



Impuls.Ing

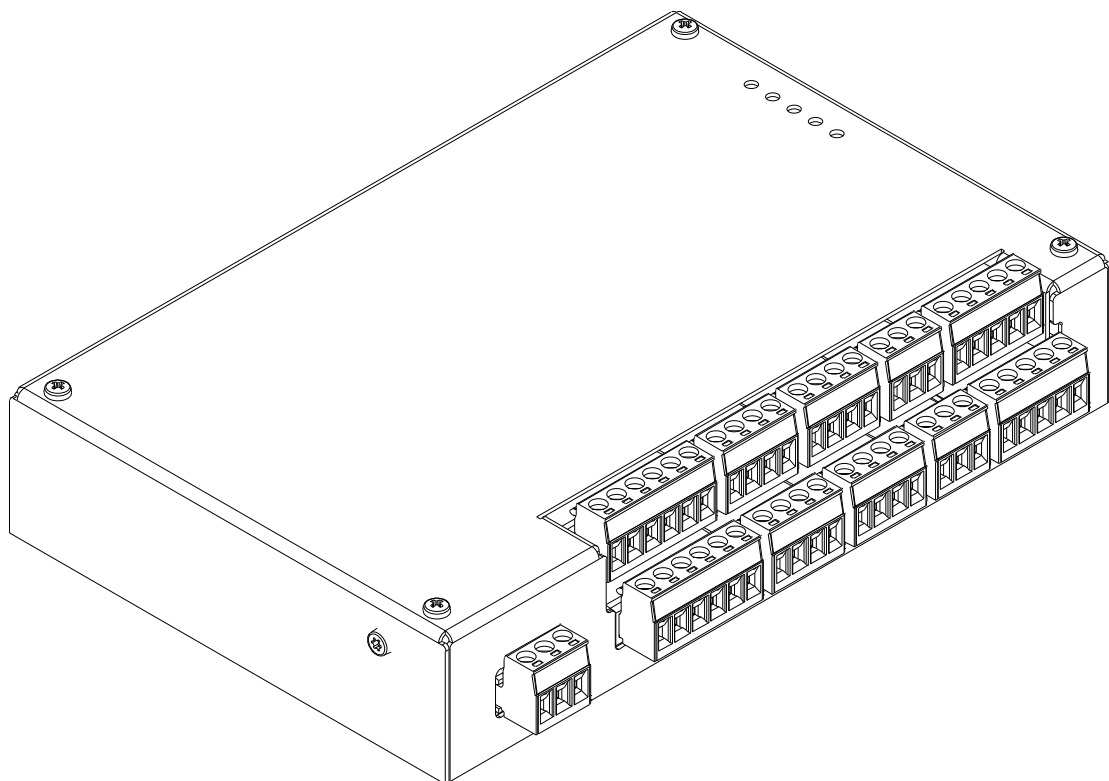
Elektronik, Hard- & Software

Climate

Gebrauchsanweisung

Impuls.Ing GmbH

28. März 2025





Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

Versionshistorie

Version	Datum	Autor(en)	Änderungen
1.9	01.04.2025	PSC	Diverse Fehlerkorrekturen
1.8	27.03.2025	SPO	Ventilator Auto-On entfernt
1.7	28.02.2025	SPO	Diverse Fehlerkorrekturen
1.6	20.03.2024	SPO	Fehlerrückmeldung und Softwareupdate
1.5	10.01.2024	SPO	Weitere Tabellen auf Englisch übersetzt
1.4	15.11.2023	SPO	Anpassung Skizze bei Ventil mit Rückmeldung
1.3	21.09.2023	SPO	Anpassung Kabellängen
1.2	05.07.2023	PSC	Tabellen auf Englisch übersetzt
1.1	29.06.2023	SPO	Ergänzungen in Sicherheitshinweise
1.0	23.06.2023	SPO	Initiale Version



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
2 Spezifikation	5
2.1 Eigenschaften	5
2.2 Betriebsbedingungen	5
2.3 Elektrische Charakteristiken	6
2.4 Mechanische Abmessungen	7
2.5 CE Konformität	7
3 Betreiben des Gerätes	8
3.1 Sicherheit	8
3.2 Montage	9
3.3 Wartung	10
3.4 Reparaturen	10
3.5 Entsorgung	10
4 Steckerbelegung	11
5 Betriebsanzeige (LEDs)	13
6 Funktionsbeschreibung	13
6.1 Ein- und Ausgangssignale	13
6.2 Fehlerüberwachung	13
6.3 Software Update	15
7 Typische Anwendungen	16
7.1 2-Leiter System: Ventilatoren und 2-Punkt Ventil	16
7.2 2-Leiter System: Ventilatoren und 0-10V Ventil	17
7.3 2-Leiter System: Ventilatoren und 0-10V Ventil mit Rückmeldung	17
7.4 4-Leiter System: Ventilatoren und 2-Punkt Ventile	18
7.5 4-Leiter System: Ventilatoren und 0-10V Ventile	18
7.6 4-Leiter System: Ventilatoren und 0-10V Ventile mit Rückmeldung	19
7.7 Verbinden mehrerer Climate Geräte zu einem Geräteverbund	19
8 Inbetriebnahme	22
9 Fehlerdiagnose	22
10 Kontakt und weitere Informationen	23



1 Einleitung

Das **Climate** Gerät ist ein Steuergerät für den Einbau in Unterflurkonvektoren. Es dient dazu, ein oder mehrere Eingangssignale (0-10VDC oder 24VDC) zu erfassen und daraus die korrekten Ausgänge für die Ansteuerung der Ventilatoren und Heiz- oder Kühlventile zu setzen. Weiter können mehrere **Climate** Geräte miteinander verbunden werden. Die verbundenen Geräte arbeiten dann in einem Geräteverbund.

Ein Eingangssignal (z.B. von einem Wandbediengerät) wird auf ein **Climate** Gerät verbunden und alle verbundenen Geräte werden die Ausgänge gleichermassen ansteuern. Dies führt zu einem vereinfachten Systemaufbau mit reduziertem Verkabelungsaufwand. Dies ist in Abbildung 1 Schematisch dargestellt.

