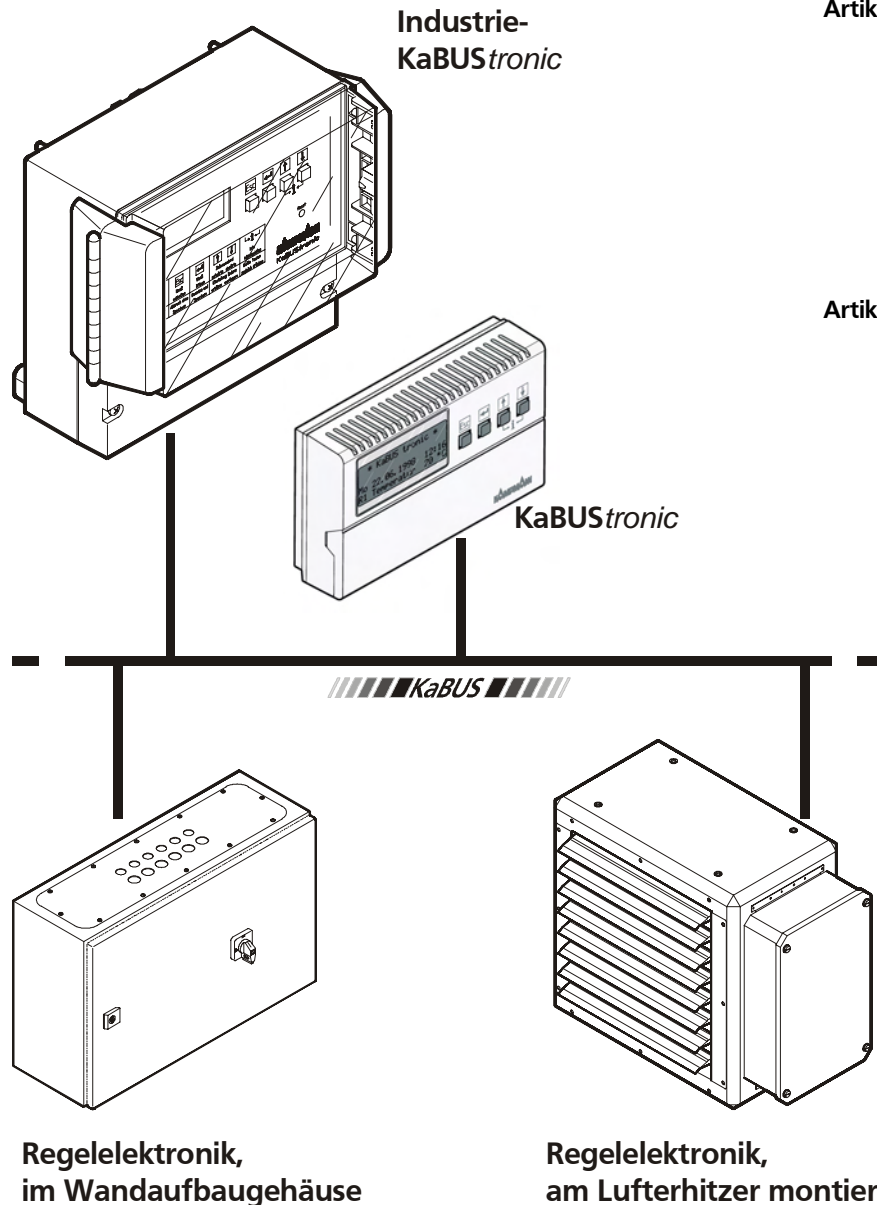


Lufterhitzer Kompakt Top

Artikelgruppe  **1.52**
1.53

Airblock

Artikelgruppe  **1.50**



Installationsanleitung für Luftbehandlungsgeräte mit KaBUS-Technologie

Für zukünftige Verwendung sorgfältig aufbewahren!

Installation

!!! Wichtige Informationen !!!

Geltungsbereich dieser Anleitung

- Montage
- Elektroinstallation
- Inbetriebnahme

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Kampmann Lufterhitzer oder Airblockanlagen mit KaBUS-Regelungsausstattung.

Vorschriften

- Unfallverhütungsvorschriften VBG, VBG4, VBG9a
- DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
- EN 60730 (Teil 1)
- Vorschriften (TAB's) der örtlichen EVU sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik



Sicherheitshinweise

Fehler beim Anschluss können zur Beschädigung des Gerätes führen! Für Schäden, die durch falschen Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung entstehen, wird nicht haftet!

Vor allen Arbeiten am Luftheizgerät sind folgende Sicherheitshinweise zu prüfen bzw. zu beachten:

- Anlage spannungslos schalten und gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- Ventilatorstillstand abwarten.
- Der Anschluss und Service darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen!
- Elektroanschluss nur gemäß den beigefügten Schaltbildern.
- Anschluss des Gerätes nur an festverlegte Leitungen.

Einsatzbereiche

In folgenden Bereichen dürfen Kampmann-Lufterhitzer oder Airblock mit KaBUS-Regelungssystem nicht eingesetzt werden:

- in explosionsgefährdeten Bereichen
- im Freien
- in Räumen mit aggressiver Atmosphäre
- in Feuchträumen, die eine Schutzart höher wie IP54 erfordern.

Die technischen Daten auf den Typenschildern sowie in den Technischen Katalogen sind zu berücksichtigen

Inhalt

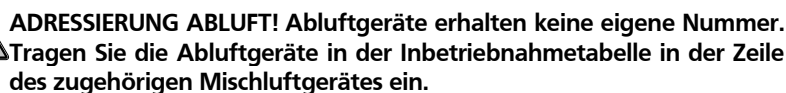
Ablauf der Installationsarbeiten	3
Leitungsverlegung, Absicherung	4
...Industrie-KaBUS ^{tronic} , Geräte mit montierter Regelektronik Umluft/Mischluft	5
...Abluftgerät mit Regelektronik Abluft	5
...Regelektronik Umluft/Mischluft im Wandaufbaugeschäse, separat montiert	5
...Gruppenschaltung Lufterhitzer an Regelektronik Umluft	7
...Einzelraumregler	7
...Raumtemperatur- und Industrieraumfühler bzw. Außentemperaturfühler	8
...externe Befehlsgeräte, digitale DDC-Ausgänge etc.	9
...Multifunktionsrelais, zur Ankopplung externer Meldegeräte, DDC-Eingänge etc.	9
Montage/Aufbau der KaBUS-Regelektronik	10
Elektroanschluss	11
...der KaBUS-Regelektronik Mischluft	12
...der KaBUS-Regelektronik Umluft	13
...der KaBUS-Regelektronik Abluft	14
...Anschluss der Datenbusleitungen	15
...von externen Befehlsgeräten, digitale DDC-Ausgängen etc.	16
...des Multifunktionsrelais an die KaBUS-Regelektronik	16
Montage Elektroanschluss	17
...der KaBUS ^{tronic} / Industrie-KaBUS ^{tronic}	17
...des Einzelraumreglers	18
...des Raumtemperaturfühlers/Industrieraumfühlers	19
...des Industrieraumfühlers als Außentemperaturfühler	20
Montage Zulufttemperaturfühler und Frostschutzfühler	20
Adressierung	21
...der KaBUS- Regelektronik Umluft oder Mischluft	21
Anhang	23
Komplette Dipschalterbelegung KaBUS-Regelektronik	23
Inbetriebnahme-Protokoll	24
Konfigurationstabelle separates Formblatt DIN A3	



Die nachfolgend aufgeführten Installationsarbeiten sind möglichst in der vorgegebenen Reihenfolge zu erledigen, da eine nachträgliche Änderung aufgrund der Montageorte (Anbau am Luftherhitzer) in vielen Fällen nur mit großem Aufwand, z. B. unter Zuhilfenahme von Hebebühnen, möglich ist.



Legen Sie für jedes Gerät (Luftheizergerät mit Regelelektronik) den Montageort fest. Vergeben Sie eine Nummer (die spätere KaBUS-Adresse) gemäß der Inbetriebnahmetabelle (Separates DIN A3-Blatt). Tragen Sie die Montageorte in die dafür vorgesehene Tabellenzeile 1.32 ein.



Während der Leitungsverlegung legen Sie fest, welche KaBUS-Zubehör-Komponenten an welche Regelelektronik angeschlossen werden. Tragen Sie die Komponenten in der Inbetriebnahmetabelle ein.

KaBUS-Zubehör:

- Raumtemperaturfühler
- Industrieraumfühler /Außentemperaturfühler
- Einzelraumregler
- Multifunktionsrelais (belegter Multifunktionsausgang)
- belegter Multifunktionseingang



Legen Sie alle Kabel und Leitungen an der Regelelektronik auf. Vergessen Sie dabei nicht eventuell vorhandene Antriebe für Ventile, Mischluftklappen oder den KaMAX-Luftauslass.

Stellen Sie die Adress-Dipschalter am Zentralmodul (ZM) entsprechend der Inbetriebnahmetabelle ein. Kontrollieren Sie dabei auch die Stellung der Funktions-Dipschalter (siehe Seite 23). Füllen Sie das Inbetriebnahmeprotokoll zu *jedem* Gerät aus (ab Seite 26).



Kontrolle Dipschalter 13: OFF = Mischluft Auf/Zu oder 0-100%
ON = Reine Außenluftanlage

Kontrolle Dipschalter 14: OFF = Mischluft Steuerung Auf/Zu
ON = Mischluft Steuerung 0-100%)



Adressierung des Gerätes
nicht vergessen!

Adresstabelle Zentralmodul (ZM):

Die Adresse wird mit den
Dipschaltern 1 - 5 am
Zentralmodul (ZM) eingestellt:

Adresse	Dipschalterstellung	Adresse	Dipschalterstellung
1		17	
2		18	
3		19	
4		20	
5		21	
6		22	
7		23	
8		24	
9		25	
10		26	
11		27	
12		28	
13		29	
14		30	
15		31	
16		32	

Aufkleber Adressierung:
an jeder Regelelektronik enthalten

[illegible]

**Inbetriebnahmetabelle;
separate Seite Format DIN A3**

Adresse	Regelkreis (bei der Mehrfunktionsung)	Raum/Bezeichnung
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter <input type="checkbox"/> 3-Punkt Ventil <input type="checkbox"/> Außenluftschuß <input type="checkbox"/> Rückluft/ Aufzu <input type="checkbox"/> Mehrfachanfert. (E2) vorhanden	<input type="checkbox"/> 4-Leiter <input type="checkbox"/> PKW / Kühlmittelmod vorhanden 3 3-Punkt Köhler / 2-Punkt Heiser (bei der Umfütterung)
Einzelraumgröße	<input type="checkbox"/> Geschloßener (E2)	<input type="checkbox"/> Mischluft steigt (0,100%) Zuordnung: lokal regional global
Fühler	<input type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: % <input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: % <input type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: %	Zuordnung: lokal regional global Zuordnung: lokal regional global Zuordnung: lokal regional global
Belegung Multifunktionsbelegung (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)	<input type="checkbox"/> Einzel Digitaler Cigobal <input type="checkbox"/> Einzel Digitaler Cigobal	<input type="checkbox"/> Einzel Digitaler Cigobal <input type="checkbox"/> Einzel Digitaler Cigobal
Multifunktionsauslegung (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)	<input type="checkbox"/> Einzel Digitaler Cigobal <input type="checkbox"/> Einzel Digitaler Cigobal	<input type="checkbox"/> Einzel Digitaler Cigobal <input type="checkbox"/> Einzel Digitaler Cigobal

**Inbetriebnahmeprotokoll,
1 x je Adresse, ab Seite 26**

KAMPMAN

Systeme für
Heizung • Kühlung • Lüftung

Installation

Leitungsverlegung

Allgemeine Hinweise

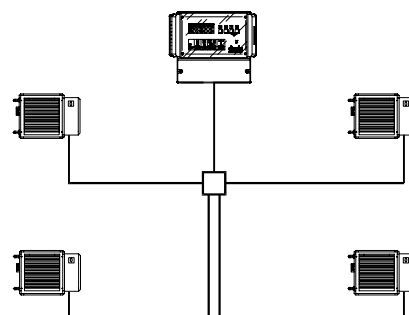
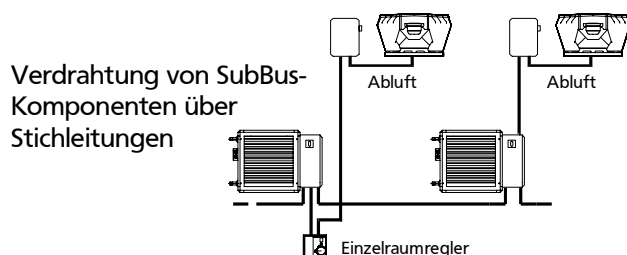
- Alle Kleinspannungsleitungen sind auf kürzestem Wege zu verlegen.
- Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung ist, z. B. durch metallische Trennsteg auf Kabelbühnen zu gewährleisten.
- Als Kleinspannungs- und Busleitungen sind ausschließlich abgeschirmte Leitungen zu verwenden.
- Die beiden BUS-Adern müssen paarig verseilt sein.



Verlegung der BUS-Leitungen

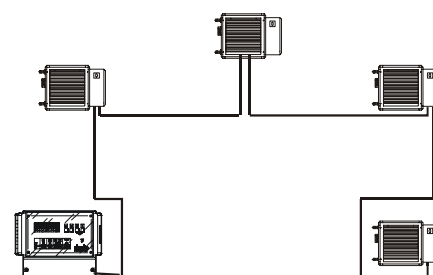
- Alle BUS-Leitungen (siehe Tabelle unten) müssen linienförmig verlegt werden. Bei sternförmiger Verdrahtung können Funktionsstörungen auftreten (Bild rechts).
- Bei der Verlegung der BUS-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z. B. in Abzweigboxen, zu vermeiden. Die Leitungen sind an den Busteilnehmern (Lufterhitzer/KaBUS ECO) durchzuschleifen!
- Als BUS-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen zu verwenden, z. B. Cat.5 (AWG23) aber mindestens gleichwertig.

