



InVENTer

MZ-Home ER

Austausch-Set

Montageanleitung

 HIGH-TECH
MADE IN GERMANY



Marken, Urheber- und Schutzrechte

inVENTer® und Clust-Air® sind geschützte Handelsmarken der inVENTer GmbH.

Das Urheberrecht dieses Dokuments verbleibt beim Hersteller.
Rechte an allen Inhalten und Bildmaterial: © inVENTer GmbH 2014-2019.

Alle in dieser Dokumentation verwendeten Marken sind das Eigentum Ihrer jeweiligen Hersteller und sind hiermit anerkannt.

Haftungsausschluss

Die vorliegende Dokumentation ist die Original-Montageanleitung für den Austausch der Regler ZR30/ZR31 gegen den Regler MZ-Home und ergänzt die Original-Montage- und Bedienungsanleitung des Reglers MZ-Home. Sie ist nach Abschluss der Montage an den Nutzer (Mieter, Eigentümer, Hausverwaltung usw.) weiterzugeben.

Der Inhalt dieser Dokumentation ist auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernommen werden kann. In der vorliegenden Dokumentation ist die Funktionalität des Standardumfangs beschrieben. Die Dokumentation kann aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht jeden denkbaren Fall der Installation, der Montage. Die Abbildungen in dieser Dokumentation können vom Design des Produktes, das Sie erworben haben, geringfügig abweichen. Die Funktionsgleichheit bleibt trotz Abweichung im Detail erhalten.

Diese Dokumentation wird regelmäßig aktualisiert. Notwendige Korrekturen und zweckdienliche Ergänzungen sind stets in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Die aktuellste Ausgabe finden Sie auch unter www.inventer.de/downloads

Inhaltsverzeichnis

1	Benutzer- und Sicherheitshinweise	4
1.1	Benutzerinformation.....	4
1.2	Sicherheitshinweise.....	4
2	Systemübersicht	6
3	Elektrischer Anschluss	7
3.1	Zonenzuweisung am DIP-Schalter des Clust-Air-Moduls.....	8
3.2	Verkabelung.....	9
3.3	Anschluss MZ-Home Austausch-Set (Beispiel).....	10
3.4	Schnittstellen und Klemmenbelegung.....	12
3.5	Anschluss Temperatur- und Feuchtesensor.....	14
4	Montagevorbereitung	15
4.1	Montagehinweise und Einbauorte.....	15
5	Einbau und Montage	16
5.1	Lieferumfang prüfen.....	16
5.2	Regler ZR30/ZR31 demontieren.....	16
5.3	Feuchte- und Temperatursensor montieren (optional).....	18
5.4	Verbindungskabel montieren (nur Regler ZR30/ZR31 mit Verteilerdose).....	18
5.5	Vorhandene Lüftungsgeräte in Zonen aufteilen.....	19
5.6	Unterputz-Schaltnetzteil anschließen.....	21
5.7	Bedieneinheit MZ-Home und Clust-Air-Modul montieren.....	22
6	Technische Daten	25
7	Lieferumfang	26
8	Zubehör und Ersatzteile	26
	Impressum	27

1 Benutzer- und Sicherheitshinweise

1.1 Benutzerinformation

Sicherheit- und Warnhinweiskonzept

Die Sicherheitshinweise in dieser Montage- und Bedienungsanleitung sind einheitlich aufgebaut und mit einem Symbol auf der linken Seite des Hinweises gekennzeichnet. Ein Signalwort über dem Text weist auf die Gefährdungsstufe hin. Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Sicherheitshinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet.

Die Sicherheits- und Warnhinweise enthalten die folgenden Informationen:



SIGNALWORT: Art und Herkunft der Gefahr. Mögliche Konsequenzen der Gefahr! Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Das Signalwort kennzeichnet die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn sie nicht vermieden wird:



GEFAHR bedeutet: Schwerer Personenschaden oder Tod droht unmittelbar.



VORSICHT bedeutet: Leichter/mittlerer Personenschaden oder Tod droht möglicherweise.



HINWEIS bedeutet, Sachschaden aufgrund eines unerwünschten Ereignisses/Zustands droht unmittelbar oder möglicherweise.

Wenn Sie diese Zeichen sehen, halten Sie sich an die beschriebenen Maßnahmen, um mögliche Gefahren und Schäden zu vermeiden.

Weitere Symbole und Hinweise in der Dokumentation

Neben den Sicherheits- und Warnhinweisen werden die nachfolgenden Symbole verwendet:



Ein **TIPP**-Symbol gibt praktische und nützliche Hinweise für den Umgang mit dem Regler MZ-Home.



Vor den Handlungssequenzen werden, wenn benötigt, zusätzliche Werkzeuge und Hilfsmittel für die anfallenden Tätigkeiten aufgezählt.



Buch: verweist auf einen anderen Abschnitt in der vorliegenden Dokumentation.

1.2 Sicherheitshinweise

Die Montageanleitung ist Bestandteil Ihres Reglers und muss ständig verfügbar sein. Bei der Übergabe des Gerätes/Systems an Dritte muss die Montageanleitung mit übergeben werden. Lesen Sie sich vor der Durchführung von Arbeiten am System/ dem Austausch des Reglers die Montageanleitung sorgfältig durch und beachten Sie alle in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise zur Montage und Installation. Beachten Sie darüber hinaus die Sicherheitshinweise, die den beschriebenen Handlungsanweisungen vorangestellt sind. Die Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen kann zu Personen- und/oder Sachschäden führen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Regler dient der Ansteuerung der inVENTer® Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung.

- Beachten Sie beim Einbau die geltenden Bauvorschriften, die Feuerschutzverordnung und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft.
- Verwenden Sie den Regler nur entsprechend der Einsatzfälle, die in dieser Dokumentation beschrieben sind und nur in Verbindung mit den Komponenten, die von der inVENTer GmbH empfohlen, zugelassen und in dieser Dokumentation genannt sind. Änderungen oder Umbauten am Regler sind nicht zulässig.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb des Reglers setzt einen sachgemäßen Transport, die sachgemäße Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Diese Dokumentation ist Bestandteil des Reglers und muss ständig verfügbar sein.
- Diese Montageanleitung ist **nur zusammen mit der Original-Montage- und Bedienungsanleitung des Reglers MZ-Home gültig** und ergänzt sie. Auch für dieses Dokument gelten alle rechtlichen Hinweise, die in der Montage- und Bedienungsanleitung zum Regler MZ-Home aufgeführt sind, uneingeschränkt.



- **GEFAHR:** Die Montage des Systems darf nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.

- **GEFAHR:** Beachten Sie beim Verlegen des Netzkabels die Vorgaben der Schutzklasse II. Verlegen Sie Kabel nicht unter Spannung. Die Netzstromversorgung muss den Angaben des Geräteschildes entsprechen. Trennen Sie vor Arbeiten an elektrischen Anlagen alle betroffenen Geräte von der Stromversorgung. Führen Sie alle Regler eines Lüftungssystems auf denselben Sicherungsautomaten.



- **VORSICHT:** Die Bedienung des Reglers MZ-Home darf nicht durch Kinder und/oder Personen erfolgen, die aufgrund Ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, Ihrer Unerfahrenheit oder Ihrer Unkenntnis nicht sicher dazu in der Lage sind. Kleine Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.



- **HINWEIS:** Verlegen von Kabeln deren Mantel unter Putz nicht putzresistent ist, führt zu Kurzschluss und Kabelbrand! Verlegen Sie Kabel ohne putzresistenten Mantel im Leerrohr.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Nichtbestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Regler ist ausschließlich zur Steuerung der inVENTer® Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vorgesehen. Jeder sonstige Gebrauch ist ausdrücklich untersagt.

Qualifiziertes Personal

Der Regler entspricht den technischen Sicherheitsanforderungen und Normen elektrischer Geräte. Er darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Montage, elektrischer Anschluss und Erstinbetriebnahme des Reglers dürfen nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, welche die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik zu montieren, in Betrieb zu nehmen und zu kennzeichnen.

Konformität

Der Regler MZ-Home entspricht den technischen Sicherheitsanforderungen und Normen elektrischer Geräte für den Hausgebrauch. Es ist konform mit geltenden Richtlinien der Europäischen Union:

- 2014/30/EC: Elektromagnetische Verträglichkeit
- 2009/125/EC: Öko-Design
- 2014/35/EC: Niederspannung
- 2011/65/EC: RoHS

2 Systemübersicht

Der Regler MZ-Home ist ein elektronisches Bediengerät zur Ansteuerung der inVENTer Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung.

Er zeichnet sich durch seine Clust-Air-Technologie (Multizonen-Steuerung), eine leichte Montage, Bedienung mittels Berührung und seine große Einsatzvielfalt aus.