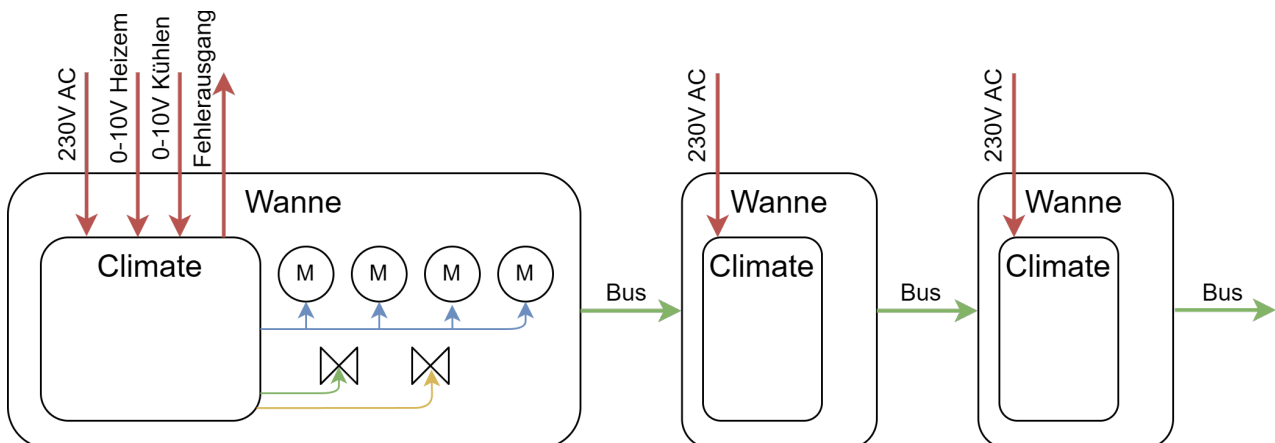


Abbildung 1: Systematischer Aufbau mit drei Climate Geräten



2 Spezifikation

2.1 Eigenschaften

IP-Schutzart	IP20 ¹
Gehäusetyp	Metallgehäuse zur Integration in ein OEM-Gerät
Farbe	Schwarz (mit weisser Beschriftung)
Gehäusematerial	Aluminium AlMg3, pulverbeschichtet
Gehäuseabmessungen [mm]	190×132×41 (L × B × H)
Gewicht	670 g
Brennbarkeitsklasse des Gehäuses (UL 94)	V0

Tabelle 2: Geräteeigenschaften

2.2 Betriebsbedingungen

	MIN	MAX	EINHEIT
Netzanschluss 230 V (50 Hz)	90	260	VAC
Gesamtausgangsleistung	-	75	W
Anzahl angeschlossener Klimageräte pro BUS	-	50	Units
Kumulative BUS-Kabellänge	-	300	m
Netz- / Fan- / Valve- / IO-Kabellängen	-	3	m
I/O-Anschluss: Heating-/ Cooling-/ Fan Eingangsspannung	0	28	VDC
I/O-Anschluss: Error-Out Strom ²	-20	0.1	mA
I/O-Anschluss: 24 V Strom	0	1	A
Lüfter-Anschluss: Continuous Output Ausgangsstrom	0	40	mA
Lüfter-Anschluss: Tacho-Eingangsspannung	0	28	V
Lüfter-Anschluss: 24 V Strom	0	1	A
Ventil-Anschluss ³ : Continuous Output Ausgangsstrom	0	40	mA
Ventil-Anschluss ³ : Continuous Input Eingangsspannung	0	28	V
Ventil-Anschluss ³ : Digital Output Ausgangsstrom	0	250	mA
Ventil-Anschluss ³ : 24 V Strom	0	1	A
Umgebungstemperatur	-20	55	°C

Tabelle 3: Betriebsbedingungen des Systems

¹Gilt nur, wenn alle Stecker am Gerät montiert sind.

²Dies ist ein Open-Drain-Ausgang mit 10 kΩ Pull-up.



☞ Der Betrieb ausserhalb dieser Spezifikationen kann das Gerät beschädigen.

2.3 Elektrische Charakteristiken

	MIN	MAX	EINHEIT
I/O-Anschluss: Heating-/ Cooling-/ Fan Eingangsimpedanz	9	10	k Ω
I/O-Anschluss: Error Out Impedanz (Quelle)	9	11	k Ω
I/O-Anschluss: Error Out Impedanz (Senke)	95	105	Ω
Lüfter-Anschluss: Tacho-Eingangsimpedanz	1	1.15	M Ω
Lüfter-Anschluss: Continuous Output Ausgangsimpedanz	95	105	Ω
Ventil-Anschluss ³ : Continuous Input Impedanz	102	108	k Ω
Ventil-Anschluss ³ : Continuous Output Impedanz	95	105	Ω
Ventil-Anschluss ³ : Digital Output Impedanz	0.1	5	Ω

Tabelle 4: Elektrische Eigenschaften



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

2.4 Mechanische Abmessungen

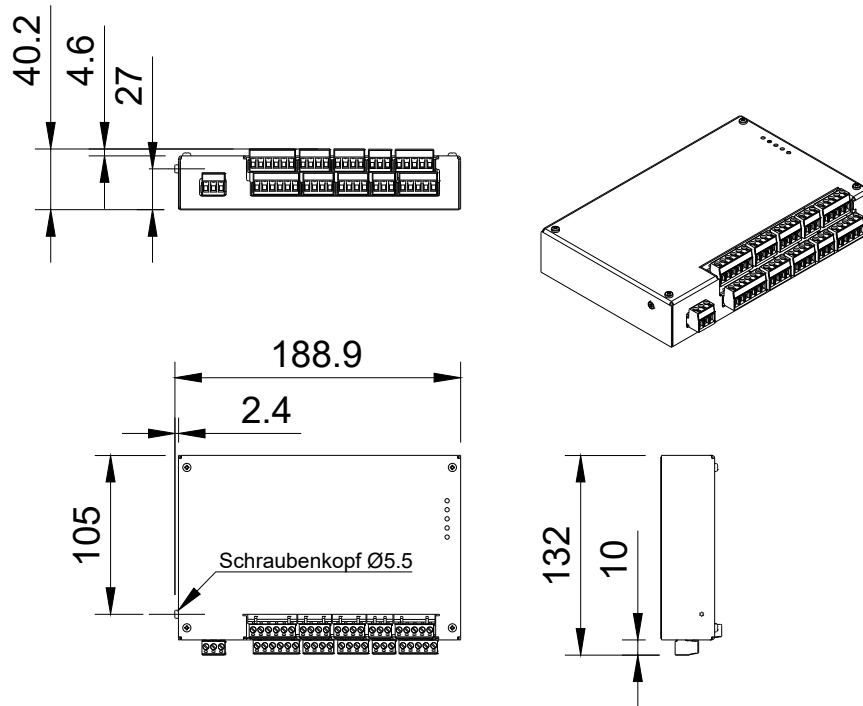


Abbildung 2: Abmessungen des Gerätes

2.5 CE Konformität

Hiermit erklärt die Impuls.Ing GmbH, dass sich das Produkt **Climate** in Übereinstimmung mit der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, der EMV-Richtlinie 2014/30/EU und der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU befindet.

Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist auf Nachfrage erhältlich.
Melden Sie sich unter: info@impulsing.ch

³Gilt für die Anschlüsse der Heiz- und Kühlventile.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

3 Betreiben des Gerätes

3.1 Sicherheit

☞ Werden die nachfolgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt, so kann dies zu Explosionen, Verletzungen und/oder Verbrennungen oder sogar zum Tod führen.

- Diese Gebrauchsanleitung dient dazu, Sie mit der Funktionsweise dieses Produkts vertraut zu machen. Bewahren Sie alle Unterlagen aus dem Lieferumfang daher sorgfältig auf, damit Sie jederzeit darauf zugreifen können.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht für die Steuerung von sicherheitskritischen Systemen.
- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit und ist deshalb nicht erlaubt.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigten Kabeln oder Steckern.
- Betreiben Sie das Gerät nur, wenn alle Stecker eingesteckt sind.
- Lassen Sie beschädigte Kabel und Stecker nur von qualifiziertem Fachpersonal reparieren.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschliesslich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder Wissen benutzt zu werden, sofern diese nicht beaufsichtigt werden oder entsprechend unterwiesen worden sind.
- Verwenden Sie beim Anschliessen des Gerätes Werkzeuge mit schutzisoliertem Griff.
- Stellen Sie sicher, dass der Netzstrom gemäss den länderspezifischen Richtlinien mit einer Überstrom- wie auch mit einer Fehlerstromsicherung ausgestattet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Erdverbindung zwischen Gerät und Einbauplatz gewährleistet ist.
- Setzen Sie das Gerät nicht der Nähe von Feuer, Hitze und lang andauernder Temperatureinwirkung über 50 °C aus.
- Decken Sie das Gerät während des Betriebes nicht ab.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung, während das Gerät betrieben wird.
- Halten Sie das Produkt fern von Feuchtigkeit.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

- Achten Sie darauf, dass das Gerät niemals mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Kontakt kommt oder sogar eingetaucht wird. Das Einwirken von Wasser kann zu Beschädigungen führen.
- Vermeiden Sie starke Schläge, Schocks oder Vibrationen jeder Art.
- Bauen Sie das Gerät nicht auseinander. Ein nicht ordnungsgemäss zusammengebautes Gerät kann zu Lebensgefahr durch elektrischen Schlag führen.
- Führen Sie die Montage, die Wartung und die Pflege des Gerätes nur frei von Netzstrom durch.
- Benutzen Sie für die Reinigung ein trockenes, weiches Tuch, das Sie mit einer Mischung aus Wasser und sehr mildem Reinigungsmittel benetzt haben. Verwenden Sie niemals flüchtige Substanzen wie Benzol, Verdüner, Reinigungsmittel in Sprühdosen, etc.
- Trennen Sie das Gerät bei Betriebsstörungen umgehend vom Netzstrom.
- Lassen Sie das Gerät nur von Fachpersonal reparieren.
- Trennen Sie das Gerät bei Nichtgebrauch vom Netzstrom.
- Lagern Sie das Gerät, wenn es nicht benutzt wird, an einem trockenen Ort, bei Raumtemperatur und ausser der Reichweite von Kindern.
- Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

3.2 Montage

 Die nachfolgenden Hinweise sind zwingend bei der Montage zu beachten!

- Bei der Installation ist darauf zu achten, dass ein Trennschalter oder eine gleichwertige Möglichkeit der Trennung in das System eingebaut werden muss.
- Gefährliche elektrische Spannung! Sie kann zu einem elektrischen Schlag und Verbrennungen führen.
- Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.
- Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine ausgebildete Elektrofachkraft erfolgen.
- Bei der Montage müssen Massnahmen gegen elektrostatische Entladung getroffen werden.
- Korrekten Anschluss und Polarität der Stromversorgung beachten.
- Explosionsgefahr – Die Geräte erst trennen, wenn die Stromversorgung unterbrochen wurde, bzw. sicher ist, dass der Einsatzbereich frei von entzündlichen Konzentrationen ist.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

3.3 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Zur Reinigung nehmen Sie ein trockenes und fuselfreies, weiches Tuch und befeuchten Sie es mit wenig Wasser. Bei starken Verunreinigungen verwenden Sie zusätzlich zum Wasser sehr wenig, mildes, auf Seife basierendes Reinigungsmittel. Schalten Sie vor der Reinigung die Versorgungsspannung aus und trennen Sie die Verbindung zum Netz. Lassen Sie das Gerät komplett trocknen, bevor Sie die Versorgungsspannung wieder zuschalten.

3.4 Reparaturen

Für Reparaturen wenden Sie sich an die Impuls.Ing GmbH.

3.5 Entsorgung

Führen Sie ausgediente Werkstoffe der Werkstoffverwertung zu. Entsorgen Sie die Geräte nach den örtlichen Vorschriften.



