AL-KO

QUALITY FOR LIFE

DE



LUFTHEIZER

BETRIEBS- UND MONTAGEANLEITUNG

AL-KO LUFTHEIZGERÄTE EC PREMIUM-STEUERUNG

Impressum

AL-KO THERM GMBH
Hauptstraße 248 - 250
89343 Jettingen-Scheppach
Deutschland
Fon: +49 8225 39 - 0
Fax: +49 8225 39 - 2113
E-Mail: klima.technik@alko-air.com

Änderungsnachweis

Version	Beschreibung	Datum
1.0	Erstausgabe	31.05.2022
1.1	Überarbeitung	16.09.2024
1.2	Überarbeitung	04.12.2024
1.3	Überarbeitung	24.09.2025

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Handbuch 6
1.1 Zeichenerklärung 6
1.1.1 Sicherheitshinweise 6
1.1.2 Sicherheitszeichen 7
1.1.3 Abkürzungen 9
2 Sicherheitshinweise 10
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 10
2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung 10
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 11
2.3.1 Sicherheitshinweise zum Betrieb 12
2.4 Schulungen 13
3 Produktbeschreibung 14
3.1 Funktionsbeschreibung 14
3.1.1 BT-PREMIUM 14
3.1.2 Stufenschaltervariante 15
3.1.3 Raumtemperaturfühler IP 30 15
3.1.4 Frostschutzthermostat 16
3.1.5 Kondensatpumpe 17
3.2 Technische Daten 17
3.2.1 Luftheizer: 17
3.2.2 Raumtemperaturfühler IP30 17
3.2.3 Raumtemperaturfühler IP 65 18
3.2.4 Frostschutzthermostat 18
3.3 Kondensatpumpe 18
3.4 Schematischer Aufbau 19
3.5 Anschlussklemmkasten Premium 19
3.6 Anschlusspläne 20
3.6.1 Einspeisung 20
3.6.2 Anschlussplan Premium-Steuerung Variante 1 21
3.6.3 Anschlussplan Premium-Steuerung Variante 2 22
3.6.4 Anschlussplan Premium-Steuerung Variante 3 22
3.7 Motorschutz 22
4 Lieferung, Transport, Lagerung 23
4.1 Lieferung 23
4.2 Transport 23
4.2.1 Transport unter erschwerten Bedingungen 24
4.3 Lagerung vor der Montage 24
4.4 Entsorgung Verpackung 24
5 Montage 25
5.1 Sicherheitshinweise Montage 25
5.2 Vorbereitungen 26
5.3 Elektrischer Anschluss 26
5.4 Schaltschrankmontage 27
5.5 Wandmontage 27
5.6 Kabelliste 28
6 Inbetriebnahme 29

6.1 Sicherheitshinweise Inbetriebnahme 29
6.2 Vor dem Systemstart 30
6.2.1 Inbetriebnahme des Luftheizgerätes 30
6.3 Ein-/Ausschalten der Steuerung/Anlage 30

7 Wartung und Instandhaltung 31

7.1 Sicherheitshinweise zur Wartung und Instandhaltung 31
7.1.1 Qualifikation des Personals 32
7.1.2 Komponenten wechseln 33

8 Notfall und Störungen 34

8.1 Notfall 34
8.2 Hilfe bei Störungen 34
8.3 Ansprechpartner bei Störungen 34

9 Stilllegung 35

9.1 Außerbetriebsetzung 35
9.2 Abbau 35

10 Menübedienung 36

10.1 Übersicht gesamte Struktur 36
10.2 Übersicht Hauptmenü 37
10.3 Passwort-Ebenen 37

11 Anzeige 39

11.1 Startseite 39
11.2 INFO-LED 40
11.3 Alarm-LED 40
11.4 Sprache einstellen 40

12 Zeitprogramm und Uhrzeit einstellen 41

12.1 Uhrzeit und Datum einstellen 41
12.2 Zeitprogramm einstellen 41
12.2.1 Wochenprogramm 41
12.2.2 Kalender 43

13 Betriebsarten 45

13.1 Betriebsarten und Schaltprioritäten 45
13.1.1 Schaltprioritäten 45
13.2 Manuell am Bediengerät 45
13.3 Externe Freigabe 46

14 Inbetriebnahme Software 47

14.1 Initialisierung 47
14.1.1 Initialisierung Luftheizer 1 (Master) 47
14.1.2 Initialisierung Luftheizer 2 - 8 47
14.2 Konfiguration 48
14.3 Eingänge 49
14.4 Ausgänge 50
14.5 Einstellungen 50

15 Funktionen 52

15.1 Ventilator-Regelung 52
15.2 Temperaturregelung 52
15.2.1 Heizfall 52
15.2.2 Kühlfall 52

15.3 Externe Sollwertvorgabe ... 53
15.4 Auskühl-/Überhitzungsschutz ... 53
15.5 Türkontakt (Torluftschleier) ... 53
15.6 Zugluft Begrenzung ... 53
15.7 Warmwasser-Erhitzer ... 53
15.8 Kaltwasser-Kühler ... 53
15.9 Frostschutz Warmwasser-Erhitzer ... 53
15.10 Kick Funktion ... 54
15.11 TMC ... 54
16 Parametersätze ... 55
16.1 SD-Karte ... 55
16.2 Interner Speicher ... 56
17 Alarme ... 58
17.1 Seitennavigation ... 58
17.2 Quittieren ... 58
18 Modbus RS485 ... 59
19 Entsorgung ... 60
20 Ersatzteile ... 61
21 Original-Anschlusspläne ... 62
22 Bescheinigungen ... 66
22.1 EG-Konformitätserklärung nach 20006/42/EG ... 67

1 Zu diesem Handbuch

- Bei der deutschen Version handelt es sich um die Original-Betriebsanleitung. Alle weiteren Sprachversionen sind Übersetzungen der Original-Betriebsanleitung.
- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Montage, Inbetriebnahme und Wartung durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.
- Diese Dokumentation ist permanenter Bestandteil des beschriebenen Produkts und muss bei Veräußerung dem Käufer mit übergeben werden.

Das Dokument ist gültig für alle Luftheizgeräte EC mit Premium-Steuerung.

1.1 Zeichenerklärung

1.1.1 Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR



Dieses Signalwort wird verwendet, um eine unmittelbar gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben wird.

⚠ WARNUNG



Dieses Signalwort wird verwendet, um eine potentiell gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

⚠ VORSICHT



Dieses Signalwort wird verwendet, um eine potentiell gefährliche Situation anzuzeigen, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige Verletzung zur Folge haben könnte.

ACHTUNG



Dieses Signalwort wird verwendet, um eine mögliche Gefahr von Sachschäden anzuzeigen.

HINWEIS



Spezielle Hinweise zur besseren Verständlichkeit und Handhabung.

1.1.2 Sicherheitszeichen

Bedeutung	Symbol
ALLGEMEINES GEFAHRENZEICHEN Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod, schweren Verletzungen und schweren Sachschäden führen.	
WICHTIGER HINWEIS Wenn Sie diesen Hinweis nicht befolgen, kann dies zu Problemen mit dem Gerät führen.	
BETRIEBS- UND MONTAGEANLEITUNG BEACHTEN Wenn Sie die Hinweise in der Betriebs- und Montageanleitung nicht beachten, kann dies zu Problemen mit dem Gerät führen.	
INFORMATION Wenn Sie diese Information beachten, erleichtert es Ihnen das Arbeiten an der Maschine.	

Warnzeichen

Die in dieser Betriebs- und Montageanleitung verwendeten Warnzeichen weisen auf besondere Gefährdungen hin.

Bedeutung	Warnzeichen
Warnung vor Absturzgefahr Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen durch Stürzen führen.	
Warnung vor Rutschgefahr Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen durch Rutschen führen.	
Warnung vor elektrischer Spannung Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen durch gefährliche elektrische Spannung führen.	
Warnung vor schwebender Last Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen durch schwebende Last führen.	
Warnung vor herabfallenden Gegenständen Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen durch herabfallende Gegenstände führen.	
Warnung vor heißer Oberfläche Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen durch heiße Oberfläche führen.	
Warnung vor Quetschgefahr Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen durch Quetschen führen.	

Bedeutung	Warnzeichen
Warnung vor spitzem Gegenstand Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen durch spitze Gegenstände führen.	
Warnung vor Handverletzungen Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen führen.	
Warnung vor giftigen Stoffen Wenn die erforderlichen Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies zu Tod oder schweren Verletzungen durch gifitge Stoffe führen.	

Gebotszeichen

Die in dieser Betriebs- und Montageanleitung verwendeten Gebotszeichen weisen auf einzuhaltende Gebote hin.

Bedeutung	Gebotszeichen
Augenschutz benutzen Wenn Sie keinen Augenschutz tragen, kann das zu Verletzungen an den Augen führen.	
Fußschutz benutzen Wenn Sie keinen Fußschutz tragen, kann das zu Verletzungen an den Füßen führen.	
Handschutz benutzen Wenn Sie keinen Handschutz tragen, kann das zu Verletzungen an den Händen führen.	
Kopfschutz benutzen Wenn Sie keinen Kopfschutz tragen, kann das zu Verletzungen am Kopf führen.	
Maske benutzen Wenn Sie keinen Atemschutz tragen, kann dies zu Vergiftungen und Verätzungen der Lunge führen.	
Vor Wartung oder Reparatur freischalten Wenn Sie das Gerät vor der Wartung oder der Reparatur nicht von jeglicher Energiequelle trennen, kann dies zu schweren Verletzungen führen.	

1.1.3 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
HMI	Human Machine Interface (Mensch-Maschinen-Schnittstelle)
BT-PREMIUM	Bedienteil PREMIUM
Kickbetrieb	Lässt den Ventilator oder die Pumpen kurzzeitig starten, damit die Mechanik sich nicht festsetzt (Bauteilschutz).
LED	Light Emitting Diode (Lichtaussendende Diode)
LH	Luftheizer
MSR-System	Mess-, Steuer- und Regelungssystem
PI-Regler	Proportional-Integral-Regler
PWW	Pumpen Warmwasser
SW	Sollwert

2 Sicherheitshinweise

- Die Luftheizsteuerung darf nur zum Messen, Steuern, Regeln und Überwachen von Luftheiz- und Luftkühlgeräten der AL-KO THERM eingesetzt werden.
- Die Luftheizsteuerung darf nur mit vom Hersteller AL-KO THERM freigegebenen bzw. empfohlenen Komponenten verbunden und benutzt werden. Im Rahmen der Gesamtkonfiguration muss der Anwender der Komponenten alle zum jeweiligen Hersteller herausgegebenen Sicherheitsanweisungen beachten.
- Geräte und Systemkomponenten dürfen nur im einwandfreien technischen Zustand benutzt werden. Störungen oder Beschädigungen, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, müssen umgehend beseitigt werden.
- Bei jeder Art von Arbeit sind alle einschlägigen Sicherheits-, Bau-, Unfallverhütungs-, Montage- und sonstige relevante Vorschriften, die auf eine sichere Anwendung der Luftheizsteuerung Einfluss haben, zu beachten.
- Die erforderlichen Schutzmaßnahmen gegen hohe Berührungsspannungen müssen eingehalten werden. Handlungen unterlassen, die vorhandene Schutzmaßnahmen in ihrer Wirkung beeinträchtigen können.
- Die Luftheizsteuerung darf nur von Personen in Betrieb genommen bzw. bedient werden, die die Betriebsanleitung gelesen haben.
- Elektromagnetische und andere Störeinflüsse auf Signal- und Anschlussleitungen vermeiden.
- System- und Anlagenkomponenten nur nach den entsprechenden Montage- und Einsatzvorschriften montieren und installieren.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Luftheizsteuerung darf nur zum Messen, Steuern, Regeln und Überwachen von Luftheiz- und Luftkühlgeräten der Firma AL-KO THERM eingesetzt werden.

Die Temperatur in dem die Steuerung betrieben werden darf liegt zwischen -25 °C bis +40 °C.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die Luftheizsteuerung darf ausschließlich innerhalb der von AL-KO THERM vorgegebenen technischen Daten betrieben werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung als unter Kapitel „2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung“ auf Seite 10 beschrieben, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist somit unzulässig. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Möglicher Fehlgebrauch ist z. B.:

- Verwendung in explosiver Atmosphäre.
- Verwendung außerhalb der angegebenen Temperaturen.
- Aufstellung in einer Umgebung mit aggressiven Medien (z.B. Seeluft) oder stark staubhaltigen Medien (Wüste).

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR



Gefährdung durch elektrischen Strom.

Bei falschem Anschließen an die Energieversorgung oder bei falscher Installation von elektrischen Bauteilen kann es zu Stromschlägen kommen.

- Lassen Sie den Elektroanschluss nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur ausführen.
- Führen Sie den Anschluss genau nach dem Schaltbild und dem Belegungsplan aus.
- Halten Sie die gültigen DIN- und VDE-Bestimmungen ein.
- Berücksichtigen Sie die Richtlinien des örtlichen Energieversorgungsunternehmens.
- Benutzen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage die Persönliche Schutzausrüstung.
- Benutzen Sie weitere Schutzausrüstung entsprechend der anfallenden Arbeiten.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit defekten bzw. beschädigten Leitungen oder Steckern.
- Prüfen Sie die Anschlussleitungen regelmäßig auf schadhafte Stellen.
- Verwenden Sie nur zulässiges Werkzeug.
- Schalten Sie die Energieversorgung zu Wartungsarbeiten ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Halten Sie die elektrischen Sicherheitsregeln ein.
- Vor dem Öffnen des Schaltschranks die Spannungsversorgung abschalten. Nicht unter Spannung arbeiten.
- Auch bei Sicherungswechsel muss die Anlage spannungsfrei geschalten werden. Nur die vorgesehenen Austauschtypen verwenden.
- Der Schaltschrank bzw. Anschlussklemmkasten darf nur von elektrotechnischem Fachpersonal geöffnet werden.

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr

- Um Manipulationen an der Luftheizsteuerung zu verhindern, ist der Zugang zum Schaltschrank bzw. dem Anschlussklemmkasten stets nur autorisierten Personen zu ermöglichen.
- Sicherheitseinrichtungen, Sicherheitsfunktionen und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder außer Kraft gesetzt werden.
- Abdeckungen, Gehäuse oder andere Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt werden. Die Anlage oder Anlagenkomponenten dürfen nicht betrieben werden, wenn serienmäßige Schutzeinrichtungen ausfallen oder in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt sind.

⚠ WARNUNG



Eine Betriebsweise Förderung von aggressiven, explosiven, flüssigen, haftenden, Partikel und staubhaltigen Medien oder ähnliches sind nicht zulässig!

Der Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre ist verboten.

⚠ VORSICHT



Elektronische Bauelemente, offene Leiterplatten und freie elektrische Anschlüsse vor statischer Aufladung schützen. Notwendige Schutzmaßnahmen, wie Erdung, Potentialausgleich, leitfähige Unterlagen, Vermeidung hochisolierender Wirkstoffe usw. ergreifen.

ACHTUNG



Der am Schaltschrank der Regelung angebrachte Hauptschalter darf nicht zum betriebsmäßigen Ein- und Ausschalten der Anlage verwendet werden. Wird die Anlage darüber abgeschaltet, ist der Frostschutz des Warmwasser-Erhitzers nicht mehr gewährleistet.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, um Verletzungs-, Brand- und andere Gefahren durch den unsachgemäßen Einsatz und unsachgemäßen Betrieb des Geräts zu vermeiden:

- Sicherheitseinrichtungen, Sicherheitsfunktionen und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder außer Kraft gesetzt werden.
- Abdeckungen, Gehäuse oder andere Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt werden. Die Anlage oder Anlagenkomponenten dürfen nicht betrieben werden, wenn serienmäßige Schutzeinrichtungen ausfallen oder in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt sind.
- Alle beauftragten Personen müssen vor Arbeiten am Gerät die Betriebs- und Montageanleitung in vollem Umfang gelesen und verstanden haben sowie beachten.
- Um Gefahren innerhalb des Betriebs zu vermeiden gelten über diese Betriebs- und Montageanleitung hinaus alle Werks-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen des Benutzers.

2.3.1 Sicherheitshinweise zum Betrieb

- Die Luftheizsteuerung darf nur in dem Leistungsbereich betrieben werden, der in den technischen Unterlagen der AL-KO THERM vorgegeben ist.
- Die Luftheizsteuerung ist ordnungsgemäß zu montieren und unter genauer Beachtung unserer Betriebsanleitung zu verwenden.
- Im Betrieb sind alle einschlägigen Sicherheits-, Bau-, Unfallverhütungs-, Montage- und sonstige relevante Vorschriften, die auf einen sicheren Betrieb der Luftheizsteuerung Einfluss haben, zu beachten und einzuhalten.
- Die Luftheizsteuerung darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachgerecht behoben werden.
- Vermeiden Sie Funkenbildung in der Nähe der Luftheizsteuerung sowie des Luftheizgerätes.

Restgefahren sind potentielle, nicht offensichtliche Gefahren, wie z. B.:

- Verletzungen durch Nichtbeachten der Sicherheitshinweise, Normen, Richtlinien oder Vorschriften.
- Verletzungen durch unkoordiniertes Arbeiten.
- Gefährdung durch Arbeiten an der elektrischen Anlage, an den Kabeln und Anschlüssen.
- Transportieren, Entpacken und Aufstellen der einzelnen Komponenten: hier kann es zu Quetschungen, Schnittverletzungen, Stichverletzungen bzw. zu Stoßverletzungen kommen.
- Bei der Aufstellung des Geräts und der Zubehörteile besteht die Gefahr zu stolpern, zu rutschen, zu stürzen und abzustürzen.
- Stromschlag: die Gefahr besteht durch beschädigte und defekte elektrische Komponenten.
- Elektrische Anschlussleitung: Gefahr durch Stolpern, Stürzen und Rutschen.
- Lärm (Gehörschäden).
- Menschliches Fehlverhalten: Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, Normen und Vorschriften.
- Die Luftheizsteuerung darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (z.B. Heizkörpern) oder deren Wärmestrom eingesetzt werden, eine direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmeeinstrahlung durch ähnliche Quellen (starke Leuchte, Halogenstrahler) ist unbedingt zu vermeiden.

2.4 Schulungen

Der Betreiber der Luftheizsteuerung verpflichtet sich, eine Weitereinweisung des Personals - insbesondere des Bedienpersonals vorzunehmen und folgendes umzusetzen:

- Beachtung der Betriebsanleitung sowie der gesetzlichen Bestimmungen.
- Bestimmungsgemäßer Betrieb der Luftheizsteuerung sowie des Luftheizgerätes.
- Beachtung aller Werks-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen am Aufstellungsort des Betreibers.
- Verhalten im Notfall.