Die Regelelektronik Abluft sowie der Einzelraumregler arbeiten über das SubBUS-System und können mit Stichleitungen an die jeweilige Regelelektronik Umluft oder Mischluft angeschlossen werden. Bei gleichzeitigem Anschluss von Abluft und Einzelraumregler ist die Kabelführung wiederum linienförmig vorzunehmen (siehe Bild unten).



Falsch!

sternförmige Verlegung der Leitungen



Richtig!

linienförmige Verlegung der Leitungen

Maximal zulässige Leitungslängen der Kleinspannungs- und Busleitungen

Gesamtlänge Busleitungen KaBUS ^{tronic} – alle KaBUS-Regelelektroniken (Umluft oder Mischluft)	FeldBus	max. 500 m
Busleitung zwischen zwei KaBUS-Regelelektroniken		max. 250 m
Busleitung KaBUS ^{tronic} – KaBUS-Regelelektroniken (interner Raumfühler der KaBUS ^{tronic} nicht aufgelegt)		max. 250 m
Busleitung KaBUS ^{tronic} – Regelelektroniken (interner Raumfühler der KaBUS ^{tronic} aufgelegt)		max. 50 m
Busleitung KaBUS-Regelelektroniken - Einzelraumregler (interner Raumfühler des Einzelraumreglers nicht aufgelegt)	SubBus	max. 250 m
Busleitung KaBUS- KaBUS-Regelelektroniken (Umluft oder Mischluft) - Regelelektronik Abluft		max. 150 m
Alle Fühler (auch bei Anschluß des in der KaBUS ^{tronic} oder im Einzelraumregler integrierten Fühlers)*	Fühlerleitungen	max. 50 m
KaBUS-Regelelektroniken (Umluft oder Mischluft) – bauseitiger Kontakt KaBUS-Regelelektroniken (Umluft oder Mischluft) – Multifunktionsrelais	Multifunktions-Ein-/Ausgänge	max. 100 m

* Bei Fühlerleitungslängen über 50 m bis max. 100 m Länge ist der Spannungsabfall über den Kupferdraht durch eine Erhöhung des Leitungsquerschnittes auszugleichen. Tritt trotzdem ein Spannungsabfall auf, kann dieser Fehler über das Kabus-Menü F4 "Konfiguration ändern" mit der Offset-Funktion für jeden angeschlossenen Fühler ausgeglichen werden.



Absicherung

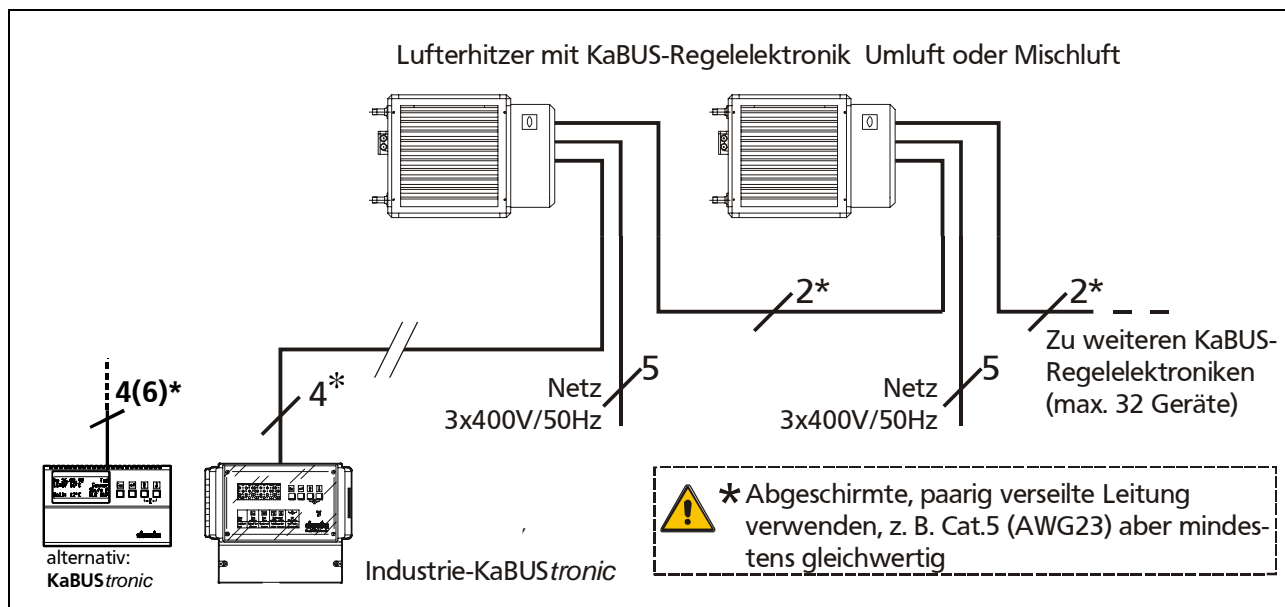
Der Überlastschutz von Motoren und Transformatoren erfolgt durch in die Wicklungen eingebettete Thermokontakte. Der Kurzschlusschutz erfolgt durch bauseitige zu installierende Sicherungen:

Strombelastbarkeit Regelelektronik	max. zulässige Absicherung
2 A	10 A
4 A	10 A
7,5 A / 8 A	10 A
10 A	16 A

KAMPMANN
Systeme für
Heizung • Kühlung • Lüftung

Leitungsverlegung für Geräte mit angebauter Regelelektronik:

- KaBUS tronic / Industrie-KaBUS tronic
- KaBUS-Regelelektronik Umluft oder Mischluft



Leitungsverlegung bei Einsatz eines Abluftgerätes mit KaBUS-Regelelektronik Abluft (separat montiert)

Hinweise zur Leitungsverlegung

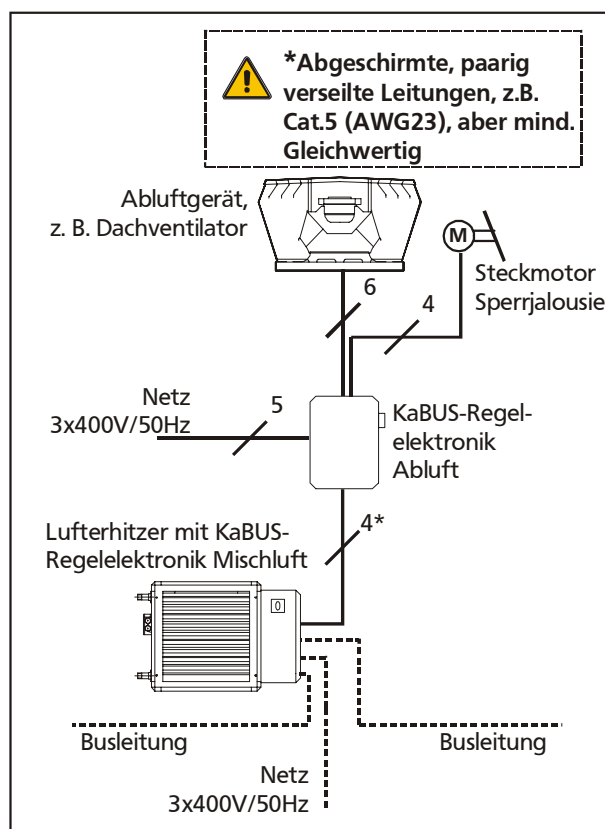
- nur bei KaBUS tronic: Bei Anschluss des integrierten Raumtemperaturfühlers werden sechs Adern benötigt (Wert in Klammern)
- Zur Einsparung unnötiger Leitungslängen bei den Steuerleitungen schließen Sie die KaBUS tronic an die nächstgelegene Regelelektronik (nur Umluft oder Mischluft) an.
- Leitungslängen: siehe Seite 4
- Für Regelungskomponenten, die direkt am Lufterhitzer montiert werden, sind im Vorfeld keine Leitungen vorzusehen. Die Komponenten werden beim Elektroanschluss direkt am Gerät verdrahtet.

Beispiele:

- Ventilstellantrieb
- Klappensteckmotor
- KaMAX-Steckmotor



An die Regelelektronik Abluft kann keine KaBUS tronic angeschlossen werden! Es empfiehlt sich, die Regelelektronik Abluft räumlich getrennt vom Abluftgerät, z. B. im Technikraum zu montieren.



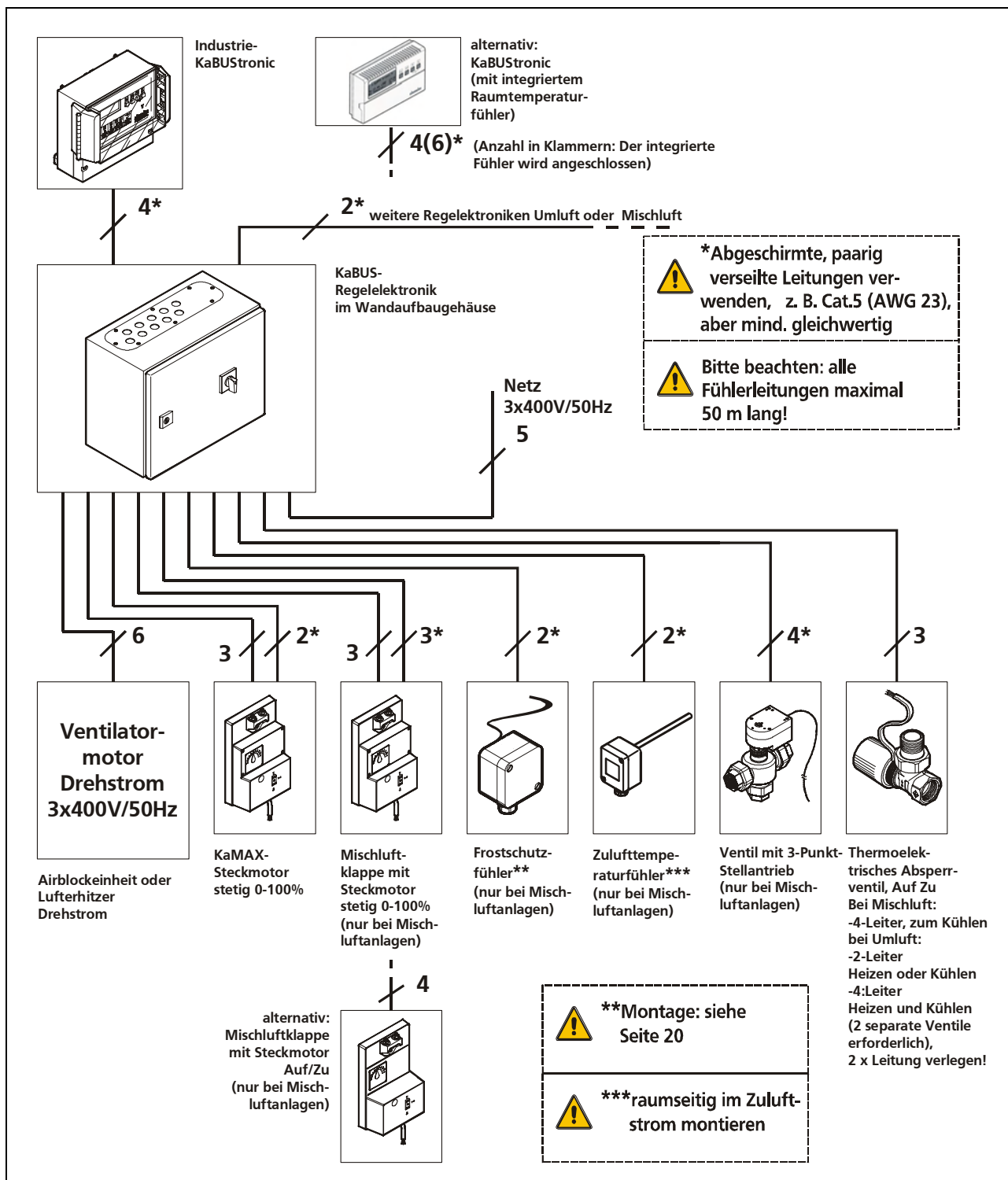
1.50 Airblock • Lufterhitzer Kompakt 3000 / TOP 4000

1.52 KaBUStronic / Industrie-KaBUStronic

Installation

Leitungsverlegung für Geräte mit separat montierter Regelelektronik:

- KaBUStronic / Industrie-KaBUStronic
- KaBUS-Regelelektronik Umluft, oder Mischluft

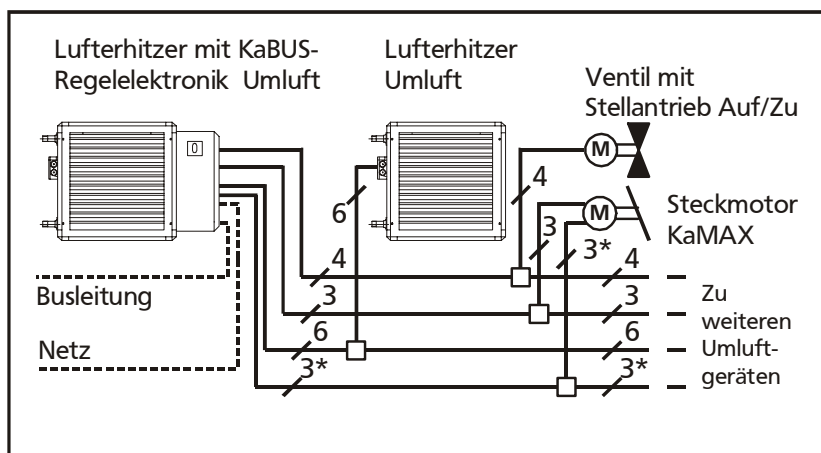


Leitungsverlegung bei Gruppenschaltung Lufterhitzer an Regelelektronik Umluft

- nur bei Umluftgeräten ist der Parallelbetrieb mehrerer Lufterhitzer an einer Regelelektronik Umluft möglich.
- Ventile mit 2-Punkt- Stellantrieb und KaMAX-Steckmotoren können ebenfalls parallel geschaltet werden.



Die Gesamtstromaufnahme der angeschlossenen Lufterhitzer darf die maximal zulässige Stromstärke der Regelelektronik Umluft nicht überschreiten!