4 Steckerbelegung

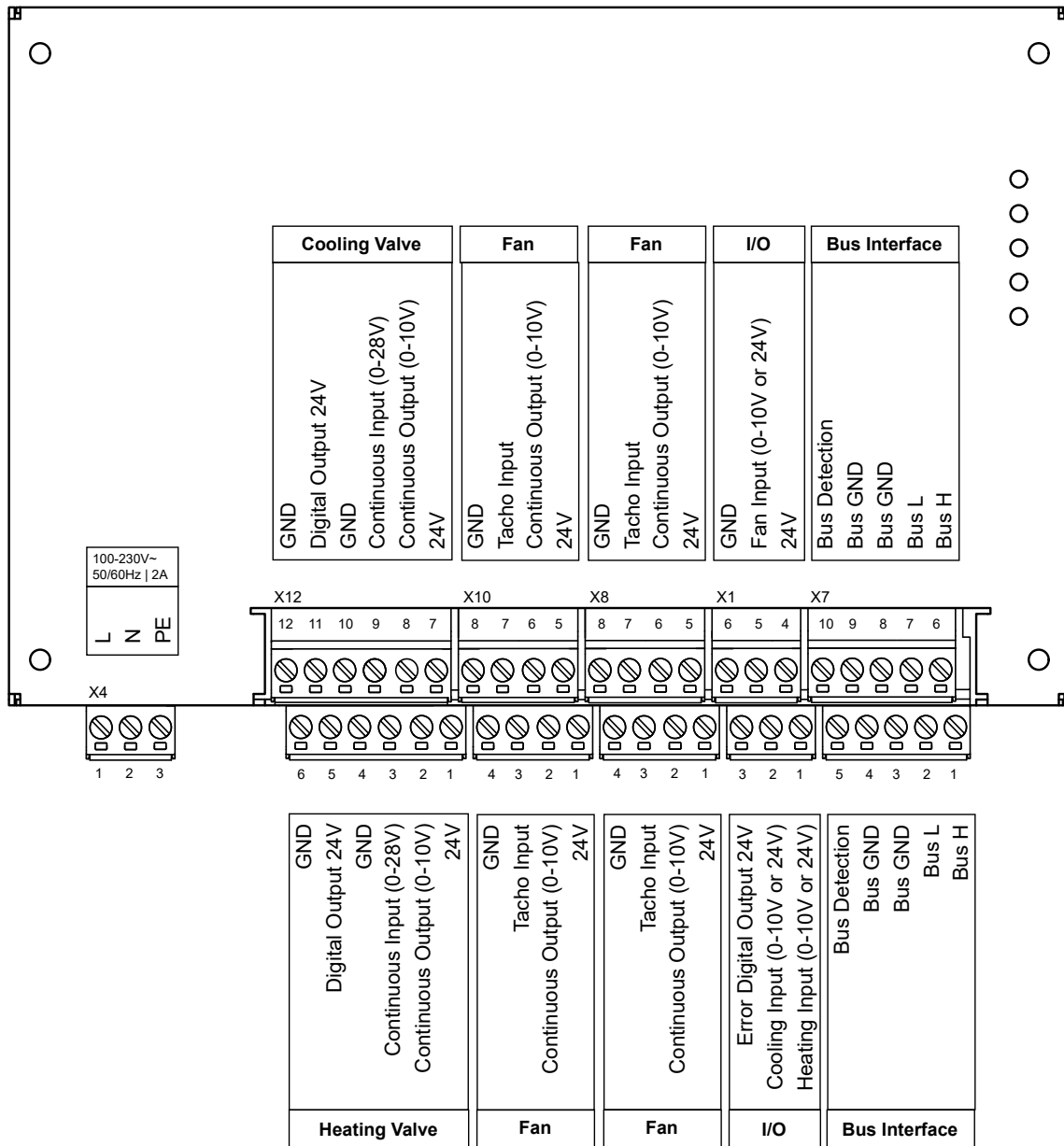


Abbildung 3: Pinbelegung



Bus Schnittstelle	
Bus H	Bus-Signal High
Bus L	Bus-Signal Low
Bus GND	Bus-Masse (mit Kabelschirm verbinden)
Bus GND	Bus-Masse
Bus-Detect	Signal zur Erkennung eines weiteren Geräts
I/O	
Heating In	0–10 V oder 24 V Eingang. Steuert das Heizventil
Cooling In	0–10 V oder 24 V Eingang. Steuert das Kühlventil
Error Out	Digitaler 24 V Fehlerausgang. Im Fehlerfall liegt 0 V an
24 V	24 VDC Ausgangsspannung. Dient zur Versorgung von Peripheriegeräten (z. B. Temperaturregler). Max. 1 A
Fan Input	0–10 V oder 24 V Eingang. Steuert die Lüfter
GND	0 V (Masse)
Lüfter	
24 V	Versorgungsspannung für den Lüfter. Max. 1 A
Continuous Output	0–10 V Ausgang. Steuersignal für die Lüfterdrehzahl
Tacho Input	24 V Eingang zur Drehzahlüberwachung
GND	0V (Masse)
Kühl- und Heizventil	
24 V	Versorgungsspannung für stetige Ventile. Max. 1 A
Continuous Output	0–10 V Ausgang. Steuersignal für die stetige Ventilstellung
Continuous Input	0–24 V Eingang zur Positionsüberwachung des stetigen Ventils
GND	0 V (Masse)
Digital Output	24V output for two-point valve. Max. 250mA
GND	0 V (Masse)
230 V Netz	
L	Phase 230 VAC 50 Hz
N	Neutralleiter
PE	Schutzleiter

Tabelle 5: Beschreibung der Steckerbelegung



5 Betriebsanzeige (LEDs)

Die LEDs zeigen den aktuellen Betriebszustand des Gerätes an. Dies ermöglicht eine rasche Fehlersuche und Inbetriebnahme einer Anlageninstallation mit mehreren Climate Geräten.

LED	Beschreibung
Status	Dauerleuchten: Gerät ist betriebsbereit Blinken: Software-Update wurde gestartet
Fehler	Ein Fehler ist aufgetreten. Weitere Informationen siehe Abschnitt 9. So beheben Sie den Fehler: Gerät ausschalten, warten bis LEDs erloschen sind, dann wieder einschalten.
Kommunikation	Blinkt bei aktiver Kommunikation mit anderen Climate-Geräten
Bus-Erkennung 1	Ein weiteres Climate-Gerät wurde am oberen Busanschluss erkannt
Bus-Erkennung 2	Ein weiteres Climate-Gerät wurde am unteren Busanschluss erkannt

Tabelle 6: Beschreibung der LEDs

6 Funktionsbeschreibung

6.1 Ein- und Ausgangssignale

Die Hauptfunktion von Climate besteht darin, die Eingänge von einem beliebigen Gerät zu lesen und dann über den Bus an alle angeschlossenen Geräte zu verteilen. Die Tabelle 7 zeigt, wie Climate die Eingangssignale an die Ausgänge weitergibt.

Grundsätzlich lässt sich die Tabelle in folgenden zwei Punkten zusammenfassen:

- Die Eingänge werden an die Ausgänge weitergeleitet.
- Wenn 0-10V Signale für Heizen/Kühlen verwendet werden, dann wird das entsprechende 2-Punkt Ventil einschalten, wenn das Signal > 0.5V ist.