3 Produktbeschreibung

Die Luftheizsteuerung dient zur Steuerung des Luftheizgerätes.

Die Luftheizsteuerung gibt es mit folgenden Bedienmöglichkeiten:

- BT-PREMIUM (Standardausführung)
- Raumtemperaturfühler
- Frostschutzthermostat (optionales Zubehör)
- Kondensatpumpe

Die Antriebe der AL-KO Luftheizgeräte sind mit drehzahlvariablen EC- Außenläufer aufgeführt. Die Luftheizgeräte sind für allgemein anspruchslose Einsatzbereiche im Innenbereich ausgelegt.

HINWEIS

Unsere Produkte unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und entsprechen den geltenden Vorschriften.

3.1 Funktionsbeschreibung

3.1.1 BT-PREMIUM

Mit dem BT-PREMIUM kann die gesamte Anlage gemäß eingeloggter Passwort-Ebene vollumfänglich eingestellt und in Betrieb gesetzt werden. Das Bediengerät hat eine zweifarbige LC-Anzeige mit acht mal 30 Zeichen und vier Bedientasten und einen Drehknopf. BT-PREMIUM gehört zur Standard-Ausrüstung der Regelung und ist zur abgesetzten Installation in einem Technikraum vorgesehen.

Das Raumbediengerät ist in 2 Ausführungen erhältlich:

- Mit Schutzgrad IP31
- Mit Schutzgrad IP 65 im Schutzgehäuse mit durchsichtigem Deckel (ohne Abbildung)



Abb. 1 BT-PREMIUM

- Durch Betätigen einer beliebigen Taste oder Drehen des Drehknopfs wird die Hintergrundbeleuchtung am Bediengerät aktiviert.

Nr.	Bezeichnung	Allgemeine Funktion
1	INFO-Taste mit integrierter LED	Über diese Taste gelangt man in die Informationsübersicht und zurück zur Startseite. Die integrierte LED zeigt den Anlagenstatus an.
2	ALARM-Taste mit integrierter LED	Über diese Taste gelangt man zu den Alarm-Seiten. Die integrierte Alarm-LED zeigt den Alarm- und Quittierzustand an.
3	ESC-Taste	Über diese Taste gelangt man zu der vorherigen Seite zurück. Durch langes drücken der ESC-Taste gelangt man in das Menü des BT-PREMIUM. ➔ Unter Rangliste können sie den gewünschten Regler auswählen.
4	Drehknopf	■ Drehen im Uhrzeigersinn entspricht dem Heraufscrollen im Menü oder der Erhöhung eines Einstellungswerts. ■ Drehen gegen Uhrzeigersinn entspricht dem Herunterscrollen im Menü oder der Verringerung eines Einstellungswerts. ■ Durch Drücken des Drehknopfs kann man eine neue Einstellung bestätigen oder in einen Menüpunkt bzw. eine Detail-Seite springen.

3.1.2 Stufenschaltervariante

Stufenschalter Ausgänge werden über Sollwertvorgabe, Externe Freigabe an Regler angeschlossen und dementsprechend verschaltet. Betriebs-, Wartungs- und Störungsmeldung werden am Stufenschalter angezeigt. Freigabe ist über Raumthermostat und Uhrenschalter.

3.1.3 Raumtemperaturfühler IP 30

Einstufiger, mechanischer Einzelraumregler, mit thermischer Rückführung, geeignet zur Temperaturüberwachung oder -regelung in trockenen Räumen. Der Raumtemperaturfühler IP 30 muss zwingend an der Wand im zu heizenden Raum installiert werden.

Wir empfehlen hier einen zugfreien Platz fernab von Türen, Fenstern und Toren, idealerweise in Raummitte.

Die technischen Daten hierzu finden Sie im Kapitel „3.2.2 Raumtemperaturfühler IP30“ auf Seite 17.



Abb. 2 Raumtemperaturfühler IP 30

3.1.3.1 Raumtemperaturfühler IP 65 mit Verschraubung nach unten

Schutzart ist IP 65, Schrauben und Dübel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Die technischen Daten hierzu finden Sie im Kapitel „3.2.3 Raumtemperaturfühler IP 65“ auf Seite 18.



Abb. 3 Raumthermostat IP 65 mit Ausführung nach unten

3.1.4 Frostschutzthermostat

Der Frostschutzwächter ist geeignet zur luft- oder wasserseitigen Temperaturüberwachung von Luftheizgeräten gegen Einfrieren und zur Verhinderung von Frostschäden, z. B. in Lüftungs- und Klimakanälen. Alle Geräte sind eigensicher, mit Fühlerbrucherkennung. Bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet der Frostfühler automatisch in die Heizfunktion.

Das Frostschutzthermostat wird von außen an dem Gehäuse der Luftheizgeräte angebracht und der Kapillarfühler im Bereich des Wärmetauschers montiert.

Löst der Frostschutzthermostat aus, wird das Erhitzerventil geöffnet und die Pumpe des Warmwasser-Erhitzers wird gestartet.

Die technischen Daten hierzu finden Sie im Kapitel „3.2.4 Frostschutzthermostat“ auf Seite 18.



Abb. 4 Frostschutzthermostat

3.1.5 Kondensatpumpe

Die Kondensatpumpe kann bei Luftkühlgeräten eingesetzt werden, um das anfallende Kondensat abzupumpen. Der Pumpensatz besteht aus der Pumpeneinheit mit Ein- und Auslaufleitung und dem internen Steuerkreis mit einen Sensor.



Abb. 5 Kondensatpumpe

3.2 Technische Daten

ACHTUNG



Lesen Sie die mitgelieferte Dokumentation. Dort finden Sie Informationen zu den technischen und elektrischen Daten.

3.2.1 Luftheizer:

Betriebsspannung:	230 V / 50 Hz (EC-Technik), optional 400 V
Wärmeklasse:	THCL 155
Schutzart:	IP54
Heizmittel-Vorlauftemperatur:	max. 80 °C
Umgebungstemperatur:	bis 40°C
Montageort:	bis max. 2250 m über NN

3.2.2 Raumtemperaturfühler IP30

Regelbereich	-30 bis +70 °C
Elektrischer Anschluss	0,14 bis 1,5 mm²
Gehäuse	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010), optional
Abmaße Gehäuse	85 x 85 x 27 mm
Schutzklasse	III (nach EN 60730-1)
Schutzart	IP 30 (nach EN 60529)
Normen	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Montage	Wandmontage oder auf UP-Dose, Durchmesser 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waggerecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/ unten bei Außenputz

3.2.3 Raumtemperaturfühler IP 65

Elektrischer Anschluss	0,14 bis 1,5 mm²
Gehäuse	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Gehäusetemperatur	-50 bis +90 °C
Schutzklasse	III (nach EN 60730-1)
Schutzart	IP 65 (nach EN 60529)
Normen	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

3.2.4 Frostschutzthermostat

Elektrischer Anschluss	0,14 bis 2,5 mm²
Gehäuse	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz/Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Gehäusetemperatur	-30 bis +70 °C
Schutzklasse	I (nach EN 60730-1)
Schutzart	IP 65 (nach EN 60529)
Normen	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

3.3 Kondensatpumpe

Elektrischer Anschluss	0,14 bis 2,5 mm²
Abmaße Gehäuse	273 x 52 x 64 mm
Gehäusetemperatur	0 bis +40 °C
Normen	EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

ACHTUNG



Wird der Einsatzgrenzbereich von 80 °C Heizmittel-Vorlauftemperatur überschritten, muss beim Abschalten des Ventilators die Heizmittelzufuhr unterbrochen werden und der Ventilator mindestens 3 bis 4 Minuten nachlaufen (Nachlaufschaltung).

3.4 Schematischer Aufbau

Beispiel von 3 gleichrangigen Luftheizern mit gemeinsamen Bediengerät und Raumthermostat:

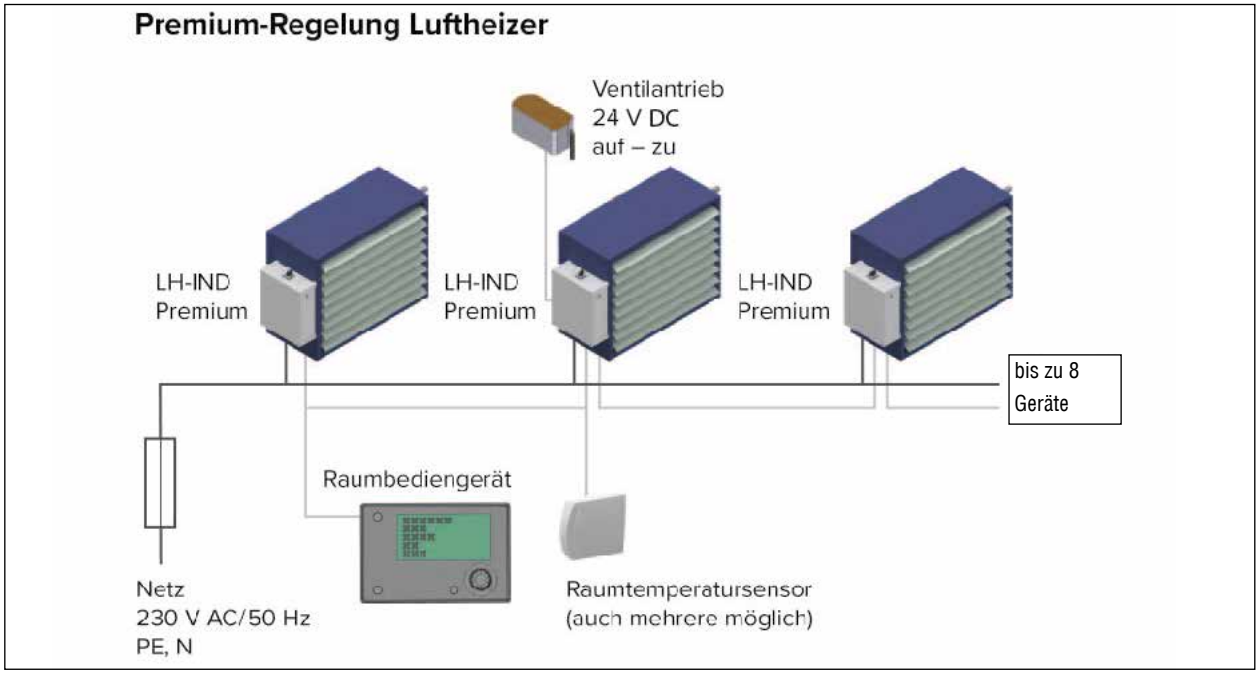


Abb. 6 Beispiel schematischer Aufbau

ACHTUNG

Die Leitungslänge zwischen Heizer 1 und Heizer 2 darf maximal 700 Meter betragen.

3.5 Anschlussklemmkasten Premium

Werksseitig ist am Luftheizer ein Anschlusskasten IP 65 montiert. Dieser beinhaltet alle notwendigen Anschlussklemmen für netzseitige Einspeisung und allen anschließbaren Feldgeräten.

Unbenutzte Verschraubungen sind gegen Staubeintritt zu verschließen.

Es sind maximal 8 Luftheizer parallel mit einem Raumbediengerät (gemeinsame Sollwerte) anschließbar.

Am Anschlusskasten befindet sich für Servicezwecke ein Reparaturschalter, dieser schaltet den Ventilator inklusive 24V-Netzteil mit Regler frei.

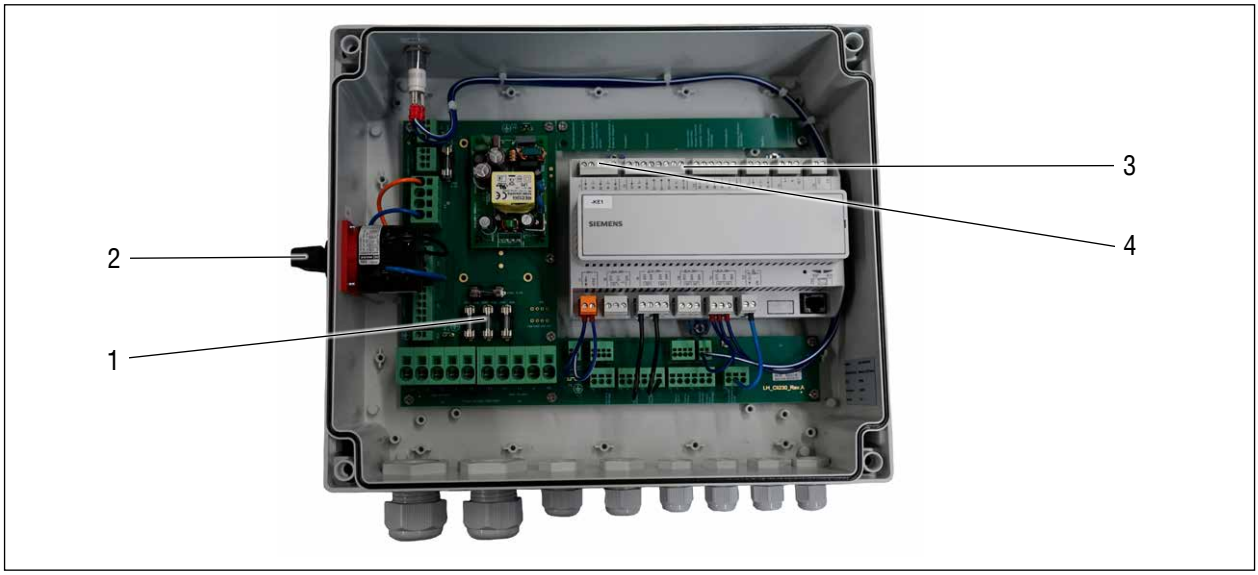


Abb. 7 Anschlussklemmkasten Premium

1	Sicherungen	3	Anschlüsse Ventilator
2	Reparaturschalter	4	Anschlüsse Bedienteil/ Sensoren

ACHTUNG

Bitte beachten Sie, dass die Eingangsklemmen sowie der Reparaturschalter immer unter Netzspannung stehen.

3.6 Anschlusspläne

3.6.1 Einspeisung

Die Luftheiz Premium-Steuerung lässt sich mit 230 V sowie mit 400 V betreiben.

230 V Anschluss:

Um den Luftheizer mit der Premium-Steuerung an 230 V zu betreiben, benötigt man eine Phase L, den Neutralleiter N und Erde PE. Hierbei wird L an die Klemme L1, N an die Klemme N und PE an die Klemme PE der Klemmleiste -X1 angeschlossen. Anschließend muss eine Brücke zwischen T1, T2 und T3 an dem Klemmenblock -X4 gesetzt werden.

Angeschlossene Kabel an der Klemmleiste -X4 dürfen nicht entfernt werden.

400 V Anschluss:

Um den Luftheizer mit der Premium-Steuerung an 400 V zu betreiben, benötigt man drei Phasen L1, L2 und L3, den Neutralleiter N und Erde PE. Hierbei wird L1 an die Klemme L1, L2 an die Klemme L2, L3 an die Klemme L3, N an die Klemme N und PE an die Klemme PE der Klemmleiste -X1 angeschlossen.

Anschließend müssen folgende Verbindungen nachverdrahtet werden:

- zwischen Klemmleiste -X3 Klemme L2 und dem Hauptschalter (Anschluss 4)
- zwischen Klemmleiste -X3 Klemme L3 und dem Hauptschalter (Anschluss 6)
- zwischen Klemmleiste -X4 Klemme T2 und dem Hauptschalter (Anschluss 3)
- zwischen Klemmleiste -X3 Klemme T3 und dem Hauptschalter (Anschluss 5)

Es sind **keine** Brücken zwischen T1, T2 und T3 an dem Klemmenblock -X4 nötig, falls bereits werksseitig verbaut, müssen diese zwingend entfernt werden.

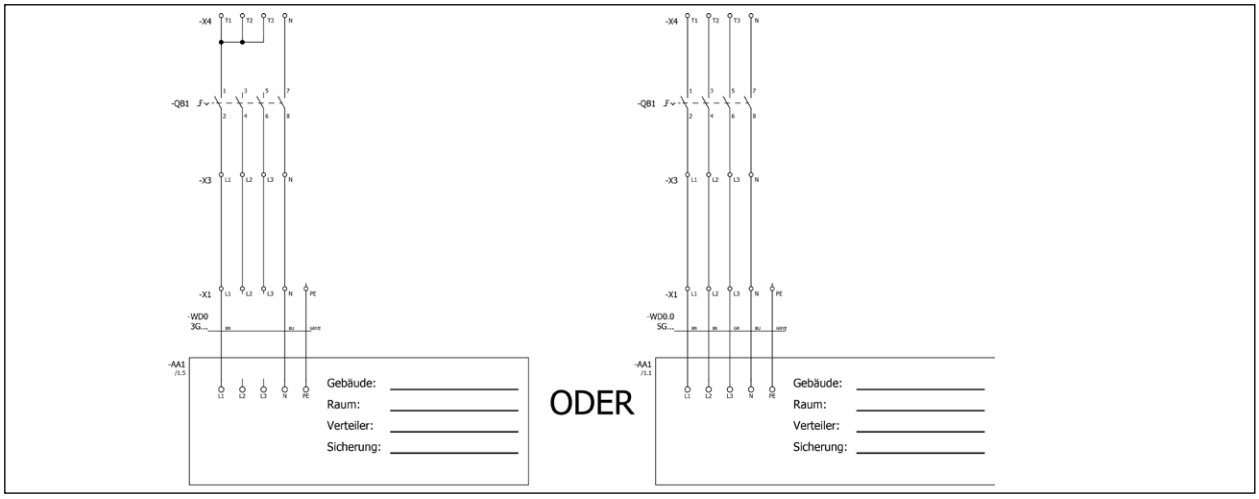


Abb. 8 Einspeisungsplan 230 V/ 400 V

ACHTUNG

Wenn die Premium-Steuerung mit 400 V betrieben werden soll, dann müssen die Klemmen wie im Schaltplan „Abb. 8 Einspeisungsplan 230 V/ 400 V“ auf Seite 21 oder im Kapitel „21 Original-Anschlusspläne“ auf Seite 62 abgebildet, angeschlossen werden.

Es sind **keine** Brücken zwischen T1, T2 und T3 an dem Klemmenblock -X4 nötig, falls bereits werksseitig verbaut, müssen diese zwingend entfernt werden.