Leitungsverlegung Einzelraumregler

- Der Einzelraumregler kann auch an eine Regelelektronik im Wandaufbaugeschäft angeschlossen werden.
- Schließen Sie den Einzelraumregler an die nächstgelegene KaBUS-Regelelektronik der zur regelnden Gruppe an, um so unnötige Leitungslängen zu vermeiden.
- Wenn Sie den internen Fühler des Einzelraumreglers verwenden, ist die Leitung zur Regelelektronik 6-adrig auszuführen. Ein separater Raumtemperaturfühler ist für den Regelkreis dann nicht erforderlich.

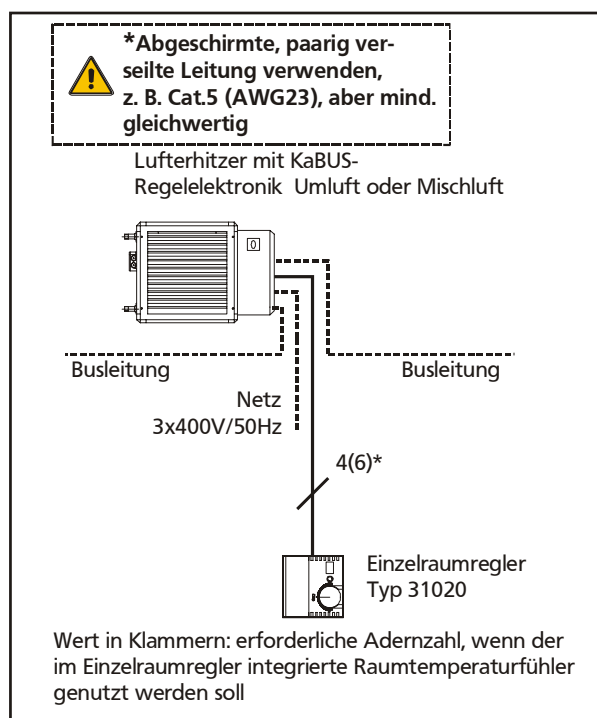


An die Regelelektronik Abluft können Sie keinen Einzelraumregler anschließen!



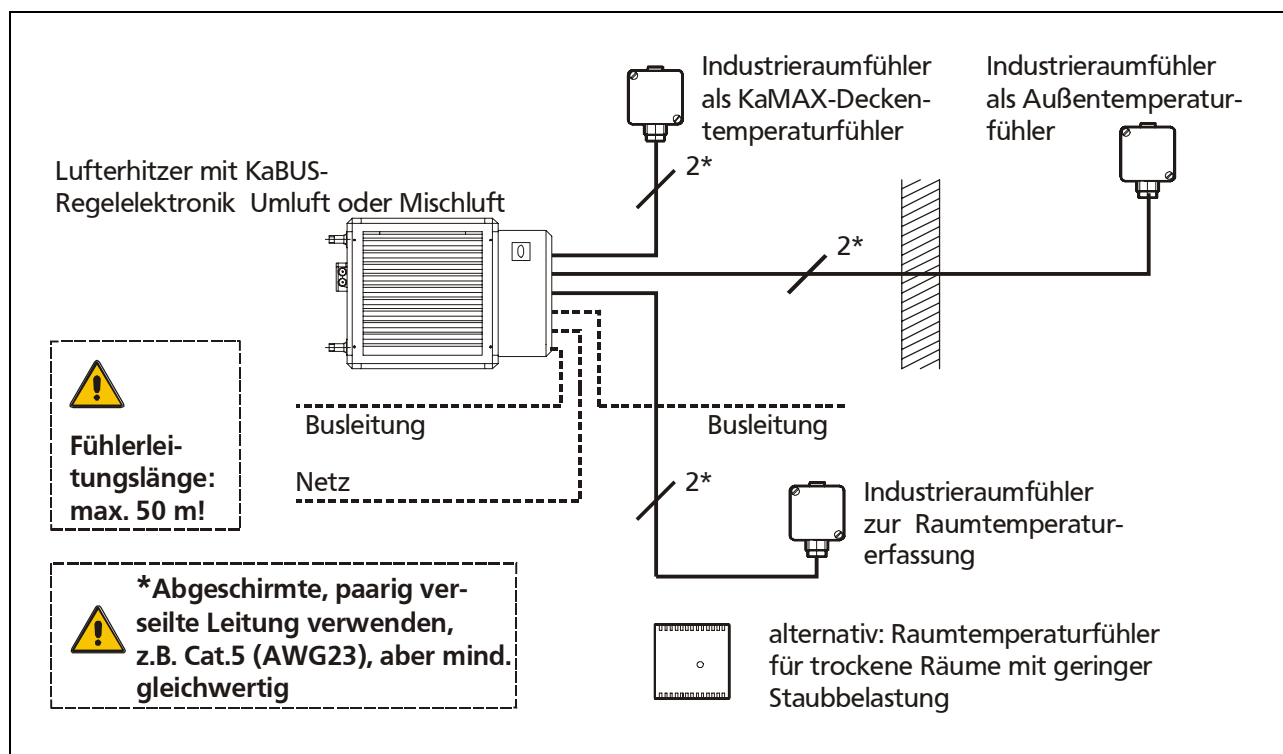
Maximale Leitungslänge bei Anschluss des integrierten Raumtemperaturfühlers: 50 m!

- Leitungslängen: siehe Seite 4



Installation

Leitungsverlegung Raumtemperaturfühler- bzw. Industrieraumfühler / Außentemperaturfühler



Hinweise

- Je Regelelektronik (nur Umluft oder Mischluft) können bis zu zwei Raumfühler und ein Außenfühler angeschlossen werden.
- Je KaBUS^{tronic} wird nur ein Außentemperaturfühler ausgewertet. Bei mehr wie einem Außentemperaturfühler wird bei der Inbetriebnahme eine Fehlermeldung ausgegeben.
- Die Fühler können an eine beliebige Regelelektronik innerhalb einer Gruppe angeschlossen werden. Zur Einschränkung der Leitungslänge schließen Sie die Fühler an die nächstgelegene Regelelektronik an.
- Nach der Inbetriebnahme können Sie die Wirkungsbereiche der Raumtemperaturfühler ändern, falls erforderlich:

lokal:

Der Fühler ist einem bestimmten Gerät zugeordnet.

regional:

Der Fühler ist einem bestimmten Regelkreis zugeordnet. (nur bei Mehrkreisregelung)

global:

Der Fühler ist allen Geräten zugeordnet.

- Falls der Montageort es zulässt, kann auch der in der KaBUS^{tronic} oder im Einzelraumregler integrierte Raumfühler angeschlossen werden.

- **Leitungslängen: siehe Seite 4**

Hinweise zur KaMAX-Regelung

- Sind die Regelelektroniken mit der KaMAX-Steuerung ausgerüstet, wird der an Eingang EA5 angeschlossene Fühler als Deckentemperaturfühler zur Ermittlung der Temperaturschichtung innerhalb des Raumes ausgewertet.
- Besitzen die Regelelektroniken keine KaMAX-Steuerung, berechnet die KaBUS^{tronic} den Mittelwert aus beiden angeschlossenen Fühlern.

Leitungsverlegung zu externen Befehlsgeräten, digitalen DDC-Ausgängen etc.

An den KaBUS-Regelelektroniken stehen **Multifunktionseingänge** zur Verfügung, die Sie über die KaBUS *tronic* bei der Inbetriebnahme mit verschiedenen Funktionen belegen können. Die Multifunktionseingänge müssen extern mit potentialfreien Kontakten beschaltet werden.

Regelelektronik Umluft: 2 MF-Eingänge
Regelelektronik Mischluft: 3 MF-Eingänge
Regelelektronik Abluft: 1 MF-Eingang


 Externe potentialfreie Kontakte werden bei der Auto-Inbetriebnahme nicht berücksichtigt und sind manuell zu konfigurieren.

• Leitungslängen: siehe Seite 4

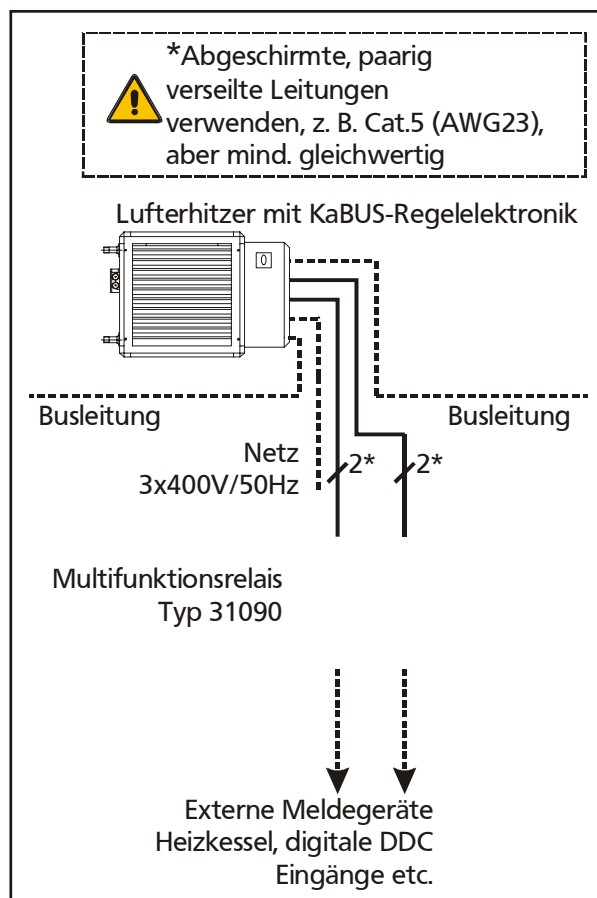
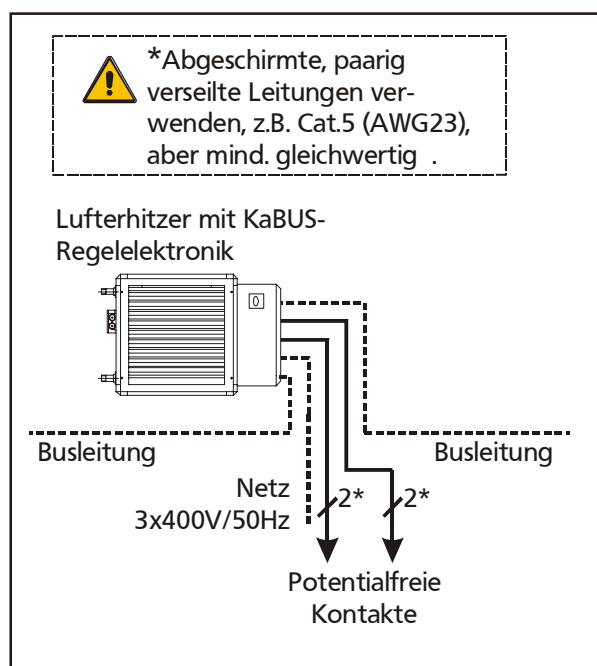
Leitungsverlegung Multifunktionsrelais, zur Ankopplung externer Meldegeräte, digitaler DDC-Eingänge etc.

Alle Regelelektroniken verfügen über **Multifunktionsausgänge**, die Sie über die KaBUS *tronic* bei der Inbetriebnahme mit verschiedenen Funktionen belegen können.

- Je Regelelektronik stehen zwei **Multifunktionsausgänge** zur Verfügung.
- Je genutztem **Multifunktionsausgang** ist ein Multifunktionsrelais erforderlich.

 Multifunktionsrelais werden bei der Auto-Inbetriebnahme nicht berücksichtigt und sind manuell zu konfigurieren.

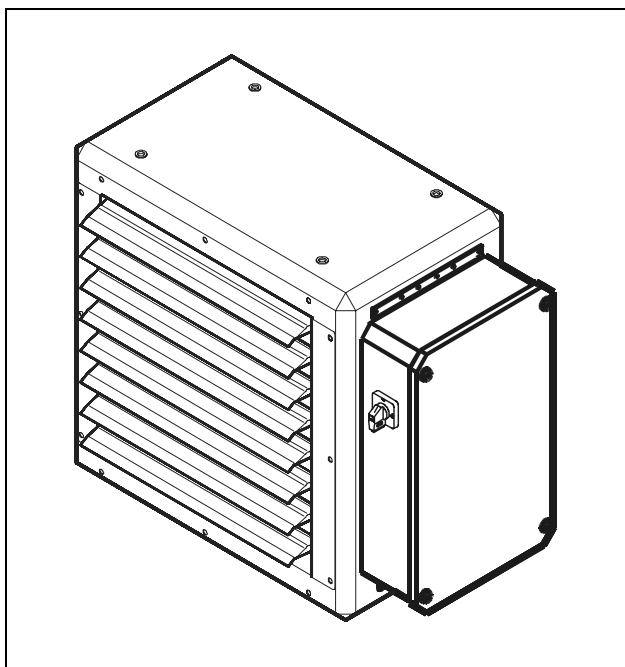
• Leitungslängen: siehe Seite 4



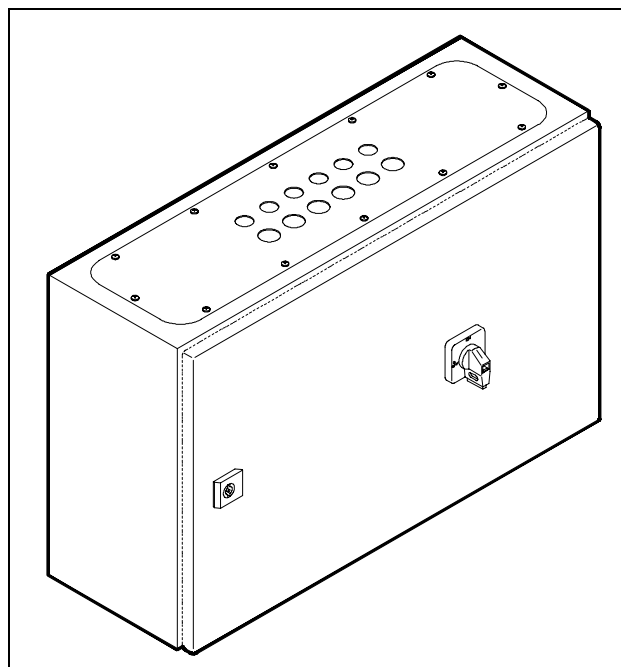
Installation

Montage/Aufbau der Regelektronik

Regelektronik im Lufterhitzeranbauehäuse



Regelektronik im Wandaufbauehäuse



Ausführungen:

- Umluft, Drehstrom, 2A
- Umluft, Drehstrom, 2A mit KaMAX-Steuerung
- Mischluft, Drehstrom, 2A
- Mischluft, Drehstrom, 2A mit KaMAX-Steuerung
- Abluft, Drehstrom, 2A

- Umluft, Drehstrom, 2A, 4A oder 7A
- Umluft, Drehstrom, 2A, 4A oder 7A mit KaMAX-Steuerung
- Mischluft, Drehstrom, 2A, 4A oder 7A
- Mischluft, Drehstrom, 2A, 4A oder 7A mit KaMAX-Steuerung
- Abluft, Drehstrom, 2A, 4A oder 7A

Montage

- Montage direkt am Lufterhitzer (in der Regel bereits werkseitig angebaut).
Es ist bei der Montage darauf zu achten, dass die Regelektronik frei zugänglich ist!

