



InVENTer

Montageanleitung

MZ-Home



Regler



Marken, Urheber- und Schutzrechte

inVENTer® ist eine geschützte Handelsmarke der inVENTer GmbH.

Das Urheberrecht dieses Dokuments verbleibt beim Hersteller.
Rechte an allen Inhalten und Bildmaterial: © inVENTer GmbH 2022.

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

Haftungsausschluss

Die vorliegende Dokumentation ist die Original-Montageanleitung. Die Information zum Zugang zur Montageanleitung ist nach Abschluss der Montage an den Nutzer (Mieter, Eigentümer, Hausverwaltung usw.) weiterzugeben.

Der Inhalt dieser Dokumentation ist auf Übereinstimmung mit den beschriebenen Komponenten 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 enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produktes und kann nicht jeden denkbaren Fall der Installation und der Montage berücksichtigen.

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 aktuelle Ausgabe finden Sie unter www.inventer.de/downloads.

Impressum

Herausgeber:

inVENTer GmbH Telefon: +49 (0) 36427 211-0
Ortsstraße 4a Fax: +49 (0) 36427 211-113
D-07751 Löberschütz E-Mail: info@inventer.de
Deutschland Web: www.inventer.de

Geschäftsführerin: Annett Wettig
Umsatzsteuer-Identnummer: DE 815494982
Amtsgericht Jena HRB 510380

Inhaltsverzeichnis

1	Benutzer- und Sicherheitshinweise	4
1.1	Benutzerinformation	4
1.2	Sicherheitshinweise	5
2	Systemübersicht: Regler MZ-Home	7
2.1	Aufbau	8
2.2	Funktion	9
2.3	Werkseinstellungen Regler MZ-Home	13
2.4	Bedien- und Anzeigeelement: Bedieneinheit	14
3	Elektrischer Anschluss	14
3.1	Verkabelungsmöglichkeiten	16
3.2	Schnittstellen und Klemmenbelegung	18
3.3	Anschlussbelegungen	19
3.4	Zonenzuweisung am DIP-Schalter des Clust-Air-Moduls	20
4	Montagevorbereitung	22
4.1	Prinzipskizze: Anschlussmöglichkeiten der Lüftungsgeräte	23
4.2	Einbaumaße	23
4.3	Maßzeichnungen Reglerkomponenten	24
5	Einbau und Montage	25
5.1	Lieferumfang prüfen	25
5.2	Leitungen verlegen und Montagedose anbringen	26
5.3	Clust-Air-Module montieren	27
5.4	Bedieneinheit MZ-Home montieren	31
5.5	Schaltnetzteil anschließen	32
5.6	Feuchte- und Temperatursensor montieren	32
6	Inbetriebnahme	34
6.1	Funktionsprüfung	34
6.2	Kopplung	35
6.3	Startbildschirm	36
6.4	Übersicht Menüstruktur MZ-Home	37
7	Technische Daten	38
8	Lieferumfang	39
9	Zubehör und Ersatzteile	39
10	Fehlerbehebung und Entsorgung	40
11	Gewährleistung und Garantie	41
12	Service	41
	Anhang 1: Anschlussprotokoll	42

1 Benutzer- und Sicherheitshinweise

Danke, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt von inVENTer entschieden haben!

Dieses Kapitel gibt Ihnen einen Überblick über die grundsätzlichen Sicherheitsvorkehrungen für einen sicheren und einwandfreien Betrieb Ihres Reglers.

1.1 Benutzerinformation

Sicherheit- und Warnhinweiskonzept

Die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Montageanleitung sind einheitlich aufgebaut und mit einem Symbol auf der linken Seite des Hinweises gekennzeichnet. Ein Signalwort vor 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: Schwere Personenschaden oder Tod droht unmittelbar.



WARNUNG bedeutet: Schwere Personenschaden oder Tod droht möglicherweise.



VORSICHT bedeutet: Leichter/mittlerer Personenschaden droht unmittelbar.



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 Tipps für den Umgang mit Ihrem Lüftungssystem.



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



Die Grafiken in Kapitel 5: Montage zeigen die Innenwand.



Handlungsanweisung: Fordert zu einer Handlung auf.



Handlungsergebnis: Fordert zur Prüfung des Ergebnisses der Handlungen auf.



Handlungsaugenmerk: Bei dem entsprechenden Montageschritt zu berücksichtigen.

1.2 Sicherheitshinweise

Die Montageanleitung ist Bestandteil Ihres Reglers MZ-Home und muss ständig verfügbar sein (siehe www.inventer.de/downloads). Bei der Übergabe des Systems an Dritte muss die Information zum Zugang zur Montageanleitung mit übergeben werden.

Lesen Sie sich vor der Durchführung von Arbeiten am Gerät/System die Montageanleitung sorgfältig durch und beachten Sie alle in diesem Kapitel aufgeführten Hinweise zur Montage. 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 MZ-Home (im weiteren Text auch "Regler", "Regler MZ-Home") ist ein Bestandteil eines dezentralen iV-Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung (Produktreihen iV-Smart+, iV14-Zero, iV-Light, iV-Compact, iV14-MaxAir, iV-Office, iV-Twin+) und ist nur zur Steuerung der entsprechenden Lüftungsgeräte des Lüftungssystems der inVENTer GmbH zu verwenden.

Dabei sind im Einzelnen zu verwenden:

- Der Regler MZ-Home zur Ansteuerung der im System enthaltenen inVENTer-Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung.
- Die mit dem Regler gekoppelte Sensorik (Hygrostat HYG18, Hygrostat HYG12, CO2-Sensor CS1 oder Druckwächter) zur Lieferung von Temperatur-, Feuchtigkeits- und CO2-Werten an den Regler MZ-Home, dem diese wiederum zur Steuerung der inVENTer-Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung dienen.

Voraussetzungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch

- Beachten Sie beim Einbau des Gerätes/Systems die jeweiligen gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien. Insbesondere auch geltende Bauvorschriften, die Feuerschutzverordnung und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft.
- Verwenden Sie die zum Lüftungssystem gehörenden Geräte 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 an den Geräten sind nicht zulässig.
- Vor dem Beginn der Arbeiten sollte Ihnen ein Projektplan vorliegen, aus dem die Anzahl der Lüftungsgeräte, die Lage der Lüftungsgeräte, das Lüftungsprinzip (Querlüftung, Einzelraumlüftung, Ablüftung) und die dazugehörigen Regler hervorgehen. Die genaue Positionierung der einzelnen Geräte und Steuereinheiten muss bauseits geprüft und ggf. unter Einbeziehung des verantwortlichen Planers bzw. dem Nutzer den Gegebenheiten vor Ort angepasst werden.
- Ihr Lüftungssystem wurde ausschließlich für die Nutzung in Umgebungstemperaturen innerhalb von -20 – 50 °C entwickelt.
- Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes/Systems setzt einen sachgemäßen Transport, die sachgemäße Lagerung und Montage sowie die sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
- Diese Montageanleitung ist nur zusammen mit der Montage- und Bedienungsanleitung des entsprechenden Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung gültig und ergänzt sie. Auch für dieses Dokument gelten alle rechtlichen Hinweise, die in den jeweiligen Montageanleitungen aufgeführt sind, uneingeschränkt.



• GEFAHR:

Die Montage des Gerätes darf nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.

- Beachten Sie beim Verlegen des Netzanschlusskabels die Vorgaben der Schutzklasse II.
- Führen Sie alle Geräte eines Lüftungssystems auf denselben Sicherungsautomaten.
- Kabel ausschließlich im spannungsfreien Zustand verlegen und anschließen!
- Die Netzstromversorgung muss den Angaben des Typenschildes entsprechen.
- Trennen Sie vor Arbeiten an elektrischen Anlagen alle betroffenen Geräte von der Stromversorgung.
- Prüfen Sie vor dem Durchführen von Bohrungen, ob sich Leitungen im Bohrbereich befinden.



• WARNUNG: Für den gemeinsamen Betrieb eines Lüftungsgerätes mit Feuerstätten müssen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden, um das Entstehen eines Unterdrucks im Gebäude zu verhindern. Die Entscheidung welche Maßnahmen durchgeführt werden sollen, trifft der zuständige Schornsteinfeger und/oder Bauplaner.



- HINWEIS:** Achten Sie auf ausreichende Kontaktierung der Leitungen beim Anschließen des Reglers MZ-Home.
- HINWEIS:** Verlegen von Kabeln, deren Mantel unter Putz nicht putzresistent ist, führt zu Kurzschluss und Kabelbrand! Verlegen Sie Kabel ohne putzresistenten Kabelmantel im Leerrohr.
- HINWEIS:** Die Verwendung eines zu geringen Leitungsquerschnitts führt zu einem zu hohen Spannungsabfall und/oder die Kontaktierung ist nicht gewährleistet!
Verwenden Sie beim Anschluss von Litzen Aderendhülsen mit Kragen.
- HINWEIS:** Das Gerät verfügt über kratzempfindliche Kunststoffoberflächen. Berühren Sie Komponenten nicht mit öligen und/oder schmutzigen Händen. Vermeiden Sie den Kontakt mit scharfen oder spitzen Gegenständen, z. B. Ringen.
- Beim Einsatz mehrerer Lüftungsgeräte, angesteuert über mehrere Regler, müssen Sie auf die Synchronisierung der Lüftungsgeräte untereinander achten.

Der bestimmungswidrige Gebrauch führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Regler MZ-Home ist ausschließlich zur Steuerung der im bestimmungsgemäßen Gebrauch benannten Lüftungsgeräte vorgesehen. Jeder sonstige Gebrauch ist ausdrücklich untersagt.

Qualifiziertes Personal

Das Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation und der Dokumentation für die Regler eingerichtet, betrieben und gereinigt werden.

Montage, elektrischer Anschluss und Erstinbetriebnahme des Gerätes/Systems dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik zu montieren, in Betrieb zu nehmen und zu kennzeichnen.

Konformität

Das Lüftungsgerät entspricht den technischen Sicherheitsanforderungen und Normen elektrischer Geräte für den Hausgebrauch. Es ist konform mit geltenden Richtlinien der Europäischen Union und des Vereinigten Königreichs.

2 Systemübersicht: Regler MZ-Home

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.

Der MZ-Home besteht aus einer Bedieneinheit und bis zu vier Clust-Air-Modulen. Jedes Clust-Air-Modul steuert die Lüftungsgeräte einer Zone innerhalb der Wohneinheit an. Damit kann der MZ-Home eine individuelle Lüftung für bis zu vier verschiedene Bereiche (Lüftungszonen) pro Wohneinheit gewährleisten. Für jede Zone können Betriebsart und Lüftungsstufe via Wochenschaltuhr oder manuell eingestellt werden.

Der MZ-Home ermöglicht die Ansteuerung von maximal folgenden Lüftungsgeräten:

Lüftungsgeräte der Produktreihe	pro Regler	pro Clust-Air Modul
iV-Smart+ / iV14-Zero / iV-Light / iV-Compact	16	4
iV14-MaxAir / iV-Office / iV-Twin+	8	2

Am Regler MZ-Home sind die Wahl der Betriebsart des Lüftungsgerätes, die Einstellung des Luftvolumenstroms, die Programmierung einer Wochenschaltuhr, sowie die automatische Feuchteüberwachung für jede Zone separat möglich.