3.6.2 Anschlussplan Premium-Steuerung Variante 1

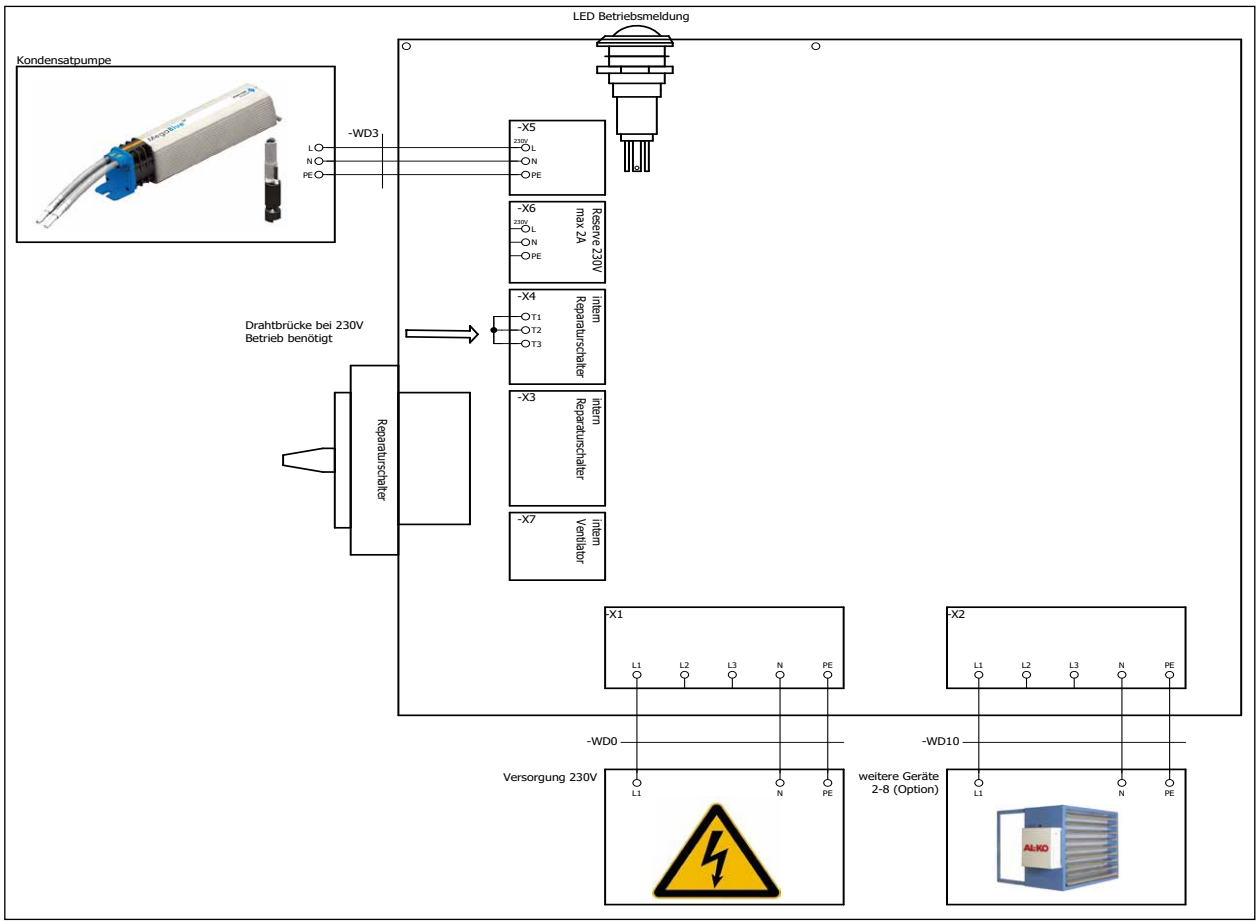


Abb. 9 Anschlussplan Premium-Steuerung Variante 1

3.6.3 Anschlussplan Premium-Steuerung Variante 2

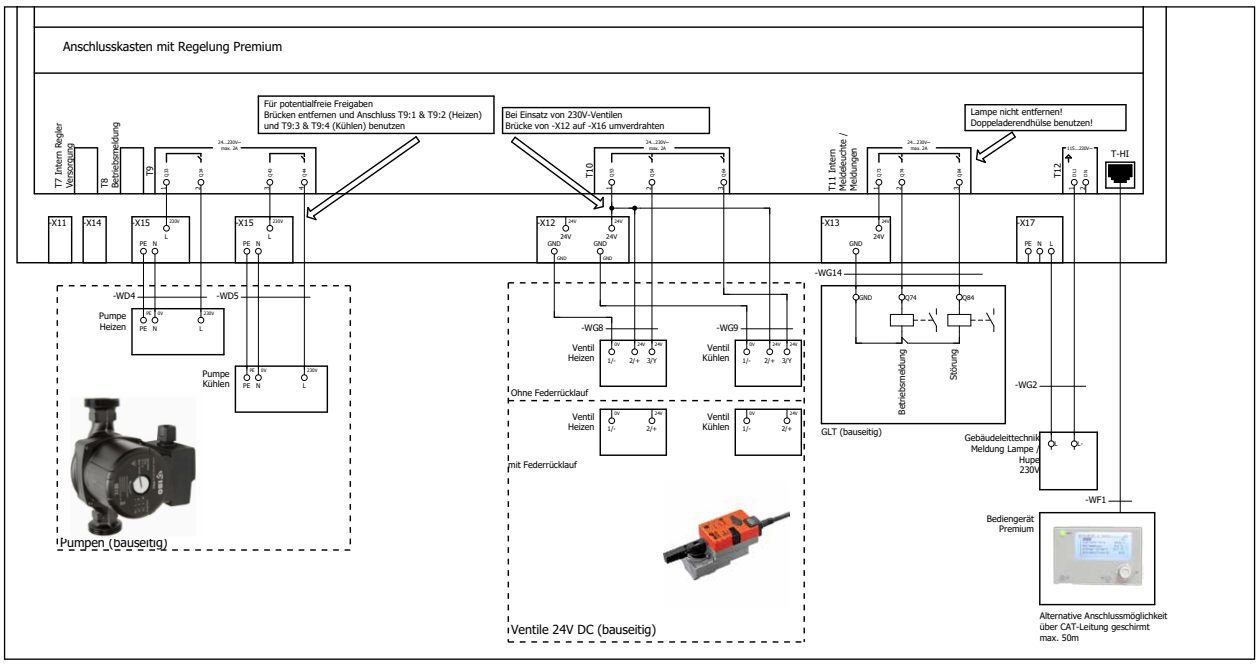


Abb. 10 Anschlussplan Premium-Steuerung Variante 2

3.6.4 Anschlussplan Premium-Steuerung Variante 3

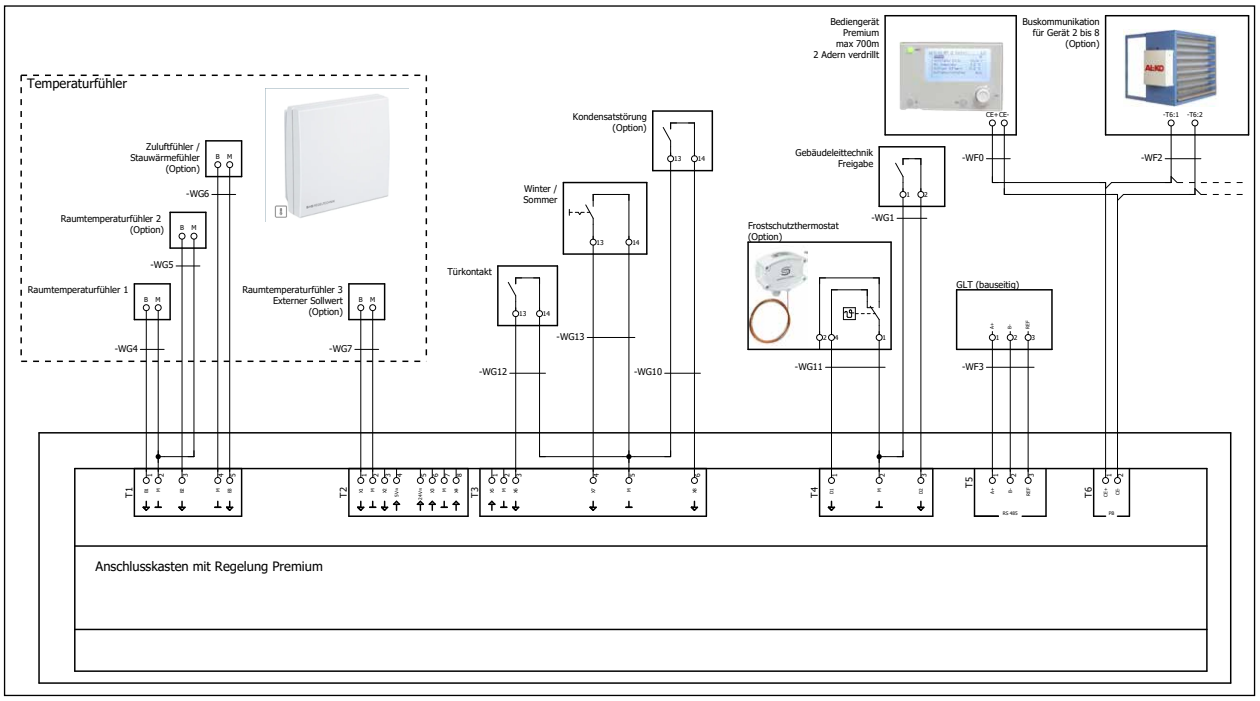


Abb. 11 Anschlussplan Premium-Steuerung Variante 3

HINWEIS

Die Anschlusspläne beinhalten alle verfügbaren Optionen.

3.7 Motorschutz

Die Standardmotoren sind mit einem integriertem aktiven Temperaturmanagement ausgerüstet.

Betriebsspannung: 1 x 230V / 50Hz (EC Technik)

4 Lieferung, Transport, Lagerung

4.1 Lieferung

- Die Luftheizgeräte sowie die Luftheizsteuerung bestehen aus Komponenten und sind entsprechend verpackt.

4.2 Transport

⚠ WARNUNG



Lebensgefahr - Schwebende Lasten.

Für den Krantransport müssen alle geltenden Sicherheitsbedingungen nach DGUV Vorschrift 52 Krane und DGUV Regel 109-017 beachtet werden.

- Treten Sie nicht unter schwebende Lasten!
- Verwenden Sie die angegebenen Anschlag- bzw. Aufnahmepunkte.
- Beachten Sie die Gewichtsangabe.
- Verwenden Sie nur geeignetes Hebezeug.

⚠ VORSICHT





Verletzungsgefahr durch Kippen bzw. Umkippen der Geräte.

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, Normen, Richtlinien und Vorschriften, besteht Verletzungsgefahr durch Umkippen des Geräts.

- Beachten Sie die geltenden Normen, Richtlinien und Vorschriften.
- Beachten Sie die Hinweise in dieser Betriebs- und Montageanleitung.
- Verwenden Sie die angegebenen Anschlag - bzw. Aufnahmepunkte.
- Beachten Sie die Gewichtsangabe.
- Arbeiten Sie nur auf bauseitigen Flächen, die zur Montagevorbereitung und zum Heben geeignet sind.

ACHTUNG



- Ein gleichmäßiges Anheben der Gerätekomponenten muss gewährleistet sein!
- Es darf nur zugelassenes Hebezeug mit ausreichender Traglast verwendet werden.
- Das Hebezeug muss sich in einwandfreiem Zustand befinden.
- Die Lastaufnahmemittel müssen vor Einsatz auf Tragfähigkeit und Beschädigung geprüft werden.
- Sichern Sie die Ladung beim Transport.
- Verwenden Sie nur geeignete Transportsicherungen.
- Planen Sie bei Überschreiten der maximal zu hebenden Gewichte (pro Person) eine zweite helfende Person mit ein.
- Die einzelnen Komponenten der Anlage dürfen nur mit den dafür vorgesehenen Transporteinrichtungen bewegt werden.
- Verwenden Sie nur geeignete Transportgeräte und geeignete Flurförderfahrzeuge.
- Revisionsdeckel müssen beim Transport immer verschlossen sein.

- Vermeiden Sie eine Beschädigung des Gehäuses oder andere Beschädigungen.
- Schäden, die durch unsachgemäße Verpackung bzw. unsachgemäßen Transport entstehen, gehen zu Lasten des Verursachers.
- Die Luftheizsteuerung ist nur innerhalb der Temperatureinsatzgrenzen zu transportieren und aufzustellen (-25 °C bis +40 °C).

4.2.1 Transport unter erschwerten Bedingungen

Beim Transport unter erschwerten Bedingungen (z. B. auf offenen Fahrzeugen, bei außergewöhnlicher Rüttelbeanspruchung, beim Transport auf dem Seeweg oder in subtropische Länder) muss eine zusätzliche Verpackung eingesetzt werden, welche diese besonderen Einflüsse abwehrt.

4.3 Lagerung vor der Montage

- Lagern Sie die einzelnen Funktionsteile in ihren Originalverpackungen trocken und wettergeschützt.
- Lagern Sie die Funktionsteile im Temperaturbereich von -25 °C bis +40 °C.
- Vermeiden Sie eine Beschädigung des Gehäuses oder andere Beschädigungen.
- Steuereinheit so lagern, dass schädigende Umgebungseinflüsse nicht wirksam werden können. Bei der Lagerung ständigen und vor allem abrupten Temperaturwechsel verhindern. Dies ist besonders schädlich, wenn Feuchtigkeit kondensieren kann.
- Schäden, die durch unsachgemäße Verpackung und Lagerung entstehen, gehen zu Lasten des Verursachers.

4.4 Entsorgung Verpackung



Bei der Entsorgung der Verpackung ist nach den zum Zeitpunkt der Durchführung gültigen, einschlägigen, örtlichen AVV (Abfallverzeichnisverordnung) gesetzliche Vorschriften vorzugehen.

5 Montage

5.1 Sicherheitshinweise Montage

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Stoßen, Schneiden oder Stechen bei der Montage/Einbau der Geräte.

- Lassen Sie Montage-, Inbetriebnahme, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchführen!
- Beachten Sie Arbeitsanweisungen und die Betriebs- und Montageanleitung.
- Arbeiten Sie umsichtig.
- Benutzen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage die Persönliche Schutzausrüstung .
- Benutzen Sie weitere Schutzausrüstung entsprechend der anfallenden Arbeiten (Schnittschutzhandschuhe).

⚠ WARNUNG





Verletzungsgefahr bei der Montage der Geräte an Wänden oder Decken.

Bei der Montage der Geräte kann bei unachtsamer Arbeitsweise das Werkzeug/Gehäusematerial herunterfallen.

Bedingt durch die Arbeitshöhe besteht Absturzgefahr.

- Verwenden Sie nur geeignete Flurförderfahrzeuge und Hebemittel (Kran) und geeignete Positionierhilfen.
- Verwenden Sie nur geeignete und geprüfte Leitern, Tritte, Gerüste und Arbeitsbühnen.
- Arbeiten Sie umsichtig.
- Benutzen Sie die Persönliche Schutzausrüstung.

⚠ VORSICHT





Quetschgefahr der Gliedmaße und Schnittverletzungen an scharfen Kanten bei der Montage/Einbau der Module.

- Lassen Sie Montage-, Inbetriebnahme, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchführen!
- Verwenden Sie beim Einbau der Module und Komponenten Montagehilfen.
- Arbeiten Sie umsichtig.
- Benutzen Sie die Persönliche Schutzausrüstung (Schnittschutzhandschuhe).

ACHTUNG



Vor der Montage und Inbetriebnahme die Betriebs- und Montageanleitung unbedingt lesen und beachten.

5.2 Vorbereitungen

- Die Luftheizsteuerung wird mit seinen Komponenten von AL-KO THERM vormontiert ausgeliefert. Je nach Größe und Auslegung des Luftheizgeräts kann dieses in verschiedenen Zerlegungszuständen geliefert werden.
- Montage- oder Demontagearbeiten dürfen nur von Personen mit entsprechender Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung durchgeführt werden.

ACHTUNG



Die Leitungslänge zwischen Heizer 1 und Heizer 2 darf maximal 50 Meter betragen.

5.3 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR



Gefährdung durch elektrischen Strom.

Bei falschem Anschließen an die Energieversorgung oder bei falscher Installation von elektrischen Bauteilen kann es zu Stromschlägen kommen.

- Lassen Sie den Elektroanschluss nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur ausführen.
- Führen Sie den Anschluss genau nach dem Schaltbild und dem Belegungsplan aus.
- Halten Sie die gültigen DIN- und VDE-Bestimmungen ein.
- Berücksichtigen Sie die Richtlinien des örtlichen Energieversorgungsunternehmens.
- Benutzen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage die Persönliche Schutzausrüstung.
- Benutzen Sie weitere Schutzausrüstung entsprechend der anfallenden Arbeiten.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit defekten bzw. beschädigten Leitungen oder Steckern.
- Prüfen Sie die Anschlussleitungen regelmäßig auf schadhafte Stellen.
- Verwenden Sie nur zulässiges Werkzeug.
- Schalten Sie die Energieversorgung zu Wartungsarbeiten ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Halten Sie die elektrischen Sicherheitsregeln ein.

- Der elektrische Anschluss der AL-KO THERM Luftheizgeräte/Luftkühlgeräte ist entsprechend den Anschlussplänen vorzunehmen. Schließen Sie nur nach dem gerätespezifischen Schaltplan an.
- Die Geräte müssen geerdet werden.
- Die Zuleitung muss über einen Reparaturschalter allpolig abschaltbar sein.
- Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzen nicht überschreiten, ansonsten sind Funktionsausfälle nicht auszuschließen.
- Ausgenommen bei den LH 140-Geräten (LH Industrie 140 EC, LH Komfort 140 EC, 250 EC) sind alle Elektromotoren der Ventilatoren standardmäßig mit einem Thermokontakt ausgestattet. Dieser muss in die Steuerung eingebunden werden.