Ausnahme: Regelektronik Abluft, dort Montage der Regelektronik räumlich getrennt vom Gerät

- Montage räumlich getrennt vom Gerät, vorzugsweise einen Ort wählen, der auch nachträglich einen leichten Zugang zur Regelektronik erlaubt, z.B. Technikraum o. ä.



Bitte beachten: Nach Beendigung der Elektroanschlussarbeiten und der Adressierung den Hauptschalter der Regelektronik in die Stellung „I/ON“ bringen.

Aufbau der KaBUS-Regelelektroniken

In der Regelelektronik sind die kompletten Steuerfunktionen und das Leistungsteil zum Betrieb eines Lufterhitzers oder einer Airblockeinheit untergebracht.

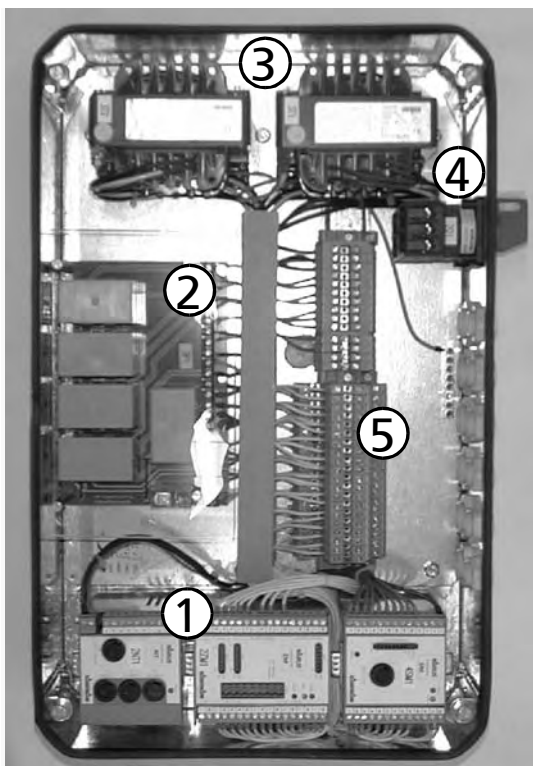


Bild: Regelelektronik Mischluft im Lufterhitzer--Anbauehäuse

① KaBUS-Reglermodule

Je nach Ausführung der KaBUS-Regelelektronik (Umluft, Mischluft oder Abluft) finden Sie unterschiedliche KaBUS-Module vor (siehe Bilder rechts). Am Zentralmodul (nur bei Umluft und Mischluft) wird die Busadresse eingestellt

② Schaltrelais

Die Schaltrelais werden von den KaBUS-Modulen angesteuert und schalten die Transformatoranzapfungen mit den verschiedenen Spannungen auf den Ventilatormotor durch.

③ Transformator

Der 5-Stufen-Drehstrom-Transformator liefert die verschiedenen Spannungen zur Drehzahlsteuerung der Ventilatormotoren.

④ Hauptschalter

Über den Hauptschalter schalten Sie die komplette Regelelektronik mit dem angeschlossenen Lufterhitzer und weiterem Regelungszubehör spannungslos. Sie können den Schalter während des laufenden Betriebes betätigen. Die Abschaltung erscheint als Fehlermeldung im Display der KaBUS *tronic*.

⑤ Klemmenleiste

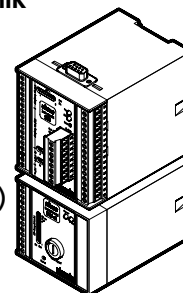
Sämtliche bauseitigen oder werksseitig vormontierten Komponenten werden an der Klemmenleiste aufgelegt.

Ausnahme: Bei der Regelelektronik im Lufterhitzergehäuse wird die Spannungsversorgung direkt am Hauptschalter aufgelegt.

KaBUS Regelelektronik Umluft

Zentralmodul (ZM)

Kompaktmodul (KM)

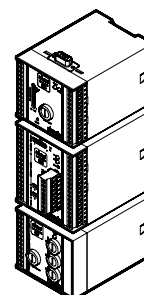


KaBUS Regelelektronik Mischluft

Schaltmodul (SM)

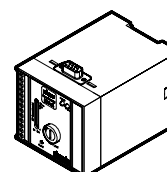
Zentralmodul (ZM)

Netzteil (NT)



KaBUS Regelelektronik Abluft

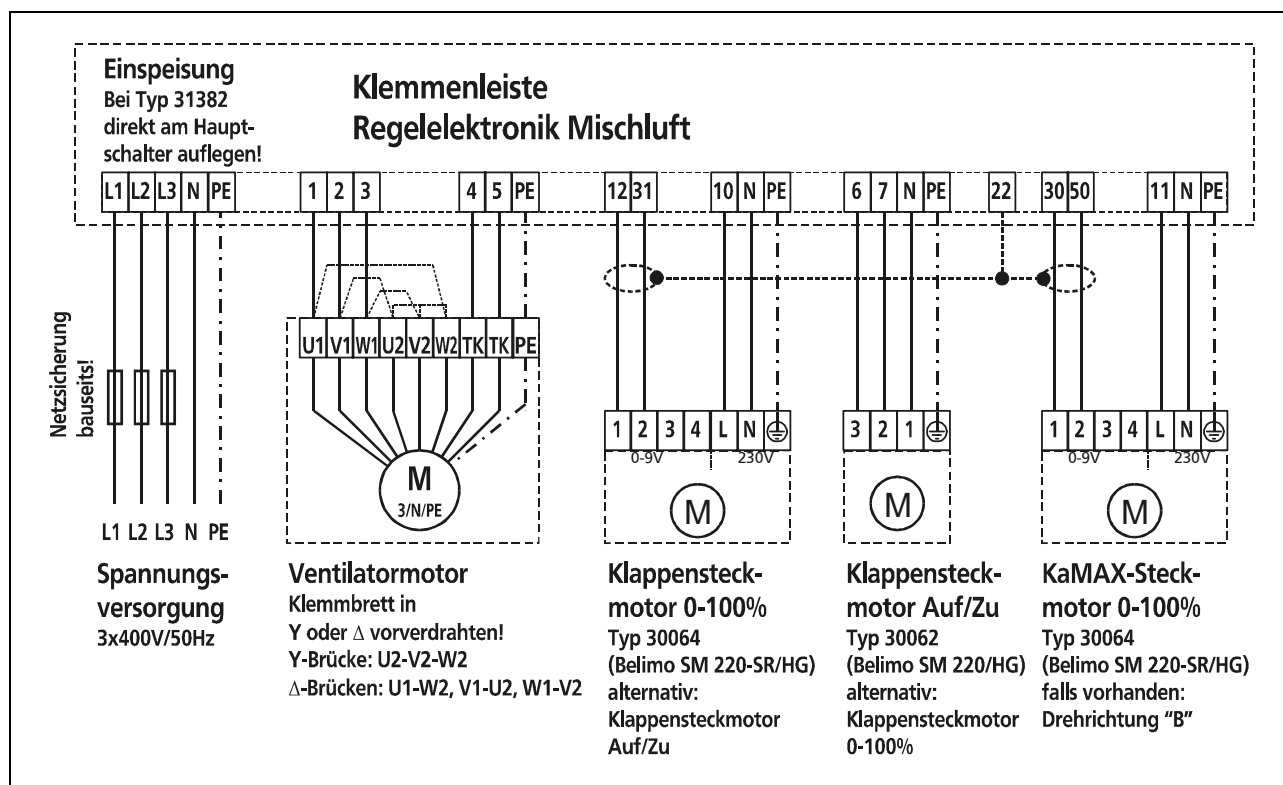
Schaltmodul (SM)



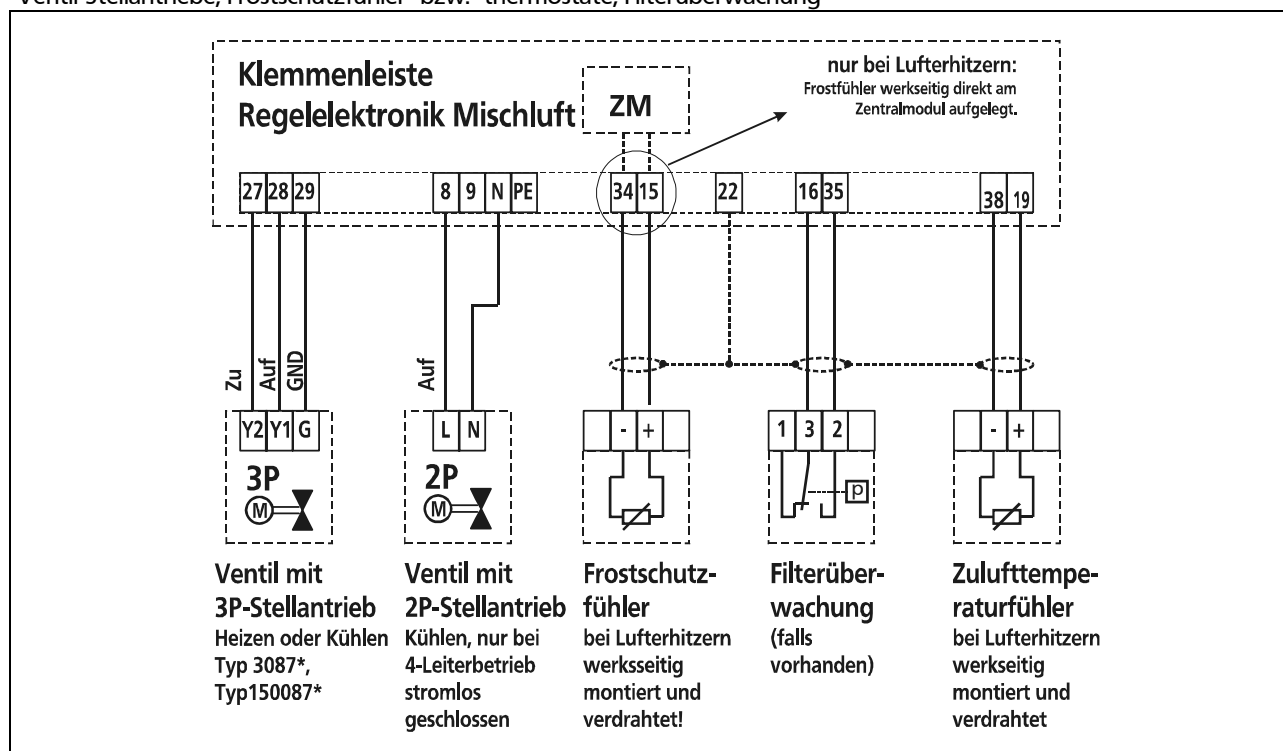
Installation

Elektroanschluss KaBUS-Regelelektronik Mischluft

-Einspeisung, Ventilatormotor, Stellantriebe für Mischluftklappe und KaMAX



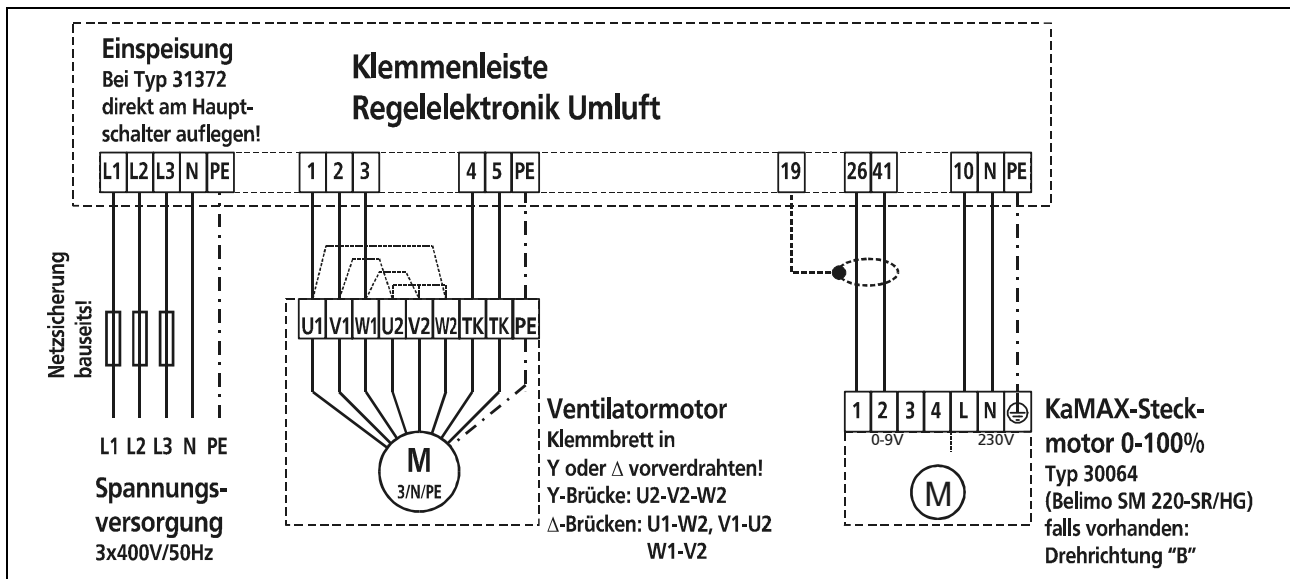
-Ventil-Stellantriebe, Frostschutzfühler- bzw. -thermostate, Filterüberwachung