Zusätzlich ermöglicht eine externe Schnittstelle die Erweiterung des Funktionsumfangs:

- Bedarfsgeführte Lüftung via Sensorik (CO2-Sensor, VOC-Sensor¹⁾[NO]), oder
- Einbinden einer Sicherheitseinrichtung (z. B. Druckwächter, [NC]) bei gleichzeitigem Betrieb der Lüftungsgeräte mit Feuerstätten.
- Integration des Reglers MZ-Home in eine vorhandene Haussteuerung über einen Analog-Eingang (Gleichspannung)

Komponenten

- Bedieneinheit
- 1 ... 4 Clust-Air-Module
inkl. Feuchte- und Temperatursensor
- Hutschienen-Schaltnetzteil
- Montagedose (optional)

¹⁾ VOC = volatile organic compounds (flüchtige organische Verbindungen)

2.1 Aufbau

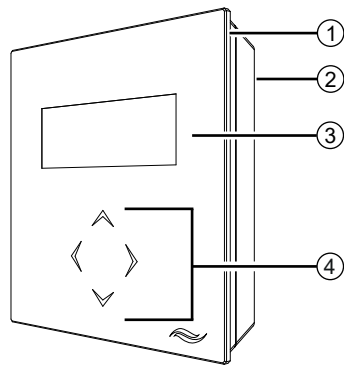
Der Regler MZ-Home besteht aus einer Bedieneinheit und mindestens einem bis maximal 4 Clust-Air-Modulen.

Die Bedieneinheit wird mittels Montagedose direkt auf der Innenwand montiert. Sie dient dem Benutzer als Bedien- und Anzeigeoberfläche.

Zusätzlich zur Bedieneinheit wird ein Clust-Air-Modul pro Lüftungsbereich (Zone) benötigt. Das Clust-Air-Modul beinhaltet die Elektronik für die zu steuernde Zone und wird in dieser angebracht. Es wird in einer Unterputzdose montiert und angeschlossen. Nach der Installation empfehlen wir eine Abdeckung im Schalterdesign oder das Übertapezieren der Unterputzdose.

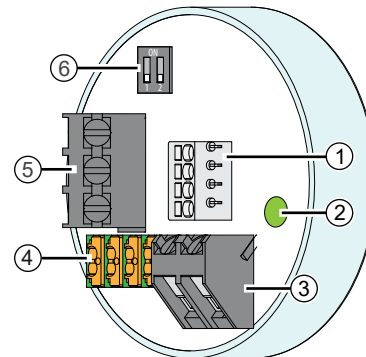
Der Feuchte- und Temperatursensor ist Teil des Clust-Air-Moduls. Er wird vormontiert in einem separaten Gehäuse geliefert, im Luftvolumenstrom des Raumes montiert und am Clust-Air-Modul für die entsprechende Zone angeschlossen.

Bedieneinheit MZ-Home



- 1 Acrylglas-Abdeckung
- 2 Gehäuse, bestehend aus Grundplatte und Abdeckung
- 3 Anzeige-Einheit
- 4 Bedienfeld

Clust-Air-Modul (inkl. Feuchte- und Temperatursensor)



- 1 Anschlussklemme Feuchte- und Temperatursensor, 4-polig
- 2 Leuchtanzeige Kopplung
- 3 Externe Schnittstelle, 2-polig
- 4 Anschlussklemme Steuer-BUS, 4-polig
- 5 Anschlussklemme Ventilator-BUS, 3 polig
- 6 DIP-Schalter

Abbildung 1: Vorderansicht Bedieneinheit MZ-Home (Abb. links) und Clust-Air-Modul (Abb. rechts)

2.2 Funktion

Der Regler MZ-Home ist eine Steuereinheit für die dezentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung der inVENTer GmbH.

Durch seine einzigartige Clust-Air-Technologie (Zonensteuerung) ist der Regler MZ-Home in der Lage, bis zu vier Bereiche (Zonen) innerhalb einer Wohneinheit separat voneinander anzusteuern. Für jeden Bereich können Betriebsart und Leistungsstufe via Wochenschaltuhr oder manuell eingestellt werden. Durch die automatische Feuchteüberwachung verfügt der Regler zusätzlich über bedarfsgeführte Entlüftung bei zu hohen Feuchtigkeitswerten im Innenraum.

Sofern angeschlossen, werden auch die mittels externer Sensorik, z. B. CO2-Sensor, an das entsprechende Clust-Air Modul übermittelten Informationen bei der Steuerung der Lüftungsgeräte einer Zone einbezogen.

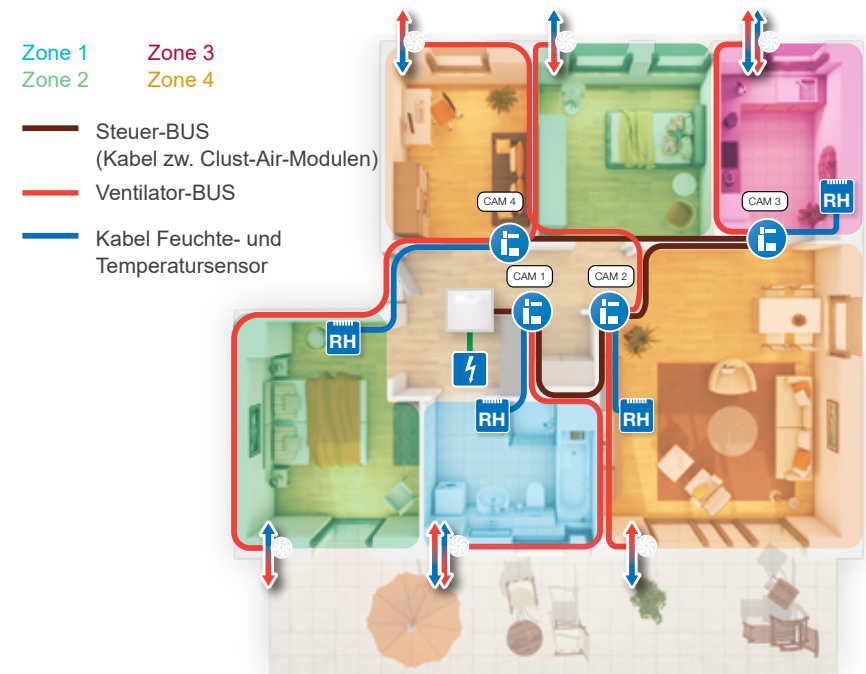


Abbildung 2: Funktionsprinzip Regler MZ-Home

Regler MZ-Home ohne angeschlossene externe Schnittstelle

Ist kein Sensor angeschlossen, können am Regler MZ-Home die Betriebsarten Wärmerückgewinnung, Durchlüftung und AUS, sowie die Pausen-Funktion für jede Zone individuell, per Wochenschaltuhr oder manuell, eingestellt werden.

Die Feuchteüberwachung kann nicht manuell gewählt werden, sie wird bei Bedarf automatisch durch die Sensorik aktiviert. Überschreitet die relative Luftfeuchtigkeit im Innenraum den vordefinierten Grenzwert (am Regler veränderbar), schaltet der Regler MZ-Home alle an das Clust-Air-Modul für die jeweilige Zone angeschlossenen Lüftungsgeräte in die Betriebsart Durchlüftung mit dem am Regler festgelegten Luftvolumenstrom. Bei Unterschreitung des Grenzwertes schaltet der Regler MZ-Home, nach 20-minütiger Nachlaufzeit, wieder in die zuvor eingestellte Betriebsart und Lüftungsstufe.

Für die Lüftungsgeräte können je drei Lüftungsstufen für Wärmerückgewinnung und Durchlüftung, sowie eine Lüftungsstufe für die Entfeuchtungs-Funktion definiert und gespeichert werden. Diese können zwischen 25 % und 100 % Leistungsfähigkeit des Reversier-Ventilators in 5 %-Schritten verändert werden. Die veränderte Einstellung ist sofort wirksam, so dass die Einstellung auch nach rein akustischer Geräuschverträglichkeit vorgenommen werden kann.

Zusätzlich können die Helligkeit und die Anzeigedauer der Anzeige-Einheit eingestellt werden. Auch diese Einstellung ist sofort wirksam.

Regler MZ-Home mit angeschlossener externer Schnittstelle

In allen Konfigurationen sind alle Funktionen des Reglers ohne angeschlossene externe Schnittstelle verfügbar. Ist die externe Schnittstelle am Regler MZ-Home belegt, erweitert sich der Funktionsumfang des Reglers wie folgt:



Die externe Schnittstelle ist eine bifunktionale Schnittstelle. Sie ermöglicht

- A: den Anschluss eines Sensors mit potentialfreiem Schaltkontakt (Schließer), oder das Einbinden einer Sicherheitseinrichtung (potentialfreier Schaltkontakt, z. B. Drucksensor (Öffner / Schließer) bei gleichzeitigem Betrieb der Lüftungsgeräte mit Feuerstätten, oder
- B: die Verwendung als Analog-Eingang für die Integration des Lüftungssystems in ein vorhandenes Haus-Steuerungssystem.

An jedem Clust-Air-Modul befindet sich eine externe Schnittstelle.

A: Schnittstelle als externer Schaltkontakt konfiguriert (Sensorik)

Sind Sensoren an das Clust-Air-Modul des Reglers MZ-Home angeschlossen, erweitert sich der Funktionsumfang. Zusätzlich zur automatischen Feuchteüberwachung ist eine erweiterte bedarfsgeführte Lüftung, oder die Einbindung einer Sicherheitseinrichtung möglich.

 Beim Anschluss externer Sensorik am Clust-Air-Modul muss im Hauptmenü **Einstellung** der Eingang **Ext. Schalt (NO, Sensorik außer Sicherheitseinrichtung) oder KAMINSCHALT (NO oder NC, Sicherheitseinrichtung)** für die jeweilige Zone ausgewählt werden ( Bedienungsanleitung MZ-Home).

Der verwendete Sensor muss als Ausgang einen potentialfreien Relaiskontakt besitzen.

Sensor	Eingang	Grenzwertüberschreitung	Grenzwertunterschreitung
CO ₂ -Sensor VOC-Sensor	Externer Schaltkontakt (Schließer)	Wechsel aller Lüftungsgeräte am Clust-Air-Modul in die Betriebsart Durchlüftung.	Wechsel aller Lüftungsgeräte am Clust-Air-Modul in die ursprünglich eingestellte Betriebsart.
Drucksensor (4 Pa)	Kamin-Schaltkontakt (Öffner oder Schließer)	Wechsel aller am Regler angeschlossenen Lüftungsgeräte in die Betriebsart AUS.	Wechsel aller am Regler angeschlossenen Lüftungsgeräte in die ursprünglich eingestellte Betriebsart.

- **Anschluss eines externen Schließerkontaktes, (NO):**

Wird der vordefinierte Grenzwert (am entsprechenden Sensor veränderbar) überschritten, übermittelt der Sensor ein Steuersignal an das jeweilige Clust-Air-Modul. Der Regler schaltet daraufhin alle an das Clust-Air-Modul angeschlossenen Lüftungsgeräte in die Betriebsart Durchlüftung.

Die Funktion bleibt aktiv, bis der entsprechende Grenzwert wieder unter den voreingestellten Grenzwert sinkt. Dann wechseln alle an das Clust-Air-Modul angeschlossenen Lüftungsgeräte in die ursprünglich eingestellte Betriebsart und Lüftungsstufe.

- Wird ein CO₂-Sensor angeschlossen, wird im Innenraum kontinuierlich der CO₂-Gehalt gemessen. Ein CO₂-Sensor ist optional als Zubehör bestellbar.
- Wird ein VOC-Sensor¹⁾ angeschlossen, wird im Innenraum kontinuierlich die Zusammensetzung der Luft und die daraus resultierende Luftqualität gemessen.


- **Anschluss einer Sicherheitseinrichtung, (NO oder NC):**

Die externe Schnittstelle dient zur Einbindung von Sicherheitseinrichtungen, z. B. eines 4-Pa-Drucksensors, in das Lüftungssystem, bei gleichzeitigem Betrieb des Lüftungssystems mit Feuerstätten.