5.4 Schaltschrankmontage

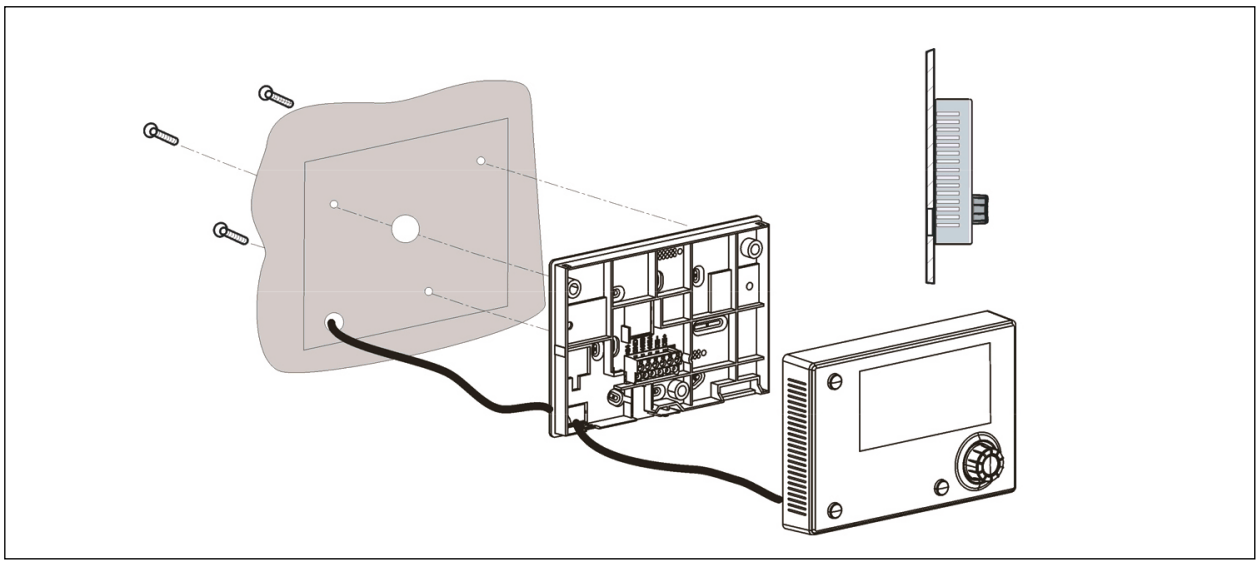


Abb. 12 Schaltschrankmontage

5.5 Wandmontage

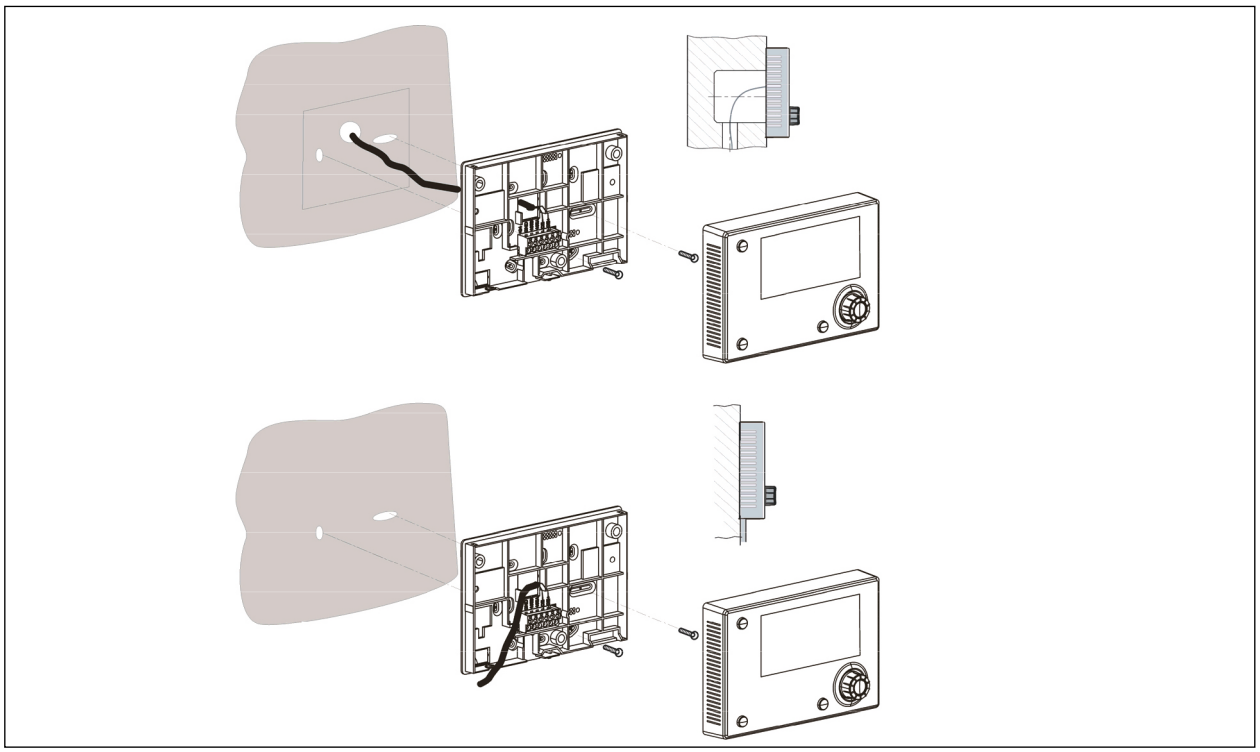


Abb. 13 Wandmontage

5.6 Kabelliste

HINWEIS



Die Angabe der Kabelquerschnitte erfolgt ohne Gewähr.
Verlegeart und eventuelle Häufungen sind hierbei nicht berücksichtigt!

Je nach Regelungsvariante sind folgende

Kabelquerschnitte anschließbar:	**Kabel**
Zuleitung Premium	Zuleitung 3 x 1,5 mm² bis 2,5 mm²
Zuleitung Luftheizer 2 bis 8 (Optional bei 230 V)	3 x 1,5 mm² bis 3 x 16 mm²
Zuleitung Luftheizer 2 bis 8 (Optional bei 400 V)	5 x 1,5 mm² bis 5 x 16 mm²
Bediengerät	2 x 2 x 1 mm²
	Patchkabel 4 x 2 x 0,25 mm² (RJ 45)
Raumtemperaturfühler (Optional)	2 x 1 mm²
Frostschutzthermostat (Optional)	2 x 1 mm²
Gebäudeleittechnik	2 x 1 mm²
Datenleitung Luftheizer 2 bis 8 (Optional)	2 x 2 x 1 mm²
Kondensatpumpe	3 x 1,5 mm²
Kühl/ Heiz-Ventil mit Federrücklauf	2 x 1 mm²
Kühl/ Heiz-Ventil OHNE Federrücklauf	3 x 1 mm²
Kühl/ Heiz-Pumpe	3 x 1,5 mm²
Kondensatstörung	2 x 1 mm²
Türkontakt	2 x 1 mm²
Winter/ Sommer	2 x 1 mm²

6 Inbetriebnahme

6.1 Sicherheitshinweise Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR



Gefährdung durch elektrischen Strom.

Bei falschem Anschließen an die Energieversorgung oder bei falscher Installation von elektrischen Bauteilen kann es zu Stromschlägen kommen.

- Lassen Sie den Elektroanschluss nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur ausführen.
- Führen Sie den Anschluss genau nach dem Schaltbild und dem Belegungsplan aus.
- Halten Sie die gültigen DIN- und VDE-Bestimmungen ein.
- Berücksichtigen Sie die Richtlinien des örtlichen Energieversorgungsunternehmens.
- Benutzen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage die Persönliche Schutzausrüstung.
- Benutzen Sie weitere Schutzausrüstung entsprechend der anfallenden Arbeiten.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit defekten bzw. beschädigten Leitungen oder Steckern.
- Prüfen Sie die Anschlussleitungen regelmäßig auf schadhafte Stellen.
- Verwenden Sie nur zulässiges Werkzeug.
- Schalten Sie die Energieversorgung zu Wartungsarbeiten ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Halten Sie die elektrischen Sicherheitsregeln ein.

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr

- Um Manipulationen an der Luftheizsteuerung zu verhindern, ist der Zugang zum Schaltschrank sowie dem Anschlussklemmkasten stets nur autorisierten Personen zu ermöglichen.
- Sicherheitseinrichtungen, Sicherheitsfunktionen und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder außer Kraft gesetzt werden.
- Abdeckungen, Gehäuse oder andere Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt werden. Die Anlage oder Anlagenkomponenten dürfen nicht betrieben werden, wenn serienmäßige Schutzeinrichtungen ausfallen oder in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt sind.

⚠ WARNUNG



Eine Betriebsweise Förderung von aggressiven, explosiven, flüssigen, haftenden, Partikel und staubhaltigen Medien oder ähnliches sind nicht zulässig!

Der Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre ist verboten.

⚠ VORSICHT



Elektronische Bauelemente, offene Leiterplatten und freie elektrische Anschlüsse vor statischer Aufladung schützen. Notwendige Schutzmaßnahmen, wie Erdung, Potentialausgleich, leitfähige Unterlagen, Vermeidung hochisolierender Wirkstoffe usw. ergreifen.

ACHTUNG



Vor der Montage und Inbetriebnahme die Betriebs- und Montageanleitung unbedingt lesen und beachten.

6.2 Vor dem Systemstart

Vor dem Systemstart ist ein kurzer Check der einzelnen Bauteile hinsichtlich Funktion sowie eine Sichtprüfung vorzunehmen und defekte Bauteile oder defekte Leitungen zu entfernen und zu erneuern.

6.2.1 Inbetriebnahme des Luftheizgerätes

Die Inbetriebnahme des Luftheizgerätes entnehmen Sie bitte der entsprechenden Betriebsanleitung des Luftheizgerätes.

6.3 Ein-/Ausschalten der Steuerung/Anlage

Ein- /Ausschalten der Steuerung bzw. der Anlage erfolgt über den Hauptschalter. Der Reparaturschalter ist nur zu Servicezwecken (Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen) geeignet.

7 Wartung und Instandhaltung

7.1 Sicherheitshinweise zur Wartung und Instandhaltung

⚠ WARNUNG





Gefahr von Verletzungen.

- Trennen Sie vor allen Reparatur- und Wartungsarbeiten die Luftheizsteuerung allpolig vom Netz und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten.
- Befolgen Sie die geltenden Sicherheitsregeln.
- Lassen Sie Montage-, Inbetriebnahme, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchführen.

Vom Verantwortlichen durchzuführen:

- Stellen Sie nach Durchführung der Arbeiten sicher, dass sich keine Personen mehr in und an der Anlage befinden.
- Stellen Sie vor Wiederinbetriebnahme der Anlage sicher, dass alle werkseitig angebrachten Schutzmaßnahmen funktionsfähig sind.

⚠ WARNUNG



Schnittgefahr

Bei der Wartung und Reinigung der Luftheizsteuerung besteht Schnittgefahr.

- Benutzen Sie die Persönliche Schutzausrüstung (Schnittschutzhandschuhe).

⚠ WARNUNG



Rutschgefahr! Ausgetretenes Medium/Kondensat

- Verschüttmenge sofort aufnehmen und fachgerecht entsorgen.

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Sturz von der Leiter, Gerüst oder Arbeitsbühne.

- Verwenden Sie nur geeignete und geprüfte Leitern, Tritte, Gerüste und Arbeitsbühnen.
- Arbeiten Sie umsichtig.

⚠ VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit heißen Oberflächen und Medien (Wärmetauscher)

- Warten Sie ab, bis die heißen Oberflächen abgekühlt sind.
- Benutzen Sie die Persönliche Schutzausrüstung.

HINWEIS



Der Betreiber der Luftheizsteuerung ist verpflichtet, die Anlage von Fachpersonal regelmäßig warten zu lassen.

Bei Abschluss eines Wartungsvertrags übernimmt die AL-KO THERM diese Aufgaben fachgerecht.

Air Heater
Fon: +49 8225 39 - 2145
E-Mail: Luftheizung@alko-air.com
Web: www.alko-airtech.com

ACHTUNG



Verwenden Sie nur Original-Verbrauchsmaterialien und -Ersatzteile. Nur so ist ein sicherer Betrieb gewährleistet.

Andernfalls erlischt die Gewährleistung.

Eine Ersatzteilliste finden Sie im Kapitel „20 Ersatzteile“ auf Seite 61.

Air Heater
Fon: +49 8225 39 - 2145
E-Mail: Luftheizung@alko-air.com
Web: www.alko-airtech.com

ACHTUNG



Alle Sicherheitsbauteile müssen nach DIN EN IEC 62061 mindestens 1x im Jahr einer Prüfung unterzogen werden.

ACHTUNG



Sicherheitsrelevante Bauteile müssen nach 20 Jahren Gebrauchsdauer ab Dat-Code nach DIN EN ISO 13849-1 ausgetauscht werden.

- Die Wartung der Luftheizsteuerung beschränkt sich auf eine regelmäßige Reinigung sowie auf eine Kontrolle der Klemm- und Steckverbindungen. Bei den Wartungsarbeiten sind alle Klemmen- und Steckverbindungen auf festen Sitz und einwandfreie Kontaktverbindung zu prüfen.
- Die innerhalb des Schaltschranks angeordneten Einbauteile werden am besten zu den normalen Wartungsterminen von Staub und sonstigem Schmutz befreit. Die Außenseite des Schaltschranks ist bei Bedarf mit einem feuchten (nicht nassem) weichen fusselfreien Tuch zu reinigen. Als Reinigungsmittel können handelsübliche Spülmittel oder Neutralreiniger verwendet werden.
- Keinesfalls scheuernde oder kunststofflösende Reinigungsmittel verwenden. Saure oder alkalische Lösungen, Spritzwasser, Schlag- oder Stoßeinwirkungen vermeiden.
- Diagnose, Störungsbeseitigung und Wiederinbetriebnahme dürfen nur von autorisierten Personen durchgeführt werden. Das gilt ebenso für Arbeiten innerhalb des Schaltschranks (z. B. Prüfarbeiten, Sicherungswechsel).
- Bei unberechtigten Eingriffen kann der Hersteller keine Gewährleistung mehr übernehmen. Entstehende Schäden am System und damit verbundene Folgeschäden gehen zu Lasten des Verursachers.

7.1.1 Qualifikation des Personals

Arbeiten dürfen nur durch von AL-KO eingewiesenes Personal durchgeführt werden. Der Betreiber verpflichtet sich, eine Weitereinweisung des Personals vorzunehmen. Die dauerhafte Einhaltung der Wartung und die Durchführung der hierfür notwendigen Betriebs- und Instandhaltungsmaßnahmen in Luftheizgeräten setzt eine entsprechende Qualifikation des Personals (Fachpersonal) voraus.

7.1.2 Komponenten wechseln

⚠ GEFAHR



Gefährdung durch elektrischen Strom.

Bei falschem Anschließen an die Energieversorgung oder bei falscher Installation von elektrischen Bauteilen kann es zu Stromschlägen kommen.

- Lassen Sie den Elektroanschluss nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur ausführen.
- Führen Sie den Anschluss genau nach dem Schaltbild und dem Belegungsplan aus.
- Halten Sie die gültigen DIN- und VDE-Bestimmungen ein.
- Berücksichtigen Sie die Richtlinien des örtlichen Energieversorgungsunternehmens.
- Benutzen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage die Persönliche Schutzausrüstung.
- Benutzen Sie weitere Schutzausrüstung entsprechend der anfallenden Arbeiten.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit defekten bzw. beschädigten Leitungen oder Steckern.
- Prüfen Sie die Anschlussleitungen regelmäßig auf schadhafte Stellen.
- Verwenden Sie nur zulässiges Werkzeug.
- Schalten Sie die Energieversorgung zu Wartungsarbeiten ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Halten Sie die elektrischen Sicherheitsregeln ein.

⚠ WARNUNG



Gefahr von Verletzungen durch einen falsch oder fehlerhaft ausgeführten Anschluss.

- Lassen Sie den Elektroanschluss nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur ausführen unter Berücksichtigung der gültigen DIN- und VDE-Bestimmungen, sowie den Richtlinien des örtlichen Energieversorgungsunternehmens.
- Lassen Sie Montage, Wartung und Instandsetzung nur durch Fachpersonal durchführen.
- Benutzen Sie die Persönliche Schutzausrüstung.

ACHTUNG



Verwenden Sie nur Original-Verbrauchsmaterialien und -Ersatzteile. Nur so ist ein sicherer Betrieb gewährleistet.

Andernfalls erlischt die Gewährleistung.

Eine Ersatzteilliste finden Sie im Kapitel „20 Ersatzteile“ auf Seite 61.

Air Heater
Fon: +49 8225 39 - 2145
E-Mail: Luftheizung@alko-air.com
Web: www.alko-airtech.com

HINWEIS



Es werden nur komplette Einheiten/ Komponenten getauscht.

Ausnahme bildet die Sicherung, diese darf einzeln ausgetauscht werden.

Der Komponentenwechsel darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Ersatzteilliste siehe Kapitel „20 Ersatzteile“ auf Seite 61.

8 Notfall und Störungen

8.1 Notfall

⚠ WARNUNG



Erste Maßnahme im Notfall:

- Trennen Sie die Luftheizsteuerung allpolig von der zentralen Netzzuleitung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

ACHTUNG



Im Brandfall können verwendete Baustoffe toxikologisch bedenkliche Substanzen entwickeln.

Zum Schutz vor evtl. freigesetzten Schadstoffen dürfen die Räume nur mit Atemschutzmasken betreten werden.

Personenschutz geht vor Eigentumsschutz.

8.2 Hilfe bei Störungen

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch fehlerhaft ausgeführte Maßnahmen.

Falsch oder fehlerhaft ausgeführte Maßnahmen können die Anlage in einen potentiell gefährlichen Zustand versetzen. Dann besteht die Gefahr von Verletzungen bis hin zum Stromschlag.

- Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Einrichtungen (z. B. Prüfarbeiten, Sicherungswechsel) nur durch Fachpersonal durchführen.
- Lassen Sie Diagnose, Störungsbeseitigung und Wiederinbetriebnahme nur von autorisierten Personen durchführen.
- Benutzen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage die Persönliche Schutzausrüstung.
- Benutzen Sie weitere Schutzausrüstung entsprechend der anfallenden Arbeiten.

8.3 Ansprechpartner bei Störungen

Für alle Fragen, die Sie im Zusammenhang mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte eine unserer Niederlassungen oder direkt an:

AL-KO THERM GMBH	Fon:	(+49) 82 25 / 39 - 0
Hauptstraße 248-250	Fax:	(+49) 82 25 / 39 - 2113
89343 Jettingen-Scheppach	E-Mail:	klima.technik@alko-air.com
Deutschland	Web:	www.alko-airtech.com
Customer Service	Fon:	(+49) 82 25 / 39 - 2574
	E-Mail:	service.center@alko-air.com

9 Stilllegung

9.1 Außerbetriebsetzung

⚠ GEFAHR



Gefährdung durch elektrischen Strom.

