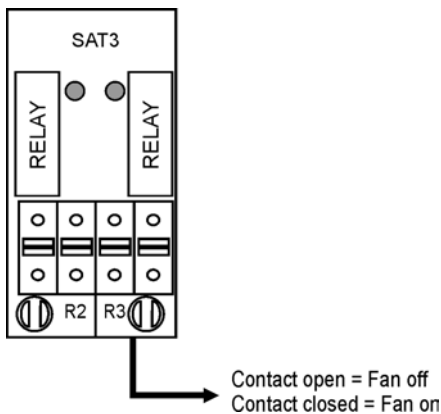
Mehr Details sind zu finden bei www.lemmens.com



4.5 Alarm bei Ausfall eines Ventilators

Es ist möglich mit einem SAT3-Relais (optional) auf dem CBr-Modul 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 des SAT3 genutzt. Diese Eigenschaft gewährleistet eine höhere Sicherheit in Verbindung mit anderen Verbrauchern, weil sie anzeigt, ob der Ventilator tatsächlich arbeitet (geschlossenes Schleifenprinzip).

Anschlußplan:



4.6 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 CBr-Modul abgenommen werden.

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

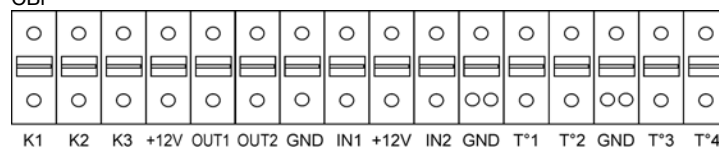
Zusammenhang zwischen dem 0-10 V-Signal und den Volumenströmen / Drücken (lineare Gleichung)


	HR Mural 450	HR Mural 600	HR Mural 800	HR Mural 1200
	884008 884012	884009 884013	884010 884014	884011 884015
Druck (Pa)				
0 V	0	0	0	0
10 V	650	930	490	770
Volumenstrom (m3/h)				
0 V	0	0	0	0
10 V	540	720	960	1440

Über das erweiterte Setup können die Zusammenhänge zwischen den Ausgängen und den zugeordneten Ventilatoren geändert werden. (siehe www.lemmens.com für weitere Einzelheiten).

Anschlußplan für Ausgangssignale:

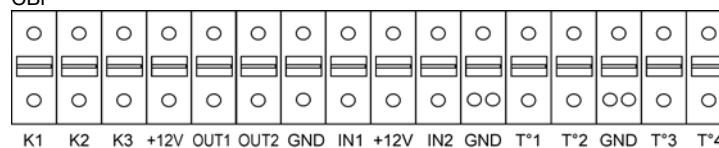
CBr





 Airflow / pressure signal:
 0 - 10V = 0 - m3/h max
 0 - 10V = 0 - Pa max

Voreinstellung: OUT1 = Volumenstrom Vent 1 (Zuluft)

CBr




 Airflow / pressure signal:
 0 - 10V = 0 - m3/h max
 0 - 10V = 0 - Pa max

Voreinstellung: OUT2 = Druck Vent 1 (Zuluft)

4.7 Erweitertes Setup

Warnung: Nutzen Sie diese Möglichkeit nur dann, wenn Sie über gute Kenntnisse der HRmural-Steuerung verfügen.

Das erweiterte Setup ermöglicht die Änderung der Parameter, die nicht in der Basiskonfiguration enthalten sind:

- Stop der Ventilatoren, wenn der Druckalarm ausgelöst wird
- Start-Drehmoment der Ventilatoren
- Feuer-Alarm Konfiguration
- AF (Frostschutz) Konfiguration
- Im LS-Modus: Ventilatorstopp, wenn $V_{in} < \text{und/oder} > \text{Vorgabewert}$
- Im CPs-Modus: - positiver oder negativer Zusammenhang
 - Reaktionsgeschwindigkeit des CPs-Algorithmus
- OUT1/OUT2 Zuordnung
- Konfiguration der Nachlaufzeit
- Ventilatorlaufzeit - Konfiguration
- Ausschließliche Anzeige von Alarmen
- Zugangscode - Konfiguration
- Factory reset (Werkseinstellung)

Für mehr Details siehe www.lemmens.com

4.8 Alarme

4.8.1 Alarm - Typen

Typ 1: Alarm zeigt einen Ventilatorfehler an (1).

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.

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

Alarm zeigt an, daß ein vorgegebener Druckwert am Ventilator Fx erreicht wurde. Siehe 2 in folgender Tabelle.

Typ 3: Alarm zeigt ein Problem während der Initialisierung des Referenzdruckes für den Druckalarm (1).

3 Möglichkeiten (Siehe 3 in folgender Tabelle) :

- 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“).

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, oder mit der 'RESET'-Taste am CBr-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 SETUP's....

- 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 SETUP's...

Typ 4: Alarm zeigt an, daß das System die Vorgaben nicht erreichen kann (1).

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. Wenn dies nicht zum Erfolg führt, muß die Fernbedienung RC werkseitig neu programmiert werden. Siehe 5 in folgender Tabelle.

Typ 6: Feueralarm über einen externen Kontakt eines Feuermeldesystems

Siehe 6 in folgender Tabelle und Paragraph 4.9.

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 und CBr4-Einheit an.

Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse korrekt sind. Siehe 8 in folgender Tabelle.

Typ 9: Alarm zeigt einen Fehler an den Temperaturfühlern S1/S2/S3 an.

Einer oder mehrere Temperatursensoren T° S1/S2/S3 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 oder drücke 'RESET' im CBr-Modul. Siehe 9 in folgender Tabelle.

4.8.2 ALARM - Tabelle**Aktionen**

Typ	Anzeige (1)	RC		CBr				Ventilator
		LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	R1 Relais	R2 Relais auf SAT3	LED AF	
1	ALARM FANx	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
2	PRESSURE ALARM	/	Rot	AN	/	geschlossen	/	/ (2)
3	ALARM INIT Pa	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
4	ALARM CA, LS or CPs	/	/	AN	/	/	/	/
5	DATA ERROR	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
6	FIRE ALARM	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop (3)
7	ALARM SERVICE	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	/
	FAN STOP SERVICE	Rot	/	AN	Alarm status	/	/	Stop
8	CB COM ERROR	Rot	/	blinkt	Alarm status	/	/	Stop
9	ALARM T° SENSOR 1/2/3	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 4.9.

**Anhang:
Daten-Kontrollblatt für Inbetriebnahme**

Installiert von:
 Name: _____
 Firma: _____
 Adresse: _____
 Telefon: _____

Datum: ___/___/___

Konfigurationsparameter :

1	HRmural Model	
2	Arbeitsmodus	CA LS CPs
3	wenn CA-Modus:	m ³ h K1 = m ³ h K2 = m ³ h K3 =
4	wenn LS-Modus:	Vmin = Vmax = m ³ h≡Vmin = m ³ h≡Vmax = % on K3 =
5	wenn CPs-Modus:	Vorgegeben Pa= V (oder Pa) % on K3 =
6	% EXT/PUL	%
7	Druckalarm (Modus CA / LS)	Aktiviert ? ja / nein Wenn ja: Automatisches / Manuelles Setup Initialisierung: Zuluft: m ³ h Pa Abluft: m ³ h Pa

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

Ablesewerte auf dem Display nach der Inbetriebnahme :

1	Zuluftvolumenstrom	m ³ /h
2	Druck (Zuluft)	Pa
3	Abluftvolumenstrom	m ³ /h
4	Druck (Abluft)	Pa