6.2 Fehlerüberwachung

Climate ist in der Lage, die Drehzahl von Ventilatoren mit Tacho Signal, sowie die Ist-Position von stetigen Ventilen mit Positionsrückmeldung zu überwachen. Stellt ein Climate Gerät einen Fehler fest, dann wird das mit der Error LED angezeigt (leuchtet dauernd) und die Spannung am Fehlerausgang geht auf 0V. Arbeiten mehrere Climate Geräte im Verbund (siehe Abschnitt 7.7), dann wird die Fehlermeldung automatisch an alle anderen Climate Geräte übermittelt. Diese



	Inputs			Outputs				
	Fan	Heating	Cooling	Fans	Heat 0-10V	Heat 2-P	Cool 0-10 V	Cool 2-P
1.	0	0	0	0	0	OFF	0	OFF
2.	0	0	A	0	0	OFF	A	ON
3.	0	A	0	0	A	ON	0	OFF
4.	A	0	0	A	0	OFF	0	OFF
5.	A	B	C	A	B	ON	C	ON

Tabelle 7: Zustandstabelle aller Ein- und Ausgänge

A/B/C sind 0-10 V-Signale, die an den Eingängen anliegen (und entsprechend an den Ausgängen erscheinen)

anderen Geräte zeigen den Fehlerzustand mit einer blinkenden Error LED an und die Fehlerausgänge dieser anderen Climate Geräte werden auch auf 0V gehen. Dadurch müssen Sie nur die Error LED an einem Gerät prüfen, um zu wissen, ob an irgendeinem Climate Gerät im Verbund ein Fehler vorliegt. Des Weiteren können Sie das Fehlersignal für die Meldung an die Gebäudetechnik an irgend einem Gerät abgreifen, da alle Geräte den Fehler melden. In Abbildung 4 ist die Funktionsweise illustriert.

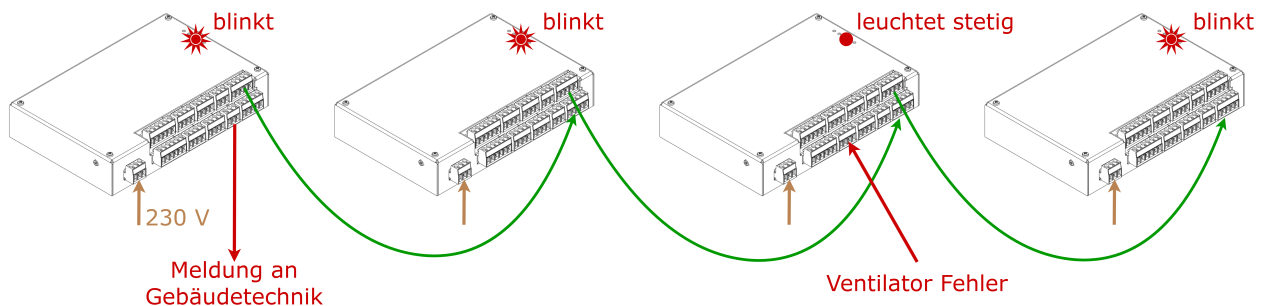


Abbildung 4: Anzeige eines Ventilator Fehlers bei einem Verbund aus 4 Geräten

Um die Fehlerüberwachung zu nutzen, müssen Sie wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass Ventilatoren mit Tacho Signal verwendet werden und wie in Abschnitt 7.3 angeschlossen sind.
- Sicherstellen, dass Ventile mit Positionsrückmeldung verwendet werden und wie in Abschnitt 7.3 angeschlossen sind.
- Climate erkennt die Eingangssignale und startet die Überwachung automatisch.
- Ventilatoren:



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

- Start der Überwachung, wenn Drehzahl grösser 100rpm für mindestens 5 Sekunden.
- Meldet Fehler, wenn Drehzahl nach Start der Überwachung kleiner 100rpm für mindestens 10 Sekunden.
- Ventile:
 - Start Überwachung, wenn Sollposition grösser 1V für mindesten 5 Minuten.
 - Meldet Fehler, wenn Istposition für länger als 2 Minuten mehr als 0.5V von der Sollposition abweicht.

☞ Damit Climate die Signale für die Ventilator Drehzahl und Ventilposition erkennen und die Fehlerüberwachung automatisch starten kann, müssen die Ventilatoren und Ventile erstmalig korrekt funktionieren. D.h. wenn ein Ventilator noch nie gedreht hat, dann interpretiert Climate daraus, dass ein Ventilator ohne Drehzahlüberwachung angeschlossen ist und es wird nie eine Fehlermeldung kommen. Es ist deshalb wichtig, dass bei der Inbetriebnahme die korrekte Funktionsweise aller Aktoren geprüft wird.

6.3 Software Update

Climate Geräte können ihre aktuelle Software an andere Climate Geräte verteilen. Dies ist sinnvoll, wenn in Zukunft neuere Climate Geräte über mehr Funktionen oder wichtige Updates verfügen. Ob ein Update notwendig ist, erfahren Sie durch den Kundensupport von Impuls.Ing GmbH. Ein Update kann wie folgt durchgeführt werden:

- Climate Gerät mit neuer Software an Ihren Geräteverbund anschliessen (siehe Abschnitt 7.7). Dazu kann mit einem älteren Gerät getauscht werden, oder aber der Geräteverbund wird erweitert.
- Climate Gerät mit neuer Software ausschalten, d.h. 230V Speisung abschalten.
- Update Stecker verdrahten wie in Abbildung 5 gezeigt.
- Climate Gerät mit neuer Software wieder einschalten.
 - Nach dem Einschalten wird die Status LED blinken. D.h. der Update Vorgang wurde gestartet.
 - Nach kurzer Zeit wird die Traffic LED dauernd leuchten. D.h. die Daten werden an andere Climate Geräte gesendet.
 - Dieser Vorgang dauert etwa zwei Minuten.
 - Anschliessend starten alle Geräte neu und installieren die neue Software. Dies dauert wenige Sekunden.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

- Glückwunsch - Sie haben das Update abgeschlossen.
- Update Stecker entfernen (oder Verkabelung dieses Steckers entfernen).

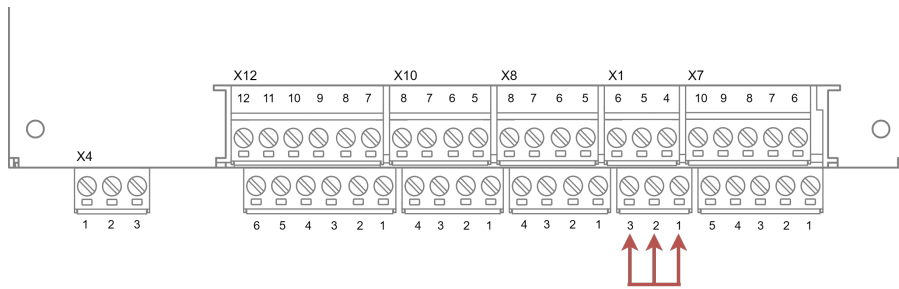


Abbildung 5: Verdrahtung Update Stecker

7 Typische Anwendungen

7.1 2-Leiter System: Ventilatoren und 2-Punkt Ventil

Die Umschaltung von Heizen zu Kühlen erfolgt im Wandbediengerät.