Anlage vor Beginn der Arbeiten stromlos setzen (allpolig abschalten) und vor unbefugtem Wiedereinschalten sichern.

9.2 Abbau

- Der Abbau muss nach den zum Zeitpunkt der Durchführung gültigen, einschlägigen Arbeits- und Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR



Gefährdung durch elektrischen Strom.

Anlage vor Beginn der Arbeiten stromlos setzen (allpolig abschalten) und vor unbefugtem Wiedereinschalten sichern.

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch Sturz von der Leiter, Gerüst oder Arbeitsbühne.

- Verwenden Sie nur geeignete und geprüfte Leitern, Tritte, Gerüste und Arbeitsbühnen.
- Arbeiten Sie umsichtig.

⚠ WARNUNG





Verletzungsgefahr beim Abbau von elektrischen und thermischen Bauteilen.

- Lassen Sie Demontagearbeiten nur von ausgebildetem Fachpersonal durchführen.
- Trennen Sie die Anlage vor Beginn der Arbeiten allpolig von der zentralen Netzzuleitung.
- Arbeiten Sie umsichtig.
- Benutzen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage die Persönliche Schutzausrüstung.
- Nehmen Sie Verschüttmengen sofort auf.

10 Menübedienung

10.1 Übersicht gesamte Struktur

Es folgt eine Beschreibung der ersten drei Ebenen der Menüstruktur. Diverse Menüpunkte sind nur mit entsprechender Passwort-Ebene sichtbar.

HINWEIS

Einige Menüpunkte stehen nur dann zur Verfügung, wenn die Konfiguration und/oder Ausrüstung der Anlage dies erfordert.

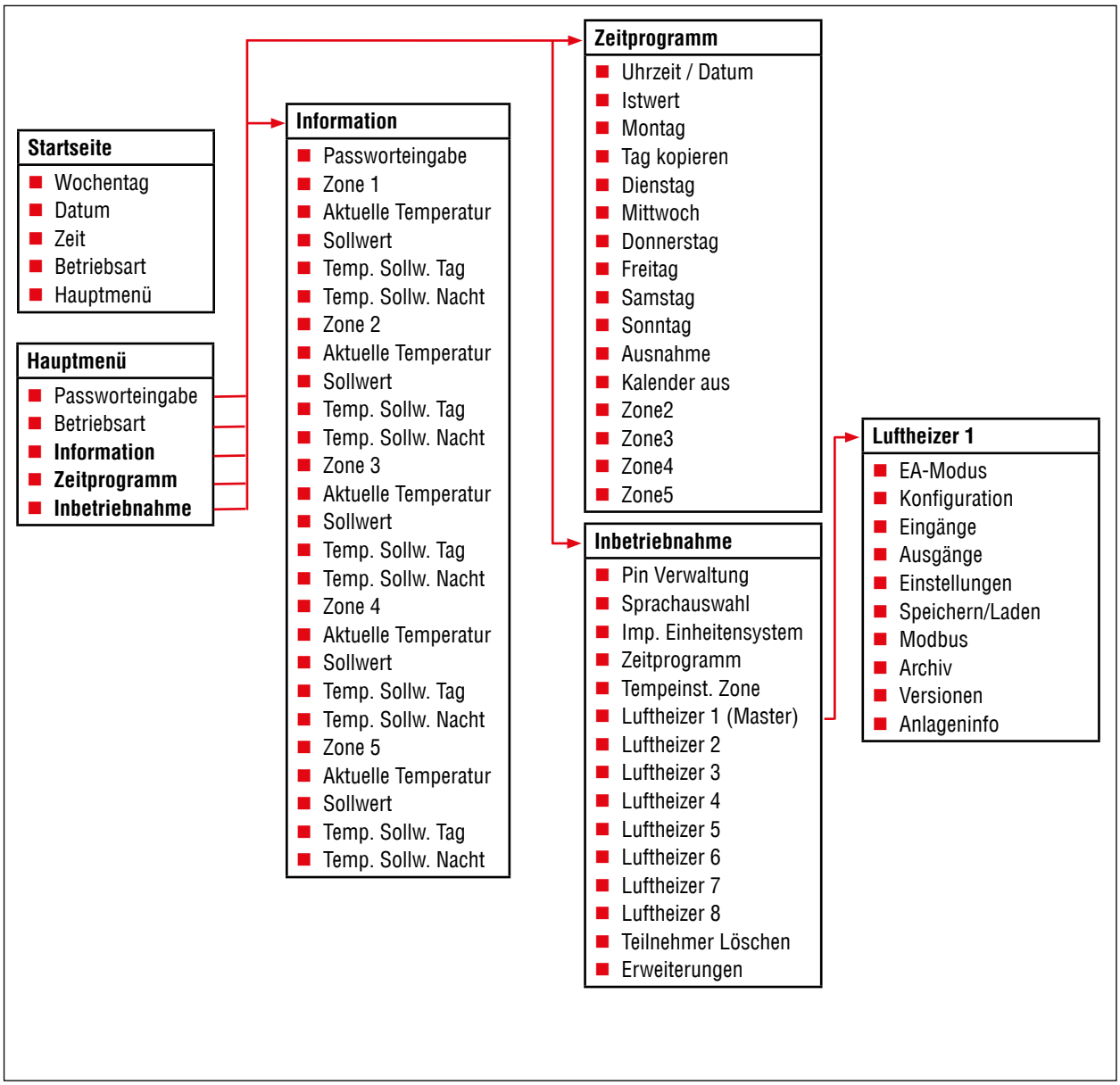


Abb. 14 Menüstruktur

10.2 Übersicht Hauptmenü

Über den Menüpunkt "Hauptmenü" auf der Startseite gelangen Sie von der Startseite aus in das "Hauptmenü". Dieses umfasst folgende Menüpunkte.

Menüpunkt	Inhalt
Passworteingabe	Passwort einloggen
Betriebsart	■ Betriebsart einstellen Auswahl zwischen Aus/Auto/Tag/Nacht/Manuell ■ Einstellung der Ventilatorgeschwindigkeit im Manuell Betrieb ■ Einstellen Heizen oder Kühlen im Manuell Betrieb
Information	■ Ablesen der aktuellen Temperatur für die einzelnen Zonen ■ Ablesen des aktuellen Sollwertes für die einzelnen Zonen ■ Ändern der Sollwerte für Tag und Nacht (mit entsprechendem Passwort)
Zeitprogramm	■ Systemzeit einstellen ■ Wochenprogramm einstellen ■ Kalender einstellen
Inbetriebnahme	■ Auswahl der Luftheizer für Konfiguration und Einstellungen, sowie Sprachauswahl ■ Auswahl des Einheitensystems (°C / °F) ■ Auswahl der Zeitprogramme für die Zonen ■ Temperatureinstellungen für die Zonen

10.3 Passwort-Ebenen

Um sich mit einem Passwort einzuloggen, gehen Sie folgendermaßen vor:

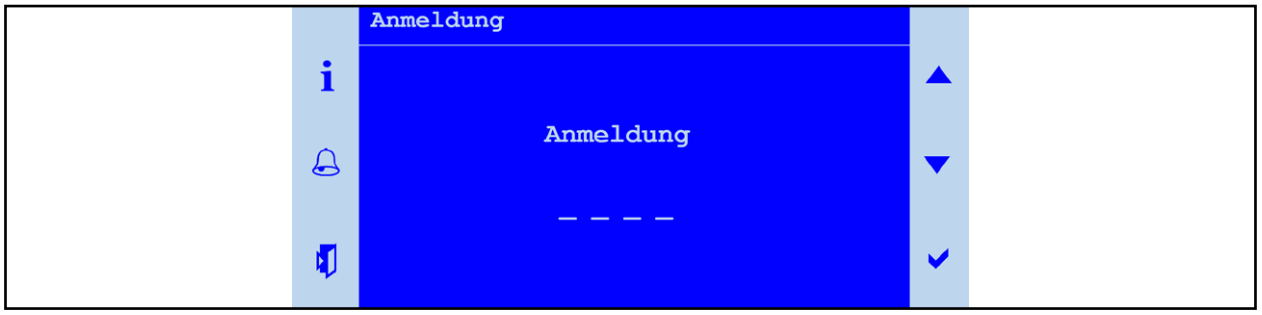


Abb. 15 Eingabe-Passwort

Schritt	Beschreibung
1	Gehen Sie zu folgendem Menüpunkt: **Hauptmenü > Eingabe-Passwort**
2	Geben sie mit Hilfe des Drehknopfes die vier einzelnen Ziffern ein und bestätigen Sie jede Ziffer durch Drücken auf den Drehknopf.

Die eingeloggte Passwort-Ebene wird oben rechts in der Anzeige in Form von Schlüsselsymbolen angezeigt.

HINWEIS

Ändern Sie die Standard-Passwörter immer individuell ab, damit keine unautorisierten Zugriffe stattfinden. Geben Sie Passwörter nie an nicht autorisierte Personen heraus.

Folgende Passwort-Ebenen sind hinterlegt:

Ebene	Level	Symbol	Standard Passwort	Typische Einstellungen
Anwender (Betreiber)	6		1 0 0 0 (änderbar)	■ Temperatur-Sollwerte ändern ■ Zeitprogramm einstellen
Service	4		2 0 0 0 (änderbar)	■ Inbetriebnahme und Konfiguration von Sensoren, Aktoren und Funktionen ■ Einstellungen für spezielle Funktionen vornehmen
Fabrik (Hersteller)	2		* * * *	■ Dem Hersteller vorbehaltene erweiterte Funktionen, Einstellungen und Diagnosemöglichkeiten

Die Passwörter können im folgendem Menüpunkt geändert werden:

Hauptmenü > Eingabe-Passwort

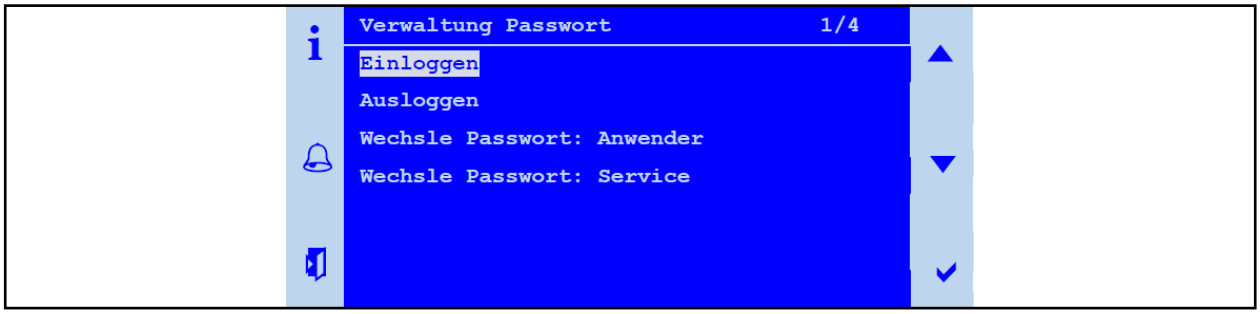


Abb. 16 Passwortänderung

11 Anzeige

11.1 Startseite

Wird längere Zeit keine Eingabe am Bediengerät registriert, springt die Anzeige zurück auf die Startseite. Hier können die wichtigsten Informationen der Anlage abgelesen werden.

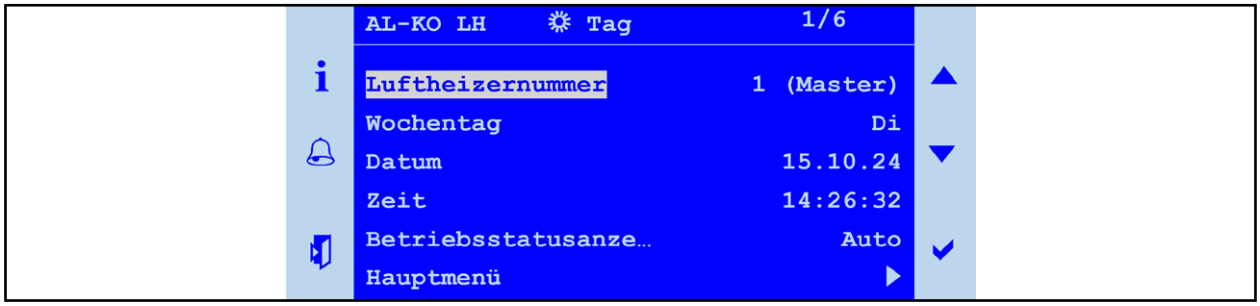


Abb. 17 Startseite

Anzeige	Werte	Beschreibung
AL-KO LH		Information: Sie haben eine AL-KO LH-Regelung vor sich
Symbol in der Titelzeile		Zeigt den aktuellen Anlagenstatus an: ■ Anlage AUS ■ Anlage im Tagbetrieb ■ Anlage im Nachtbetrieb ■ Anlage im Handbetrieb ■ Anlage im Frostschutzmodus ■ Alarm
Text in der Titelzeile	■ Aus ■ Tag ■ Nacht ■ Manuell ■ Frost ■ Alarm	Zeigt die aktuelle Betriebsart an. ■ Anlage AUS ■ Anlage im Tagbetrieb ■ Anlage im Nachtbetrieb ■ Anlage im Handbetrieb ■ Anlage im Frostschutzmodus ■ Anlage hat einen Alarm
Luftheizernummer	■ 1 bis 8	■ Zeigt die Nummer des Luftheizers an
Wochentag	■ Montag ■ Diesnstag ■ Mittwoch ■ usw.	Aktueller Wochentag
Datum		Aktuelles Datum
Zeit		Aktuelle Uhrzeit
Betriebsstatusanzeige	■ Aus ■ Auto ■ Tag ■ Nacht ■ Manuell	Anzeige der aktuellen Betriebsart
Hauptmenü		Wechsel ins Hauptmenü

11.2 INFO-LED

Am Bediengerät (BT-PREMIUM) befindet sich in der INFO-Taste eine integrierte LED. Diese verschafft einen ersten Überblick über den Zustand der Anlage.

LED	Zustand	Beschreibung
	Aus	Anlage ist AUS
	Grün	Anlage ist EIN
	Orange-Grün blinkend	Handbetrieb aktiv
	Orange blinkend	Anlage ist nicht funktionsfähig, die Konfiguration wurde nicht vollständig durchgeführt.

11.3 Alarm-LED

Am Bediengerät (BT-PREMIUM) befindet sich in der ALARM-Taste eine integrierte LED. Diese dient dazu, einen ersten Überblick über den Alarmzustand der Anlage zu geben.

LED	Zustand	Beschreibung
	Aus	Kein Alarm
	Rot blinkend	Alarm steht an
	Rot	Alarm steht noch immer an und es wurde versucht zu quittieren.

11.4 Sprache einstellen

Um die Sprache des HMI einzustellen, gehen Sie zu folgendem Menüpunkt:

Hauptmenü > Inbetriebnahme > Sprachauswahl

HINWEIS

Zur Änderung der Sprache ist das Service-Passwort erforderlich.



Abb. 18 Sprachauswahl

Es stehen folgende Sprachen zur Verfügung.

Sprache	
[EN]	English
[DE]	Deutsch
[IT]	Italiano
[PL]	Polski
[FR]	Français
[NL]	Nederlands

12 Zeitprogramm und Uhrzeit einstellen

In der Regelung steht ein Wochenprogramm zur Verfügung. Bis zu acht Schaltpunkte können pro Wochentag eingestellt werden. Jede Schaltzeit kann einem oder mehreren Tagen zugeordnet werden. In dieser Betriebsart schaltet der LH automatisch gemäß den programmierten Schaltzeiten zwischen Tag und Nacht um.

12.1 Uhrzeit und Datum einstellen

Um die Einstellungen einzusehen und/oder zu ändern, gehen Sie zu folgendem Menüpunkt:

Hauptmenü > Zeitprogramm > Datum/ Zeiteinstellung

HINWEIS

Zur Änderung des Wochenprogramms ist das Anwender-Passwort erforderlich.

Es muss sichergestellt sein, dass die Systemzeit läuft. Steht das Datum auf dem Jahr 2003 und/oder die Uhr läuft nicht, dann muss die Systemzeit eingestellt werden.

Gehen Sie dazu mit dem Drehknopf auf die Systemzeit und drücken Sie auf den Drehknopf. Anschließend stellen Sie mit dem Drehknopf die einzelnen Ziffern der Systemzeit ein und bestätigen jede einzelne Ziffer durch Dürcken auf den Drehknopf.

12.2 Zeitprogramm einstellen

12.2.1 Wochenprogramm

In der Regelung steht ein Wochenprogramm zur Verfügung. Bis zu acht Schaltpunkte können pro Wochentag eingestellt werden.

Um die Einstellungen einzusehen und/oder zu ändern gehen Sie zu folgendem Menüpunkt:

Hauptmenü > Zeitprogramm

HINWEIS

Zur Änderung des Wochenprogramms ist das Anwender-Passwort erforderlich.