Wird diese Schnittstelle in Verbindung mit einem externen Drucksensor (4-Pa-Drucksensor) genutzt, wird im Innenraum kontinuierlich der Luftdruck überwacht. Sobald dieser den sicherheitsrelevanten Grenzwert überschreitet, übermittelt der Sensor dies an den Regler. Dieser schaltet daraufhin alle angeschlossenen Lüftungsgeräte aus. Die Funktion bleibt aktiv, bis der Luftdruck wieder unter den sicherheitsrelevanten Grenzwert sinkt. Dann wechseln alle am Regler angeschlossenen Lüftungsgeräte in die ursprünglich eingestellte Betriebsart und Lüftungsstufe.

¹⁾ VOC = volatile organic compounds (flüchtige organische Verbindungen)



B: Schnittstelle als Analog-Eingang konfiguriert (Einbindung in Haussteuerung)

 Wenn die Schnittstelle als Analog-Eingang genutzt wird, kann das Lüftungssystem in ein vorhandenes Haussteuerungssystem integriert werden. Dazu wird, je nach gewünschter Funktion, für jedes Clust-Air-Modul eine vordefinierte Gleichspannung im Haussteuerungsgerät eingestellt. Die Steuerspannung sollte eine Auflösung von 10 Bit besitzen.


Der Anschluss eines potentialfreien Schalters und der gleichzeitige Anschluss eines analogen Eingangs an ein Clust-Air-Modul ist nicht möglich. Ein angeschlossener Analog-Eingang hat immer Vorrang vor einem potentialfreien Schaltkontakt.

In Abhängigkeit von der Steuerspannung sind nachfolgende Funktionen verfügbar:

Funktion	Steuerspannung [V DC]
Manuelle Steuerung	0,00 ≤ U ≤ 0,50
Pausen-Funktion	1,00 ≤ U ≤ 1,50
Wärmerückgewinnung Lüftungsstufe 1	2,00 ≤ U ≤ 2,50
Wärmerückgewinnung Lüftungsstufe 2	3,00 ≤ U ≤ 3,50
Wärmerückgewinnung Lüftungsstufe 3	4,00 ≤ U ≤ 4,50
Durchlüftung Lüftungsstufe 1	6,00 ≤ U ≤ 6,50
Durchlüftung Lüftungsstufe 2	7,00 ≤ U ≤ 7,50
Durchlüftung Lüftungsstufe 3	8,00 ≤ U ≤ 8,50

 Beim Anschluss eines Analog-Eingangs am Clust-Air-Modul muss im Hauptmenü **Einstellung** der Eingang **Analog** für die jeweilige Zone ausgewählt werden ( Bedienungsanleitung MZ-Home).

Schnittstelle deaktivieren

Die Schnittstelle am Clust-Air-Modul kann bei Nichtnutzung im Hauptmenü **Einstellungen** deaktiviert werden ( Bedienungsanleitung MZ-Home).

2.3 Werkseinstellungen Regler MZ-Home

Bei Lieferung ab Werk ist der Regler MZ-Home mit den folgenden Voreinstellungen konfiguriert:

Merkmal	Spezifikation	Wert
Lüftungsstufe		
Lüftungsstufe 1	Alle Zonen und Betriebsarten	25 %
Lüftungsstufe 2	Alle Zonen und Betriebsarten	35 %
Lüftungsstufe 3	Alle Zonen und Betriebsarten	60 %
Lüftungsstufe _EF		75 %
Betriebsart		
Wärmerückgewinnung	Alle Zonen	
Grenzwerte		
Feuchtigkeit	Alle Zonen	80 %
Wochenschaltuhr		
Zone 1 ... n	Alle Zonen	AUS
Betriebsart	Alle Wochentage	Wärmerückgewinnung
Lüftungsstufe	Alle Wochentage	1
Eingänge		
Zone 1 ... n	Alle Zonen	AUS
Filterwechsel		
Intervall		14 Wochen
Anzeige		
Bildschirmhelligkeit		99 %
Dauer Bildschirmanzeige		20 Sekunden
Sprache		
		Deutsch

2.4 Bedien- und Anzeigeelement: Bedieneinheit

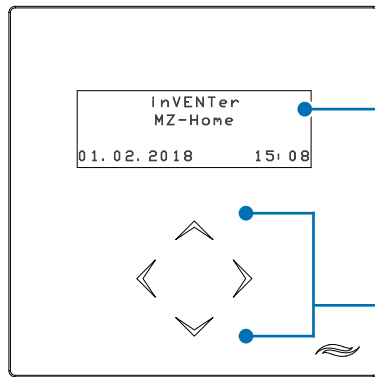


Abbildung 4: Vorderseite Bedieneinheit

Anzeige-Einheit:

Die Anzeige-Einheit im oberen Teil der Bedieneinheit ist eine Flüssigkristallanzeige mit Hintergrundbeleuchtung. Sie besteht aus vier Zeilen mit je 20 Zeichen und zeigt Funktionen und Parameter an. Die Bildschirmanzeige schaltet sich nach 20 Sekunden ohne Bedienung automatisch aus.

Navigationspfeile:

Die 4 Navigationspfeile im unteren Teil der Bedieneinheit sind kapazitive Taster. Durch die Berührung eines beliebigen Navigationspfeils wird die Anzeige-Einheit im oberen Bereich der Bedieneinheit aktiviert, der Startbildschirm wird angezeigt und der Regler kann bedient werden.

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.
- Vorgaben der Schutzklasse II beim Verlegen des Netzanschlusskabels beachten. Kabel nicht unter Spannung verlegen.
- Netzanschluss- und Signalleitungen getrennt verlegen.
- Systemkomponenten des Lüftungssystems auf den selben Sicherheitsautomaten führen.
- **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:

- Versorgungskabel: max. 1,5 mm²
- Ventilator-BUS: min. 0,75 mm² – max. 33 m Länge bei sternförmigem Anschluss der Ventilatoren an das Clust-Air-Modul
- Steuer-BUS: 0,25 – 0,5 mm²



Hinweise zum Elektrischen Anschluss der Clust-Air-Module:

- **Die Clust-Air-Module werden hintereinander angeschlossen.** Beachten Sie hierbei die maximalen Abstände (maximale Kabellängen) zwischen den einzelnen Modulen.
- 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 starre Leiter oder Litzen mit Aderendhülse. Die Federkraftklemmen haben ein Anschlussvermögen von 0,1 bis 0,5 mm². Sie sind für starre Leiter geeignet.
- Bei Verwendung einer Aderendhülse ist darauf zu achten, dass diese den Querschnitt erhöht. Deren Materialdicke ist nicht berücksichtigt.
- **Schließen Sie das letzte angeschlossene Clust-Air-Modul mit einem Abschluss-Widerstand ab.**

Maximale Kabel-Längen

Kabel	Querschnitt/Kabeltyp und Verkabelung		Maximal-länge
Betriebsspannung	2x1,5 mm; 24 V DC	zwischen Schaltnetzteil und Bedieneinheit	100 m
Steuer-BUS	J-Y(ST)Y-2x2x0,8	zwischen Bedieneinheit und letztem angeschlossenen Steuermodul	200 m
Ventilator-BUS	LiYY3x0,75-O; 6 ... 16 V DC	zwischen Steuermodul und Ventilatoren	
	Ventilator: Xenion	Anschluss sternförmig	33 m
		Anschluss hintereinander ¹⁾ (4 Geräte)	10 m
		Anschluss hintereinander ¹⁾ (2 Geräte)	20 m
Ventilator: Xenion EFP; Mini-Xenion	Anschluss sternförmig	20 m	
	Anschluss hintereinander ¹⁾	10 m	
Feuchte- und Temperatursensor	J-Y(ST)Y-2x2x0,8	zwischen Steuermodul und Sensor	15 m

¹⁾Maximalabstand zwischen Clust-Air-Modul und letztem angeschlossenen Lüftungsgerät

3.1 Verkabelungsmöglichkeiten

- A** Rückseite Bedieneinheit
- B** Steuermodul
- C** Feuchte- und Temperatursensor
- D** Abschluss-Widerstand, 120 Ω
- E** Ventilatoren: 1 ... 4 je Steuermodul
- F** Schaltnetzteil

MZ-Home mit 4 Modulen und je 4 Ventilatoren

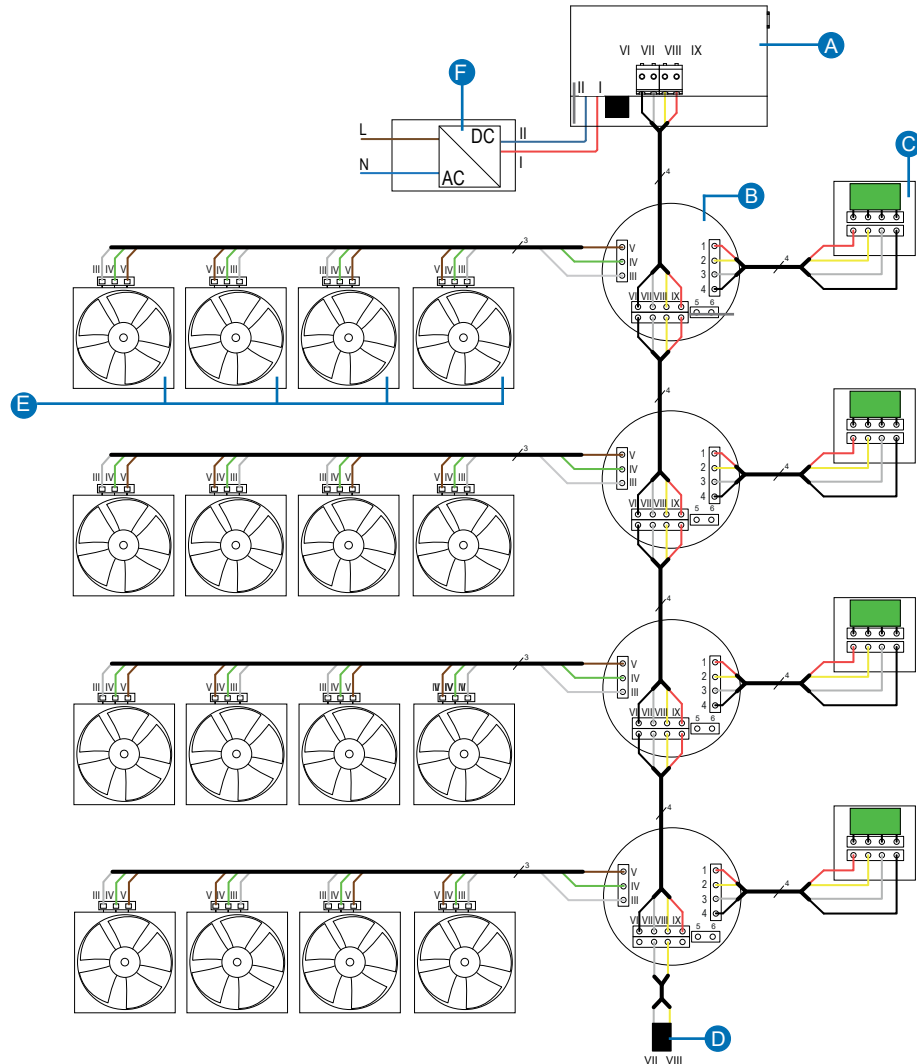


Abbildung 6: Anschlussbeispiel Regler MZ-Home (Anschluss der Ventilatoren an das Modul hintereinander)