Das Austausch-Set zum Aufrüsten der Regler ZR30 und ZR31 auf den MZ-Home besteht aus einer Bedieneinheit MZ-Home und zwei Clust-Air-Modulen.

Bedieneinheit MZ-Home und Clust-Air-Modul

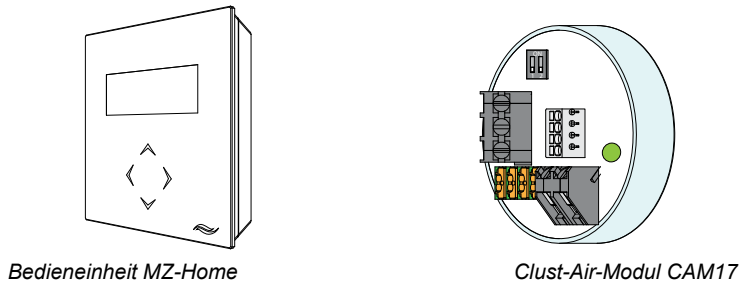


Abbildung 1: Vorderansicht Bedieneinheit des Reglers MZ-Home und Clust-Air-Modul CAM17

Die Bedieneinheit des Reglers dient als Eingabe- und Anzeigeoberfläche für den Benutzer.

Das Clust-Air-Modul beinhaltet die Elektronik für die zu steuernde Zone. Jedes Clust-Air-Modul wird einer Zone zugeordnet und kann separat angesteuert werden. Ein Clust-Air-Modul ermöglicht die Ansteuerung von bis zu vier inVENTer® Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung und den Anschluss eines weiteren externen Sensors (digital oder analog). Das Clust-Air-Modul beinhaltet einen Feuchte- und Temperatursensor.

Der Regler MZ-Home kann die bisherigen Regler ZR30 und ZR31 unter folgenden Voraussetzungen ersetzen:

- Der Regler ZR30/ZR31 wurde fachgerecht und nach Montageanleitung verbaut.
- Transformator und Bedieneinheit des Reglers ZR30/ZR31 sind in einer Unterputzdose, z. B. Elektronikdose, Tiefe: 75 mm, Mittenabstand 71 mm verbaut.
- Das Netzanschlusskabel wurde in die Elektronikdose geführt.

Mit dem Regler MZ-Home als Ersatz für den Regler ZR30/ZR31 können bis zu

- 8 Lüftungsgeräte der Produktreihen iV-Smart⁺, iV14-Zero, iV-Light, iV-Compact, iV-Smart, iV14, iV12-Smart mit maximal 4 Lüftungsgeräten pro Clust-Air-Modul
- 4 Lüftungsgeräte iV25 oder iV-Twin mit maximal 2 Lüftungsgeräten pro Clust-Air-Modul angesteuert werden.

Weitere Information zum Aufbau und zur Funktionsweise finden Sie in der mitgelieferten Montage- und Bedienungsanleitung zum Regler MZ-Home.

3 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Offen liegende elektrische Komponenten.

Stromschlag und Verletzung durch spannungsführende Bauteile (230 V, 50 Hz)!

- Vor Arbeiten an elektrischen Anlagen betroffene Geräte von der Stromversorgung trennen.
- Kabel nicht unter Spannung verlegen oder anschließen.
- Clust-Air-Modul und Unterputz-Schaltnetzteil getrennt anschließen.
- **Montage und Anschluss nur von qualifiziertem und geschultem Personal.**



HINWEIS

Zu geringer Leitungsquerschnitt.

Zu hoher Spannungsabfall und/oder Kontaktierung nicht gewährleistet!

- Ausschließlich folgende Leitungsquerschnitte verwenden:

Ventilator-BUS:	Min. 0,75 mm ²
Steuer-BUS	0,25 – 0,5 mm ²



TIPP:

Schließen Sie die Clust-Air-Module hintereinander an und achten Sie auf genügend Spiel beim Verlegen der Kabel.

Schließen Sie das letzte angeschlossene Clust-Air-Modul mit einem Abschluss-Widerstand ab.

Maximale Kabel-Längen

Steuer-BUS (Kabel J-Y(ST)Y-2x2x0,8)

- Bedieneinheit und letztes angeschlossenes Clust-Air-Modul: Max. 200 m

Ventilator-BUS (Kabel LiYY3x0,75-O, Litze):

1. Sternförmiger Anschluss der Ventilatoren an das Clust-Air-Modul:

- Zwischen Clust-Air-Modul und iV-Smart⁺/iV14-Zero/iV-Light/iV-Compact: Max. 33 m
- Zwischen Clust-Air-Modul und iV25/iV-Twin: Max. 20 m

2. Anschluss der Ventilatoren an das Clust-Air-Modul **hintereinander**,

Maximalabstand zwischen Clust-Air-Modul und letztem angeschlossenen Lüftungsgerät:

- Clust-Air-Modul mit 4x iV-Smart⁺/iV14-Zero/iV-Light/iV-Compact: Max. 10 m
- Clust-Air-Modul mit 2x iV-Smart⁺/iV14-Zero/iV-Light/iV-Compact: Max. 20 m
- Clust-Air-Modul mit 2x iV25/iV-Twin: Max. 10 m

Optional: Anschlusskabel Feuchte- und Temperatursensor (Kabel J-Y(ST)Y-2x2x0,8)

- Zwischen Clust-Air-Modul und Feuchte- und Temperatursensor: Max. 15 m

3.1 Zonenzuweisung am DIP-Schalter des Clust-Air-Moduls

Vor der Verkabelung der Clust-Air Module müssen die Ventilatoren, die an den Regler ZR30 oder ZR31 angeschlossen sind, in zwei Zonen aufgeteilt werden.

Ein Clust-Air-Modul dient dabei der Steuerung aller an das Modul angeschlossenen Lüftungsgeräte. Beachten Sie bei der Aufteilung folgende Hinweise:

- Es sind beide Clust-Air-Module erforderlich,
- Pro Clust-Air-Modul maximal 4 Lüftungsgeräte iV-Smart⁺/ iV14-Zero/ iV-Light/ iV-Compact / iV14/ iV-Smart/ iV12-Smart anschließen,
oder
Pro Clust-Air-Modul maximal 2 Lüftungsgeräte iV25/ iV-Twin anschließen,
(1 Lüftungsgerät = 1 Ventilator-BUS)
- Zuweisung/Adressierung der Zonen mit Zone 1 beginnen und aufeinanderfolgend zuweisen, die Module selbst müssen nicht zwingend in der Reihenfolge geschaltet sein
- Beide Clust-Air-Module können derselben Zone zugewiesen werden. In diesem Fall müssen beide module der Zone 1 zugewiesen werden.

Die Zuweisung der Lüftungszone erfolgt am DIP-Schalter auf dem Clust-Air-Modul.

Aufbau DIP-Schalter

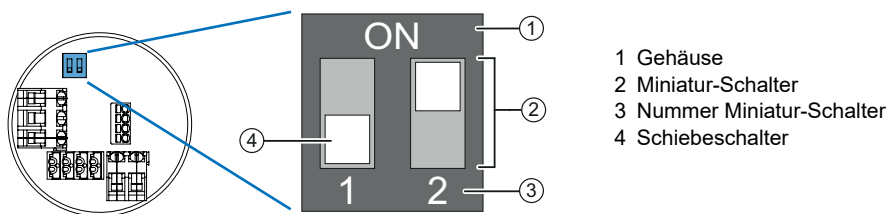


Abbildung 2: Position und Aufbau des DIP-Schalters am Clust-Air-Modul CAM 17



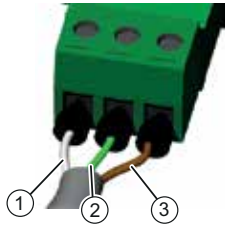
HINWEIS

Bei falscher Zonenzuweisung/Adressierung am DIP-Schalter kann der Regler die der Zone zugewiesenen Lüftungsgeräte nicht ansteuern!

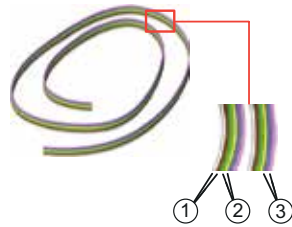
- Zonen mit Zone 1 beginnend und aufeinanderfolgend zuweisen.
- Schalterstellungen, Ausrichtung und Beschriftung des DIP-Schalters beachten.