Anzeige	Werte	Beschreibung
Istwert		Zeigt die aktuell vom Zeitprogramm angeforderte Betriebsart an
	■ Aus	■ Anlage AUS
	■ Tag	■ Anlage EIN im Tagbetrieb
	■ Nacht	■ Anlage EIN im Nachtbetrieb
Montag		Zeigt an ob laut Systemzeit aktuell Montag ist und der zugehörige Zeitschaltkatalog somit aktiv ist.
	■ Passiv	■ Es ist nicht Montag, der zugehörige Zeitschaltkatalog ist nicht aktiv
	■ Aktiv	■ Es ist Montag, der zugehörige Zeitschaltkatalog ist aktiv

Tag kopieren		Kopierfunktion um den Zeitschaltkatalog von Montag auf andere Tage zu übertragen. Dies führt zur Zeitersparnis bei der Eingabe.
	■ Mo zu	■ nichts kopieren
	■ Di- Fr	■ Kopiere jetzt von Montag auf Dienstag bis Freitag
	■ Di - SO	■ Kopiere jetzt von Montag auf Dienstag bis Sonntag
	■ Di	■ Kopiere jetzt von Montag auf Dienstag
	■ Mi	■ Kopiere jetzt von Montag auf Mittwoch
	■ Do	■ Kopiere jetzt von Montag auf Donnerstag
	■ Fr	■ Kopiere jetzt von Montag auf Freitag
	■ Sa	■ Kopiere jetzt von Montag auf Samstag
	■ So	■ Kopiere jetzt von Montag auf Sonntag
	■ Ausnahme	■ Kopiere jetzt von Montag auf Ausnahme-Tag
Dienstag - Sonntag		Zeigt wie bei Montag an ob laut Systemzeit aktuell Dienstag … Sonntag ist und der zugehörige Zeitschaltkatalog somit aktiv ist.
	■ Passiv	■ Es ist nicht Dienstag … Sonntag, der zugehörige Zeitschaltkatalog ist nicht aktiv
	■ Aktiv	■ Es ist Dienstag … Sonntag, der zugehörige Zeitschaltkatalog ist aktiv
Ausnahme Kalender		Zeigt an, ob aktuell Ausnahme-Perioden (z. B. Ferien) eingestellt sind.
	■ Passiv	■ Es ist keine Periode eingestellt
	■ Aktiv	■ Es ist mindestens eine Periode eingestellt
		Die Funktion der Kalender wird weiter unten beschrieben. Siehe Kapitel „12.2.2 Kalender“ auf Seite 43.
Ausnahme Tag		Zeigt an ob sich die Systemzeit aktuell in einer Ausnahme-Periode befindet und der zugehörige Zeitschaltkatalog somit aktiv ist.
	■ Passiv	■ Es ist kein Ausnahme-Tag, der zugehörige Zeitschaltkatalog ist nicht aktiv
	■ Aktiv	■ Es ist Ausnahme-Tag, der zugehörige Zeitschaltkatalog ist aktiv
		Die Funktion der Kalender wird weiter unten beschrieben. Siehe Kapitel „12.2.2 Kalender“ auf Seite 43.
Fix aus Kalender		Zeigt an, ob aktuell Fix-Aus-Perioden eingestellt sind, d. h. die Anlage ist aus.
	■ Passiv	■ -Es ist keine Periode eingestellt
	■ Aktiv	■ -Es ist mindestens eine Periode eingestellt
		Die Funktion der Kalender wird weiter unten beschrieben. Siehe Kapitel „12.2.2 Kalender“ auf Seite 43.

Um den Zeitschaltkatalog eines Wochentags einzusehen und/oder zu ändern gehen Sie mit dem Drehknopf zum entsprechenden Wochentag und bestätigen Sie durch Drücken auf den Drehknopf.

HINWEIS

Zur Änderung von Zeitschaltkatalogen ist das Anwender-Passwort erforderlich.

Anzeige	Werte	Beschreibung
Zeit 1	■ 00:00	Die Schaltzeit 1 ist immer auf 00:00 Uhr eingestellt
Wert 1		Zeigt die Betriebsart zugehörig zu Schaltzeit 1. Stellen Sie hier ein in welche Betriebsart die Anlage zu Beginn des Tages schalten soll. Empfohlen wird „Aus“, außer die Anlage soll um 00:00 Uhr starten bzw. laufen.
	■ Aus	■ Anlage AUS
	■ Tag	■ Anlage EIN im Tagbetrieb
	■ Nacht	■ Anlage EIN im Nachtbetrieb
Zeit 2 - Zeit 6		Zeigt die Schaltzeiten 2 bis 6:
	■ *: *	■ Die Schaltzeit wird nicht verwendet
	■ 00:00 - 23:59	■ Eingegebene Schaltzeit
Wert 2 - Wert 6		Zeigt die Betriebsarten 2 bis 6 zu den zugehörigen Schaltzeiten 2 bis 6 an.
	■ Aus	■ Anlage AUS
	■ Tag	■ Anlage EIN im Tagbetrieb
	■ Nacht	■ Anlage EIN im Nachtbetrieb zugehörige Zeitschaltkatalog ist aktiv

12.2.2 Kalender

Neben dem Wochenprogramm steht ein Kalender in der Regelung zur Verfügung:

- Ausnahme-Kalender

Der Ausnahme-Kalender ist zur Hinterlegung von Ausnahme-Perioden (z. B. Ferien) gedacht. In einer Ausnahme-Periode gilt der hinter dem Ausnahme-Tag hinterlegte Zeitschaltkatalog. D. h. die Priorität ist höher als das Wochenprogramm.

Der Fix-Aus-Kalender schaltet die Anlage immer Aus und hat wiederum höhere Priorität als der Ausnahme-Kalender.

Pro Kalender können bis zu zehn Perioden eingestellt werden.

Um den Zeitschaltkatalog des Ausnahme-Tages einzustellen gehen Sie zu folgendem Menüpunkt:

Hauptmenü > Zeitprogramm > Kalender Aus

HINWEIS



Zur Änderung des Kalenders ist das Anwender-Passwort erforderlich.

Anzeige	Werte	Beschreibung
Istwert		Zeigt an, ob im Kalender eine Periode (z. B. Ferien) eingestellt ist.
	■ Passiv	■ Es ist keine Periode eingestellt
	■ Aktiv	■ Es ist mindestens eine Periode eingestellt
+Auswahl-1 … +Auswahl-10		Zeigt die Form der Eingabe für die entsprechende Periode an.
	■ Datum	■ ein spezielles Datum/Tag
	■ Bereich	■ ein Zeitraum (z. B. Ferien)
	■ Wochentag	■ ein exakter Tag in der Woche
	■ Aus	■ Eingaben für die Periode haben keine Gültigkeit

(Start) Datum		Bei **Bereich** wird hier das Start-Datum eingegeben. Bei **Datum** wird hier das exakte Datum eingegeben.
	■ *	■ Wochentag wird nicht berücksichtig
	■ Mo - So	■ Wochentag wird berücksichtigt
	■ *	■ nicht möglich! Bitte Datum eingeben.
	■ TT.MM.JJJJ	■ Datumseingabe
		Zur Eingabe drehen Sie den Drehknopf zur entsprechende Zeile und drücken Sie auf den Drehknopf. Wählen Sie durch Drehen des Drehknopfs den gewünschten Wert und bestätigen Sie durch Drücken auf den Drehknopf. Automatisch wird der nächste Wert in der gleichen Zeile angesprungen. Wählen Sie erneut den Wert aus und bestätigen Sie, usw. .
Enddatum		Zeigt wie bei Montag an ob laut Systemzeit aktuell Dienstag … Sonntag ist und der zugehörige Zeitschaltkatalog somit aktiv ist.
	■ Passiv	■ Es ist nicht Dienstag … Sonntag, der zugehörige Zeitschaltkatalog ist nicht aktiv
	■ Aktiv	■ Es ist Dienstag … Sonntag, der zugehörige Zeitschaltkatalog ist aktiv
		Zur Eingabe drehen Sie den Drehknopf zur entsprechende Zeile und drücken Sie auf den Drehknopf. Wählen Sie durch Drehen des Drehknopfs den gewünschten Wert und bestätigen Sie durch Drücken auf den Drehknopf. Automatisch wird der nächste Wert in der gleichen Zeile angesprungen. Wählen Sie erneut den Wert aus und bestätigen Sie, usw. .
Wochentag		Bei **Wochentag** wird hier der Wochentag eingegeben. Die Eingabe erfolgt mit drei Werten.
	■ *	■ jeder
	■ 1.	■ erster
	■ 2.	■ zweiter
	■ 3.	■ dritter
	■ 4.	■ vierter
	■ 5.	■ fünfter
	■ letz	■ letzter
	■ *	■ nicht möglich!
	■ Mo - So	■ Montag … Sonntag
	■ *	■ in jedem Monat
	■ Ger	■ in geraden Monaten
	■ Ung	■ in ungeraden Monaten
	■ Jan - Dez	■ im Januar … Dezember
		Zur Eingabe drehen Sie den Drehknopf zur entsprechende Zeile und drücken Sie auf den Drehknopf. Wählen Sie durch Drehen des Drehknopfs den gewünschten Wert und bestätigen Sie durch Drücken auf den Drehknopf. Automatisch wird der nächste Wert in der gleichen Zeile angesprungen. Wählen Sie erneut den Wert aus und bestätigen Sie, usw. .

13 Betriebsarten

13.1 Betriebsarten und Schaltprioritäten

Die Anlage hat folgende Betriebsarten:

Anzeige	Beschreibung
Aus (=Standby)	Anlage ist Aus (Frostschutz-Funktion ist aktiv, wenn vorhanden)
Auto	Anlage ist im Automatikbetrieb (Zeitprogramm bzw. externe Freigabe)
Tag	Anlage ist Ein und arbeitet mit dem Tag Temperatur-Sollwert
Nacht	Anlage ist Ein und arbeitet mit dem Nacht Temperatur-Sollwert
Manuell	Anlage ist Im Handbetrieb und arbeitet mit der eingestellten Ventilatorleistung

13.1.1 Schaltprioritäten

Die verfügbaren Betriebsarten können über folgende Stellen geschaltet werden:

Schaltstelle	Priorität
Vollumfängliches Bediengerät (BT-PREMIUM)	höchste
Externe Freigabe an Digital-Eingang (Präsenzmelder)	zweite
Zeitschaltprogramm Konfiguration!	dritte

13.2 Manuell am Bediengerät

Um die Anlage manuell über das Bediengerät (BT-PREMIUM) zu schalten, gehen Sie zunächst ins Hauptmenü in den Unterpunkt Betriebsart. Anschließend gehen Sie mit dem Drehrad zum Betriebsart-Schalter:

Startseite > Hauptmenü > Betriebsart > Betriebsart

HINWEIS

Zur Änderung der Betriebsart ist das Anwender-Passwort erforderlich.

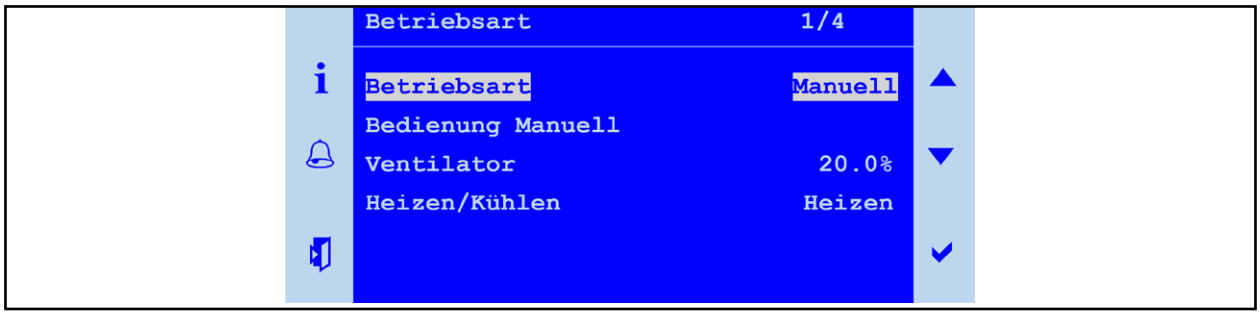


Abb. 19 Betriebsart

Anzeige	Werte	Beschreibung
Betriebsart Schalter		Schaltung der Betriebsart mit höchster Priorität am Bediengerät.
	■ Aus	■ Anlage AUS
	■ Auto	■ Automatikbetrieb
	■ Tag	■ Anlage EIN arbeitet mit dem Tag Temperatur-Sollwert
	■ Nacht	■ Anlage EIN arbeitet mit dem Nacht Temperatur-Sollwert
	■ Manuell	■ Anlage EIN im Manuell-Betrieb

13.3 Externe Freigabe

HINWEIS



Vereinzelte Anzeigen sind nur bei gewisser Ausrüstung und Konfiguration der Anlage verfügbar.

Über einen optional gelieferten oder bauseitigen Präsenzmelder wird der Luftheizer eingeschaltet. Für Präsenzmelder ohne eingebaute Nachlaufzeit kann die Nachlaufzeit auch in der Regelung eingestellt werden. Für die Funktion wird nur der digitale Eingang „Externe Freigabe“ verwendet. (manuelle Betriebsartenverlängerung)

Die Nachlaufzeit kann für jeden Luftheizer individuell eingestellt werden.

Hauptmenü > Inbetriebnahme > Luftheizer 1…8 > Einstellungen > Ext.Freig.Ausschaltverz.

14 Inbetriebnahme Software

14.1 Initialisierung

HINWEIS!



Für den Zugang zur Initialisierung ist das Service-Passwort erforderlich.

HINWEIS!



Wird ein BT-PREMIUM über eine Zweidraht Leitung verwendet, so muss immer sichergestellt sein, dass dieses auf den Master Regler zugreift.

14.1.1 Initialisierung Luftheizer 1 (Master)

HMI an den Regler anschließen, der als Luftheizer 1 (Master) fungieren soll und diesen dann mit Spannung versorgen.

ACHTUNG



Bei Verwendung des BT-PREMIUM durch langes drücken der ESC-Taste in das Menü des HMI-Bereichs und unter Rangliste den Namen des Masterreglers auswählen.

HINWEIS!



Bei Neustart des Reglers erscheint auf der HMI-Oberfläche eine Time-Out-Meldung. Um zurück auf den Regler zu gelangen, Info-Button drücken und Regler auswählen.

Grundeinstellungen für Master vornahmen unter:

Hauptmenü > Inbetriebnahme > Luftheizer 1 (Master) > Konfiguration

Luftheizer 1 muss zwingend unter Luftheizernummer auf den Luftheizer 1 eingestellt werden!

Anschließend die Konfiguration gemäß der Ausstattung durchführen, siehe Kapitel „14.2 Konfiguration“ auf Seite 48. Am Ende der Konfiguration ist ein Neustart erforderlich!

14.1.2 Initialisierung Luftheizer 2 - 8

ACHTUNG



Bei Verwendung des BT-PREMIUM durch langes Drücken der ESC-Taste in das Menü des HMI gehen und unter Rangliste den Namen des Masterreglers auswählen.

HINWEIS!



Wird ein BT-PREMIUM über eine Zweidraht Leitung verwendet, so muss immer sichergestellt sein, das dieses auf den Master Regler zugreift.

HINWEIS!

Bei Neustart des Reglers erscheint auf der HMI-Oberfläche eine Time-Out-Meldung. Um zurück auf den Regler zu gelangen, Info-Button drücken und Regler auswählen.

Nach erfolgreicher Konfiguration des Luftheizer 1 können die weiteren Luftheizer immer einzeln zugeschalten werden.

Wird ein weiterer Luftheizer über Prozessbus verbunden, so muss anschließend ein Neustart an diesem Regler durchgeführt werden (Spannung zu- und abschalten). Anschließend kann der Luftheizer über das Inbetriebnahme-Menü des Masterreglers entsprechend seiner Ausstattung konfiguriert werden.

Die Luftheizer werden der Reihe der Zuschaltung nach fest von 2 – 8 durchnummeriert und erstinitialisiert.

14.2 Konfiguration

ACHTUNG

Die Konfiguration darf nur geändert werden, wenn die Anlage abgeschaltet ist. Eine Änderung der Konfiguration erfordert einen Neustart des Reglers.

HINWEIS!

Für den Zugang zur Konfiguration ist das Service-Passwort erforderlich.

HINWEIS!

Je nach Ausrüstung und Konfiguration der Anlage sind Punkte zu überspringen.

Um die einzelnen Luftheizer zu Konfigurieren gehen sie unter:

Hauptmenü > Inbetriebnahme > Luftheizer 1-8 > Konfiguration

Die Konfiguration ist immer für den ausgewählten Luftheizer gültig.

Anzeige	Werte	Beschreibung
Temp Vorgabe/ Raum 3	■ Nein ■ Ext. Sollwertvorgabe ■ Raumsensor 3 ■ TMC	■ Kein Sensor an diesem Eingang angeschlossen ■ Temperatursollwert über externe Sollwertvorgebe ■ Temperaturfühler 3 angeschlossen ■ TMC Steuergerät angeschlossen
Temperatursensoren	■ Raumsensor 1 ■ Raumsensor 2 ■ Zuluftsensor ■ Frostdetektor	■ Temperaturfühler 1 angeschlossen ■ Temperaturfühler 2 angeschlossen ■ Zuluft Temperaturfühler angeschlossen ■ Frostdetektor angeschlossen

Heizen/Kühlen	■ Heizventil	■ Ventil für Heizbetrieb angeschlossen
	■ Heizpumpe	■ Pumpe für Heizbetrieb angeschlossen
	■ Kühlventil	■ Ventil für Kühlbetrieb angeschlossen
	■ Kühlpumpe	■ Pumpe für Kühlbetrieb angeschlossen
	■ Stauwärme	■ Stauwärmebetrieb
Lüfter Alarm	■ Nein	■ Kein Lüfteralarm
	■ Digital	■ Lüfteralarm über Digitalen Eingang
	■ Analog	■ Lüfteralarm über Analogen Eingang
Alarme	■ Kondensat	■ Alarm der Kondensatpumpe
	■ Service	■ Servicealarm
Zusätzliche Eingänge	■ Externe Freigabe	■ Anlagenfreigabe über Externe Stelle (Präsenzmelder)
	■ Türkontakt	■ Für Luftschleierfunktion
	■ Heizen/Kühlen	■ Externes umschalten von Heizen/Kühlen (z.B. TMC)
Rauchmeld/Not-Aus	■ Nein	■ Kein Rauchmelder oder Not-Aus angeschlossen
	■ Rauchmelder	■ Rauchmelder angeschlossen
	■ Not-Aus	■ Not-Aus angeschlossen
Klappen	■ Ext.BetrMeld	■ Anschluss einer externen Betriebsmeldung
	■ Klappe	■ Klappe angeschlossen
Zusatzfunktionen	■ Lüfter %	■ Lüftergeschwindigkeit im Manuell Betrieb in % einstellbar
	■ Lüfter Stufen	■ Lüftergeschwindigkeit im Manuell Betrieb über Stufenauswahl
	■ Überhitzschutz	■ Überhitzschutz
	■ Auskühlschutz	■ Auskühlschutz
	■ Torluftschleier	■ Torluftschleier (nur in Verbindung mit Türkontakt)
	■ Zugluftbegrenzung	■ Ventilator regelt bei zu geringer Zulufttemperatur zurück
	■ Kick Heizen	■ Kickfunktion Heizventil/Pumpe
	■ Kick Kühlen	■ Kickfunktion Kühlventil/Pumpe
Temp Min/Max/Mittel	■ Mittelwert	■ Temperaturregelung auf Mittelwert
	■ Minwert	■ Temperaturregelung auf Minimalwert
	■ Maxwert	■ Temperaturregelung auf Maximalwert
Zonenauswahl (Nur möglich, wenn im Lieferumfang enthalten)	■ Einzel	■ Luftheizer als Einzelgerät ohne Zonenzuordnung
	■ Zone1	■ Luftheizer ist in Zone 1 (Master immer Zone 1)
	■ Zone2	■ Luftheizer ist in Zone 2
	■ Zone3	■ Luftheizer ist in Zone 3
	■ Zone4	■ Luftheizer ist in Zone 4
	■ Zone5	■ Luftheizer ist in Zone 5

14.3 Eingänge

HINWEIS!