Anschluss Clust-Air-Modul

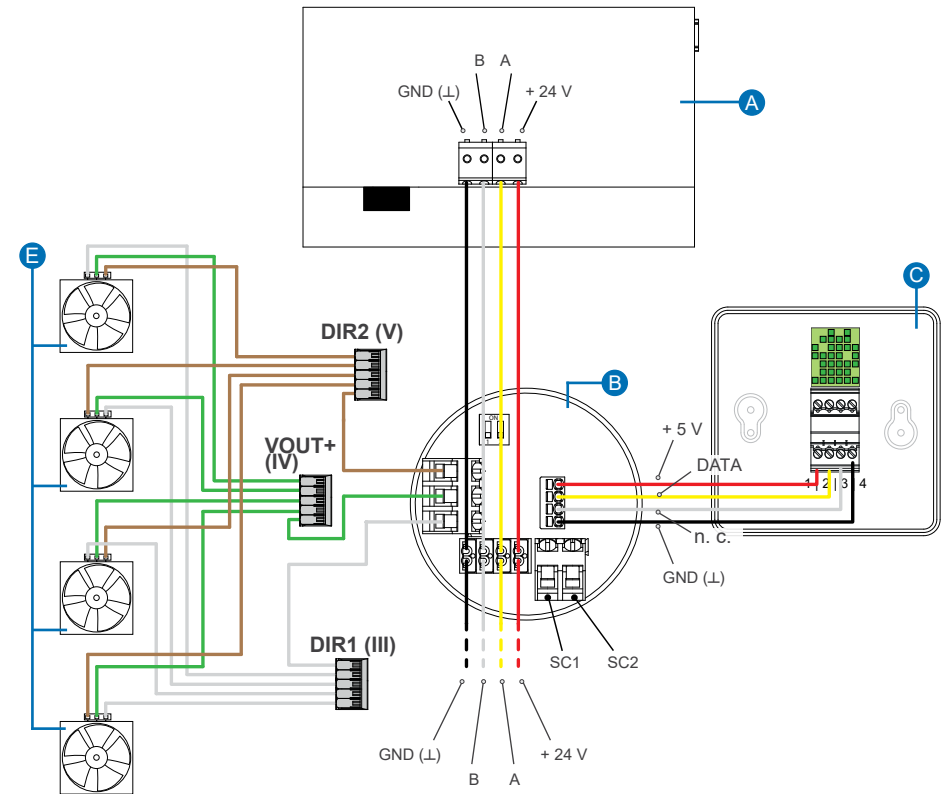


Abbildung 7: Verkabelung Rückseite Bedieneinheit MZ-Home und Clust-Air-Modul (Anschluss der Lüftungsgeräte an das Modul sternförmig)

3.2 Schnittstellen und Klemmenbelegung

Schaltnetzteil MZ-Home

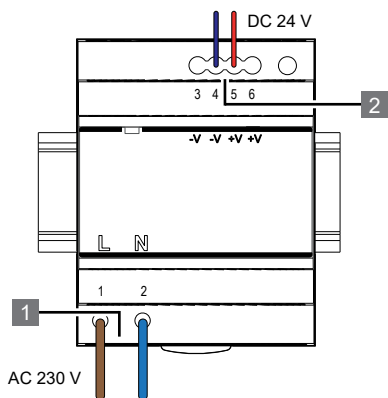


Abbildung 8: Schnittstellen Schaltnetzteil MZ-Home

Rückseite Bedieneinheit MZ-Home

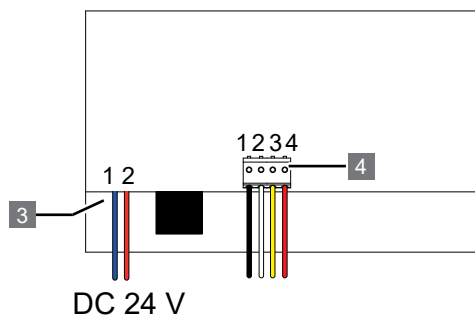


Abbildung 9: Schnittstellen an der Rückseite Bedieneinheit MZ-Home

Clust-Air-Modul (Steuermodul und Feuchte- und Temperatursensor)

Steuermodul

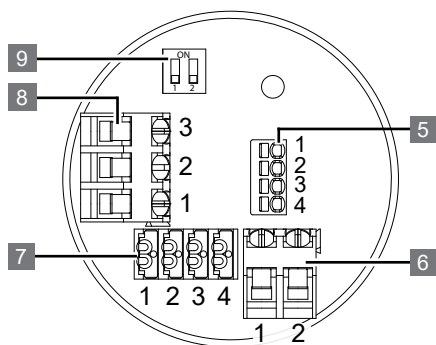


Abbildung 10: Schnittstellen am Steuermodul MZ-Home

Feuchte- und Temperatursensor

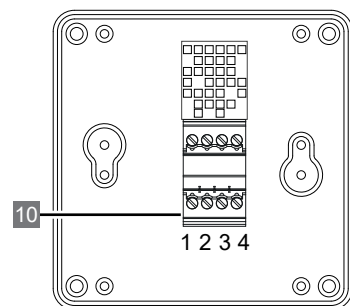


Abbildung 11: Schnittstelle am Feuchte- und Temperatursensor FTS-15 MZ

3.3 Anschlussbelegungen

Stecker	Klemme	Name	Bedeutung
Schaltnetzteil (Abb. 8)			
1	1	AC/L	Phase
	2	AC/N	Neutral-Leiter
2	3, 4	+ 24 V	Betriebsspannung Regler
	5, 6	GND (L)	
Rückseite Bedieneinheit Regler MZ-Home (Abb. 9)			
3	1	GND (L)	Betriebsspannung Regler
	2	+ 24 V	
4	1	GND (L)	Masse
	2	B	Datenleitung B
	3	A	Datenleitung A
	4	+ 24 V	Versorgungsspannung
Steuermodul (Abb. 10)			
5	1	+ 5 V	Versorgungsspannung
	2	DATA	Datenleitung
	3	n. c.	Nicht belegt
	4	GND (L)	Masse
6	1	SC1	Schaltkontakt 1, analog (+)
	2	SC2	Schaltkontakt 2, analog (-)
7	1	GND (L)	Masse
	2	B	Datenleitung B
	3	A	Datenleitung A
	4	+ 24 V	Versorgungsspannung
8	1	DIR1 (III)	Richtungssignal 1
	2	VOU+ (IV)	Betriebsspannung Ventilator
	3	DIR2 (V)	Richtungssignal 2
9			DIP-Schalter
Feuchte- und Temperatursensor (Abb. 11)			
10	1	+ 5 V	Versorgungsspannung
	2	DATA	Datenleitung
	3	n. c.	Nicht belegt
	4	GND (L)	Masse

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

Die vorhandenen Ventilatoren müssen, je nach Lüftungskonzept, auf 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 ist mindestens 1 (max. 4) Clust-Air-Modul(e) erforderlich,
- Pro Clust-Air-Modul maximal 4 Lüftungsgeräte mit Reversierventilator Xenion anschließen, **oder**
Pro Clust-Air-Modul maximal 2 Lüftungsgeräte mit Reversierventilator Xenion EFP oder Mini-Xenion anschließen,
- Paarweise betriebene Lüftungsgeräte der selben Zone zuordnen,
- Zuweisung/Adressierung der Zonen mit Zone 1 beginnen und aufeinanderfolgend zuweisen. Die Module selbst müssen nicht zwingend in der Reihenfolge geschaltet sein:

Beispiel 1 | Beispiel 2 richtige Zuweisung:

Modul 1 = Zone 1 | Zone 3
Modul 2 = Zone 2 | Zone 1
Modul 3 = Zone 3 | Zone 4
Modul 4 = Zone 4 | Zone 2



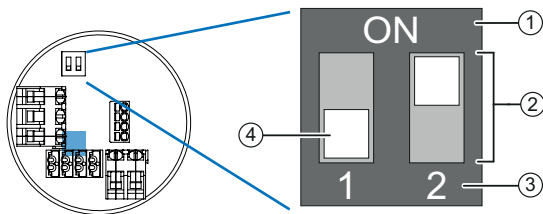
Beispiel falsche Zuweisung:

Modul 1 = Zone 1
Modul 2 = Zone 2
Modul 3 = Zone 2
Modul 4 = Zone 4



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

Aufbau DIP-Schalter



- 1 Gehäuse
- 2 Miniatur-Schalter
- 3 Nummer Miniatur-Schalter
- 4 Schiebeschalter

Abbildung 12: Position und Aufbau des DIP-Schalters



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.

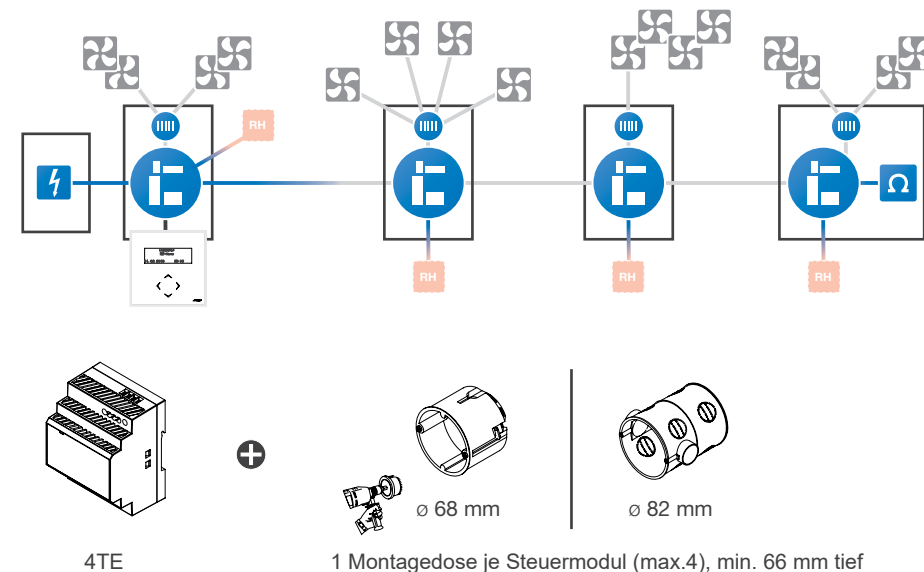
Schalterstellungen

Wohnbereich	Schalterstellung am DIP-Schalter	Beschreibung
Zone 1		Beide Schalter sind ausgeschaltet. Die Schiebeschalter stehen auf 1/2.
Zone 2		Schalter 1 ist eingeschaltet. Der Schiebeschalter steht auf ON. Schalter 2 ist ausgeschaltet. Der Schiebeschalter steht auf 2.
Zone 3		Schalter 1 ist ausgeschaltet. Der Schiebeschalter steht auf 1. Schalter 2 ist eingeschaltet. Der Schiebeschalter steht auf ON.
Zone 4		Beide Schalter sind eingeschaltet. Die Schiebeschalter stehen auf ON.