3.2 Verkabelung

Reihenfolge Kabelanschluss



Rundkabel (1-adrig je Ader-Endhülse)



Flachkabel (2-adrig je Ader-Endhülse)

Abbildung 3: Alternative Ventilorenkabel

- 1 Rundleitung weiß (III / Lü1)
- 2 Rundleitung grün (IV / +)
- 3 Rundleitung braun (V / Lü2)

- 1 Flachleitung weiß/braun (III / Lü1)
- 2 Flachleitung grün/gelb (IV / +)
- 3 Flachleitung grau/rosa (V / Lü2)

Anschluss Rückseite Bedieneinheit MZ-Home an Clust-Air-Modul

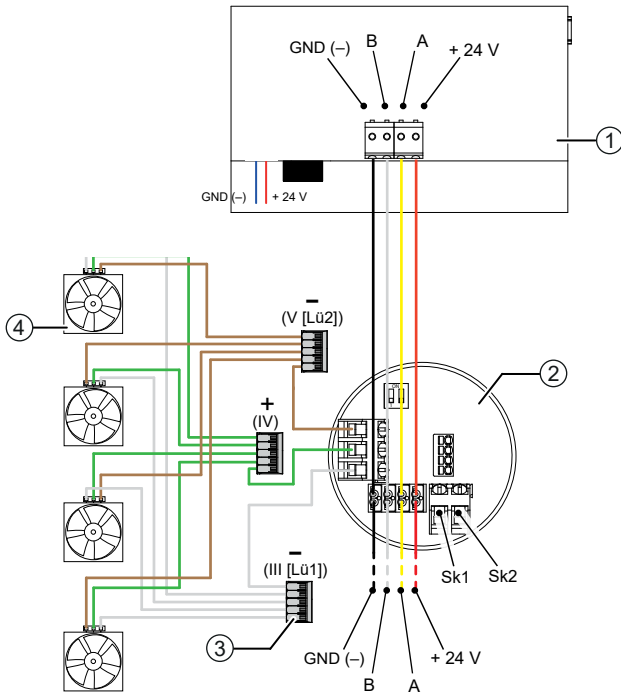


Abbildung 4: Verkabelung Rückseite Bedieneinheit MZ-Home und Clust-Air-Modul

- 1 Rückseite Bedieneinheit MZ-Home
- 2 Clust-Air-Modul

- 3 Verbindungsklemme
- 4 Reversier-Ventilator

3.3 Anschluss MZ-Home Austausch-Set (Beispiel)

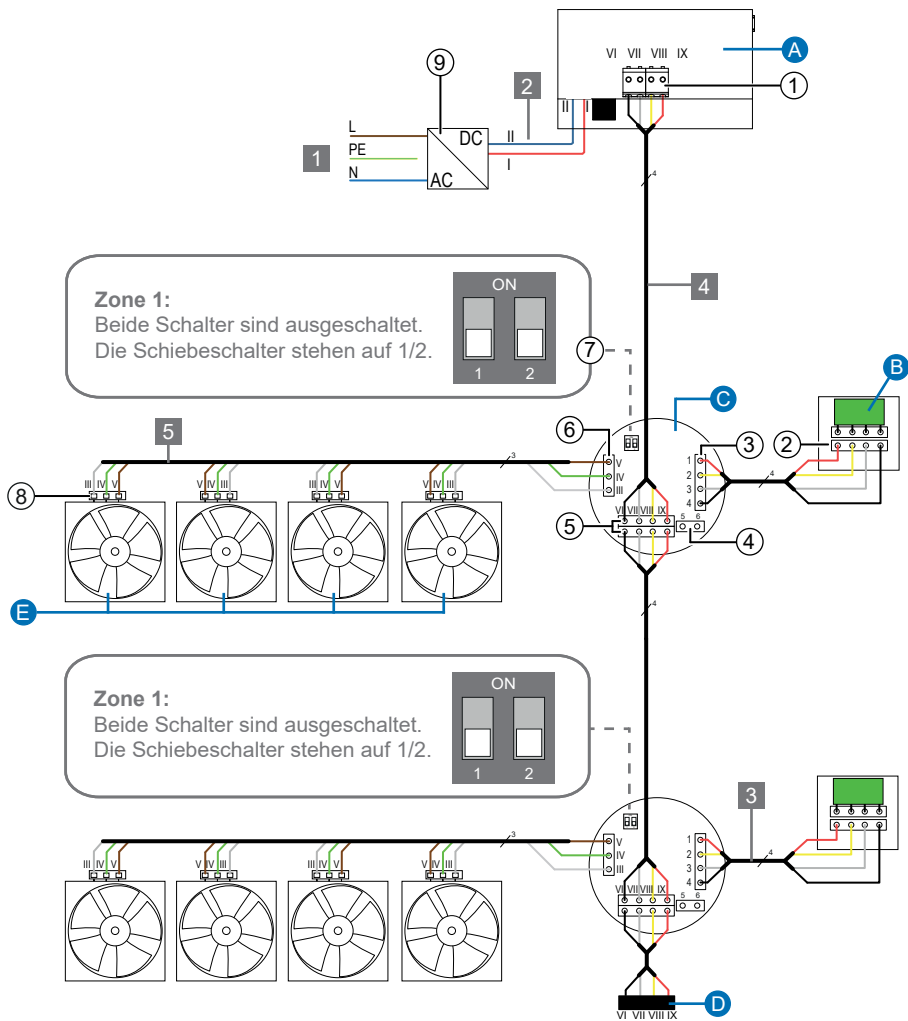


Abbildung 5: Anschlussbeispiel Regler MZ-Home mit optionalem Temperatur- und Feuchtesensor



TIPP: Die mögliche Anordnung der Reversier-Ventilatoren und die dafür maximalen Kabel-Längen finden Sie in Abschnitt 4: Elektrischer Anschluss – maximale Kabel-Längen, Seite 16f.

Bauteile

- | | |
|---|--|
| <p>A Rückseite Bedieneinheit</p> <p>① Klemme Steuer-BUS, 4-polig</p> <p>B optional: Feuchte- /Temperatursensor</p> <p>② Klemme Kabel Feuchtesensor, 4-polig</p> <p>C Clust-Air-Modul</p> <p>③ Klemme Feuchte- und Temperatursensor, 4-polig</p> <p>④ Klemme Externe Schnittstelle</p> <p>⑤ Klemme Steuer-BUS, je 4-polig</p> | <p>⑥ Klemme Ventilator-BUS, 3-polig</p> <p>⑦ DIP-Schalter</p> <p>D Abschluss-Widerstand, 120Ω</p> <p>E Ventilatoren: 1 – 4 je Clust-Air Modul</p> <p>⑧ Steckverbindung Ventilator</p> <p>⑨ Unterputz-Schaltnetzteil (24 V / 26 W) (UP-Schaltnetzteil)
Eingang 230 V AC, 50 Hz
Ausgang 24 V DC, 2-polig</p> |
|---|--|

1 2 Versorgungskabel

N	Neutral-Leiter	Blau	} 230 V AC, 50 Hz
PE	Schutzerde	Grün-gelb	
L	Phase	Braun	
I	Betriebsspannung Regler	(+) Rot	} 24 V DC
II	Betriebsspannung Regler	GND (-) Blau	

3 optional: Feuchte- und Temperatursensor (Kabel: J-Y(ST)Y-2x2x0,8 – max. 15 m)

1	Versorgungsspannung	+ 5 V	Rot
2	Dateneingang	DATA	Gelb
3	Nicht belegt	n. c.	Weiß
4	Masse	GND (-)	Schwarz

4 Steuer-BUS Clust-Air-Modul (Kabel: J-Y(ST)Y-2x2x0,8 – max. 200 m)

VI	Masse	GND (-)	Schwarz
VII	Datenleitung B	B	Weiß
VIII	Datenleitung A	A	Gelb
IX	Versorgungsspannung Clust-Air-Modul	+ 24 V	Rot

5 Ventilator-BUS (Kabel: LiYY3x0,75 – max. 33 m bei sternförmigem Anschluss)

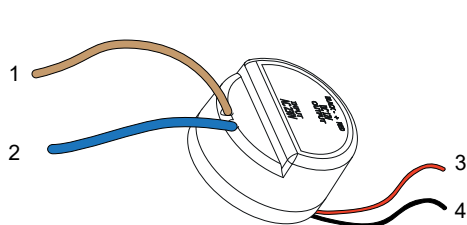
III	Masse 1	– (Lü1)	Weiß
IV	Versorgungsspannung Ventilator	+	Grün
V	Masse 2	– (Lü2)	Braun

Externe Schnittstelle (Potentialfreier Schaltkontakt oder analoge Steuerleitung 0 – 10 V)