Zur Vereinfachung wurde nur ein Ventilator eingezeichnet, es können aber bis zu vier Ventilatoren angeschlossen werden.

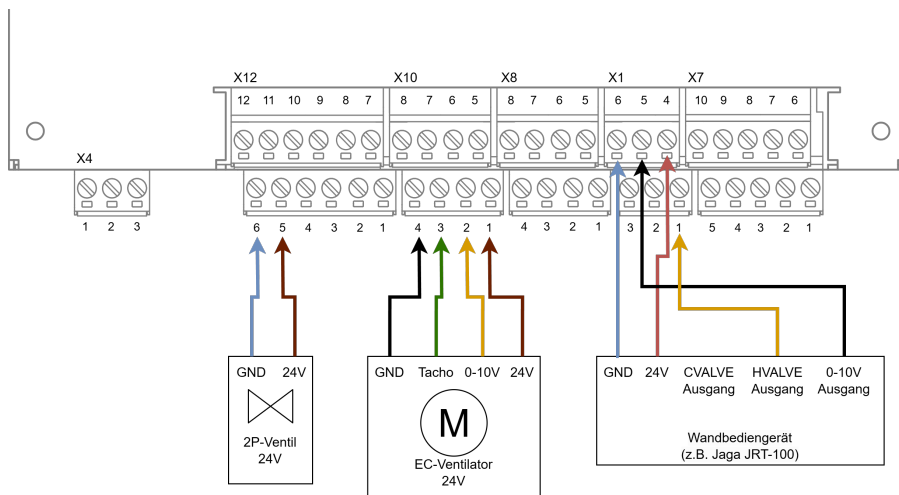


Abbildung 6: Aufbau mit Ventilator und 2-Punkt Ventil im 2-Leiter Betrieb



7.2 2-Leiter System: Ventilatoren und 0-10V Ventil

Die Umschaltung von Heizen zu Kühlen erfolgt im Wandbediengerät.

Zur Vereinfachung wurde nur ein Ventilator eingezeichnet, es können aber bis zu vier Ventilatoren angeschlossen werden.

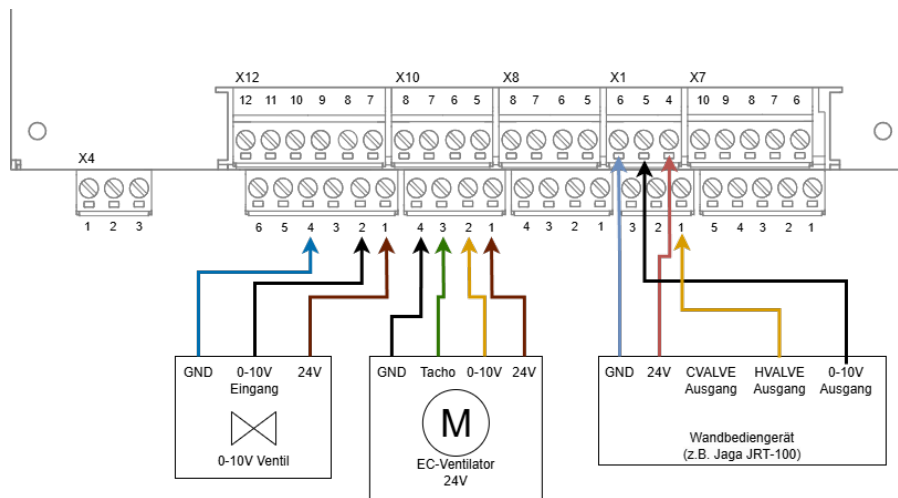


Abbildung 7: Aufbau mit Ventilator und 0-10V Ventil im 2-Leiter Betrieb

7.3 2-Leiter System: Ventilatoren und 0-10V Ventil mit Rückmeldung

Die Umschaltung von Heizen zu Kühlen erfolgt im Wandbediengerät.

Zur Vereinfachung wurde nur ein Ventilator eingezeichnet, es können aber bis zu vier Ventilatoren angeschlossen werden.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

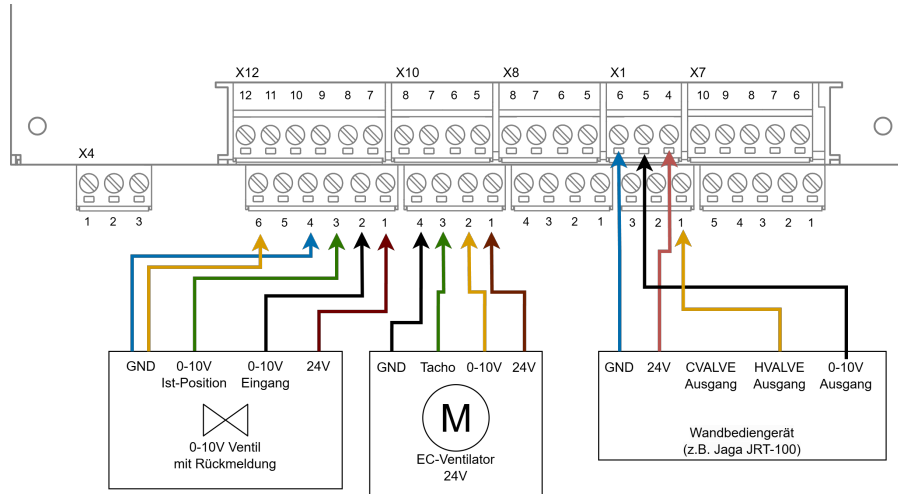


Abbildung 8: Aufbau mit Ventilator und 0-10V Ventil (mit Rückmeldung) im 2-Leiter Betrieb

7.4 4-Leiter System: Ventilatoren und 2-Punkt Ventile

Zur Vereinfachung wurde nur ein Ventilator eingezeichnet, es können aber bis zu vier Ventilatoren angeschlossen werden.