4 Montagevorbereitung

- Lesen Sie die Kapitel „Montage“ und „Elektrischer Anschluss“ vor dem Einbau sorgfältig durch, um Einbaufehler zu vermeiden. Die Montage und der Anschluss des gesamten Lüftungssystems müssen durch qualifiziertes und geschultes Personal erfolgen.
- Beachten Sie vor und während der Montage die Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Stromunfällen.
- Überprüfen Sie die Lieferung bei Erhalt anhand des Lieferscheines auf Vollständigkeit und Transportschäden. Reklamieren Sie fehlende Positionen unverzüglich.
- Montieren Sie alle für den Innenraum vorgesehenen Geräte des Lüftungssystems ausschließlich
 - an fertiggestellten und ebenen Innenwänden.
 - in Räumen, die frei von aggressiven oder ätzenden Gasen und extremer Staubbelastung sind.
- Die Bedieneinheit MZ-Home wird mittels Montagedose an der Innenwand montiert. Empfohlene Einbauhöhe: 1,50 m OKFFB (Erreichbarkeit zur Bedienung).
- Die Anzahl der benötigten Montagedosen richtet sich nach der geplanten Zonenanzahl: Eine Wandöffnung = Bedieneinheit MZ-Home und ein Clust-Air-Modul; Jedes weitere Clust-Air-Modul = eine zusätzliche Dose. Beachten Sie dabei die Maximalabstände (📐 3: Elektrischer Anschluss).
- Achten Sie auf die korrekte Zuweisung der Lüftungszonen am Clust-Air-Modul. Die Zone wird am DIP-Schalter zugewiesen (📐 3.4: Zonenzuweisung).
- Die Grundplatte des Feuchte-/Temperatursensors wird direkt an die Wand montiert. Wählen Sie den Montageort des Feuchte-/Temperatursensors auf mittlerer Raumhöhe innerhalb der Lüftungszone. Die Messwerte am Montageort müssen denen des Raumes entsprechen, um repräsentative Messergebnisse zu erhalten. Der Sensor darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

4.1 Prinzipskizze: Anschlussmöglichkeiten der Lüftungsgeräte



4.2 Einbaumaße

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]	Ø [mm]
Wandöffnungen				
Wandöffnung Dose Unterputz 60x66	–	–	66	82
Wandöffnung Dose Hohlwand 68x61	–	–	61	68
Montageelemente				
Dose Unterputz 60x66	76	–	66	60
Dose Hohlwand 68x61	75	–	61	68
Dose Schaltschrank	71	71	56	–
Gehäuse Bedieneinheit Regler MZ-Home	115	115	17	–
Hutschienen-Schaltnetzteil (4TE)	70	93	56	–
Feuchte-/Temperatursensor FTS15-MZ	71	71	27	–

Tabelle 1: Montagezubehör und Einbaumaße

4.3 Maßzeichnungen Reglerkomponenten

Grundplatte Gehäuse Bedieneinheit MZ-Home

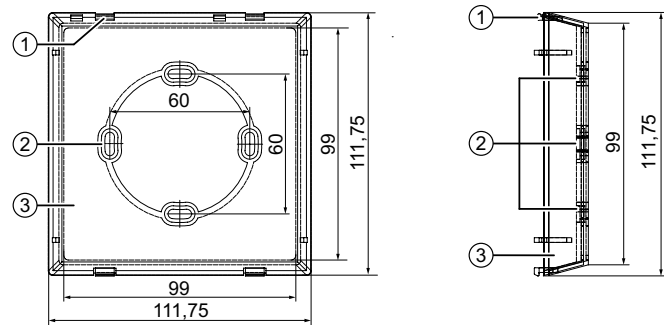


Abbildung 13: Maßzeichnung Grundplatte Bedieneinheit MZ-Home

- 1 Rasthaken für Abdeckung Bedieneinheit
- 2 Befestigungsschraube Dose (4 x)
- 3 Grundplatte Bedieneinheit MZ-Home

Feuchte- und Temperatursensor FTS15-MZ

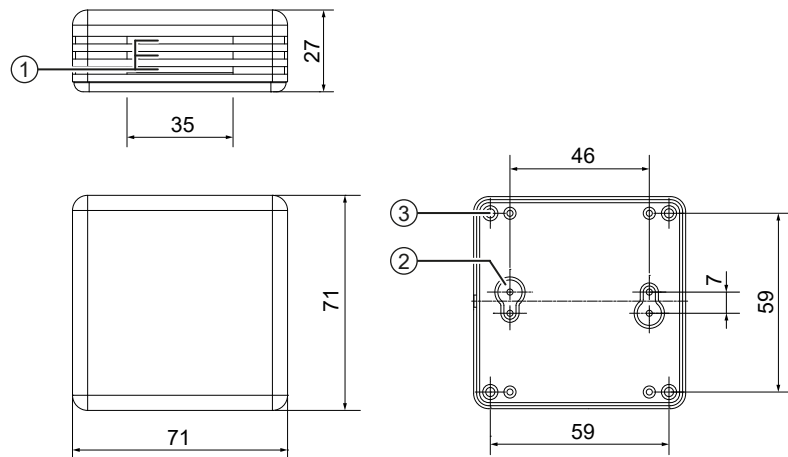


Abbildung 14: Maßzeichnung Feuchte- und Temperatursensor MZ-Home

- 1 Lüftungsschlitze
- 2 Befestigungspunkte Grundplatte Feuchte- und Temperatursensor (2 x)
- 3 Stifführungen Grundplatte Feuchte- und Temperatursensor (4 x)

5 Einbau und Montage



GEFAHR

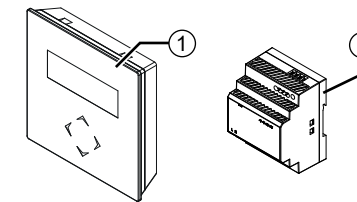
Offen liegende elektrische Komponenten.

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

- Montage und Anschluss nur von qualifiziertem und geschultem Personal.

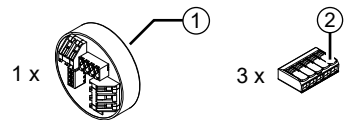
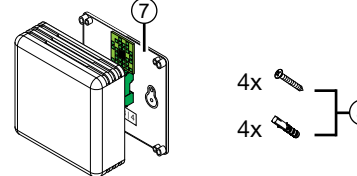
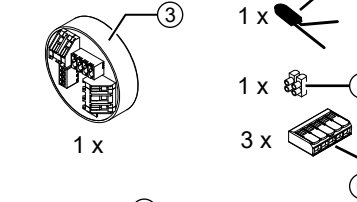
5.1 Lieferumfang prüfen

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



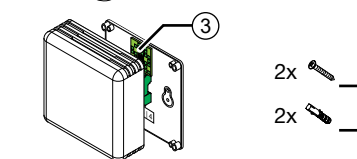
Basis-Set MZ-Home

- 1 Bedieneinheit MZ-Home
- 2 Schaltschrank-Schaltnetzteil MZ-Home
- 3 Steuermodul CAM17
- 4 Abschlusswiderstand 120 Ω
- 5 Lüster-Klemme Betriebsspannungskabel
- 6 Verbindungsklemme Ventilator-BUS, 5-polig
- 7 Feuchte-/Temperatursensor FTS15-MZ, vormontiert
- 8 Befestigungsmaterial (4 x)



Zusätzliches Clust-Air-Modul CAM17

- 1 Clust-Air-Modul CAM17
- 2 Verbindungsklemme Ventilator-BUS, 5-polig
- 3 FTS15-MZ, vormontiert
- 4 Befestigungsschrauben und -dübel (2 x)



5.2 Leitungen verlegen und Montagedose anbringen

Voraussetzung:

- Die Fräslöcher für die Montagedose(n) an der Innenwand sind erstellt: 1 Montagedose je Modul.

▶ Verlegen Sie die benötigten Leitungen zum Anschluss des Reglers an den Montageort:

A. **Versorgungsleitung** zwischen Schaltschrank und Montageort Bedieneinheit MZ-Home:
Hutschienen-Schaltnetzteil: DC 24 V

B. **Steuer-BUS** (4-adrig, z. B. J-Y(ST)Y-2x2x0,8),



HINWEIS: Die falsche Verkabelung der Clust-Air-Module führt zur Fehl-/ Nichtfunktion des Reglers!

- Steuer-BUS Leitungen **hintereinander** verlegen.

- zwischen** der Wandöffnung des ersten Steuermoduls (und Montageort Bedieneinheit) **und** der Wandöffnung für das zweite Steuermodul.
- Verlegen Sie den Steuer-BUS (4-adrig, z. B. J-Y(ST)Y-2x2x0,8), **hintereinander zwischen** den verbleibenden Wandöffnungen für die Clust-Air-Module.

C. **Ventilator-BUS** (3-adrig, z. B. LiYY3x0,75-O)

zwischen der Wandöffnung Lüftungsgerät **und** Montageort des Steuermoduls der entsprechenden Zone.

D. **Anschlusskabel Feuchtesensor** (4-adrig, z. B. J-Y(ST)Y-2x2x0,8),

zwischen der Wandöffnung für das jeweilige Steuermodul **und** dem Montageort für den Feuchte- und Temperatursensor: im Luftstrom des Raumes, auf mittlerer Raumhöhe (ca. 1,40 m).

E. optional bei **Anschluss der externen Schnittstelle:**

- Signalleitung, 2-adrig (externe Schnittstelle), zwischen Montageort des jeweiligen Steuermoduls **und** dem Montageort für den optionalen Sensor.
- Versorgungskabel zum Montageort des externen Sensors

⇒ Sie haben die notwendigen Kabel verlegt.

▶ Verlegen Sie die Kabel am jeweiligen Montageort in die Montagedose (sofern notwendig).

▶ Installieren Sie die Montagedose an der Innenwand.

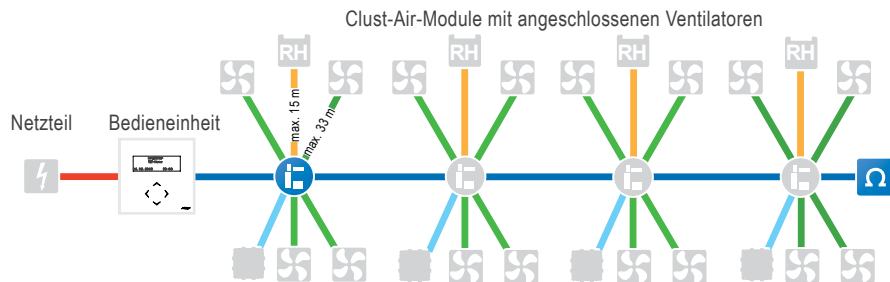


Abbildung 15: Prinzipskizze Kabelverlegung bei sternförmigem Anschluss der Lüftungsgeräte

5.3 Clust-Air-Module montieren

Die Bedieneinheit MZ-Home wird auf eine Montagedose montiert. In dieser wird auch das erste Clust-Air-Modul angeschlossen.

Ventilatorenkabel verteilen

Wir empfehlen den sternförmigen Anschluss der Ventilatoren an das jeweilige Steuermodul. Die Verteilung der Leitungen zum Ventilator erfolgt in diesem Fall innerhalb der vorbereiteten Montagedose mittels 5-poliger Verbindungsklemmen. Alternativ kann der Anschluss der Ventilatoren hintereinander erfolgen. In diesem Fall findet keine Verteilung statt; der Ventilator-BUS wird direkt in der Klemme am Steuermodul befestigt. Beachten Sie dabei das Anschlussvermögen der Schraubklemme von maximal 1,5 mm².



Abisolierwerkzeug, Verbindungsklemmen (5-polig, 3 x), Verbindungskabel Ventilator (3-adrig), Crimpzange

Voraussetzungen:

- Die Montagedose inkl. Leitungen ist montiert.

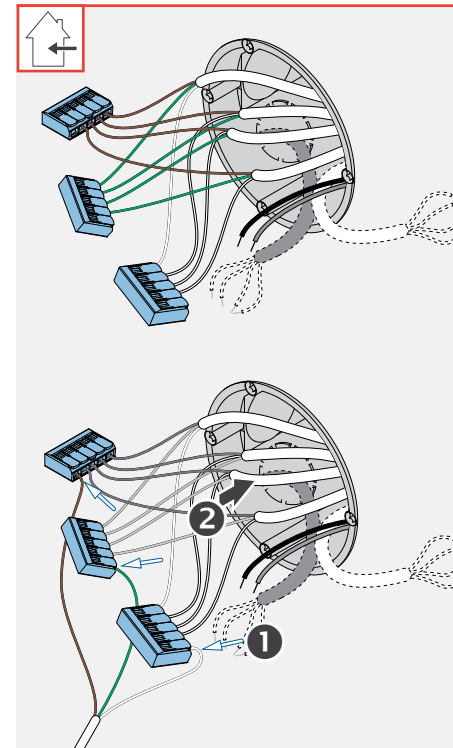
▶ Befestigen Sie alle Ventilator-BUS-Leitungen gleicher Farbe in jeweils einem Pol der Verbindungsklemme, 5 polig.

⇒ Maximal 4 Pole sind mit jeweils 1 Leitung belegt.

▶ Befestigen Sie die Leitungsenden des zusätzlichen Verbindungskabels, 3-adrig, in der Verbindungsklemme der entsprechenden Farbe (1).

▶ Platzieren Sie die angeschlossenen Verbindungsklemmen in der Montagedose (2).


⇒ Das Verbindungskabel ragt aus der Montagedose.