5	Schaltkontakt 1	Sk1	Analoger Eingang (+)
6	Schaltkontakt 2	Sk2	Analoger Eingang (-)

3.4 Schnittstellen und Klemmenbelegung

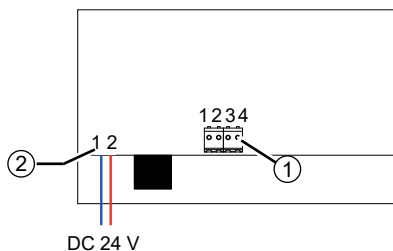
Unterputz-Schaltnetzteil



- 1 Anschluss Netzkabel, Phase
- 2 Anschluss Netzkabel, Neutral-Leiter
- 3 Anschluss Betriebsspannung Regler, + 24 V
- 4 Anschluss Betriebsspannung Regler, GND

Abbildung 6: Schnittstellen Unterputz-Schaltnetzteil MZ-Home

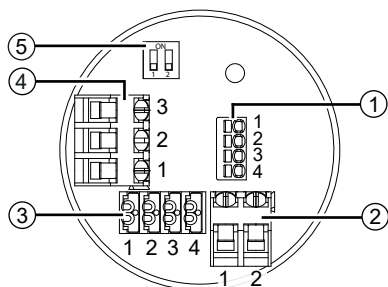
Rückseite Bedieneinheit Regler MZ-Home



- 1 Anschlussklemme Steuer-BUS
- 2 Anschluss Betriebsspannung Regler

Abbildung 7: Schnittstellen Bedieneinheit MZ-Home

Clust-Air-Modul



- 1 Anschlussklemme Feuchte- und Temperatursensor (optional)
- 2 Externe Schnittstelle
- 3 Anschlussklemme Steuer-BUS
- 4 Anschlussklemme Ventilator-BUS
- 5 DIP-Schalter

Abbildung 8: Schnittstellen Clust-Air-Modul CAM17


Klemmenbelegung

Hinweis zum Clust-Air-Modul: Bei den Anschlussklemmen handelt es sich, je nach Anschluss, um eine Schraub- (Ventilator-BUS und externe Schnittstelle) oder Federkraftklemme (Steuer-BUS und Feuchte- und Temperatursensor).

Die Schraubklemmen haben ein Anschlussvermögen von bis zu 1,5 mm². Verwenden Sie in Schraubklemmen grundsätzlich Litzen mit Aderendhülse.

Die Federkraftklemmen haben ein Anschlussvermögen von 0,1 bis 0,5 mm². Sie sind für starre Leiter und Litze geeignet. Die Verwendung von Aderendhülsen zur Befestigung ist nicht nötig. Bei Verwendung einer Aderendhülse ist darauf zu achten, dass diese den Querschnitt erhöht. Deren Materialdicke ist nicht berücksichtigt.



TIPP: Die Klemmenbezeichnungen in der folgenden Tabelle entsprechen den Klemmen der Abbildungen in  3.4: Schnittstellen, Seite 12.

Stecker	Klemme	Name	Bedeutung
Unterputz-Schaltnetzteil			
Unterputz-Schaltnetzteil Anschluss Netzkabel	1	AC/L	Phase
	2	AC/N	Neutral-Leiter
Unterputz-Schaltnetzteil Betriebsspannung Regler	3	+ 24 V	Betriebsspannung Regler
	4	GND (-)	
Rückseite Bedieneinheit Regler MZ-Home			
Betriebsspannung Bedieneinheit MZ-Home	1	GND (-)	Betriebsspannung Regler
	2	+ 24 V	
Anschlussklemme Steuer-BUS, 4-polig, Federkraftklemme	1	GND (-)	Masse
	2	B	Datenleitung B
	3	A	Datenleitung A
	4	+ 24 V	Versorgungsspannung
Clust-Air-Modul			
Anschlussklemme Ventilator-BUS, 3-polig, Schraubklemme 1,5 mm ²	1	- (Lü1)	Masse 1
	2	+	Versorgungsspannung
	3	- (Lü2)	Masse 2
Anschlussklemme Feuchte- und Temperatursensor, 4-polig Federkraftklemme (optional)	1	+ 5 V	Versorgungsspannung
	2	DATA	Datenleitung
	3	n. c.	Nicht belegt
	4	GND (-)	Masse
Externe Schnittstelle, Schraubklemme 1,5 mm ²	1	Sk1	Schaltkontakt 1, analog (+)
	2	Sk2	Schaltkontakt 2, analog (-)
Anschlussklemme Steuer-BUS, 4-polig, Federkraftklemme	1	GND (-)	Masse
	2	B	Datenleitung B
	3	A	Datenleitung A
	4	+ 24 V	Versorgungsspannung

3.5 Anschluss Temperatur- und Feuchtesensor

An das Clust-Air-Modul kann bei Bedarf ein Temperatur- und Feuchtesensor angeschlossen werden. Dieser ist optional als Zubehör erhältlich.

Bei Lieferung ab Werk ist kein Temperatur- und Feuchtesensors am Clust-Air-Modul vormontiert. Dadurch zeigt der Regler MZ-Home auf dem Hauptbildschirm zunächst dauerhaft blinkend die Meldung "Kein Sensor".

Folgende Möglichkeiten stehen zum Vermeiden der Meldung zur Verfügung:

1. Deaktivieren des Temperatur- und Feuchtesensors für die, dem Modul zugewiesenen, Zone (siehe beigelegte Montage- und Bedienungsanleitung MZ-Home, Abschnitt 8.16)
2. Anschluss eines Temperatur- und Feuchtesensors (optional als Zubehör erhältlich)

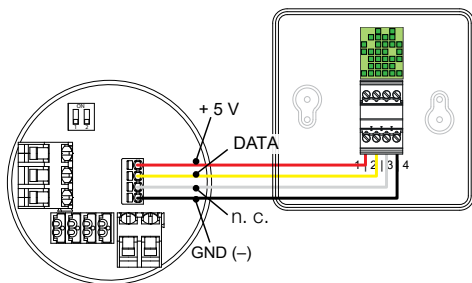
Temperatur- und Feuchtesensor nachrüsten

War bisher kein Feuchtesensor an den Regler ZR30/ZR31 angeschlossen, kann ein Feuchtesensor nachgerüstet werden. Dieser ist nicht im Lieferumfang enthalten. Er ist optional als Zubehör erhältlich. Die Montage und Kabelverlegung entnehmen Sie der separat beiliegenden Montage- und Bedienungsanleitung MZ-Home.

Ist an den bisherigen Regler ZR30/ZR31 ein Feuchtesensor angeschlossen, können die bereits verlegten Kabel zum Anschluss an den Regler MZ-Home beibehalten werden. Der Temperatur- und Feuchtesensor muss inklusive Steckern und Gehäuse getauscht werden.

Entfernen Sie dazu den installierten Temperatur- und Feuchtesensor ZR30/ZR31 samt Gehäuse. Bringen Sie das neue Gehäuse für den Temperatur- und Feuchtesensor MZ-Home an.

Beachten Sie dabei die Klemmenbelegung (siehe Abschnitt 3.4: Elektrischer Anschluss – Klemmenbelegung).



Achten Sie auf eine maximale Kabel-Länge von 15 m zwischen Clust-Air-Modul und Sensor.



- **HINWEIS:** Wählen Sie einen geeigneten Einbauort für den Feuchte- und Temperatursensor, um repräsentative Messwerte der Luftfeuchtigkeit zu erhalten: Die Feuchtigkeitsmesswerte am Montageort müssen denen des Raumes entsprechen. Der Feuchte- und Temperatursensor muss im Luftvolumenstrom des Raumes angebracht werden.

4 Montagevorbereitung

4.1 Montagehinweise und Einbauorte

- Lesen Sie die Kapitel Montage und Elektrischer Anschluss vor dem Einbau sorgfältig durch, um Einbaufehler zu vermeiden. Die Montage und der Anschluss des Lüftungssystems muss durch qualifiziertes und geschultes Personal erfolgen.



- Beachten Sie die folgende Vorgehensweise **vor** der Montage:
 Schritt 1: Schalten Sie alle betroffenen elektrischen Komponenten spannungsfrei.
 Schritt 2: Sichern Sie alle betroffenen elektrischen Komponenten gegen Wiedereinschalten.
 Schritt 3: Prüfen Sie alle betroffenen elektrischen Komponenten auf Spannungsfreiheit.
- Teilen Sie die Ventilatoren auf die beiden Clust-Air-Module auf. Paarweise betriebene Lüftungsgeräte werden der selben Zone zugeordnet. Ein Clust-Air-Modul dient der Steuerung einer Zone.
 Pro Clust-Air-Modul ist der Anschluss von maximal 4 Lüftungsgeräten iV-Smart⁺/ iV14-Zero oder 2 Lüftungsgeräten iV25/iV-Twin möglich.
- Die Clust-Air-Module und das Unterputz-Schaltnetzteil werden in der Dose, z. B. Elektronikdose, angeschlossen, in welcher sich der Regler ZR30/ZR31 befindet. Ein erneutes Verlegen des Netzanschlusskabels und der Ventilatoren-Kabel ist nicht notwendig.
- Bei Verwendung einer Verteilerdose ist das Einziehen eines zusätzlichen Ventilator-Kabels in das vorhandene Leerrohr erforderlich.
- Achten Sie auf die korrekte Zuweisung der Lüftungszonen am Clust-Air-Modul.
 Die Zone wird am DIP-Schalter zugewiesen (📖 3.1: Zonenzuweisung [diese Dokumentation] oder 📖 4.4: Zonenzuweisung [Montage- und Bedienungsanleitung MZ-Home]).
- Bei Verwendung einer Verteilerdose ist das Einziehen eines zusätzlichen Ventilator-Kabels in das vorhandene Leerrohr erforderlich.
- Maßzeichnungen sowie die Abmessungen einzelner Komponenten entnehmen Sie dem Abschnitt 3: Montagevorbereitung der separat beigelegten Montage- und Bedienungsanleitung MZ-Home.