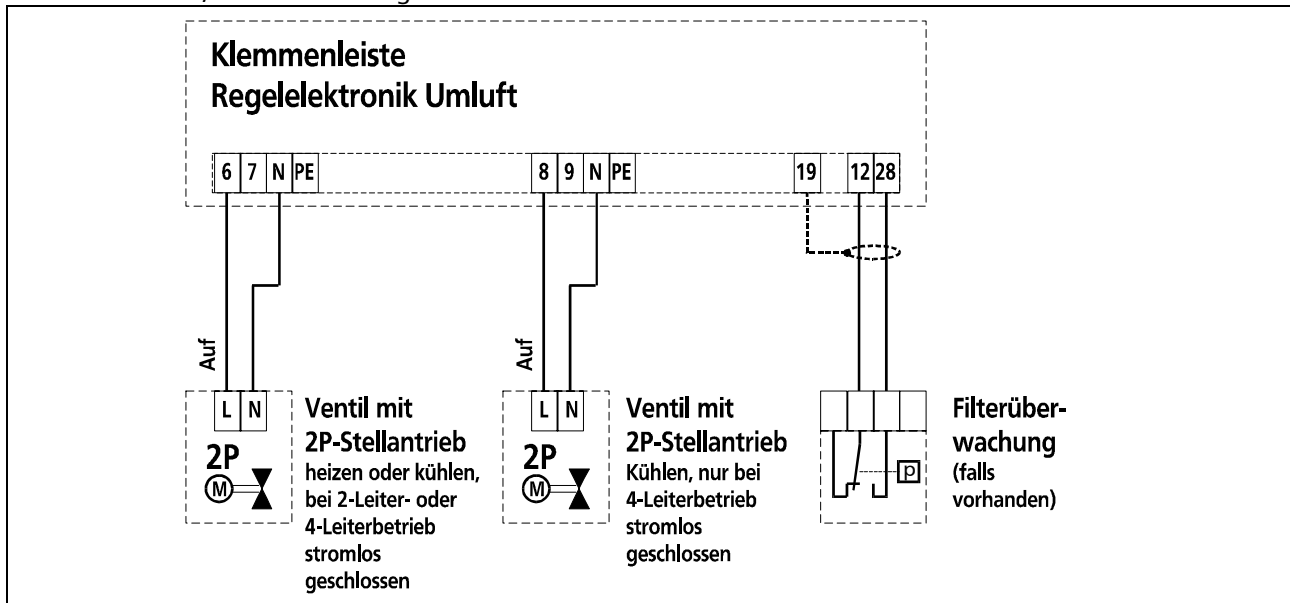
Montage Frostschutzfühler: siehe Seite 20

Elektroanschluss KaBUS-Regelektronik Umluft

-Einspeisung, Ventilatormotor, Stellantrieb für KaMAX



-Ventilstellantriebe, Filterüberwachung



Konfigurationstabelle

Falls die Geräteadresse der Regelektronik schon bekannt sind, können Sie an dieser Stelle die Dipschalter des Zentralmoduls schon entsprechend einstellen.

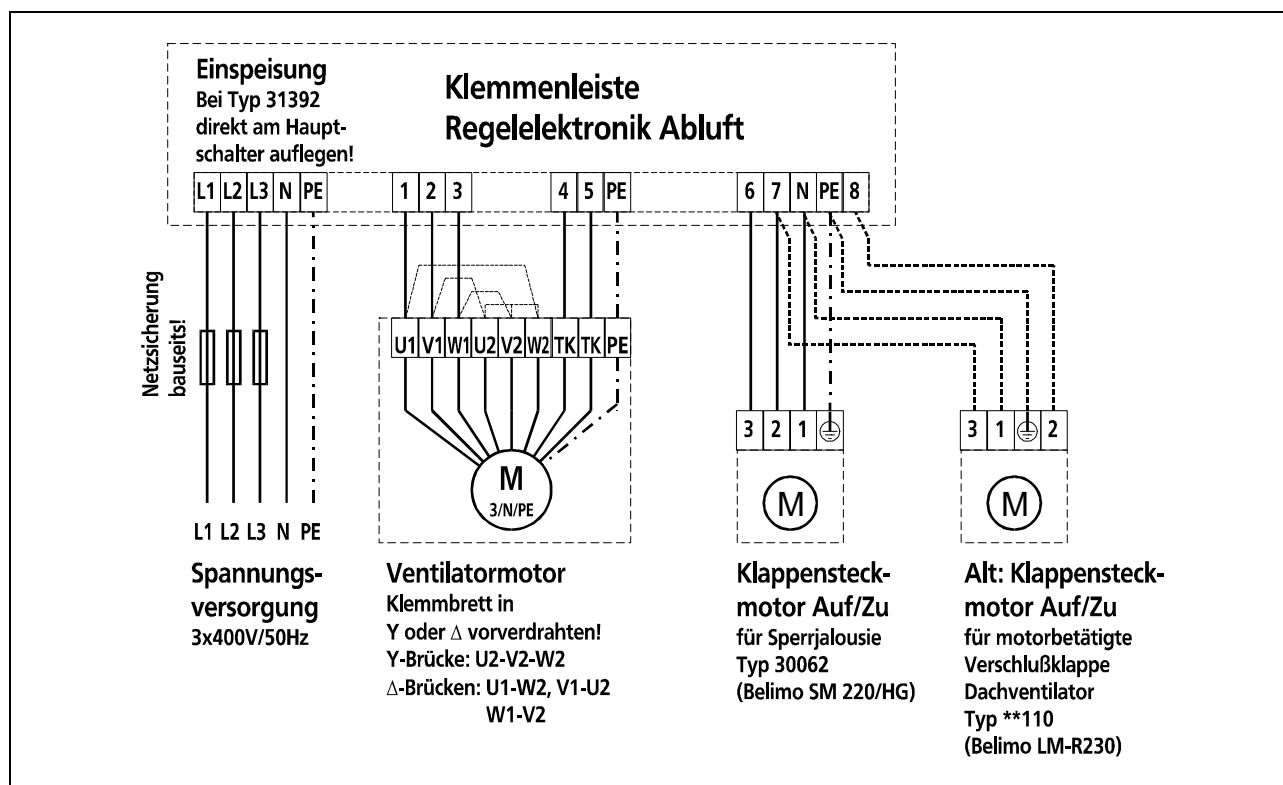


Adressierung Regelektronik: Seite 23

Installation

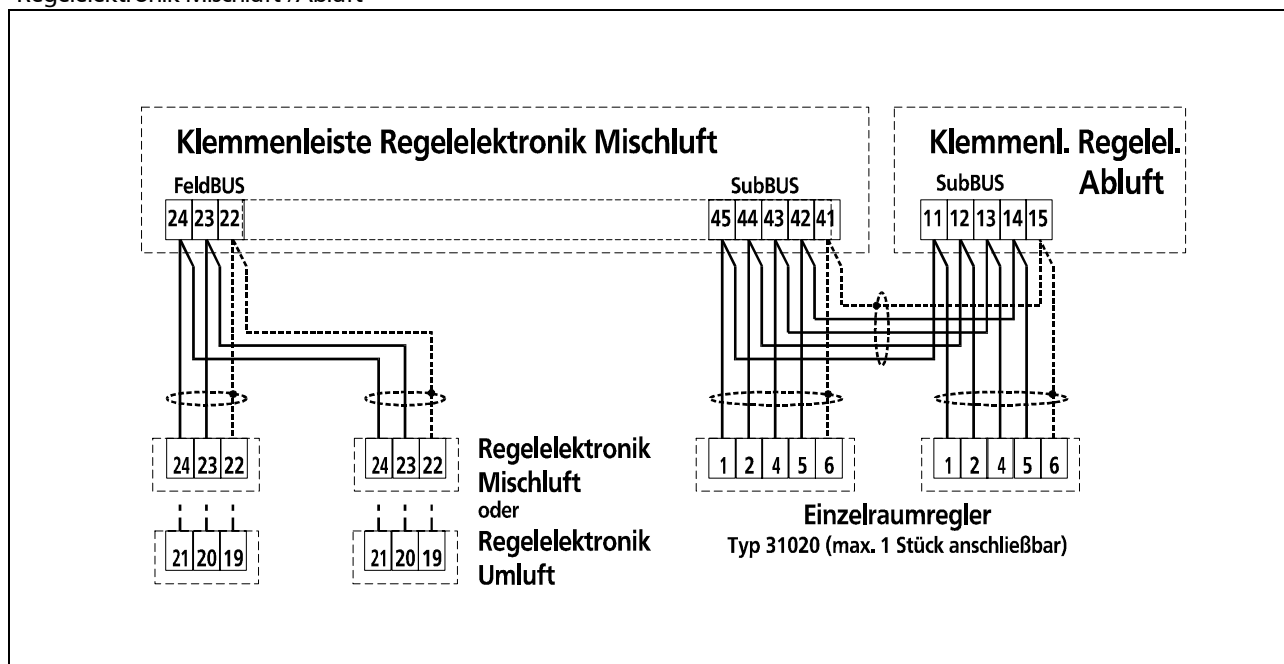
Elektroanschluss KaBUS-Regelelektronik Abluft

-Einspeisung, Ventilatormotor, Stellantriebe für Abluftsperrjalousie oder motorbetätigte Verschlussklappe

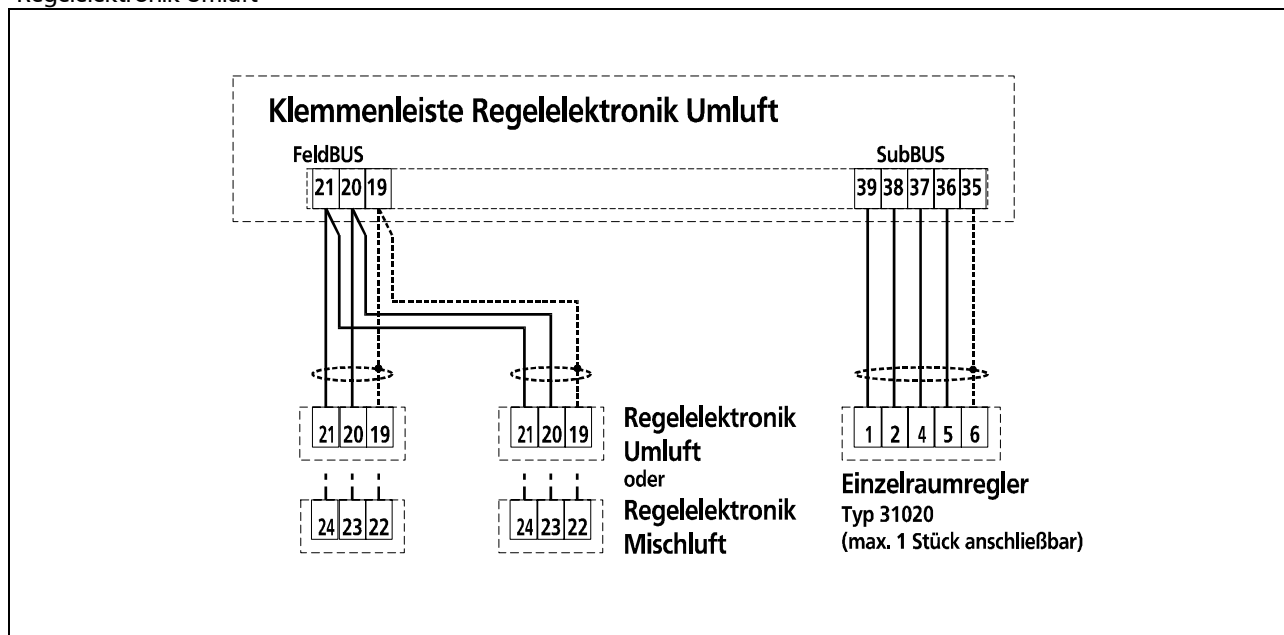


Anschluss der Datenbusleitungen

-Regelelektronik Mischluft / Abluft



-Regelelektronik Umluft



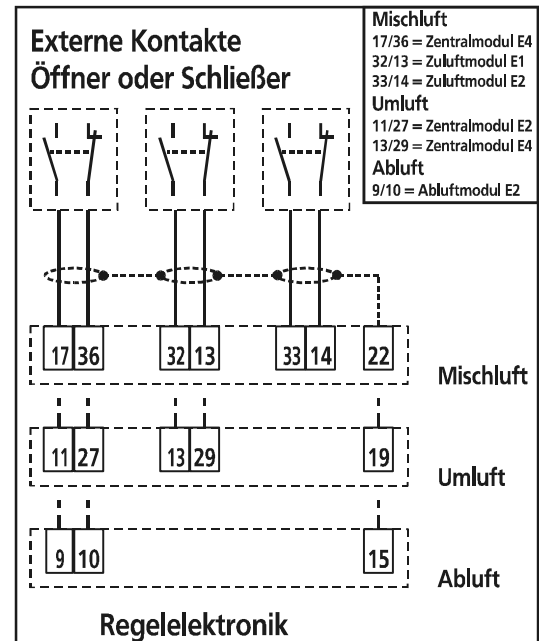
Installation

Anschluss von externen Befehlsgeräten, digitalen DDC-Ausgängen etc.

Jede Regelelektronik bietet Multifunktionseingänge zum Anschluss externer Schaltgeräte bzw. zur Anbindung von DDC-Einheiten.



- Den Multifunktionseingängen können Sie nach der Auto-Inbetriebnahme in der Fachmann-Ebene F4 unter dem Menüpunkt „Konfiguration“ eine bestimmten Funktion zuordnen.
- Der Wirksinn der jeweiligen Funktion ist in der Anleitung „Fachmannebenen“ beschrieben.



Anschluss Multifunktionsausgänge über Multifunktionsrelais

Je genutztem Multifunktionsausgang ist ein Multifunktionsrelais erforderlich. Das Relais besitzt einen Wechselkontakt (potentialfrei, max. 230 V) zur Aufschaltung auf externe Regel- oder Meldeeinrichtungen. Die Montage erfolgt auf Hutschiene.