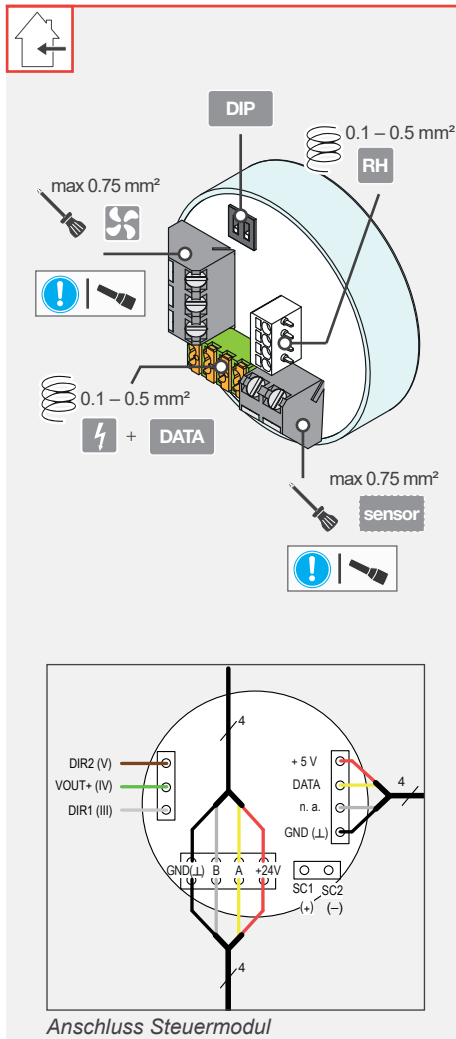


Darstellungsbeispiel: Erstes Steuermodul

Steuermodule anschließen


Das Steuermodul beinhaltet die Elektronik zur Steuerung der inVENTer Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung innerhalb einer Lüftungszone, sowie einen Feuchte- und Temperatursensor. Das Steuermodul wird nach dem Anschluss in der Montagedose platziert.
Befolgen Sie beim Anschluss der externen Schnittstelle (Anschluss eines externen Sensors oder einer Sicherheitseinrichtung, Integration in das Haussteuerungssystem) zusätzlich die Handlungsanweisungen in kursiv und grau.

 Abisolierwerkzeug; Steuer-BUS (4-adrig); Crimpzange

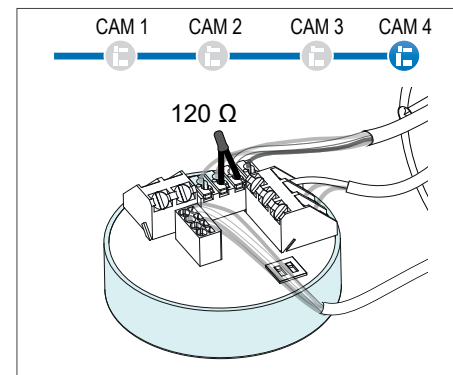
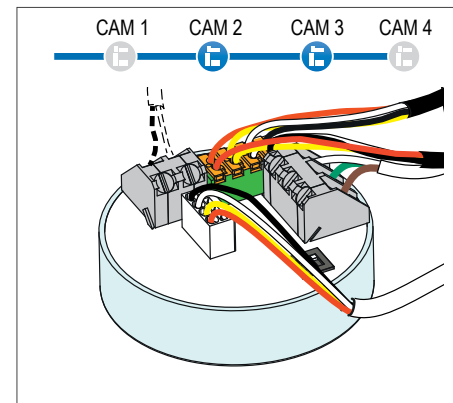
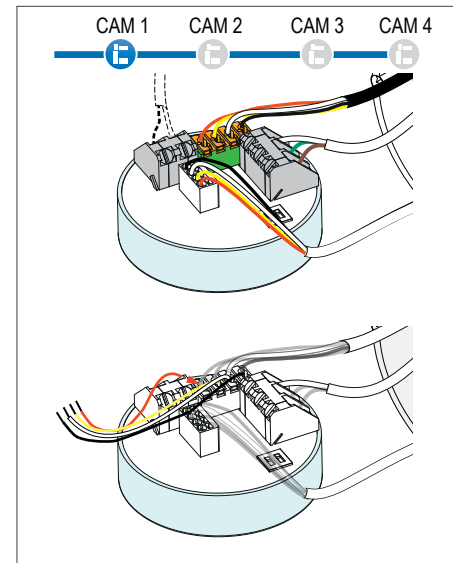


Voraussetzungen:


- Die Ventilatorleitungen sind verteilt.


 **HINWEIS:** Bei falschem Anschluss der Klemmen sind der Regler MZ-Home oder angeschlossene Komponenten ohne Funktion!
 • Auf korrekte Klemmenbelegung beim Anschluss der Kabel achten.

Klemme	Bedeutung	Farbe
Anschlussklemme Steuer-BUS		
⊥	GND	Schwarz
B	Datenleitung B	Weiß
A	Datenleitung A	Gelb
+ 24 V	Versorgungsspannung 24 V DC	Rot
Anschlussklemme Ventilator-BUS		
DIR1	Richtungssignal 1	Weiß
VOU+	Betriebsspannung Ventilator	Grün
DIR2	Richtungssignal 2	Braun
Anschlussklemme Feuchte- und Temperatursensor		
⊥	GND	Schwarz
n. c.	nicht belegt	Weiß
DATA	Datenleitung	Gelb
+ 5 V	Versorgungsspannung 5 V DC	Rot
Externe Schnittstelle		
SC1	Potentialfrei oder Analog +	
SC2	Potentialfrei oder Analog -	




► Befestigen Sie die Leitungen im Steuermodul:

- Ventilator-BUS**, 3-adrig, in 3-poliger Schraubklemme;
- Steuer-BUS**, 4-adrig, in den 4-poligen Doppelklemmen:
 - Rote Leitung (+) im rechten Anschlusspol;
 - Gelbe Leitung (A) im zweiten Pol von rechts;
 - Weiße Leitung (B) im zweiten Pol von links;
 - Schwarze Leitung (⊥) im linken Anschlusspol **Zuhilfenahme** des am Steuermodul angebrachten Etiketts.

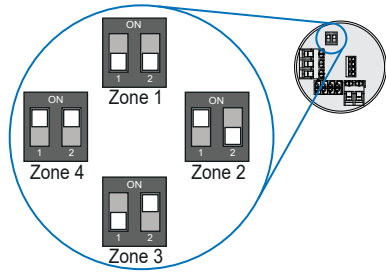
 **HINWEIS:** Wird der Steuer-BUS nicht abgeschlossen, ist der Regler ohne Funktion!
 • Abschluss-Widerstand 120 Ω am letzten angeschlossenen Modul anstelle der zweiten Steuer-BUS-Leitung anbringen (siehe Abb. 4).

- Feuchte- und Temperatursensor**, 4-adrig, in der weißen, 4-poligen Klemme:
 - Rote Leitung (+) im rechten Anschlusspol
 - Gelbe Leitung (DATA) im zweiten Pol von rechts;
 - Weiße Leitung (n. c.) im zweiten Pol von links;
 - Schwarze Leitung (⊥) im linken Anschlusspol.
- optional: **Sensorkabel**, 2-adrig, in 2-poliger Schraubklemme.

 **Am ersten angeschlossenen Modul:**
 ► Befestigen Sie einen zusätzlichen Steuer-BUS, 4-adrig, in der verbleibenden 4-poligen Doppelklemme. Die Farbreihenfolge entspricht der des Steuer-BUS. Dieser wird an die Bedieneinheit angeschlossen.

Am letzten angeschlossenen Modul:
 ► Befestigen Sie den Abschluss-Widerstand in den beiden mittleren Polen (A und B) der verbleibenden Doppelklemme, 4-polig, für den Steuer-BUS.

Zonenzuweisung am Steuermodul



Zone	Schalterstellung	
	Schalter 1	Schalter 2
1	AUS	AUS
2	AN	AUS
3	AUS	AN
4	AN	AN

i Decken Sie die Module erst nach erfolgter Kopplung (Inbetriebnahme) final ab, da sonst die Leuchtanzeigen zur einfachen Kontrolle nicht mehr sichtbar sind.

Empfehlung zum Abdecken der Dosen für zusätzliche Clust-Air-Module:

- Abdeckung im Schalter-Design.
- Handelsübliche Blindabdeckung zum Übertapezieren der Dose.

Voraussetzungen:

- Die Ventilatorleitungen sind verteilt.

HINWEIS: Falsche Zonenzuweisung/ Adressierung am DIP-Schalter.

- Keine Funktion des Reglers!
- Zonen mit Zone 1 beginnend und aufeinanderfolgend zuweisen. Schalterstellungen beachten (3.4)

- ▶ Entfernen Sie die Schutzfolie am DIP-Schalter.
- ▶ Weisen Sie dem Modul mithilfe des DIP-Schalters die Zone 1 zu. (3.4: Zonenzuweisung)

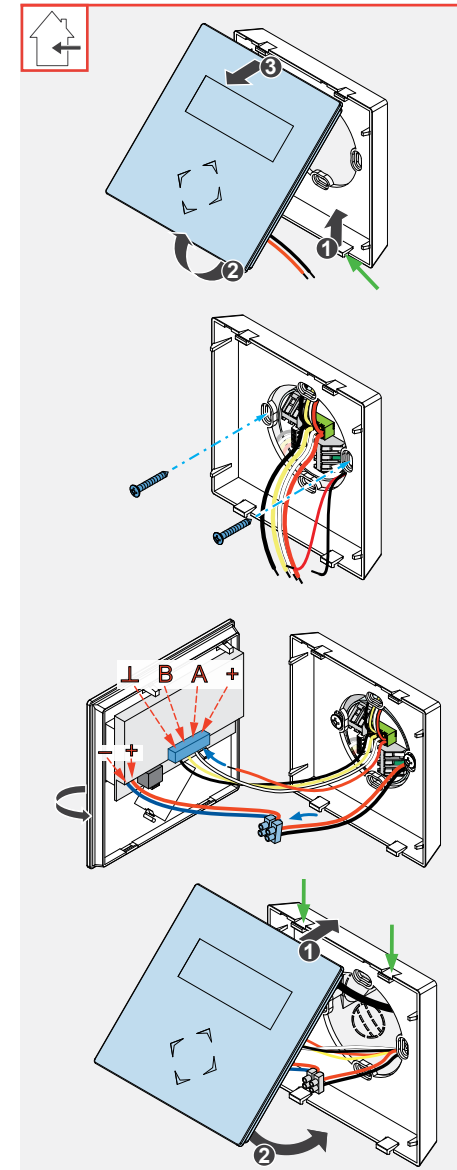
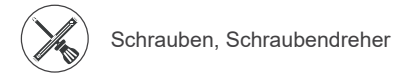
- ▶ Platzieren Sie das angeschlossene und zugewiesene Steuermodul in der Montagdose.

⇒ **Erstes angeschlossenes Steuermodul:**
Das Betriebsspannungskabel und der Steuer-BUS ragen in den Innenraum.

⇒ **Weitere Steuermodule:**
Alle Kabel sowie das Steuermodul befinden sich in der Dose. Nach erfolgter Inbetriebnahme können diese abgedeckt werden.

5.4 Bedieneinheit MZ-Home montieren

Die Bedieneinheit MZ-Home wird auf eine Montagdose montiert. Wir empfehlen die Montage auf der Dose, in welcher auch das erste Clust-Air-Modul angeschlossen ist.



Voraussetzungen:

- Das Betriebsspannungskabel ist verlegt.
- Das Clust-Air-Modul ist angeschlossen.

- ▶ 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 (2,3).

- ▶ Verschrauben Sie die Grundplatte Bedieneinheit mit 2 Befestigungsschrauben an der Montagdose.

HINWEIS: Bei falschem Anschluss der Klemmen sind der Regler MZ-Home oder angeschlossene Komponenten ohne Funktion!