Für den Zugang ist das Service-Passwort erforderlich.

HINWEIS!



Bei den Luftheizern 2-8 sind die Einstellungsmöglichkeiten begrenzt für tiefgreifendere Einstellungen muss über das HMI direkt auf den jeweiligen Regler zugegriffen werden.

Anzeige der konfigurierten Eingänge und Einstellmöglichkeiten wie NO/NC, Alarmkonfiguration usw. .

14.4 Ausgänge

HINWEIS!



Für den Zugang ist das Service-Passwort erforderlich.

HINWEIS!



Bei den Luftheizern 2-8 sind die Einstellungsmöglichkeiten begrenzt für tiefgreifendere Einstellungen muss über das HMI direkt auf den jeweiligen Regler zugegriffen werden.

Anzeige der konfigurierten Ausgänge und Einstellmöglichkeiten wie NO/NC, Alarmkonfiguration usw.

14.5 Einstellungen

HINWEIS!



Für den Zugang ist das Service-Passwort erforderlich.

HINWEIS!



Bei den Luftheizern 2-8 sind die Einstellungsmöglichkeiten begrenzt für tiefgreifendere Einstellungen muss über das HMI direkt auf den jeweiligen Regler zugegriffen werden.

HINWEIS!



Vereinzelte Anzeigen sind nur bei gewisser Ausrüstung und Konfiguration der Anlage verfügbar.

Einstellmöglichkeiten für Regler und Zeiten:

Anzeige	Werte	Beschreibung
Temperatur		■ Einstellung der Temperatursollwerte und Totzonen
Ventilator		■ Einstellungen für PI-Regler des Ventilator ■ Bei Manuell Betrieb im Stufenmodus Einstellung der einzelnen Stufengeschwindigkeiten. ■ Mindestlaufzeit ■ Startverzögerung ■ Abschaltverzögerung ■ Betriebsstundenlimit
Ventil Heizen		■ Einstellung für PI-Regler Heizen
Mindestlaufzeit Pumpe	…s	■ Einstellung der Mindestlaufzeit der Heizpumpe
Ventil Kühlen		■ Einstellung für PI-Regler Kühlen
Mindestlaufzeit Pumpe	…s	■ Einstellung der Mindestlaufzeit der Kühlpumpe
Ext.Freig.Ausschaltverzögerung	…min	■ Einstellen der Ausschaltverzögerung der Externen Freigabe (Präsenzmelder)
Datum/Zeitenstell.		■ Datum und Zeiteinstellungen

15 Funktionen

15.1 Ventilator-Regelung

Es handelt sich um eine temperaturgeführte Drehzahlregelung.

Die Ventilatorregelung ist im Automatikbetrieb an die Temperaturregelung gekoppelt.

Sollte der Sollwert erreicht sein, wird der Ventilator gegen 0% regeln.

Abhängig von der Temperatur regelt der Ventilator selbstständig seine Drehzahl. Wird der eingestellte Sollwert nicht erreicht, wird die Drehzahl erhöht. Steigt die Temperatur (Heizen) oder fällt die Temperatur (Kühlen) wird automatisch die Drehzahl zurückgeregelt.

Die Reaktionsgeschwindigkeit kann über die PI-Regler des Heiz- bzw. Kühlventils und den PI-Regler des Ventilators beeinflusst werden.

HINWEIS!



Eine Ausschaltverzögerung muss bei PWW Temperaturen von über 70 C° aktiviert werden.

Im Manuell Betrieb kann der Ventilator wahlweise von 20-100% oder von Stufe 1-8 geregelt werden.

15.2 Temperaturregelung

Bei einem Einzelgerät : Temperaturregelung mit bis zu 3 Raumtemperatursensoren.

Zonengeräte: Die Temperaturregelung ist auf bis zu maximal 3 Raumtemperatursensoren pro Luftheizer in der Zone möglich. Alle Luftheizer einer Zone nutzen die Temperatursensoren der Zone gemeinsam. An welchen Luftheizern der Zone Temperatursensoren angeschlossen sind, ist frei wählbar.

Es ist für jede Zone und jedes Einzelgerät zwischen folgenden Temperaturregelungen wählbar:

- Mittelwert: Regelung auf einen gebildeten Mittelwert der Temperatursensoren unter Berücksichtigung einer einstellbaren Totzone.
- Minimalwert: Regelung auf den geringsten Temperaturwert der Sensoren unter Berücksichtigung einer einstellbaren Totzone
- Maximalwert: Regelung auf den höchsten Temperaturwert der Sensoren unter Berücksichtigung einer einstellbaren Totzone.

Automatische Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen oder Vorauswahl über HMI oder über Digitalen Eingang Heizen/Kühlen möglich

15.2.1 Heizfall

Die Raum-Temperatur wird stetig mit dem Temperatur-Sollwert verglichen und bei einer Abweichung ausgeregelt.

Wird im Heizfall unter Berücksichtigung einer einstellbaren Totzone der Raum-Sollwert nicht erreicht, wie folgt verfahren: Die Ventilator-Drehzahl wird bis zu einem einstellbaren Maximum erhöht, um die Wurfweite zu erhöhen.

15.2.2 Kühlfall

Die Raum-Temperatur wird stetig mit dem Temperatur-Sollwert verglichen und bei einer Abweichung ausgeregelt.

Wird im Kühlfall unter Berücksichtigung einer einstellbaren Totzone der Raum-Sollwert nicht erreicht, wird wie folgt verfahren: Die Ventilator-Drehzahl wird bis zu einem einstellbaren Maximum erhöht, um die Wurfweite zu erhöhen.

15.3 Externe Sollwertvorgabe

Separater skalierbarer 0-10 V Eingang zur Einstellung des Temperatur-Sollwerts, passend zur gewählten Temperaturregelstrategie.

15.4 Auskühl-/Überhitzungsschutz

Ist die Anlage aus (Standby), wird überprüft ob die Raum-Temperatur unter einen einstellbaren Grenzwert sinkt bzw. über einen einstellbaren Grenzwert steigt. Anschließend startet die Anlage automatisch und regelt auf einen einstellbaren Heiz-Sollwert bzw. Kühl-Sollwert. Die Funktion arbeitet unabhängig vom Zeitprogramm.

15.5 Türkontakt (Torluftschleier)

Bei geschlossener Tür ist die Temperaturregelung im Normalbertrieb. Bei geöffneter Tür wird der Ventilator zu 100% angefahren.

Heizventil und Heizpumpe sind immer angesteuert.

HINWEIS!

Funktion immer nur für den LH an dem ein Türkontakt angeschlossen ist.

15.6 Zugluft Begrenzung

HINWEIS!

Für die Zulufttemperatur wird ein Fühler benötigt!

Bei zu geringer Zuluft-Temperatur wird die Drehzahl des Ventilators zurückgeregelt, um Zugerscheinungen zu vermeiden.

Heizfall: untere Grenztemperatur Default 34°C

Kühlfall: untere Grenztemperatur Default 15°C

15.7 Warmwasser-Erhitzer

Im Heizfall wird das Ventil über den digitalen Ausgang geöffnet.

Die Pumpe des Warmwasser-Erhitzers wird ab einer Heizanforderung von 5% gestartet und unter 1% wieder gestoppt.

15.8 Kaltwasser-Kühler

Im Kühlfall wird das Ventil über den digitalen Ausgang geöffnet.

Die Pumpe des Kaltwasser-Kühlers wird ab einer Kühlanforderung von 5% gestartet und unter 1% wieder gestoppt.

Falls in der Ausstattung enthalten, wird eine Kondensatmeldung am Regler angezeigt. Die Kondensatpumpe steuert sich selbst. Wenn das Kondensat nicht abgeführt werden kann, muss der Kühlbetrieb gestoppt werden (z.B. bei einem Pumpendefekt oder zu viel Kondensat - Füllstandsalarm).

15.9 Frostschutz Warmwasser-Erhitzer

Über einen Frostschutzdetektor wird der Warmwasser-Erhitzer auf Frost überwacht. Löst dieser aus, wird das Regelventil geöffnet und die Pumpe gestartet.

15.10 Kick Funktion

Zur Vermeidung mechanischer Schäden wird das Heiz/Kühl-Ventil bzw. die Pumpe nach einem einstellbaren Intervall für eine einstellbare Laufzeit gestartet. Alternativ kann auch ein fester Wochentag und eine Uhrzeit für den Kick eingestellt werden.

Für die Kick Funktion gehen Sie zu folgendem Menüpunkt:

Hauptmenü > Inbetriebnahme >Luftheizer 1…8 > Einstellungen > Kickfunktionen

HINWEIS

Für den Zugang ist das Service-Passwort erforderlich.

Es muss ein Ventil oder Pumpe konfiguriert sein.

Anzeige	Werte	Beschreibung
Heizen		
> Datum /	-* *: * -Mo … So	Zeigt festgelegten Wochentag und/oder Uhrzeit für den Kick ■ keine Festlegung ■ Wochentag
> Zeit	00:00 … 23:59	Uhrzeit festgelegt
> Intervall	0.0 … 36000.0 h	Zeigt das festgelegte Intervall für den Kick.
> Dauer	0 … 36000 s	Zeigt die festgelegte Dauer des Kicks.
Kühlen		
> Datum /	-* *: * -Mo … So	Zeigt festgelegten Wochentag und/oder Uhrzeit für den Kick ■ keine Festlegung ■ Wochentag
> Zeit	00:00 … 23:59	Uhrzeit festgelegt
> Intervall	0.0 … 36000.0 h	Zeigt das festgelegte Intervall für den Kick.
> Dauer	0 … 36000 s	Zeigt die festgelegte Dauer des Kicks.

15.11 TMC

Eine Kompatibilität mit dem TMC ist gegeben.

Dafür wird unter Inbetriebnahme > Konfiguration > Temp Vorgabe /Raum3 der Punkt TMC ausgewählt.

Ebenfalls muss unter Inbetriebnahme > Konfiguration > Zusätzliche Eingänge eine Externe Freigabe sowie die Umschaltung Heizen/Kühlen parametriert werden

16 Parametersätze

16.1 SD-Karte

Der Regler verfügt über einen Steckplatz für eine SD-Karte. Hiermit können Parametersätze auf einer SD-Karte gespeichert oder von einer SD-Karte geladen werden.

Die SD-Karte muss folgende Kriterien erfüllen: max. 32 GB und FAT32 Formatierung.

Die SD Karte kann nach der Inbetriebnahme entfernt und als Parametersicherung verwahrt werden.

Gehen Sie dazu zu folgendem Menüpunkt:

Hauptmenü > Inbetriebnahme > Luftheizer 1 > Speichern/Laden

HINWEIS!



Für den Zugang ist das Service-Passwort erforderlich.

Das Laden eines Parametersatzes von einer SD-Karte erfordert mindestens einen Neustart des Reglers. Bei Fehlfunktion ggf. einen zweiten Neustart ausführen.

Anzeige	Werte	Beschreibung
Externes Memory		Zeigt an, ob eine SD-Karte im Regler eingesteckt ist.
	■ NoCard	■ keine Karte eingesteckt
	■ ReadWrite	■ Karte eingesteckt, von der geladen und auf die gespeichert werden darf
	■ Read Only	■ Karte eingesteckt, auf die nicht gespeichert werden darf
>Para speich ->SD		Hier kann der Parametersatz auf der SD-Karte gespeichert werden.
	■	■ nichts tun
	■ Ausführen	■ Speichere jetzt den Parametersatz
>		Zeigt den Status beim Speichern des Parametersatzes auf der SD-Karte an.
	■	■ keine Anzeige bedeutet, es wird noch gespeichert
	■ Ausgef.	■ diese Anzeige bedeutet, das Speichern ist beendet
>Para laden <-SD		Hier kann der Parametersatz von der SD-Karte geladen werden.
	■	■ nichts tun
	■ Ausführen	■ Lade jetzt den Parametersatz
>		Zeigt den Status beim Laden des Parametersatzes von der SD-Karte an.
	■	■ keine Anzeige bedeutet, es wird noch geladen
	■ Ausgef.	■ diese Anzeige bedeutet, das Laden ist beendet

Filter		Ermöglicht es, nicht alle Parameter vollständig von der SD-Karte zu laden:
	■ Archiv	■ ein ✔-Symbol bedeutet, dass keine Datenlogging-Konfiguration mitgeladen wird
	■ Zeitprog.	■ ein ✔-Symbol bedeutet, dass keine Zeitprogramme mitgeladen werden
	■ Komm'mod.	■ ein ✔-Symbol bedeutet, dass keine Parameter von Kommunikationsmodulen (BACnet, Modbus, -) mitgeladen werden
	■ EnableObj	■ ein ✔-Symbol bedeutet, dass keine Anlagenkonfiguration mitgeladen wird
	■ Gemacht	■ Übernehme die Änderungen Drehen Sie den Drehknopfzur entsprechenden Zeile und drücken Sie auf den Drehknopf, um ein ✔-Symbol zu setzen oder auch wieder zu entfernen. Um eine Änderung zu übernehmen, drehen Sie den Drehknopf zu "Gemacht" und bestätigen Sie die Änderung durch Drücken auf den Drehknopf..
Neustart benötigt		Hier kann ein Neustart des Reglers ausgelöst werden.
	■	■ nichts tun
	■ Ausführen	■ Starte jetzt neu

16.2 Interner Speicher

Der Regler verfügt über zwei interne Speicher. Zum einen ein Servicespeicher um den Parametersatz nach einer Inbetriebnahme, Optimierung oder Erweiterung/Änderung vor Ort im Regler abzuspeichern bzw. diesen Stand wieder zu laden. Zum anderen einen Fabrikspeicher, in dem die Werkseinstellungen gespeichert sind.

Gehen Sie dazu zu folgendem Menüpunkt:

Hauptmenü > Inbetriebnahme > Luftheizer 1 > Speichern/Laden

HINWEIS

Für den Zugang ist das Service-Passwort erforderlich.

Anzeige	Werte	Beschreibung
Para Fabrik laden		Hier kann der Parametersatz aus dem Fabrikspeicher geladen werden. Dies stellt die Werkseinstellungen wieder her.
	■	■ nichts tun
	■ Ausführen	■ Lade jetzt den Parametersatz Für den Zugang ist das Service-Passwort erforderlich. Der Regler startet nach dem Laden automatisch neu.
Para Service laden		Hier kann der Parametersatz aus dem Service-Speicher geladen werden.
	■	■ nichts tun
	■ Ausführen	■ Lade jetzt den Parametersatz Ab Werk ist in dem Speicher nichts hinterlegt. Der Regler startet nach dem Laden automatisch neu.

Para Service speich	■ ■ Ausführen	Hier kann der Parametersatz in den Servicespeicher gespeichert werden. ■ nichts tun ■ Speichere jetzt den Parametersatz Für den Zugang ist das Service-Passwort erforderlich. Der Regler startet nach dem Speichern automatisch neu.

17 Alarme

17.1 Seitennavigation

Mit der ALARM-Taste wird zyklisch durch folgende Alarmseiten navigiert.

Seite	Beschreibung
Alarmliste detail	Zeigt Name, Priorität und die Eintrittszeit des gewählten Alarms an. Folgende Prioritäten sind dabei möglich: ■ Gefahr / Anlage Aus (A) ■ Dringend (A) ■ Niedrig (B) ■ Warnung (C)
Alarmliste	Zeigt die Liste der anstehenden Alarme an. Die Liste umfasst max. 50 Einträge. Drehen Sie mit den Drehknopf zu einem Eintrag und drücken Sie den Drehknopf, um die Details des Alarms zu sehen.
Alarmhistorie	Zeigt die Liste historischer Alarme an. Die Liste umfasst max. 50 Einträge. Das Präfix + zeigt einen eingetretenen Alarm an. Das Präfix – zeigt einen ausgetretenen Alarm an. Drehen Sie mit den Drehknopf zu einem Eintrag und drücken Sie den Drehknopf, um die Details des Alarms zu sehen. Alarmhist. detail Zeigt Name (inkl. Präfix), Priorität und die Zeit des Ein-/Austritts an. Folgende Prioritäten sind dabei möglich: ■ Gefahr / Anlage Aus (A) ■ Dringend (A) ■ Niedrig (B) ■ Warnung (C)
Alarmierung	Zeigt Einstellmöglichkeiten zur Sortierung der Alarmliste und Alarmhistorie. Von hier aus kann auch mit ENTER beim Drücken auf Alarmliste bzw. Alarmhistorie zur jeweiligen Liste gesprungen werden.

17.2 Quittieren

Drücken Sie zunächst die ALARM-Taste so oft, bis die Seite Alarmliste erscheint. Die oberste Zeile zeigt Quittieren an. Stellen Sie sicher, dass die Zeile Quittieren durch Drehen des Drehknopfs markiert ist und drücken Sie auf den Drehknopf.

Drehen Sie anschließend den Drehknopf zu Ausführen und drücken Sie erneut auf den Drehnknopf, um zu bestätigen.

Die Quittierung wird jetzt ausgeführt.

Wenn der Alarm nach dem Quittierversuch nicht erlischt, ist die Störung noch nicht beseitigt worden.

18 Modbus RS485

Zur Kommunikation mit der Gebäudeautomation steht eine Modbus RS485-Schnittstelle zur Verfügung.

Alle RS 485 Kommunikations-Parameter (Slave-Adresse, Baudrate, Parität, etc.) sind einstellbar.

Um die Einstellungen einzusehen und/ oder zu ändern, gehen Sie zu folgendem Menüpunkt:

Hauptmenü > Inbetriebnahme > Luftheizer 1 > Modbus

19 Entsorgung

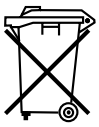
⚠ WARNUNG



Vergiftungsgefahr beim Entsorgen der Medien.

In dem Gerät können gesundheitsgefährdende Medien, wie z. B. Kühlflüssigkeiten, enthalten sein.