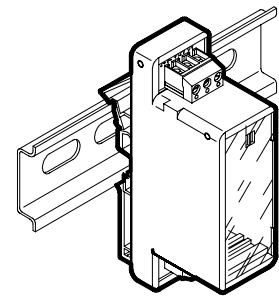


Bitte beachten:

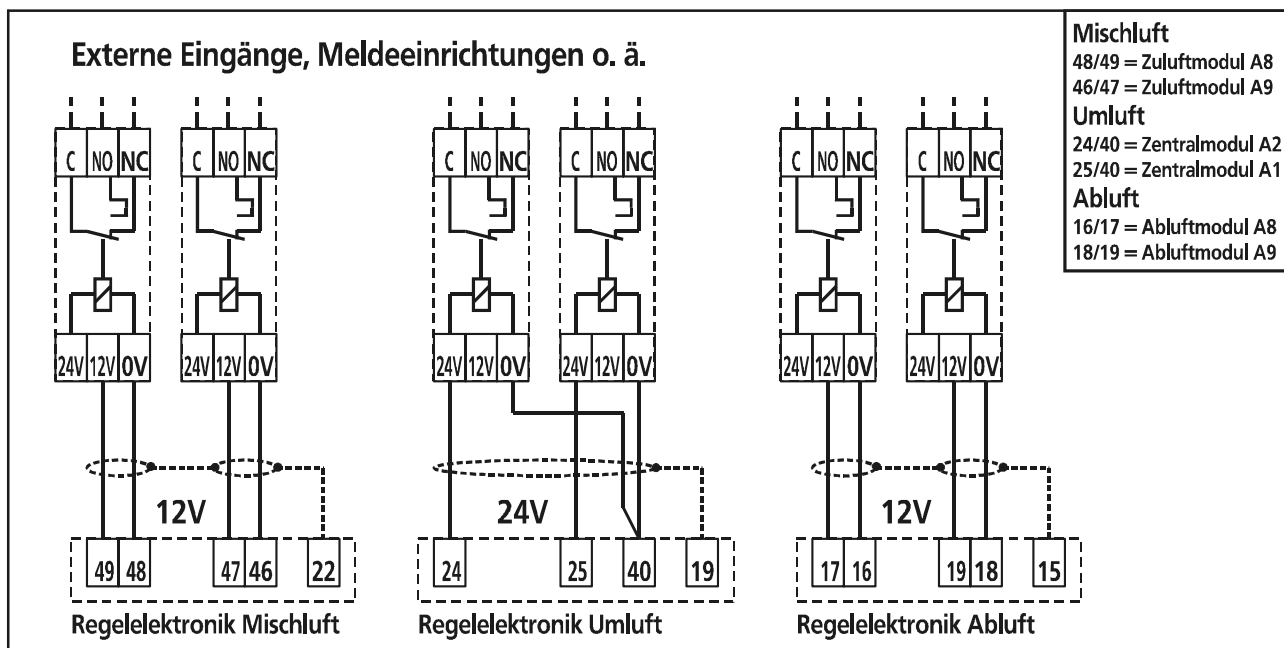
Unterschiedliche Ausgangsspannungen der Multifunktionsausgänge:

Regelelektronik Umluft: 24 V

Regelelektronik Mischluft oder Abluft: 12 V



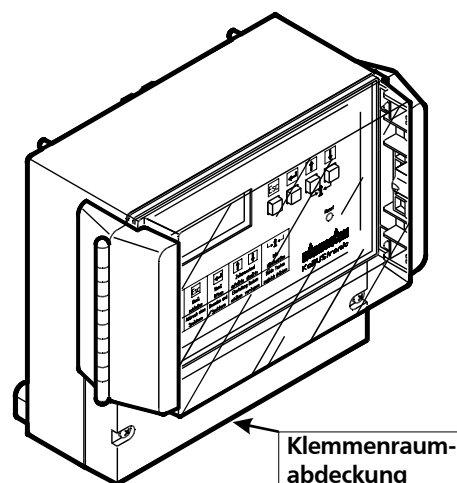
Multifunktionsrelais



Elektroanschluss KaBUS tronic

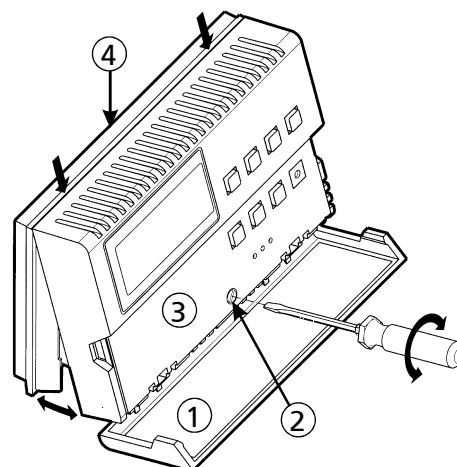
Montage Industrie-KaBUS tronic (siehe Bild links)

- ⇒ Befestigungslöcher vorbohren. Die Bohrabstände finden Sie auf der Gehäuserückseite.
- ⇒ Klemmenraumabdeckung abnehmen
- ⇒ Gehäuse an der oberen Lasche einhaken und unten festschrauben.
- ⇒ Kabel einführen und absetzen.
- ⇒ Kabel gemäß Schaltplan auflegen (siehe unten).
- ⇒ Klemmenraumabdeckung anschrauben.



Montage KaBUS tronic (siehe Bild links)

- ⇒ Bedienklappe ① öffnen und Schraube ② lösen
- ⇒ Gehäuse-Oberteil ③ nach oben klappen und abziehen
- ⇒ Gehäuse-Unterteil ④ auf die Wand schrauben
- ⇒ Kabel einführen und absetzen
- ⇒ Kabel gemäß Schaltplan auflegen (siehe unten: Elektroanschluss)
- ⇒ Gehäuseoberteil erst oben einhaken, dann die Steckerleiste (unten links) andrücken
- ⇒ Schraube anziehen, Bedienklappe schließen

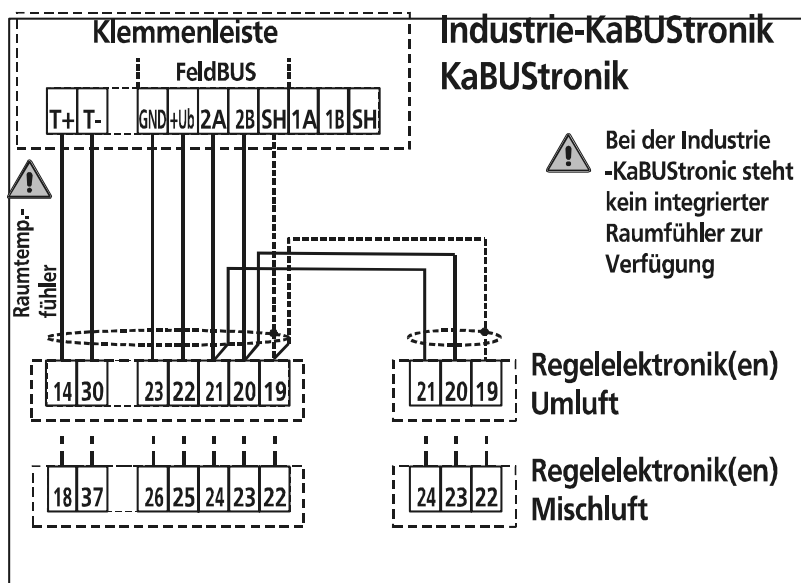


- ⚠ **Das Unterteil muß verspannungsfrei montiert werden.**
- ⚠ **Die Steckverbindung ist vor mechanischer Beschädigung und Verschmutzung zu schützen**
- **Entfernen Sie den Transportstreifen für die Pufferbatterie**

Schaltplan

Um unnötige Leitungslängen zu vermeiden, schließen Sie die (Industrie-KaBUS tronic an die nächstgelegende Regelelektronik Umluft oder Mischluft an.

- ⚠ **An den Eingängen für Raumtemperaturfühler an den Regelelektroniken darf immer nur ein Raumtemperaturfühler angeschlossen werden.**
- **Bei der Industrie-KaBUS tronic steht kein integrierter Raumfühler zur Verfügung!**
- **Bei Anschluss des integrierten Raumtemperaturs:**
max. Leitungslänge 50 m!



Installation

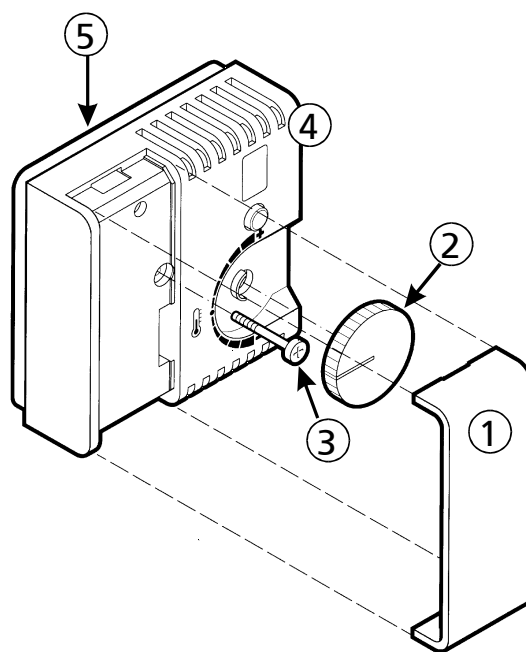
Elektroanschluss Einzelraumregler

Montage

- ⇒ Abdeckung (1) und Temperatur-Einstellknopf (2) abnehmen und Schraube (3) lösen
- ⇒ Gehäuseoberteil (4) abnehmen
- ⇒ Gehäuseunterteil (5) auf die Wand schrauben
- ⇒ Kabel einführen und absetzen
- ⇒ Kabel gemäß Schaltplan auflegen (siehe unten: Elektroanschluss)
- ⇒ Gehäuseoberteil aufsetzen
- ⇒ Schraube anziehen, Abdeckung und Temperatur-Einstellknopf aufsetzen



Das Unterteil muss verspannungsfrei montiert werden.



Schaltplan

Um unnötige Leitungslängen zu vermeiden, schließen Sie den Einzelraumregler an die nächstgelegene Regelelektronik Umluft, Mischluft oder Abluft der von diesem Einzelraumregler gesteuerten Gruppe an.

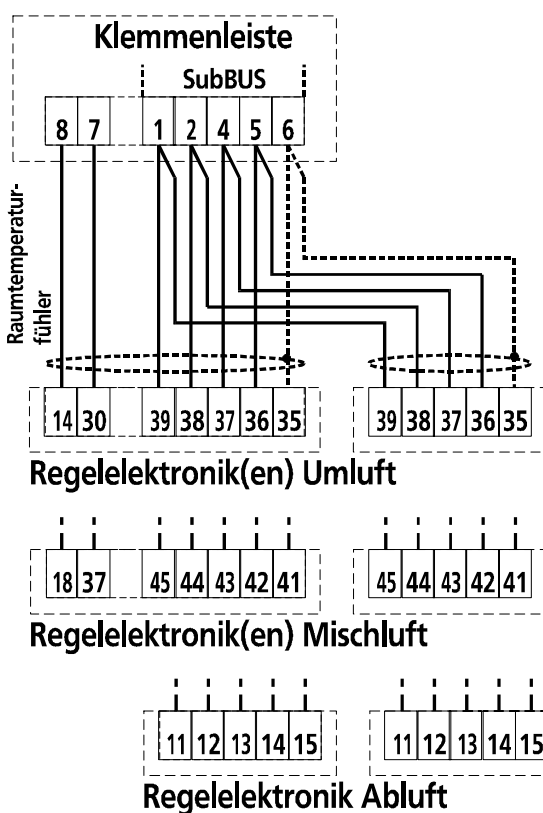


- Je Regelelektronik kann maximal ein Einzelraumregler angeschlossen werden.



- Schließen Sie an den Regelelektroniken je Eingang immer nur einen Fühler an.
- An die Regelelektronik Abluft kann kein Raumtemperaturfühler angeschlossen werden!
- Bei Anschluss des integrierten Raumtemperaturfühlers: max. Leitungslänge 50 m!

Einzelraumregler

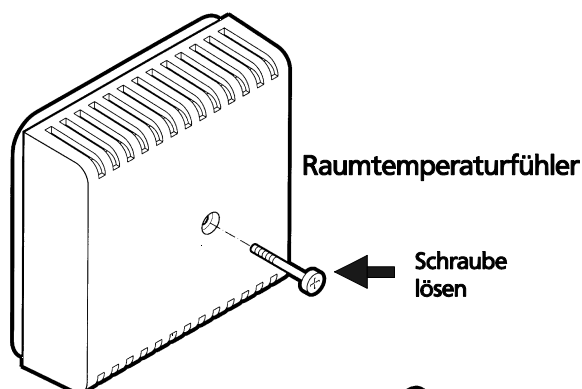


Elektroanschluss Raumtemperaturfühler/

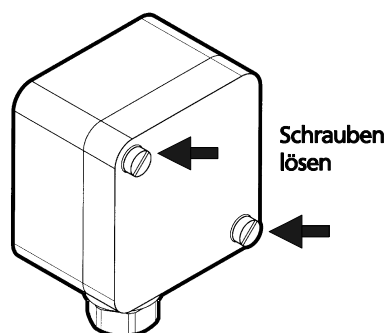
Montage

Der Raumtemperaturfühler bzw. Industrieraumfühler erfasst die Temperatur am Montageort. Deshalb ist der Montageort so zu wählen, dass die Temperaturmessung nicht beeinträchtigt wird:

- ⇒ Montagehöhe ca. 1,5 – 2 m über dem Fußboden
- ⇒ nicht auf schlecht isolierten Außenwänden
- ⇒ nicht unmittelbar neben Türen und Fenstern (Zugluft)
- ⇒ nicht hinter Gardinen, Vorhängen oder Einrichtungsgegenständen
- ⇒ nicht in Bereichen direkter Sonneneinstrahlung
- ⇒ nicht im Luftstrom der Heizgeräte
- ⇒ nicht über oder neben anderen Fremdwärmequellen, wie Maschinen, Heizkörpern, TV-Geräten, Lampen o. ä.