- Auf korrekte Klemmenbelegung beim Anschluss der Kabel achten.

- ▶ Verbinden Sie das, aus der Montagdose ragende, 2-adrige Kabel (Betriebsspannung) mittels Lüsterklemme mit dem Kabel an der Rückseite der Abdeckung Bedieneinheit.

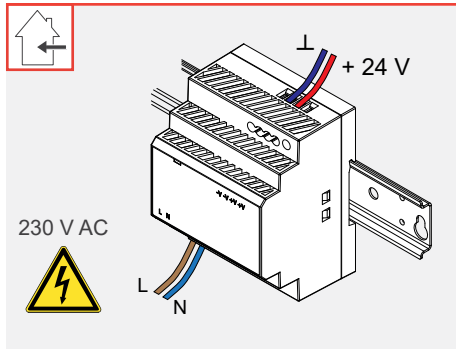
- ▶ Befestigen Sie den, aus der Montagdose herausragenden Steuer-BUS, 4-adrig, in der Klemme, 4-polig, an der Rückseite der Abdeckung Bedieneinheit.

- ▶ Drehen Sie die Abdeckung der Bedieneinheit. ⇒ Die Kabel zeigen in Richtung Dose.

- ▶ Hängen Sie die Abdeckung der 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. **👁!** Die Abdeckung rastet hörbar in den beiden unteren Rasthaken der Grundplatte ein.

5.5 Schaltnetzteil anschließen



Voraussetzung:

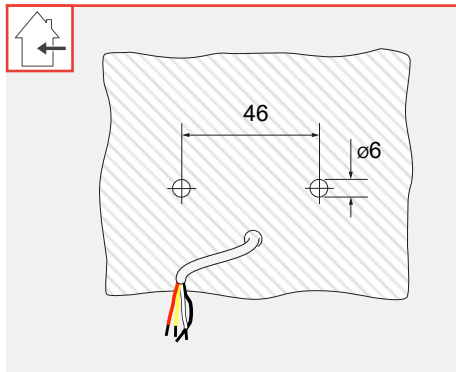
- Die Kabel sind zum Montageort verlegt.
- ▶ Befestigen Sie das Schaltnetzteil auf der Hutschiene des Schaltschranks. Es benötigt 4 TE Platz.
- ▶ Schließen Sie das Schaltnetzteil an: (☞ 3.2: Klemmenbelegungen)
 - Phase in Klemme L befestigen.
 - Neutral-Leiter in Klemme N befestigen.
 - (Rote) Leitung in Klemme (+) befestigen.
 - (Blaue) Leitung in Klemme (-) befestigen.

⇒ Das Schaltschrank-Schaltnetzteil ist angeschlossen.

5.6 Feuchte- und Temperatursensor montieren

i Wählen Sie den Montageort des Feuchte-/Temperatursensors auf mittlerer Raumhöhe (1,40 m) innerhalb der Zone, die durch das jeweilige Steuermodul angesteuert wird. Die Messwerte am Montageort müssen denen des Raumes entsprechen, um repräsentative Messergebnisse zu erhalten. Der Sensor darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

Bohrmaschine mit Bohrer Ø 6 mm, Dübel, Schrauben, Schraubendreher



Voraussetzungen:

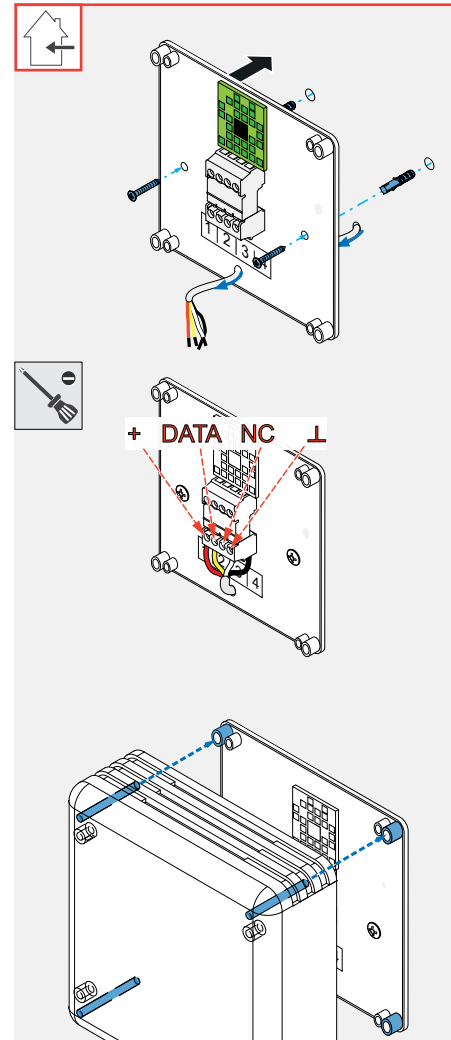
- Anschlusskabel Feuchte- und Temperatursensor ist an das Clust-Air-Modul angeschlossen.
- Keine Stürze in der Position der geplanten Bohrlöcher.
- ▶ Bringen Sie zwei Bohrlöcher, Ø 6 mm, zur Befestigung der Grundplatte an.
 - Mittenabstand: 46 mm, horizontal
 - Die Bohrlöcher befinden sich jeweils ober- oder unterhalb des Anschlusskabels Feuchte- und Temperatursensor.

⇒ Die Bohrungen für den Feuchte- und Temperatursensor sind angebracht.



HINWEIS

Bei Beschädigung und/oder Verschätzung der Sensorplatte erfolgt keine repräsentative Messung der Luftfeuchtigkeit!
 • Platine des Feuchte- und Temperatursensors beim Anbringen nicht berühren.
 • Vor Montage des Feuchte- und Temperatursensors Bau-/Renovierungsarbeiten abschließen.



- ▶ Erstellen Sie die Bohrungen in der Grundplatte:
 - zwei Bohrungen, 46 mm Mittenabstand, jeweils rechts und links der Anschlussklemme, zur Befestigung der Grundplatte an der Innenwand;
 - eine Bohrung zur Kabeldurchführung.
- ▶ Verlegen Sie das Anschlusskabel durch die erstellte Kabeldurchführung.
- ▶ Befestigen Sie die Grundplatte mit Dübeln und Befestigungsschrauben an der Innenwand.
- ▶ Befestigen Sie das Anschlusskabel Feuchte- und Temperatursensor in der Klemme, 4-polig.

Klemme	Bedeutung	Farbe
1	+ 5 V Versorgungsspannung + 5 V DC	Rot
2	DATA Datenleitung	Gelb
3	n. c. nicht belegt	Weiß
4	⊥ GND	Schwarz



HINWEIS:

• Für eine optimale Durchströmung und verlässliche Messergebnisse die Lüftungsschlitze am Feuchte- und Temperatursensor nach oben und unten ausrichten.

- ▶ Passen Sie die Montagestifte an der Abdeckung in die Stiftführungen der Grundplatte ein. Die Lüftungsschlitze sind nach oben und unten ausgerichtet.

⇒ Der Feuchte- und Temperatursensor ist montiert.

6 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme beschränkt sich im Wesentlichen auf das Überprüfen der am Regler angeschlossenen Module und die Funktion des Bedienfeldes (Funktion der Navigationspfeile). Die Inbetriebnahme dauert ca. 30 Sekunden.



HINWEIS

Nicht erkannte, an den Regler MZ-Home angeschlossene Geräte

können nicht gekoppelt und damit nicht angesteuert werden!

- Eine Adresse für jedes Clust-Air-Modul über den DIP-Schalter zuweisen.
- Überprüfen, ob der Regler MZ-Home alle angeschlossenen Geräte erkannt hat.

6.1 Funktionsprüfung

Voraussetzungen:

- Das Lüftungsgerät und der Regler (einschließlich Modulen und Sensorik) sind montiert.
- Netzspannung liegt an.



Durch gleichzeitiges Berühren der Navigationspfeile < und > (oder < und >) für länger als 5 Sekunden, kann der Bildschirm zur Funktionsprüfung erneut aufgerufen werden.

Schritt 1: Sicherstellen, dass der Regler MZ-Home alle angeschlossenen Module erkennt

► Schalten Sie den Regler ein.

⇒ Regler sucht intern angeschlossene Geräte.

► Überprüfen Sie anhand der Ziffern in der Zeile **Devices**, ob alle angeschlossenen Module erkannt werden:

```
FRAM. . . ok
Devices. . . 1 1 0 0
```

Ziffern-Reihenfolge:

Erste Ziffer = zugewiesene Zone 1
Zweite Ziffer = zugewiesene Zone 2, u. s. w.

Ziffern-Bedeutung:
1 = Modul erkannt
0 = Modul nicht erkannt

Schritt 2: Funktion des Bedienfeldes/ der kapazitiven Taster überprüfen

► Der Regler schaltet automatisch in den Display zur Funktionsprüfung der kapazitiven Taster.

⇒ Funktion der Taster wird angezeigt.

```
Button Test
UP: 0 DOWN: 0
LEFT: 0 RIGHT: 0
```



Auf dem Bildschirm zur Funktionsprüfung der Taster muss **jedem Taster** zunächst **der Wert 0** (Taster ist nicht gedrückt) **zugewiesen** sein.

Ist einem oder mehreren Tastern der Wert 1 zugewiesen, liegt ein Fehler vor:

- 1 Überprüfen Sie die Kabelverlegung in der Bedieneinheit: Steuer-BUS/Betriebsspannungskabel aus der Nähe des Tastenfeldes entfernen.
- 2 Führen Sie eine erneute Funktionsprüfung durch.

► Überprüfen Sie die Funktion der einzelnen Taster, indem Sie die Taster (Navigationspfeile) nacheinander berühren.

⇒ Bei Berühren des Tasters springt die jeweilige Zahl von 0 auf 1 um.

Merkmal	Bedeutung	Zahl 0	Zahl 1
UP	Navigationspfeil △	Taster nicht gedrückt	Taster gedrückt
DOWN	Navigationspfeil ▽		
LEFT	Navigationspfeil ◀		
RIGHT	Navigationspfeil ▶		



Nach ca. 30 Sekunden schaltet der Regler MZ-Home automatisch in den Startbildschirm. Durch gleichzeitiges Drücken der Navigationspfeile △ und ▽ für länger als 5 Sekunden können Sie manuell zum Startbildschirm wechseln.

⇒ Sie haben die Funktion der Bedieneinheit überprüft.

6.2 Kopplung

Voraussetzungen:

- Alle an den Regler angeschlossenen Clust-Air-Module wurden erkannt.

Die Kopplung der Clust-Air-Module CAM17 an die Bedieneinheit erfolgt etwa 30 Sekunden nach Einschalten des Reglers automatisch.

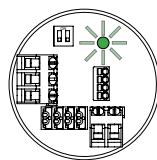
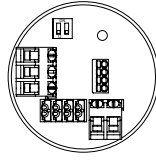
Die Module werden nacheinander, in aufsteigender Reihenfolge, gekoppelt.

⇒ Anzahl der angeschlossenen Geräte wird in der Zeile **found** angezeigt.

⇒ Leuchtanzeige auf gekoppelten Modul leuchtet.

```
suchen. .
gefunden: 4
```

Ist ein Modul erfolgreich gekoppelt, leuchtet die grüne Leuchtanzeige auf dem Modul als visuelle Rückkopplung auf. Dadurch ist sofort sichtbar, welches Modul nicht korrekt angeschlossen ist.

Anzeige	LED leuchtet	LED leuchtet nicht
Bedeutung	Clust-Air-Modul gekoppelt 	Clust-Air-Modul nicht gekoppelt 

Wurden keine angeschlossenen Geräte gekoppelt, wird auf dem Bildschirm "0 Zonen gefunden" angezeigt. Anschließend wird der Startbildschirm angezeigt.