Der Regler ZR31 kann in zwei Einbausituationen verbaut sein:

- 1 Die Ventilator-Kabel für alle angeschlossenen Lüftungsgeräte sind in einem ZR-Verteiler an Verbindungsklemmen angeschlossen. Ein zusätzliches Kabel führt von den Verbindungsklemmen in der Verteilerdose zur Elektronikdose auf der sich die Bedieneinheit befindet.
- 2 Die Ventilatoren-Kabel für alle angeschlossenen Lüftungsgeräte sind in die Elektronikdose geführt und direkt an die Bedieneinheit des Reglers ZR30/ZR31 angeschlossen. Es gibt keine zusätzliche Unterverteilung.

5 Einbau und Montage



GEFAHR

Offen liegende elektrische Komponenten

führen zu Stromschlag und Verletzung durch spannungsführende Bauteile (230 V, 50 Hz)!

- Vor Arbeiten an elektrischen Anlagen betroffene Geräte von der Stromversorgung trennen.
- Kabel nicht unter Spannung verlegen und/oder anschließen.
- Ventilator-BUS und Netzanschlusskabel getrennt verlegen.
- **Montage und Anschluss nur von qualifiziertem und geschultem Personal.**

5.1 Lieferumfang prüfen

Überprüfen Sie die Lieferung bei Erhalt, anhand des Lieferscheines, auf Vollständigkeit und Transportschäden. Reklamieren Sie fehlende Positionen unverzüglich.

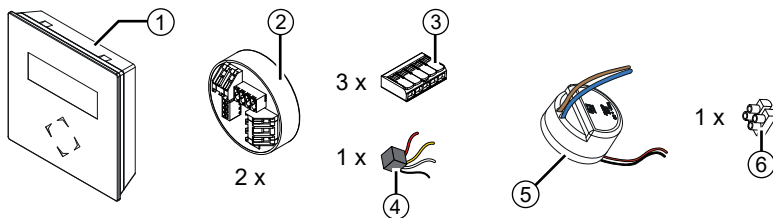


Abbildung 9: MZ-Home ER Austausch-Set

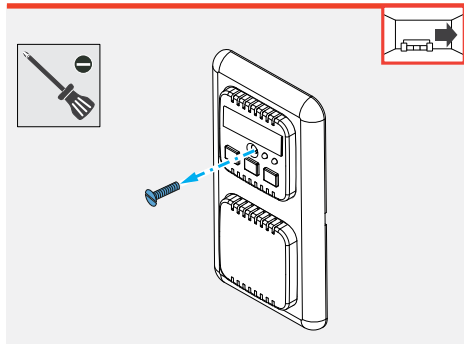
- 1 Bedieneinheit MZ-Home
- 2 Clust-Air-Modul CAM17
- 3 Verbindungsklemme Ventilator-BUS, 5-polig

- 4 Abschlusswiderstand 120 Ω
- 5 Unterputz-Schaltnetzteil
- 6 Lüsterklemme Betriebsspannungskabel

5.2 Regler ZR30/ZR31 demontieren



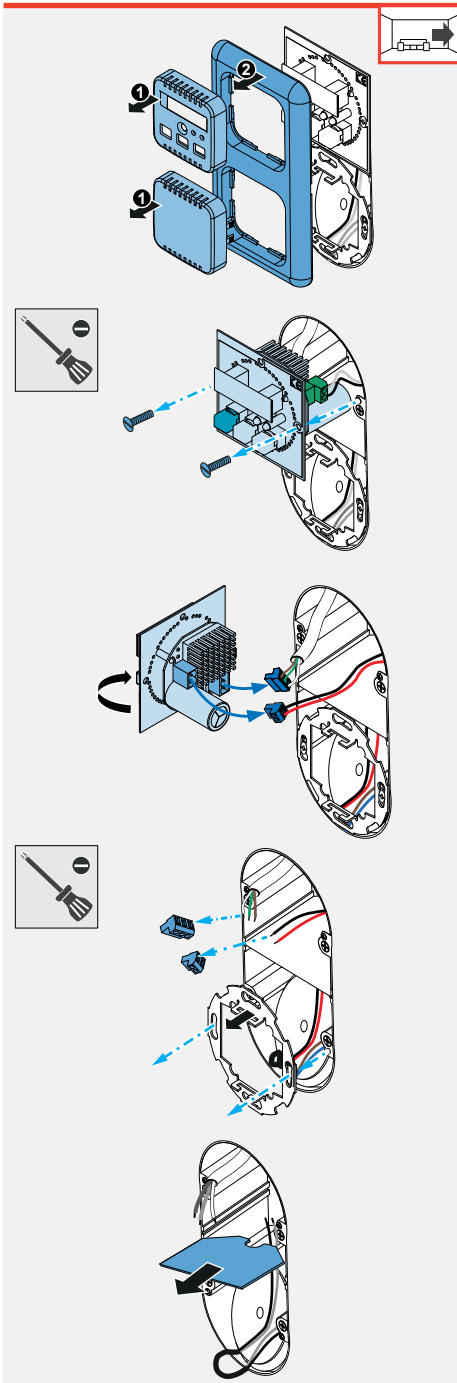
Schraubendreher



Voraussetzungen:

Der Regler ZR30/ZR31 ist von der Stromversorgung getrennt.

- Lösen Sie die Verschraubung der Bedieneinheit.



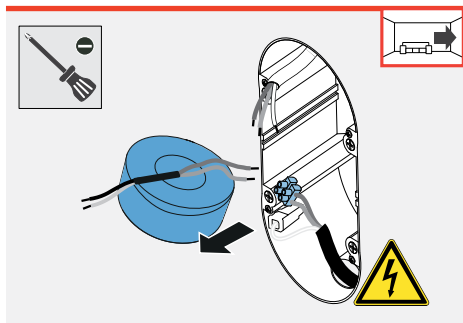
- ▶ Entnehmen Sie die Abdeckung der Bedieneinheit aus dem Rahmen.
- ▶ Ziehen Sie die Blindabdeckung und den Rahmen in Richtung Innenraum von der Wand ab.



GEFAHR: Offen liegende elektrische Komponenten führen zu Stromschlag und Verletzung (230 V, 50 Hz)!

- Vor Arbeiten an elektrischen Anlagen betroffene Geräte von der Stromversorgung trennen.
- **Montage nur von qualifiziertem und geschultem Personal.**

- ▶ Schrauben Sie die Platine des Reglers von der oberen Kammer der Elektronikdose ab.
- ▶ Drehen Sie die Platine so, dass Sie die Rückseite erreichen können.
- ▶ Entfernen Sie alle auf der Platine befestigten Stecker aus den Buchsen.
- ▶ Schrauben Sie den Tragring von der unteren Kammer der Elektronikdose ab.
- ▶ Entfernen Sie den Stecker vom Kabel Transformator, 2-adrig.
- ▶ Entfernen Sie den Stecker vom Ventilator-BUS, 3-adrig.
- ▶ Ziehen Sie die Trennplatte aus der Elektronikdose.



- ▶ Entnehmen Sie den Transformator aus der Elektronikdose.
 - ▶ Trennen Sie das Eingangskabel Transformator (blau/braun) an der Lüsterklemme vom Transformator.
- Achten Sie darauf**, die Lüsterklemme am Kabel Netzanschluss zu belassen.

⇒ Der Regler ZR30/ZR31 ist demontiert.

5.3 Feuchte- und Temperatursensor montieren (optional)

An den Regler MZ-Home kann ein Feuchtesensor FTS15-MZ je Clust-Air-Modul angeschlossen werden. Dieser ist optional als Zubehör erhältlich.

War an den ZR30/ZR31 bereits ein Temperatur- und Feuchtesensor angeschlossen, kann das bereits verlegte Kabel weiter verwendet werden. Der Temperatur- und Feuchtesensor des ZR30/ZR31 muss, inklusive Gehäuse, gegen einen FTS15-MZ getauscht werden.