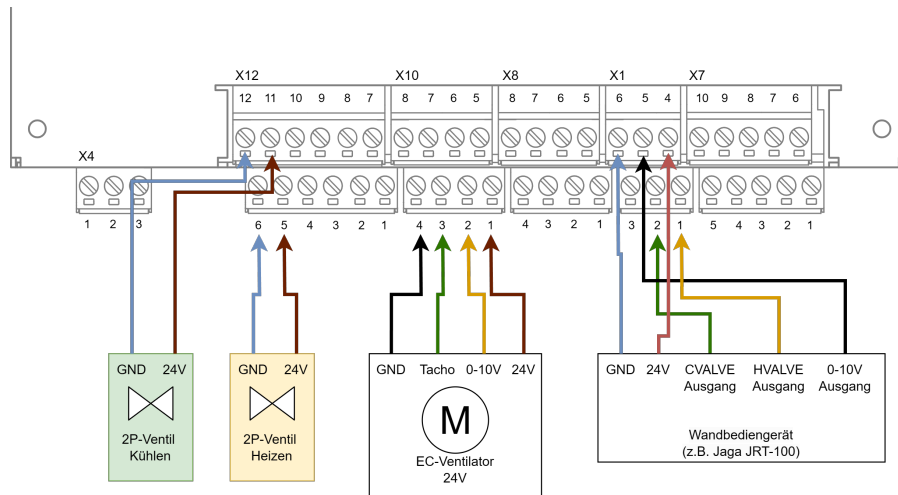


Abbildung 9: Aufbau mit Ventilator und 2-Punkt Ventil im 4-Leiter Betrieb

7.5 4-Leiter System: Ventilatoren und 0-10V Ventile

Zur Vereinfachung wurde nur ein Ventilator eingezeichnet, es können aber bis zu vier Ventilatoren angeschlossen werden.

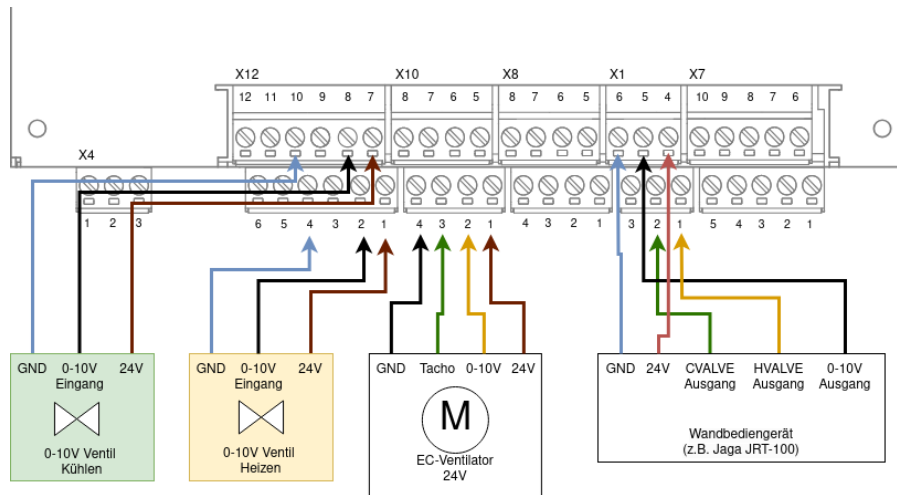


Abbildung 10: Aufbau mit Ventilator und 0-10V Ventil im 4-Leiter Betrieb

7.6 4-Leiter System: Ventilatoren und 0-10V Ventile mit Rückmeldung

Zur Vereinfachung wurde nur ein Ventilator eingezeichnet, es können aber bis zu vier Ventilatoren angeschlossen werden.

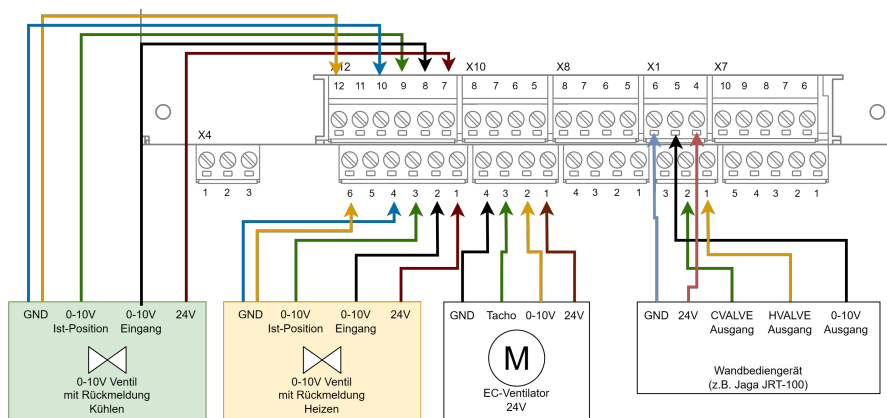


Abbildung 11: Aufbau mit Ventilator und 0-10V Ventil (mit Rückmeldung) im 4-Leiter Betrieb

7.7 Verbinden mehrerer Climate Geräte zu einem Geräteverbund

Es können mehrere Geräte über den Stecker *Bus Interface* miteinander zu einem Geräteverbund verbunden werden. In diesem Fall werden alle verbundenen Geräte ihre Ausgänge gleichermassen ansteuern. Dies kommt in der Regel zur Anwendung, wenn sich mehrere Climate Geräte in der selben Regelzone befinden. Beim Verbinden der Geräte ist unbedingt zu beachten:



1. Für eine zuverlässige und störungssichere Verbindung mehrerer Climate Geräte wird die Verwendung eines genormten, verdrehten und geschirmten 2*2- adrigen Kabels mit 120Ω Wellenwiderstand empfohlen.
2. Dabei sollen verdrehte Paare für die folgenden Leitungen verwendet werden:
 - BUS L und BUS H
 - Bus GND und Detection
3. Die *Bus Interface* Stecker werden *eins zu eins* verkabelt. D.h. 1 auf 1, 2 auf 2, 3 auf 3, etc...
4. Die Summe aller BUS Kabellängen darf maximal 300 Meter betragen.
5. Die Erdung des BUS Kabels soll nur auf einer Seite an ein Climate Gerät angeschlossen werden.