6.3 Startbildschirm

Der Startbildschirm ist die Standard-Anzeige bei Aktivierung des Reglers MZ-Home. Auf dem Startbildschirm werden der Schriftzug inVENTer, das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Situationsbedingt werden auf dem Startbildschirm aktuelle Abweichungen angezeigt (z. B. Kein Feuchtesensor an einer Zone angeschlossen).

► Stellen Sie sicher, dass alle Informationen auf dem Bildschirm des MZ-Home korrekt angezeigt werden.



Abbildung 16: Startbildschirm Regler MZ-Home

i Der Startbildschirm schaltet sich nach 20 Sekunden (Werkseinstellung) ohne Eingabe von selbst aus.

Vom Startbildschirm aus sind die Anzeige- und Einstell-Menüs anwählbar. Wird der Startbildschirm angezeigt, können Einstellungen am Regler vorgenommen werden (siehe separate Bedienungsanleitung Regler MZ-Home, www.inventer.de/downloads)

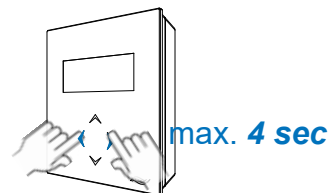
Menü-Navigation

Durch Berühren der Navigationspfeile auf dem Bedienfeld erfolgt die Menüauswahl:

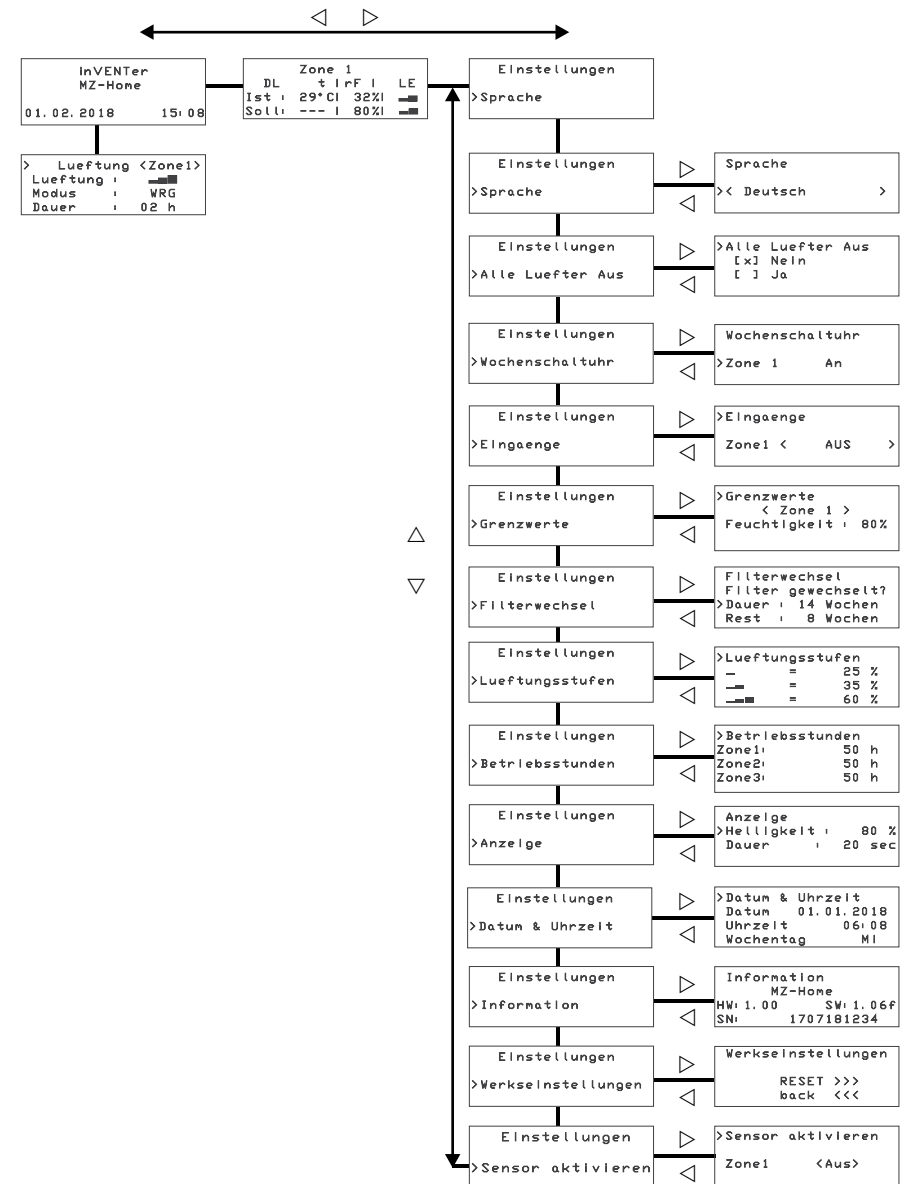
- Navigationspfeil ▽: Sie gelangen zur manuellen Steuerung. Hier können die Vorgaben der Wochenschaltuhr für 1 – 8 Stunden übersteuert werden. Bei deaktivierter Wochenschaltuhr werden hier Lüftungsstufe und Betriebsart festgelegt.
- Navigationspfeil ▷: Sie gelangen in die nachfolgenden Hauptmenüs (6.4. – Menüstruktur):
 - Hauptmenü Zonen-Anzeige.
 - Hauptmenü Einstellungen.
- Navigationspfeil ◀: Sie wechseln umgekehrt durch die Hauptmenüs.

Um aus Untermenüs in das jeweils übergeordnete Menü zurückzukehren, wählen Sie mit dem Navigationspfeil △ die erste Zeile des Menüs aus und berühren den Navigationspfeil ◀.


i Durch **kurzes, gleichzeitiges** Berühren der Navigationspfeile ◀ **und** ▷ gelangen Sie von jedem Bildschirm **zurück zum Startbildschirm**.



6.4 Übersicht Menüstruktur MZ-Home



7 Technische Daten

Merkmal	Wert
Schutzart nach DIN EN 61558	IP20
Schutzklasse	II
Eingangsspannung Netzteil/Netzspannung [V AC] [Hz]	230, 50
Ausgangsspannung Netzteil/Betriebsspannung [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. 0,5
Leistungsaufnahme [W]	Max. 2,5
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
Ausgangsspannung Ventilator-BUS [V DC]	6,7 – 15,3
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

8 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)
- Feuchte- und Temperatursensor FTS15-MZ
- Schaltnetzteil
- Beipack (Klemmen, Abschluss-Widerstand)

Komponente	Bestellnummer
Regler MZ-Home	1001-2008
Clust-Air-Modul CAM17	1003-0119

9 Zubehör und Ersatzteile

Zubehör

Komponente	Bestellnummer
Clust-Air-Modul CAM17	1003-0119
CO ₂ -Sensor CS1	1004-0145
Dose Hohlwand 61x68	1003-0084
Dose Unterputz 60x66	3002-0244
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

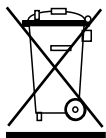
10 Fehlerbehebung und Entsorgung

Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Bildschirm leuchtet ohne Anzeige	Controller abgestürzt.	Navigationspfeile ◀ und ▶ gleichzeitig kürzer als 5 Sekunden berühren, bis der Startbildschirm erscheint.
		Regler kurz von der Stromversorgung trennen.
Regler MZ-Home erkennt angeschlossenes Clust-Air-Modul nicht	Falsche Zonenzuweisung am DIP-Schalter	Prüfen, ob die Schalterstellung des DIP-Schalters am Clust-Air-Modul der richtigen Zone zugewiesen ist (☞ 3.4: S. 20).
	Zone doppelt belegt.	Jedem Clust-Air-Modul eine eigene Zone zuweisen. Keine Zone doppelt vergeben.
	Clust-Air-Modul falsch oder nicht angeschlossen	Verdrahtung überprüfen.
	Keine Kontaktierung	Kabel überprüfen. Auf ausreichende Abisolierung achten (ca. 6,5 mm). Kabel nicht zu straff anschließen.
Navigationspfeil kann nicht bedient werden.	Leitungen in der Bedieneinheit haben nicht ausreichend Abstand zum Tastaturfeld.	Leitungen in der Bedieneinheit aus der Nähe des Tastaturfeldes entfernen (leicht wegbiegen).
	Kapazitiver Taster defekt.	Funktionsprüfung durchführen, (☞ S. 34). Bei Ergebnis Taster funktioniert nicht: Bedieneinheit muss getauscht werden.
Anzeige "Kein Sensor" blinkt dauerhaft auf Startbildschirm.	Kein Feuchte- und Temperatursensor an Clust-Air-Modul angeschlossen.	Sensor des betroffenen Clust-Air-Moduls deaktivieren (☞ separate Bedienungsanleitung; www.inventer.de/downloads).
Fehlerhafte Messergebnisse des Feuchtesensors	Keine ausreichende Durchströmung des Sensors	Kontrollieren, ob die Lüftungsschlitze und der Sensor zur selben Seite gerichtet sind.

Wenn Sie die Störung nicht beseitigen können, wenden Sie sich an Ihre Werksvertretung oder unseren technischen Service. Informationen dazu finden Sie im ☞ 12: Service.

Demontage und Entsorgung



Demontieren Sie den Regler MZ-Home vor der Entsorgung. Führen Sie die Entsorgung des Produktes nach den jeweils gültigen nationalen Vorschriften durch. Die in dieser Montage- und Bedienungsanleitung beschriebenen Produkte sind wegen ihrer schadstoffarmen Verarbeitung weitgehend recyclingfähig. Wenden Sie sich für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung an einen Entsorgungsbetrieb für Elektronikgeräte. Entsorgen Sie auch die Verpackung sortenrein.

Die Demontageschritte und Entsorgungsempfehlungen entnehmen Sie der separat erhältlichen Demontageanleitung unter www.inventer.de/downloads.

11 Gewährleistung und Garantie

Gewährleistung

Die Gewährleistung bezieht sich auf die Mängelfreiheit beim Erwerb und deckt alle Mängel ab, die zum Zeitpunkt des Erwerbs vorhanden waren. Beachten Sie den bestimmungsgemäßen Gebrauch, um den Gewährleistungsanspruch aufrechtzuerhalten.

Außerhalb Deutschlands gelten die nationalen Gewährleistungsbestimmungen des Landes, in dem das System vertrieben wird. Wenden Sie sich an den Händler ihres Heimatlandes.

Herstellergarantie

Die inVENTer GmbH gibt 5 Jahre Garantie auf alle Elektronikbauteile. Diese deckt einen vorzeitigen Produktverschleiß ab.

Informationen zu den Garantiebestimmungen finden Sie unter www.inventer.de/garantie

12 Service

Reklamation

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.

Gewährleistungs- und Garantieanspruch

Im Fall eines Gewährleistungs- oder Garantieanspruches kontaktieren Sie den für Sie zuständigen Händler oder Werksvertreter.

Senden Sie das vollständige Gerät in jedem Fall zurück an den Hersteller. Der Garantieanspruch ist ein zusätzliches Angebot des Herstellers und berührt in keiner Weise geltendes Recht.

Zubehör- und Ersatzteile

Wenden Sie sich zur Bestellung von Komponenten für Ihren Regler an Ihren Werksvertreter oder unsere Service-Mitarbeiter.

Technischer Kunden-Service

Kontaktieren Sie zur technischen Beratung unsere Service-Mitarbeiter:



+49 (0) 36427 211-0
+49 (0) 36427 211-113
info@inventer.de
<http://www.inventer.de>

Anhang 1: Anschlussprotokoll

Lüftungs- gerät	Geschoss	Raumbezeichnung und Position	Lüftungszone (CAM)	Startrichtung	
				Zuluft	Abluft
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

inVENTer GmbH
Ortsstraße 4a
D-07751 Löberschütz
www.inventer.de

Änderungen vorbehalten.
Keine Haftung für Druckfehler.

Artikelnummer: 5020-0017
Version: 1.1 – 02/2023