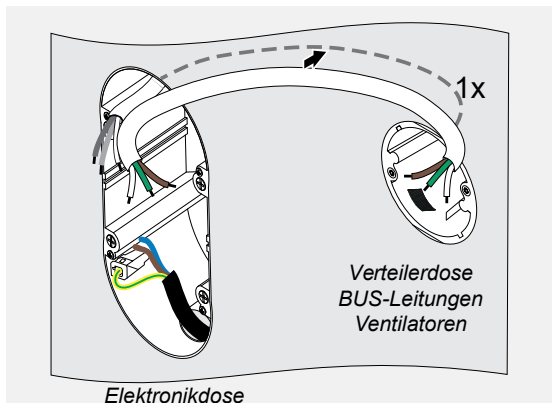
Die Installation sowie die Anschlussbelegung des Feuchte- und Temperatursensors FTS15-MZ für den MZ-Home finden Sie in der mitgelieferten Montage- und Bedienungsanleitung für den MZ-Home.

5.4 Verbindungskabel montieren (nur Regler ZR30/ZR31 mit Verteilerdose)



HINWEIS: Zum Anschluss des Reglers MZ-Home als Ersatz der Regler ZR30/ZR31 ist es notwendig, ein **zweites Verbindungskabel, 3-adrig, zwischen Verteilerdose und Elektronikdose zu verlegen (1 Verbindungskabel je Clust-Air-Modul)**.

Für das Verbindungskabel (Anschluss Ventilator-Bus) grundsätzlich Litzen verwenden. Die Anschlussklemme für den Ventilator-Bus kann Litzen bis 1,5 mm² aufnehmen. Wir empfehlen die Verwendung eines LiYY3x0,75 Rundkabels



- ▶ Verlegen Sie den **zusätzlichen Ventilator-BUS**, 3-adrig, Litze: **zwischen** der Verteilerdose (z. B. ZR31-Verteiler) **und** der oberen Kammer der Elektronikdose.

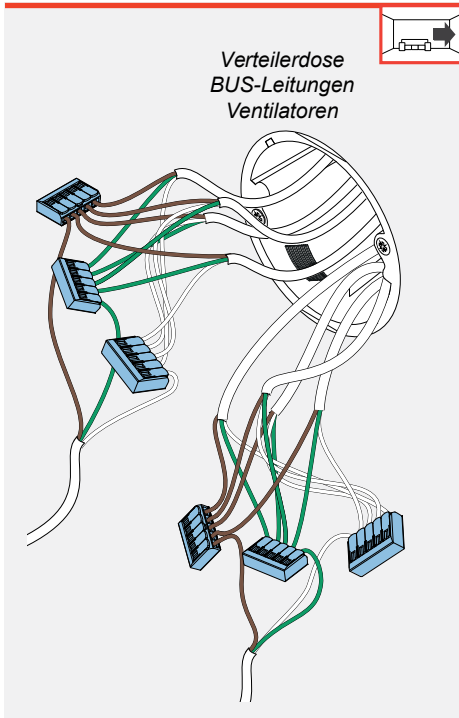
⇒ Sie haben das notwendige Kabel verlegt.

5.5 Vorhandene Lüftungsgeräte in Zonen aufteilen

Hinweise zum Aufteilen der Ventilatorenpaare

- Pro Zone (Clust-Air-Modul) maximal 4 Lüftungsgeräte (nicht iV25/iV-Twin) zuordnen.
oder
- Pro Zone (Clust-Air-Modul) maximal 2 Lüftungsgeräte iV25/iV-Twin zuordnen.
(1 Lüftungsgerät = 1 Ventilatorenkabel/ Ventilator-BUS)
- Paarweise betriebene Lüftungsgeräte der selben Zone zuordnen.
- Leitungsenden unterschiedlicher Farben nicht in gleichen Verbindungsklemmen befestigen!
Pro Zone stehen 3 Verbindungsklemmen zur Verfügung.

Regler ZR30/ZR31 mit Verteilerdose



Voraussetzungen:

Die Wandöffnungen sind angebracht.

- ▶ Befestigen Sie die Ventilator-BUS-Leitungen wie folgt in den Verbindungsklemmen, 5 polig:

Die Leitungsenden

- gleicher Farbe
- von 2 paarweise betriebenen Lüftungsgeräten (= 4 Ventilator BUS-Leitungen Ventilator) in einer Verbindungsklemme befestigen.

⇒ An jeder der 6 Verbindungsklemmen sind je 4 Pole mit Leitungen der gleichen Farbe belegt.

- ▶ Befestigen Sie die Verbindungskabel zwischen Verteilerdose und Elektronikdose wie folgt in den Verbindungsklemmen, 5-polig:

- Leitungsenden des ersten Verbindungskabels zum Clust-Air-Modul
- im noch freien Pol der Verbindungsklemme mit Leitungen der entsprechenden Farbe.
⇒ Bei 3 Verbindungsklemmen sind alle Pole belegt.

- Leitungsenden des zweiten Verbindungskabels zum Clust-Air-Modul
- im noch freien Pol der verbleibenden drei Verbindungsklemme mit Leitungen der entsprechenden Farbe.

⇒ Bei 3 Verbindungsklemmen sind alle Pole belegt.

⇒ Die Lüftungsgeräte sind auf zwei Zonen aufgeteilt.

Regler ZR30/ZR31 ohne Verteilerdose

Voraussetzungen:
 Lüftungsgeräte und Regler sind von der Stromversorgung getrennt.
 Alle Kabel Ventilatoren sind in die Elektronikdose geführt.

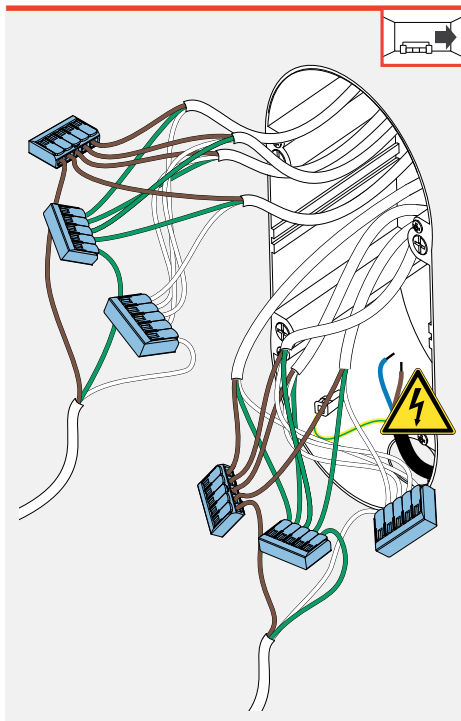


GEFAHR

Offen liegende elektrische Komponenten

führen zu Stromschlag und Verletzung durch spannungsführende Bauteile (230 V, 50 Hz)!

- Vor Arbeiten an elektrischen Anlagen betroffene Geräte von der Stromversorgung trennen.
- Kabel nicht unter Spannung verlegen und/oder anschließen.
- **Montage und Anschluss nur von qualifiziertem und geschultem Personal.**



- ▶ Befestigen Sie die Ventilator-BUS-Leitungen wie folgt in den Verbindungsklemmen, 5 polig:

Die Leitungsenden

- gleicher Farbe
- von 2 paarweise betriebenen Lüftungsgeräten (= 4 Ventilator BUS-Leitungen Ventilator) in einer Verbindungsklemme befestigen.

⇒ An jeder der 6 Verbindungsklemmen sind je 4 Pole mit Leitungen der gleichen Farbe belegt.

- ▶ Befestigen Sie die Verbindungskabel wie folgt in den Verbindungsklemmen, 5-polig:

- Leitungsenden des ersten Verbindungskabels zum Clust-Air-Modul
- im noch freien Pol der Verbindungsklemme mit Leitungen der entsprechenden Farbe.

⇒ Bei 3 Verbindungsklemmen sind alle Pole belegt.

- Leitungsenden des zweiten Verbindungskabels zum Clust-Air-Modul
- im noch freien Pol der verbleibenden drei Verbindungsklemme mit Leitungen der entsprechenden Farbe.

⇒ Bei 3 Verbindungsklemmen sind alle Pole belegt.

⇒ Die Lüftungsgeräte sind auf zwei Zonen aufgeteilt.