Industrieraumfühler/
Außentemperaturfühler



Schaltplan

Um unnötige Leitungslängen zu vermeiden, schließen Sie den Fühler an die nächstgelegende Regelelektronik Umluft oder Mischluft an.

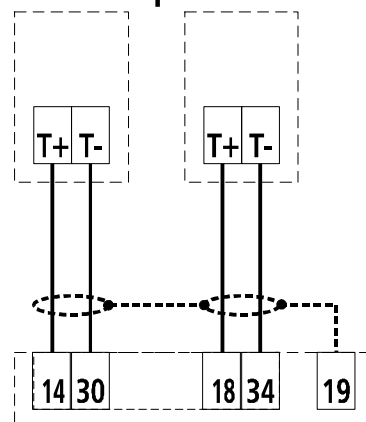
An den zweiten Eingang kann ein separater Raumtemperaturfühler angeschlossen werden. Je nach Gerätekonfiguration besitzt der zweite Fühler unterschiedliche Funktionen:

- Airblock / Lufterhitzer ohne KaMAX: Mittelwertbildung
- Lufterhitzer mit KaMAX: Deckentemperaturfühler

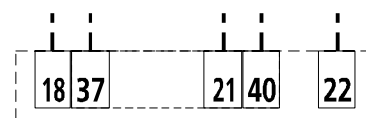


- Bei Einsatz einer Industrie-KaBUS tronic ist immer ein separater Raumfühler erforderlich.
- Je Fühlereingang darf immer nur ein Fühler angeschlossen werden. An die Regelelektronik Abluft können Sie keine Fühler anschließen!

Industrie-Raumfühler Raumtemperaturfühler



Regelelektronik Umluft



Regelelektronik Mischluft



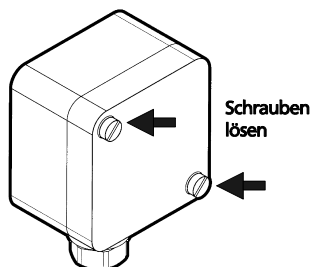
Installation

Elektroanschluss Industrieraumfühler als Außentemperaturfühler

Montage

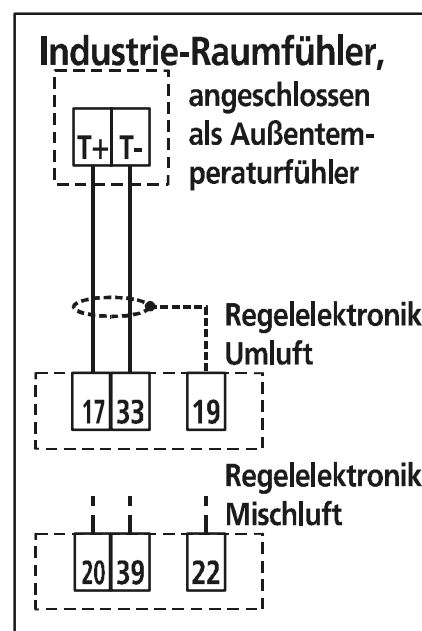
Bitte beachten Sie folgende Punkte bei der Auswahl des Montageortes:

- ⇒ Fühler an Nord- bzw. Nordwestwand des Gebäudes montieren
- ⇒ Montagehöhe mind. 2,5 m Höhe
- ⇒ Die Leitungseinführung muss nach unten gerichtet sein
- ⇒ Das Gehäuse nicht mit Farbe überstreichen
- ⇒ nicht in unmittelbarer Nähe von Fremdwärmequellen wie Lampen o. ä. montieren



Schaltplan

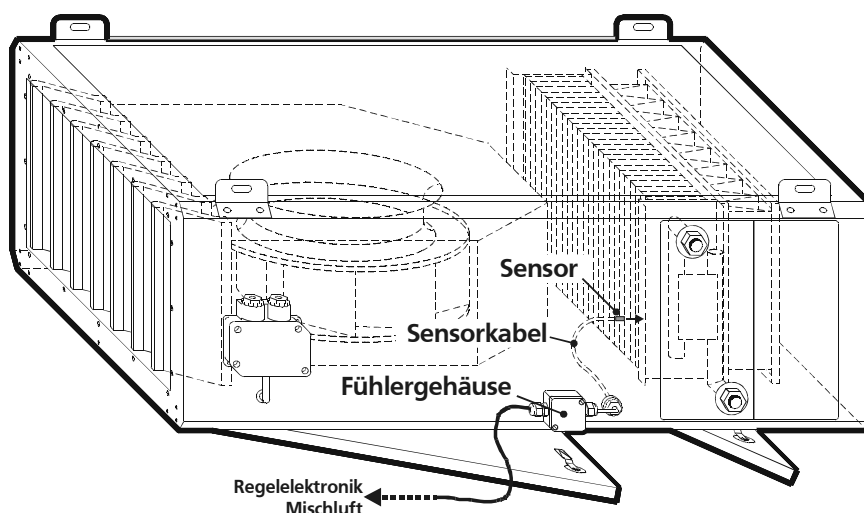
Um unnötige Leitungslängen zu vermeiden, schließen Sie den Außentemperaturfühler an die nächstgelegene Regelelektronik Umluft oder Mischluft an.



- Je KaBUS^{tronic} wird nur maximal ein Außentemperaturfühler ausgewertet.
- Bei Anschluss des integrierten Raumtemperaturfühlers: max. Leitungslänge 50 m!

Montage des Frostschutzfühlers bei Airblockgeräten Mischluft

- Das **Fühlergehäuse** wird außen an der Airblockeinheit an der wasserseitigen Anschlussseite montiert. Die erforderlichen Bohrlöcher sind bereits vorhanden.
- Das **Sensorkabel** wird durch die vorhandene Einführung am Airblockgehäuse gelegt.
- Der **Sensor** befindet sich am Ende des Kabels. Er muss in der Position, wie in nebenstehendem Bild darstellt, zwischen die Lamellen des Wärmetauschers gesteckt werden:
 - Lamellen an der bezeichneten Stelle aufweiten.
 - Sensor zwischen die Lamellen stecken.
 - Lamellen zusammenrücken und den Sensor dadurch an der Stelle fixieren



Adressierung der KaBUS-Regelelektroniken

• An jeder Regelelektronik Umluft oder Mischluft geben Sie eine eigene unverwechselbare Adresse ein. Kontrollieren Sie die Adresseinstellung anhand der Inbetriebnahmetabelle (separates DIN A3-Blatt).

• Die Adresse der Regelelektronik Abluft ist werkseitig voreingestellt und braucht nicht verändert zu werden!

• Die Adressschalter befinden sich am Zentralmodul der Regelelektronik (siehe Bild links):

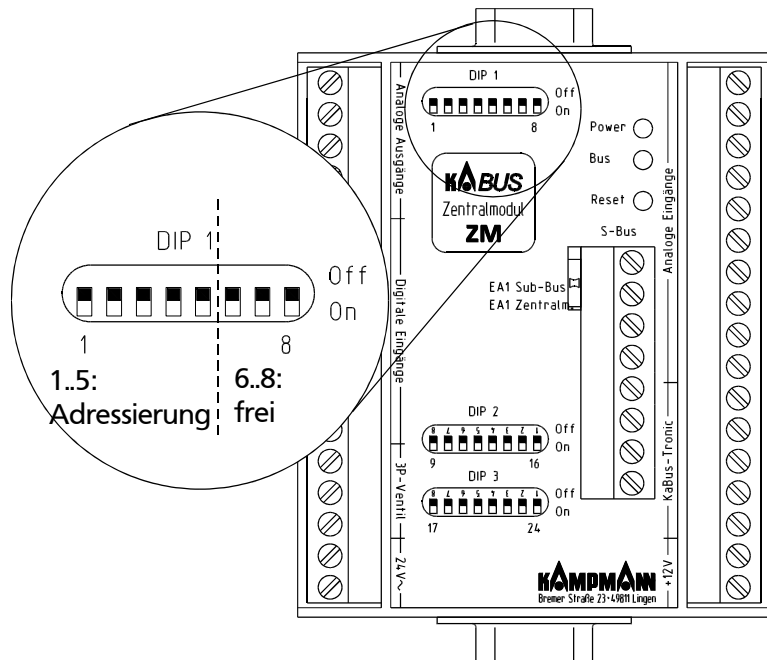
Schalter 1..5: Adressierung
Schalter 6..8: ohne Funktion

! Jede Adresse (1 – 32) darf innerhalb eines KaBUS-Systems (KaBUS tronic) immer nur einmal vergeben werden.

Übersicht Adressen: siehe folgende Seite

! **STEUERUNG MISCHLUFTKLAPPE!** Bitte kontrollieren Sie, ob der Dipschalter 14 am Zentralmodul passend zum Klappensteckmotor eingestellt ist (OFF = Steuerung Auf/Zu, ON = Steuerung 0-100%)!

! **HAUPTSCHALTER!** Nach Beendigung der Elektroanschlussarbeiten und Einstellung der Geräteadresse den Hauptschalter in die Stellung I/ON bringen!



Beispiel einer Adressierung

Es sind 3 Gruppen mit Geräten ausgestattet:

Raum 1: 1 Gerät
Raum 2: 2 Geräte
Raum 3: 4 Geräte

Alle drei Räume sollen *unabhängig* voneinander beheizt werden:

⇒ **Drei-Kreis-Regelung**

Wenn Sie die Adressierung der Geräte entsprechend der Adressierungstabelle auf der folgenden Seite bzw. der Inbetriebnahmetabelle DIN A3 durchführen, ergibt sich nebenstehendes Bild.

Bei Mehrkreisregelung ist eine Adressenzuordnung wie in diesem Beispiel unbedingt erforderlich, damit die KaBUS tronic bei der Inbetriebnahme die einzelnen Regelelektroniken den unterschiedlichen Regelkreisen zuordnen kann.

Raum	Adr.	Regelkreis	DIP-Schalter
Raum 1	"1"	Regelkreis 1: Adressbereich 1-8	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Raum 2	"9"	Regelkreis 2: Adressbereich 9-16	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	"10"		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Raum 3	"17"	Regelkreis 3: Adressbereich 17-24	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	"18"		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	"19"		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	"20"		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Beispiel Adressierung



Systeme für
Heizung • Kühlung • Lüftung

Installation

Adresstabelle KaBUS-Regelelektronik Mischluft oder Umluft

Adresse	Ein-Kreis-Regelung	Mehrkreis-Regelung		Dipschalter-Stellung am Zentralmodul ZM					
		2x8 / 3x8 / 4x8	5x4 / 6x4 / 7x4 / 8x4	DS1	DS2	DS3	DS4	DS5	Bild
„1“	Ein-Kreis-Regelung: nur eine Regelgruppe: ADR. 1-32	Regelgruppe 1: ADR. 1-8	Regelgruppe 1: ADR. 1-4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
„2“				OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
„3“				OFF	OFF	OFF	ON	OFF	
„4“				OFF	OFF	OFF	ON	ON	
„5“			Regelgruppe 2: ADR. 5-8	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
„6“				OFF	OFF	ON	OFF	ON	
„7“				OFF	OFF	ON	ON	OFF	
„8“				OFF	OFF	ON	ON	ON	
„9“		Regelgruppe 2: ADR. 9-16	Regelgruppe 3: ADR. 9-12	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
„10“				OFF	ON	OFF	OFF	ON	
„11“				OFF	ON	OFF	ON	OFF	
„12“				OFF	ON	OFF	ON	ON	
„13“			Regelgruppe 4: ADR. 13-16	OFF	ON	ON	OFF	OFF	
„14“				OFF	ON	ON	OFF	ON	
„15“				OFF	ON	ON	ON	OFF	
„16“				OFF	ON	ON	ON	ON	
„17“		Regelgruppe 3: ADR. 17-24	Regelgruppe 5: ADR. 17-20	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
„18“				ON	OFF	OFF	OFF	ON	
„19“				ON	OFF	OFF	ON	OFF	
„20“				ON	OFF	OFF	ON	ON	
„21“			Regelgruppe 6: ADR. 21-24	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
„22“				ON	OFF	ON	OFF	ON	
„23“				ON	OFF	ON	ON	OFF	
„24“				ON	OFF	ON	ON	ON	
„25“		Regelgruppe 4: ADR. 25-32	Regelgruppe 7: ADR. 25-28	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
„26“				ON	ON	OFF	OFF	ON	
„27“				ON	ON	OFF	ON	OFF	
„28“				ON	ON	OFF	ON	ON	
„29“			Regelgruppe 8: ADR. 29-32	ON	ON	ON	OFF	OFF	
„30“				ON	ON	ON	OFF	ON	
„31“				ON	ON	ON	ON	OFF	
„32“				ON	ON	ON	ON	ON	

Alle Dipschalter der KaBUS-Reglermodule

Zentralmodul (ZM)			
DIP	Funktion	„OFF“	„ON“
1	Adresse FeldBUS	---	---
2	Adresse FeldBUS	---	---
3	Adresse FeldBUS	---	---
4	Adresse FeldBUS	---	---
5	Adresse FeldBUS	---	---
6	Frei	---	---
7	Frei	---	---
8	Frei	---	---
9	Frei	---	---
10	2-Leiter oder 4-Leiter?	2L	4L
11	Zuluftreg. mit 3P-Ventil	Nein	Ja
12	Umluft/Außenluft	UL	AL
13	Mischluft / Reine AL	ML	R. AL
14	Mischluftklappensteu.	Auf/Zu	0-100
15	Ventilsteuerung UL 4L*	*	*
16	Kondensatpumpe vorhanden	nein	ja
17-19	Artikelgruppe**	1.48/1.50/1.52	
20-24	Frei	---	---

*nur bei Umluft-Vierleitergeräten in Sonderausführung
 OFF = Heizen 3-Punkt-Ausgang, Kühlen 2-Punkt-Ausgang
 ON = Heizen 2-Punkt-Ausgang, Kühlen 3-Punkt-Ausgang