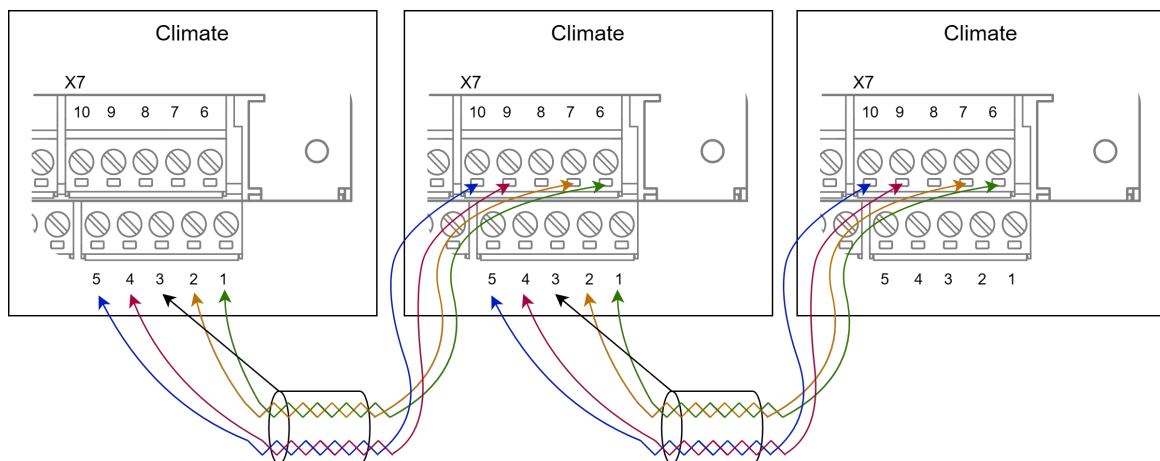


Abbildung 12: Verbinden mehrerer Climate Geräte zu einem Geräteverbund



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

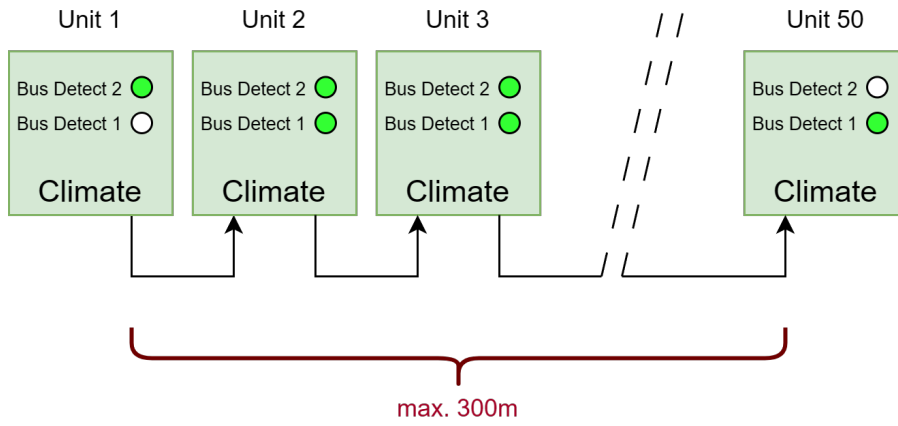


Abbildung 13: Beispiel Verkabelung mit maximaler Länge



8 Inbetriebnahme

☞ Die nachfolgende Beschreibung setzt voraus, dass alle Ventilatoren und Ventile korrekt an die jeweiligen Climate Geräte angeschlossen sind.

☞ Pro Geräteverbund darf nur ein Wandbediengerät angeschlossen werden.

Für die Inbetriebnahme eines Climate Geräteverbundes gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass ein Wandbediengerät angeschlossen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Climate Geräte wie in Abschnitt 7.7 gezeigt miteinander verbunden sind.
3. Stellen Sie sicher, dass alle Climate Geräte über eine 230V Speisung verfügen.
4. Schalten Sie die 230V Spannung ein.
5. Kontrollieren Sie durch visuelle Prüfung der *Bus Detect 1* und *Bus Detect 2* LEDs, ob die BUS Verbindung korrekt arbeitet:
 - Beim **ersten und letzten** Gerät muss **eine der beiden** LEDs leuchten.
 - Bei **allen anderen** Geräten müssen **beide** LEDs leuchten.
 - Dies wird auch in Abbildung 13 gezeigt.
6. Kontrollieren Sie durch visuelle Prüfung der *Error* LED, dass sich kein Gerät im Fehlerzustand befindet.
7. Forcieren Sie durch Bedienung des Wandgerätes ein Ausgangssignal und kontrollieren Sie, ob sich die Ventilatoren einschalten.⁴
8. Gratulation, Sie sind fertig!

9 Fehlerdiagnose

Nachfolgend eine Auflistung bekannter Fehlerfälle und wie diese behoben werden können:

- Fehler: Traffic LED leuchtet dauernd.
 - Mögliche Ursache: Die Software der Climate Geräte wird aktualisiert.

⁴Sehen Sie dazu wenn nötig in der Gebrauchsanleitung des Wandbediengerätes nach.



Impuls.Ing

Elektronik, Hard- & Software

- Lösung: Keine Aktion nötig. Nach dem Update (max. 5min) wird wieder alles normal funktionieren.
- Fehler: Traffic LED leuchtet dauernd.
 - Mögliche Ursache: Kurzschluss auf dem BUS (BUS H und BUS L kurzgeschlossen).
 - Lösung: Busverbindungen schrittweise trennen und herausfinden, wo sich der Kurzschluss befindet. Dann Buskabel ersetzen.
- Fehler: Error LED leuchtet dauernd.
 - Mögliche Ursache: Ein Ventilator dreht nicht mehr oder ein Ventil hat die Sollposition nicht erreicht (siehe Abschnitt 6.2).
 - Lösung: Fehler am Ventilator oder Ventil beheben.
- Fehler: Error LED leuchtet dauernd.
 - Mögliche Ursache: Es wurde mehr als ein Wandbediengerät angeschlossen.
 - Lösung: Nur ein Wandbediengerät anschliessen und alle Geräte neu starten.
- Fehler: Error LED blinkt.
 - Mögliche Ursache: Die Fehlerüberwachung auf einem anderen Climate Gerät hat einen Fehler detektiert (siehe Abschnitt 6.2).
 - Lösung: Das Gerät, welches den Fehler meldet, suchen und den Fehler dort beheben. Dazu das Gerät suchen, bei welchem die Error LED stetig leuchtet.

10 Kontakt und weitere Informationen

Sollten Sie weitere Fragen haben, sind wir gerne für Sie da:

Impuls.Ing GmbH
Wassergrabe 6
6210 Sursee
Schweiz

Tel: +41 41 508 16 24
Mail: info@impulsing.ch
Web: <https://impulsing.ch>