5.6 Unterputz-Schaltnetzteil anschließen

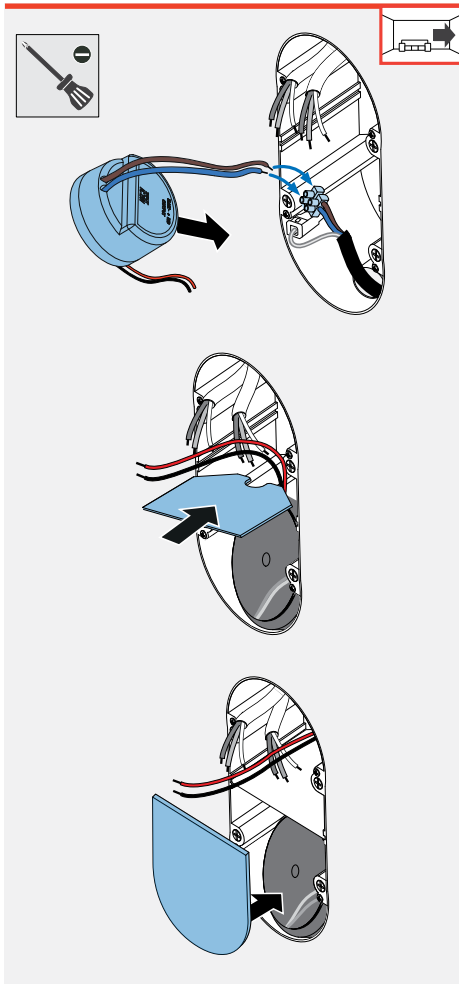


GEFAHR

Offen liegende elektrische Komponenten

führen zu Stromschlag und Verletzung durch spannungsführende Bauteile (230 V, 50 Hz)!

- Vor Arbeiten an elektrischen Anlagen betroffene Geräte von der Stromversorgung trennen.
- Kabel nicht unter Spannung verlegen und/oder anschließen.
- Ventilator-BUS und Netzanschlusskabel getrennt verlegen.
- **Montage und Anschluss nur von qualifiziertem und geschultem Personal.**



Voraussetzungen:

Regler ZR30/ZR31 ist demontiert.

Lüftungsgeräte und Regler sind von der Stromversorgung getrennt.

- ▶ Schließen Sie das **Eingangskabel Netzteil** (blau/braun) über die Lüsterklemme an:
 - Phase mit Leitung L verbinden (braun).
 - Neutral-Leiter mit Leitung N verbinden. (blau).
- ▶ Schieben Sie das angeschlossene Netzteil in die untere Kammer der Dose hinein. **Achten Sie darauf**, dass das Ausgangskabel Netzteil in den Innenraum hineinragt.
- ▶ Verlegen Sie das **Betriebsspannungskabel**, 2-adrig, in die obere Kammer der Dose.
- ▶ Setzen Sie die Trennplatte in die Elektronikdose ein. **Achten Sie darauf**, dass sich das Betriebsspannungskabel Regler unter der Leitungsdurchführung der Trennplatte befindet.
- ▶ Decken Sie die untere Kammer der Dose, z. B. mit einer Blindabdeckung (bauseits), ab.

⇒ Das Unterputz-Schaltnetzteil ist angeschlossen.

5.7 Bedieneinheit MZ-Home und Clust-Air-Modul montieren

Die Bedieneinheit MZ-Home wird auf die Elektronikdose des Reglers ZR30 oder ZR31 montiert. In dieser werden beide Clust-Air-Module angeschlossen.

Damit die untere Kammer der Elektronikdose nach dem Austausch des Reglers nicht mehr sichtbar ist, kann die Blindabdeckung, welche unter dem Regler MZ-Home zu sehen ist, überspachtelt oder übertapeziert werden.

Wir empfehlen das Überspachteln/Übertapezieren vor der Montage der Bedieneinheit MZ-Home.

Clust-Air-Modul anschließen

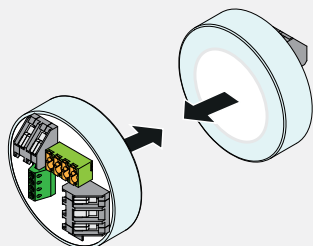


Abisolierwerkzeug, Verbindungsklemmen (5-polig, 6 x), Verbindungskabel Ventilator (3-adrig); Steuer-BUS (4-adrig), Crimpzange

Voraussetzungen:

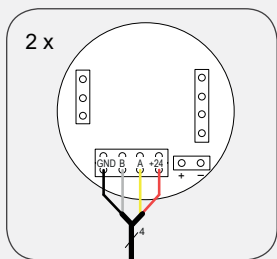
Unterputz-Schaltnetzteil ist angeschlossen.

Optional mit Verteilerdose: Beide Verbindungskabel sind verlegt und an die Ventilatoren angeschlossen.



► Befestigen Sie die mitgelieferten Klebepunkte jeweils auf der Rückseite der Clust-Air-Module.

► Kleben Sie die Rückseiten der Clust-Air-Module an den Klebepunkten aneinander.



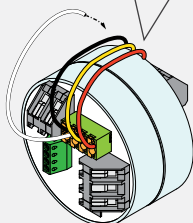
TIPP: Verwenden Sie für den Steuer-BUS nur Einzelleitungen. (z. B. abgemanteltes J-Y(ST)-Y2x2x0,8 Fernmelde-Kabel).



HINWEIS: Bei falschem Anschluss der Klemmen am Clust-Air-Modul

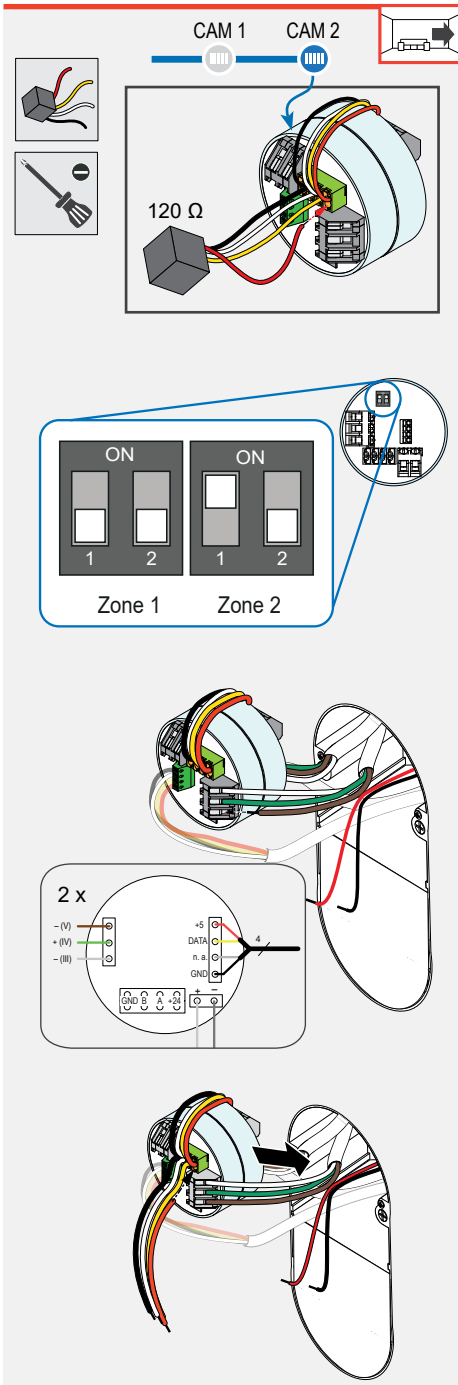
sind der Regler MZ-Home oder am Modul angeschlossene Komponenten ohne Funktion!

- Darauf achten, dass die Klemmenbelegung beim Anschluss der Kabel korrekt ist.



► Befestigen Sie den **Steuer-BUS**, 4-adrig,

- an jedem Modul
- in einer der beiden parallelen Federkraftklemmen, 4-polig.



HINWEIS: Kein Abschluss des Steuer-BUS. Keine Funktion des Reglers!

- An einem Clust-Air-Modul den mitgelieferten Abschluss-Widerstand anbringen.

- ▶ Befestigen Sie den **Abschluss-Widerstand**, 4-adrig, in der zweiten parallelen Federkraftklemmen, 4-polig, an einem der Clust-Air-Module.



HINWEIS: Falsche Zonenzuweisung/ Adressierung am DIP-Schalter. Keine Funktion des Reglers!

- Zonen mit Zone 1 beginnend und aufeinanderfolgend zuweisen.

- ▶ Entfernen Sie die Schutzfolie an beiden DIP-Schaltern.
- ▶ Weisen Sie dem Modul **mit** Abschluss-Widerstand die Zone 2 zu (siehe Abb. links)
- ▶ Weisen Sie dem Modul **ohne** Abschluss-Widerstand die Zone 1 zu.

- ▶ Befestigen Sie Ader-Endhülsen an den Leitungsenden der beiden Verbindungskabel Ventilator-BUS, 3-adrig.
Achten Sie darauf, Ader-Endhülsen mit Kragen zu verwenden.