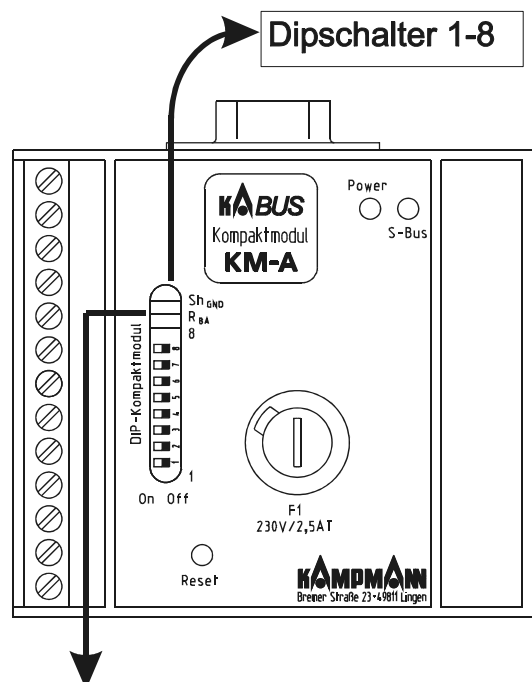
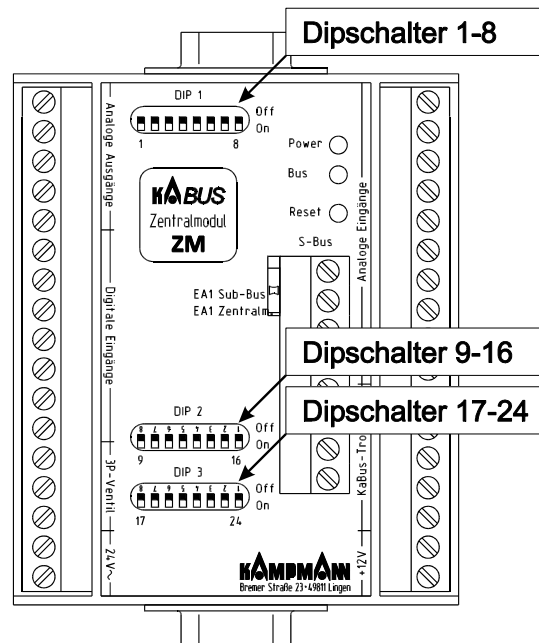
**Dipschalterbelegung:

17	18	19	Dipschalter
OFF	OFF	OFF	1.48 Venkon
OFF	OFF	ON	1.50 Airblock oder
			1.52 Lufterhitzer ohne KaMAX
OFF	ON	OFF	1.52 Lufterhitzer mit KaMAX

Schaltmodul (SM) Kompaktmodul (KM)				
DIP	Funktion			
1+2	Stufen-schalt-folge	DS1	DS2	
		OFF	OFF	Ventilator-konvektoren
		OFF	ON	Airblock / Lufterhitzer
3+4	Funktion Schalt-modul	DS3	DS4	
		OFF	OFF	Mischluft / Umluft
		OFF	ON	Abluft
		ON	OFF	Parallel-Venkon Umluft
5	frei			
6	Adresse SubBUS*			
7	Adresse SubBUS*			
8	Adresse SubBUS*			

*nur bei Ventilator-konvektoren (KaBUS-Parallel-Venkon Umluft):

6	7	8	Dipschalter
OFF	OFF	OFF	Adresse 1
OFF	OFF	ON	Adresse 2
OFF	ON	OFF	Adresse 3
OFF	ON	ON	Adresse 4
ON	OFF	OFF	Adresse 5
ON	OFF	ON	Adresse 6
ON	ON	OFF	Adresse 7
ON	ON	ON	Adresse 8



Die Schiebeschalter Sh_{0ND} für die Abschirmung und R_{0A} für den Busabschlusswiderstand müssen in der linken Stellung stehen (falls vorhanden)!

Installation

Inbetriebnahmeprotokoll KaBUS-Regelelektronik

Datum der Inbetriebnahme: ____ . ____ . ____ Monteur: _____

Regelkreise / Geräte: ☐ 1 / 32 ☐ 4 / 8 ☐ 8 / 4

KaBUS^{tronic} Software Version ab 2.01



Beispiel Inbetriebnahmeprotokoll

Adresse: 1 + 2
 Ausführung: KaBUS-Regelelektronik, 4-Leiter, Mischluft 0-100%,
 angeschlossene Geräte/Komponenten: Abluftanlage, Einzelraumregler, Raumtemperaturfühler
 Außentemperaturfühler

Anschluß externer Komponenten: Schalter für manuelle Umschaltung Tag/Nacht
 Umwälzpumpe (Wärmeanforderung)

Adresse(n) 01 + 02	Regelkreis --- (Nur bei Mehrkreisregelung)	Raum/Bezeichnung Raum Nr. 001
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter <input checked="" type="checkbox"/> 3-Punkt-Ventil <input checked="" type="checkbox"/> Außenluftanschluss <input type="checkbox"/> Mischluft Auf/Zu <input checked="" type="checkbox"/> Regelelektronik Abluft vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/> 4-Leiter <input checked="" type="checkbox"/> 2-Punkt-Ventil <input type="checkbox"/> reines Außenluftgerät <input checked="" type="checkbox"/> Mischluft stetig (0..100%) Zuordnung: <input checked="" type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Einzelraumregler	<input checked="" type="checkbox"/> Einzelraumregler (EZR)	Zuordnung: <input checked="" type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Fühler	<input checked="" type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: --- °K <input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: --- °K <input checked="" type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: --- °K	Zuordnung: <input checked="" type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global Zuordnung: <input checked="" type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Belegung Multifunktionseingänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
ZM E1 : Tag/Nacht	<input checked="" type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	_____ : _____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
_____ :	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	_____ : _____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Multifunktionsausgänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
SM A8 : Wärmeanford.	<input checked="" type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	_____ : _____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
_____ :	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	_____ : _____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global



- Falls mehrere Adressen identische Einträge besitzen, können Sie diese Adressen in **einer** Tabelle erfassen (siehe vorstehendes Beispiel).
- Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie weitere acht freie Tabellen.

Adresse	Regelkreis (Nur bei Mehrkreisregelung)	Raum/Bezeichnung
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter	<input type="checkbox"/> 4-Leiter <input type="checkbox"/> PKW / Kühlmedium vorhanden
	<input type="checkbox"/> 3-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 2-Punkt-Ventil <input type="checkbox"/> 3-Punkt Kühlen / 2-Punkt Heizen (nur bei Umluftgeräten)
	<input type="checkbox"/> Außenluftanschluss	<input type="checkbox"/> reines Außenluftgerät
	<input type="checkbox"/> Mischluft Auf/Zu	<input type="checkbox"/> Mischluft stetig (0..100%)
	<input type="checkbox"/> Regelektronik Abluft vorhanden	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Einzelraumregler	<input type="checkbox"/> Einzelraumregler (EZR)	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Fühler	<input type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Belegung Multifunktionseingänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Multifunktionsausgänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global

Adresse	Regelkreis (Nur bei Mehrkreisregelung)	Raum/Bezeichnung
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter	<input type="checkbox"/> 4-Leiter <input type="checkbox"/> PKW / Kühlmedium vorhanden
	<input type="checkbox"/> 3-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 2-Punkt-Ventil <input type="checkbox"/> 3-Punkt Kühlen / 2-Punkt Heizen (nur bei Umluftgeräten)
	<input type="checkbox"/> Außenluftanschluss	<input type="checkbox"/> reines Außenluftgerät
	<input type="checkbox"/> Mischluft Auf/Zu	<input type="checkbox"/> Mischluft stetig (0..100%)
	<input type="checkbox"/> Regelektronik Abluft vorhanden	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Einzelraumregler	<input type="checkbox"/> Einzelraumregler (EZR)	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Fühler	<input type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Belegung Multifunktionseingänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Multifunktionsausgänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global

1.50 Airblock • Lufterhitzer Kompakt 3000 / TOP 4000

1.52 KaBUS^{tronic} / Industrie-KaBUS^{tronic}

Installation

Adresse	Regelkreis (Nur bei Mehrkreisregelung)	Raum/Bezeichnung	
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter	<input type="checkbox"/> 4-Leiter	<input type="checkbox"/> PKW / Kühlmedium vorhanden
	<input type="checkbox"/> 3-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 2-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 3-Punkt Kühlen / 2-Punkt Heizen (nur bei Umluftgeräten)
	<input type="checkbox"/> Außenluftanschluss	<input type="checkbox"/> reines Außenluftgerät	
	<input type="checkbox"/> Mischluft Auf/Zu	<input type="checkbox"/> Mischluft stetig (0..100%)	
	<input type="checkbox"/> Regelelektronik Abluft vorhanden	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
Einzelraumregler	<input type="checkbox"/> Einzelraumregler (EZR)	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
Fühler	<input type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
	<input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
	<input type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
Belegung Multifunktionseingänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)			
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
Multifunktionsausgänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)			
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	

Adresse	Regelkreis (Nur bei Mehrkreisregelung)	Raum/Bezeichnung	
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter	<input type="checkbox"/> 4-Leiter	<input type="checkbox"/> PKW / Kühlmedium vorhanden
	<input type="checkbox"/> 3-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 2-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 3-Punkt Kühlen / 2-Punkt Heizen (nur bei Umluftgeräten)
	<input type="checkbox"/> Außenluftanschluss	<input type="checkbox"/> reines Außenluftgerät	
	<input type="checkbox"/> Mischluft Auf/Zu	<input type="checkbox"/> Mischluft stetig (0..100%)	
	<input type="checkbox"/> Regelelektronik Abluft vorhanden	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
Einzelraumregler	<input type="checkbox"/> Einzelraumregler (EZR)	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
Fühler	<input type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
	<input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
	<input type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
Belegung Multifunktionseingänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)			
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
Multifunktionsausgänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)			
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	

Adresse	Regelkreis (Nur bei Mehrkreisregelung)	Raum/Bezeichnung
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter	<input type="checkbox"/> 4-Leiter <input type="checkbox"/> PKW / Kühlmedium vorhanden
	<input type="checkbox"/> 3-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 2-Punkt-Ventil <input type="checkbox"/> 3-Punkt Kühlen / 2-Punkt Heizen (nur bei Umluftgeräten)
	<input type="checkbox"/> Außenluftanschluss	<input type="checkbox"/> reines Außenluftgerät
	<input type="checkbox"/> Mischluft Auf/Zu	<input type="checkbox"/> Mischluft stetig (0..100%)
	<input type="checkbox"/> Regelelektronik Abluft vorhanden	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Einzelraumregler	<input type="checkbox"/> Einzelraumregler (EZR)	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Fühler	<input type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Belegung Multifunktionseingänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Multifunktionsausgänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global

Adresse	Regelkreis (Nur bei Mehrkreisregelung)	Raum/Bezeichnung
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter	<input type="checkbox"/> 4-Leiter <input type="checkbox"/> PKW / Kühlmedium vorhanden
	<input type="checkbox"/> 3-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 2-Punkt-Ventil <input type="checkbox"/> 3-Punkt Kühlen / 2-Punkt Heizen (nur bei Umluftgeräten)
	<input type="checkbox"/> Außenluftanschluss	<input type="checkbox"/> reines Außenluftgerät
	<input type="checkbox"/> Mischluft Auf/Zu	<input type="checkbox"/> Mischluft stetig (0..100%)
	<input type="checkbox"/> Regelelektronik Abluft vorhanden	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Einzelraumregler	<input type="checkbox"/> Einzelraumregler (EZR)	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Fühler	<input type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Belegung Multifunktionseingänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Multifunktionsausgänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global

1.50 Airblock • Lufterhitzer Kompakt 3000 / TOP 4000

1.52 KaBUS^{tronic} / Industrie-KaBUS^{tronic}

Installation

Adresse	Regelkreis (Nur bei Mehrkreisregelung)	Raum/Bezeichnung
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter	<input type="checkbox"/> 4-Leiter <input type="checkbox"/> PKW / Kühlmedium vorhanden
	<input type="checkbox"/> 3-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 2-Punkt-Ventil <input type="checkbox"/> 3-Punkt Kühlen / 2-Punkt Heizen (nur bei Umluftgeräten)
	<input type="checkbox"/> Außenluftanschluss	<input type="checkbox"/> reines Außenluftgerät
	<input type="checkbox"/> Mischluft Auf/Zu	<input type="checkbox"/> Mischluft stetig (0..100%)
	<input type="checkbox"/> Regelelektronik Abluft vorhanden	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Einzelraumregler	<input type="checkbox"/> Einzelraumregler (EZR)	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Fühler	<input type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Belegung Multifunktionseingänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Multifunktionsausgänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global

Adresse	Regelkreis (Nur bei Mehrkreisregelung)	Raum/Bezeichnung
Ausstattung	<input type="checkbox"/> 2-Leiter	<input type="checkbox"/> 4-Leiter <input type="checkbox"/> PKW / Kühlmedium vorhanden
	<input type="checkbox"/> 3-Punkt-Ventil	<input type="checkbox"/> 2-Punkt-Ventil <input type="checkbox"/> 3-Punkt Kühlen / 2-Punkt Heizen (nur bei Umluftgeräten)
	<input type="checkbox"/> Außenluftanschluss	<input type="checkbox"/> reines Außenluftgerät
	<input type="checkbox"/> Mischluft Auf/Zu	<input type="checkbox"/> Mischluft stetig (0..100%)
	<input type="checkbox"/> Regelelektronik Abluft vorhanden	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Einzelraumregler	<input type="checkbox"/> Einzelraumregler (EZR)	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Fühler	<input type="checkbox"/> Raumfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Raumfühler 2 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
	<input type="checkbox"/> Außenfühler 1 Offset: ____ °K	Zuordnung: <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Belegung Multifunktionseingänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
Multifunktionsausgänge (Zentralmodul = ZM, Schaltmodul = SM)		
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global
____ : ____	<input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global	____ : ____ <input type="checkbox"/> lokal <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> global



KAMPMANN GMBH • 49794 LINGEN (EMS)
Postf. 6044 • Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
Tel. (0591) 71 08-0 • Fax (0591) 71 08-300
eMail: info@kampmann.de
Internet: <http://www.kampmann.de>