- ▶ Befestigen Sie je Modul ein **Verbindungskabel** Ventilator-BUS, 3-adrig, in der 3-poligen Schraubklemme.

optional bei Feuchte- und Temperatursensor:

- ▶ Befestigen Sie das Kabel Feuchte- und Temperatursensor, 4-adrig, in den Klemmen, 4-polig, an den Clust-Air-Modulen.

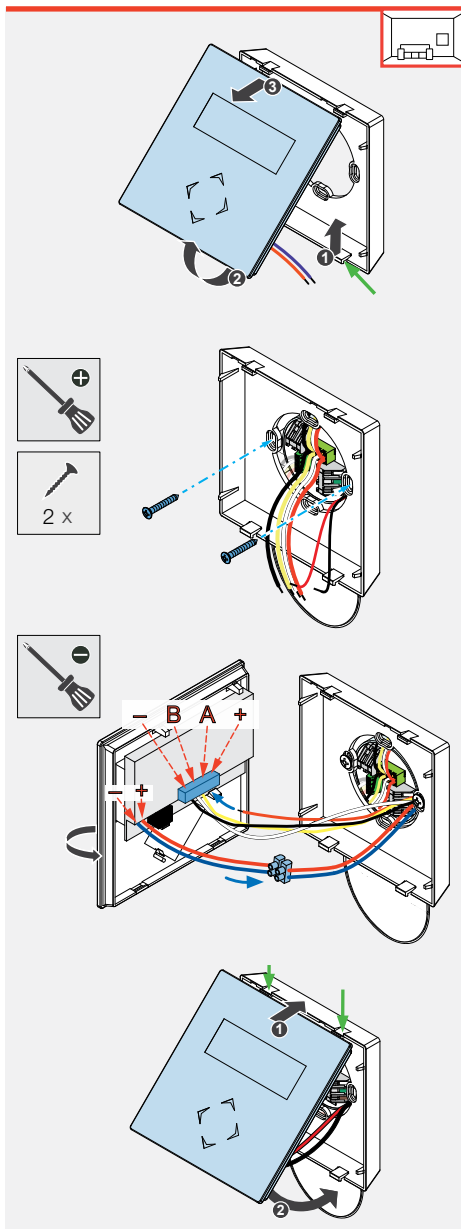
- ▶ Befestigen Sie den zusätzlichen Steuer-BUS, 4-adrig, in der noch freien parallelen Klemme, 4-polig, am Modul ohne Abschluss-Widerstand.
- ▶ Drücken Sie die angeschlossenen Clust-Air-Module in die obere Kammer der Dose.
Achten Sie darauf, dass das Betriebsspannungskabel, 2-adrig, und der zusätzliche Steuer-BUS, 4-adrig, in den Innenraum ragen.

⇒ Das Clust-Air-Modul ist angeschlossen.

Bedieneinheit MZ-Home montieren



Schrauben, Schraubendreher



Voraussetzungen:

Das Betriebsspannungskabel ist verlegt.

Die Clust-Air-Module sind angeschlossen.



HINWEIS: Verschmutzung durch Bau- oder Renovierungsarbeiten

beeinträchtigt die Funktion des Reglers!

- Vor Montage Bau-/Renovierungsarbeiten abschließen.

- ▶ Drücken Sie die beiden Rasthaken (grüner Pfeil) im unteren Bereich der Grundplatte Bedieneinheit ein (1). Die Abdeckung der Bedieneinheit rastet im unteren Bereich aus der Grundplatte aus.
- ▶ Heben Sie die Abdeckung Bedieneinheit von der Grundplatte Bedieneinheit nach vorn ab.

- ▶ Verschrauben Sie die Grundplatte Bedieneinheit mit 2 Befestigungsschrauben an der oberen Kammer der Dose.



HINWEIS: Bei falschem Anschluss der Klemmen auf der Rückseite der Bedieneinheit


sind der Regler MZ-Home oder am Modul angeschlossene Komponenten ohne Funktion!

- Darauf achten, dass die Klemmenbelegung beim Anschluss der Kabel korrekt ist.

- ▶ Verbinden Sie das Betriebsspannungskabel, 2-adrig, mittels einer Lüsterklemme.
- ▶ Befestigen Sie den Steuer-BUS, 4-adrig, in der Klemme, 4-polig, auf der Rückseite der Abdeckung Bedieneinheit.
- ▶ Drehen Sie die Abdeckung Bedieneinheit.
 - ⇒ Die Kabel zeigen in Richtung Dose.
- ▶ Hängen Sie die Abdeckung Bedieneinheit in die beiden Rasthaken im oberen Bereich (grüne Pfeile) der Grundplatte Bedieneinheit ein.
- ▶ Drücken Sie den unteren Bereich der Abdeckung Bedieneinheit in Richtung Grundplatte. **Achten Sie darauf**, dass die Abdeckung Bedieneinheit hörbar in den beiden unteren Rasthaken der Grundplatte einrastet.

⇒ Die Bedieneinheit MZ-Home ist montiert.

6 Technische Daten

Merkmal	Wert
Schutzart nach DIN EN 61558	IP20
Schutzklasse	II
Netzspannung [V AC] [Hz]	230, 50
Ausgangsspannung Unterputz-Schaltnetzteil [V DC]	24
Konformität	

Bedieneinheit MZ-Home

Merkmal	Wert
Schutzklasse	III
Betriebsspannung [V DC]	24
Steuer-BUS-Spannung [V DC]	24
Leistungsaufnahme im Standby [W]	Max. 2,5
Leistungsaufnahme [W]	Max. 0,5
Betriebstemperatur [°C]	0 – 60
Abmessungen [H x B x T in mm]	119 x 119 x 27,5

Clust-Air-Modul CAM17

Merkmal	Wert
Schutzklasse	III
Betriebsspannung [V DC]	24
Ausgangsspannung Steuer-BUS [V DC]	24, 4-polig
Ausgangsspannung Ventilator-BUS [V DC]	6,7 – 15,3, 3-polig
Analogeingang (optional)	Steuerspannung 0 – 10 V DC
	Auflösung 10 Bit
Externer Schaltkontakt (optional)	Potentialfreier Schließer (Drucksensor: Öffner oder Schließer)
Leistungsaufnahme [W]	Max. 18

Feuchte- und Temperatursensor FTS15-MZ

Merkmal	Wert
Stellbereich Feuchtesensor [% rF]	40 – 80
Intervall Feuchtesensor [%]	5

7 Lieferumfang

Überprüfen Sie die Lieferung bei Erhalt, anhand des Lieferscheines, auf Vollständigkeit und Transportschäden. Reklamieren Sie fehlende Positionen unverzüglich, spätestens innerhalb von 14 Tagen, bei Ihrem Lieferanten, Händler oder Werksvertreter.

- Bedieneinheit MZ-Home
- Clust-Air-Modul CAM17 (1 x)
- Montage- und Bedienungsanleitung MZ-Home
- Schaltnetzteil
- Beipack (Klemmen, Abschluss-Widerstand)

Komponente	Bestellnummer
Regler MZ-Home ER Austausch-Set	1003-0121
Montage- und Bedienungsanleitung MZ-Home	5020-0009

8 Zubehör und Ersatzteile

Zubehör

Komponente	Bestellnummer
CO ₂ -Sensor CS1	1004-0145
Buskabel J-Y(ST)Y2x2x0,8 Lg	1004-0113
Rundkabel LiYY-O 3x0,75 (33m)	1004-0020

Ersatzteile

Komponente	Bestellnummer
Bedieneinheit MZ-Home, weiß	2006-0103
Steuermodul MZ-Home	3002-0258
Feuchte-/Temperatursensor FTS15-MZ	3002-0264
S-Netzteil NT15-MZ	3002-0260

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

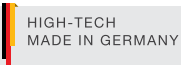
INVENTER GMBH
ORTSSTRASSE 4A
D-07751 LÖBERSCHÜTZ
DEUTSCHLAND
TELEFON: +49 (0) 36427 211-0
FAX: +49 (0) 36427 211-113
E-MAIL: INFO@INVENTER.DE
HOMEPAGE: WWW.INVENTER.DE

GESCHÄFTSFÜHRERIN: ANNETT WETTIG
UMSATZSTEUER-IDENTNUMMER: DE 815494982
AMTSGERICHT JENA HRB 510380

RECHTE AN ALLEN INHALTEN UND BILDERN:
© INVENTER GMBH 2014-2019

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN.
ALLE ANGABEN OHNE GEWÄHR.

FÜR DRUCKFEHLER WIRD KEINE HAFTUNG ÜBERNOMMEN.



inVENTer GmbH

Ortsstraße 4a
D-07751 Löberschütz

 +49 (0) 36427 211-0

 +49 (0) 36427 211-113

 info@inventer.de