- Arbeiten Sie umsichtig.
- Vermeiden Sie Haut- und Augenkontakt mit den Medien, verschlucken Sie keine Medien und beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter.
- Benutzen Sie die Persönliche Schutzausrüstung.
- Beachten Sie bei der Entsorgung der Medien die nach den zum Zeitpunkt der Durchführung gültigen, einschlägigen, örtlichen Umwelt- und Recyclingvorschriften Ihres Landes und Ihrer Gemeinde.
- Die abgelassenen Medien dürfen Sie nur in zugelassenen Gebinden abfüllen und aufbewahren.



Ausgediente Geräte, Batterien oder Akkus nicht über den Hausmüll entsorgen.

Bei der Entsorgung der Luftheizsteuerung, der Betriebsmittel und des Zubehörs nach den zum Zeitpunkt der Durchführung gültigen, einschlägigen, örtlichen, gesetzlichen Vorschriften der AVV (Abfallverzeichnisverordnung) vorgehen.

20 Ersatzteile

ACHTUNG



Verwenden Sie nur Original-Verbrauchsmaterialien und Original-Ersatzteile. Nur so ist ein sicherer Betrieb gewährleistet.

Andernfalls erlischt die Gewährleistung.

Eine Ersatzteilliste finden Sie im unteren Abschnitt.

ACHTUNG



Werden ohne Absprache mit dem Hersteller Fremd-Ersatzteile eingebaut oder Änderungen durchgeführt so ist eine erneute Konformitätsbewertung durch eine befähigte Person durchzuführen. Die Durchführung der Bewertung ist entsprechend der Maschinen-Richtlinie zu dokumentieren.

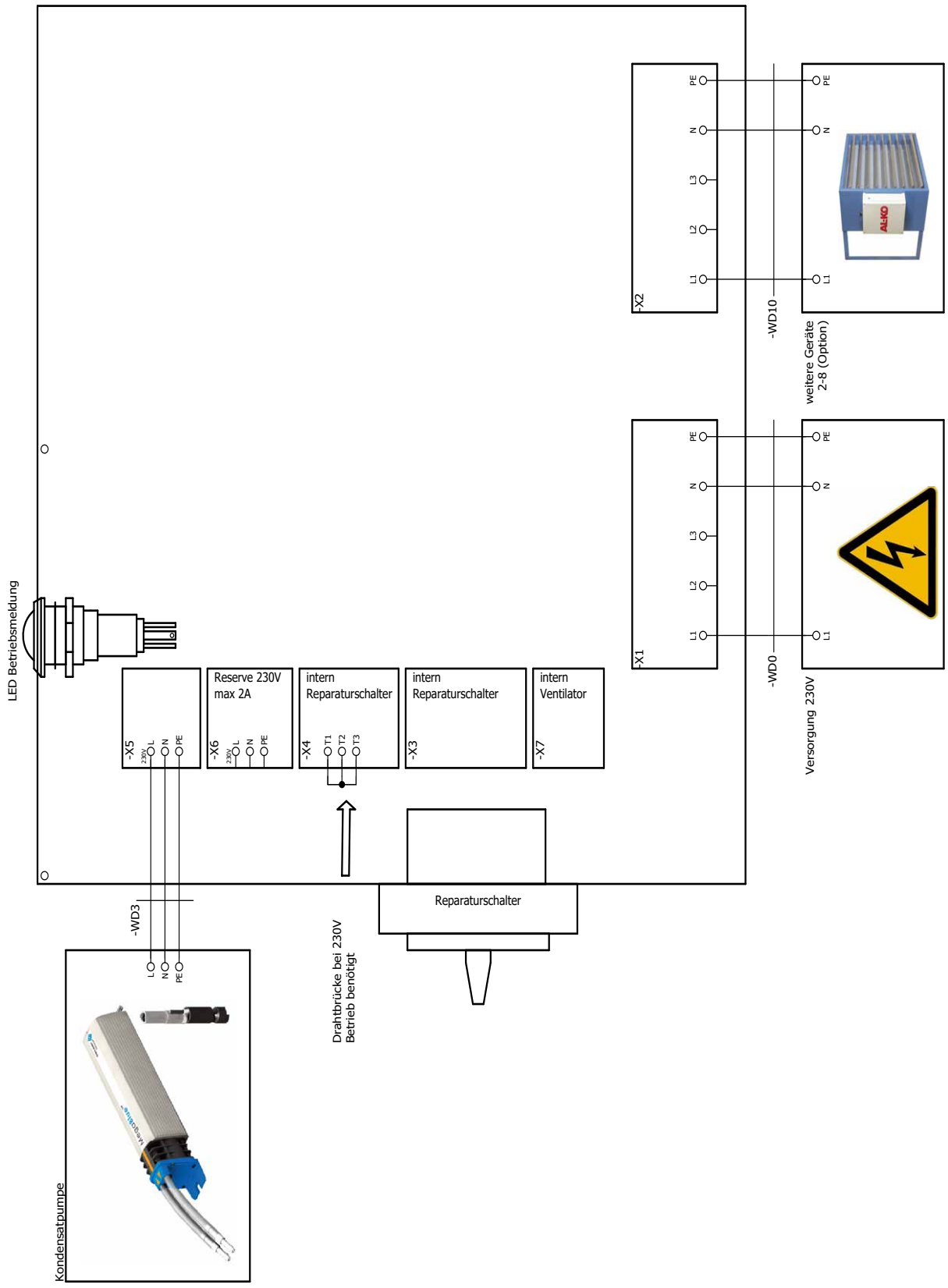
Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Luftheizsteuerung oder des Luftheizgerätes verliert die Konformitäts- bzw. Einbauerklärung ihre Gültigkeit.

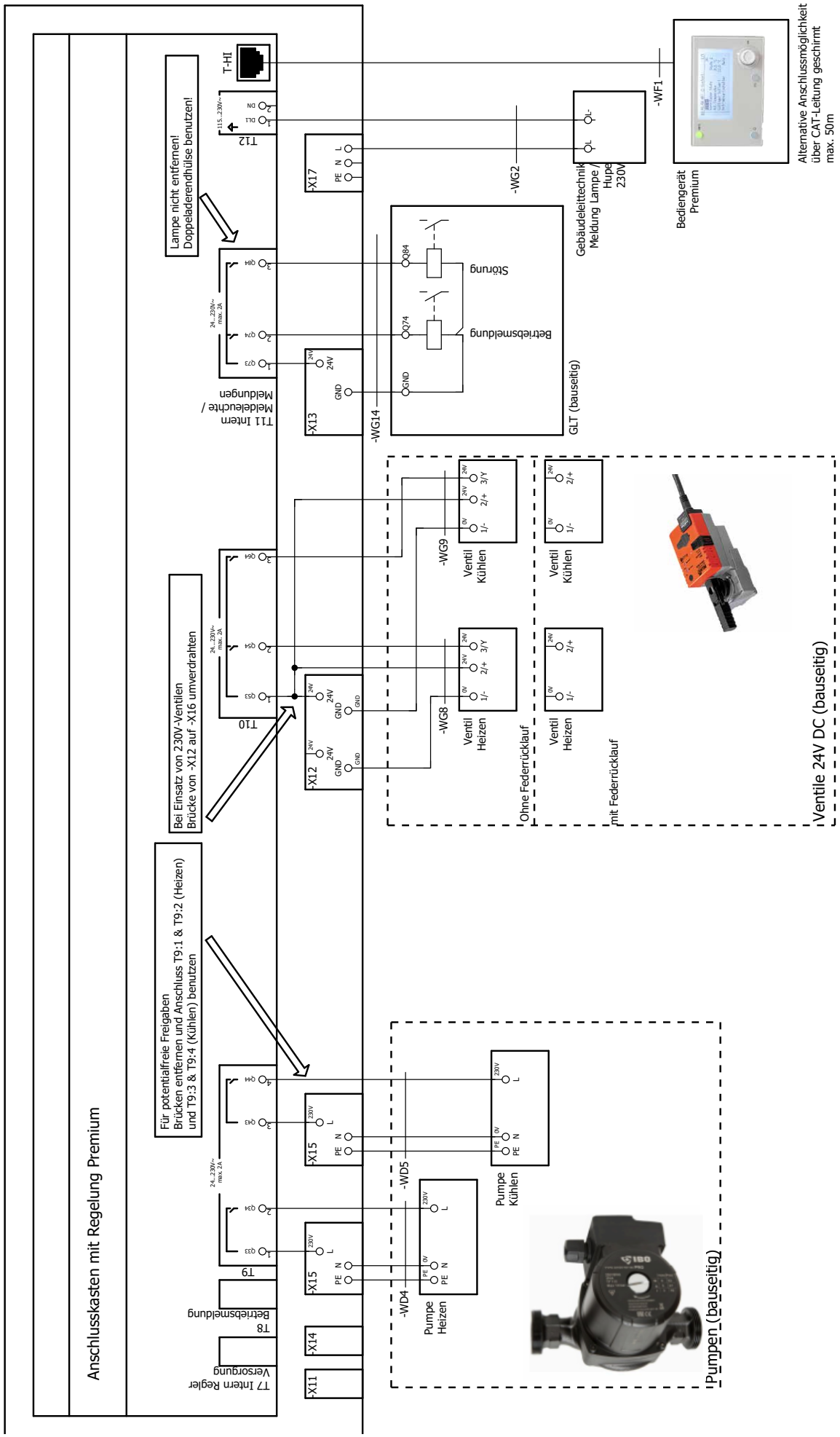
Außerdem kann die Gewährleistung erlöschen.

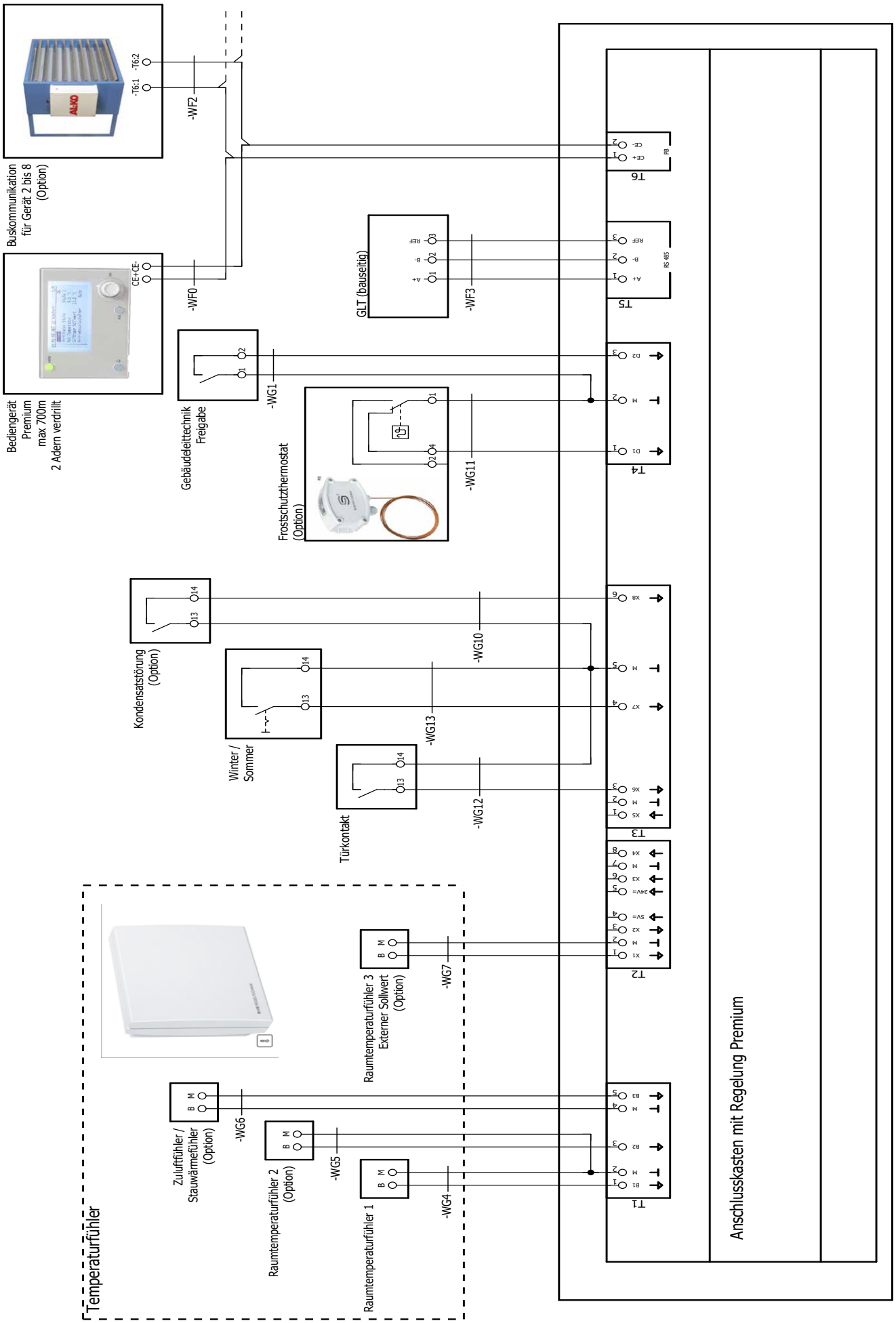
AL-KO THERM GMBH	Fon:	(+49) 82 25 / 39 - 0
Hauptstraße 248-250	Fax:	(+49) 82 25 / 39 - 2113
89343 Jettingen-Scheppach	E-Mail:	klima.technik@alko-air.com
Deutschland	Web:	www.alko-airtech.com
Air Heater	Fon:	(+49) 82 25 / 39 - 2145
	E-Mail:	Luftheizung@alko-air.com

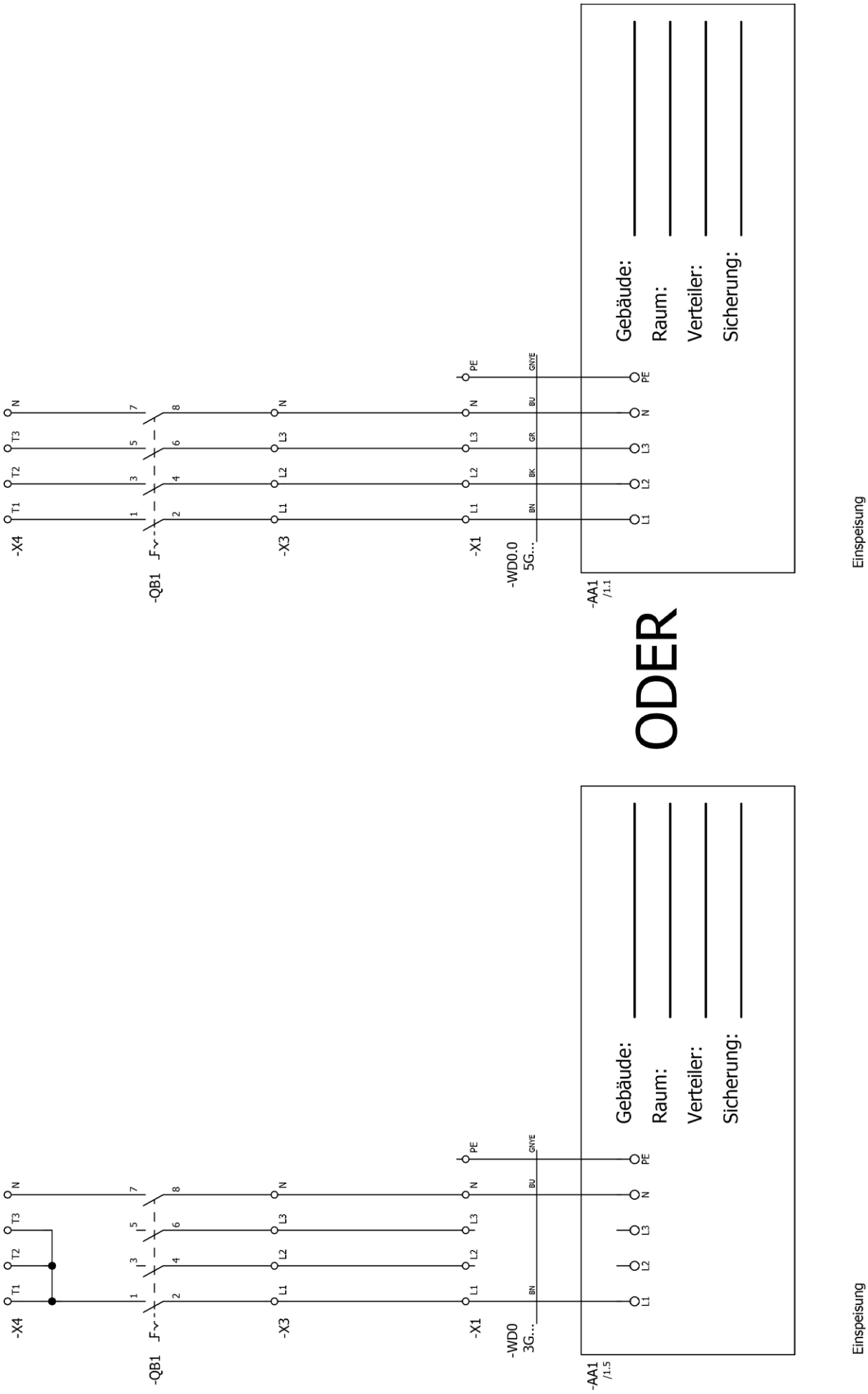
	Artikelnummer	Bezeichnung
Anschlussklemmkasten		
	3911635	PREMIUM Anschlußbox mit Leistungsteil
Reparaturschalter		
	3911637	Reparaturschalter für PREMIUM Anschlußbox
Premium Bedienelement		
	3912023	BT-PREMIUM 31 (IP 31)
Premium Bedienelement mit Feuchtraumgehäuse		
	3911991	BT-PREMIUM 65 (IP65)

21 Original-Anschlusspläne




Anschlusskasten mit Regelung Premium
T-HI
T12
Lampe nicht entfernen!
Doppeladerendhülse benutzen!
X17
-WG2
-WF1
Gebäudeleittechnik
Meldung Lampe /
Hupe
230V
Bediengerät
Premium
Alternative Anschlussmöglichkeit
über CAT-Leitung geschirmt
max. 50m
T11 Intern
Meldeleuchte /
Meldungen
X13
-WG14
Störung
Betriebsmeldung
GLT (bauseitig)
T10
Bei Einsatz von 230V-Ventilen
Brücke von -X12 auf -X16 umverdrahten
X12
-WG9
-WG8
Ventil
Kühlen
Ventil
Heizen
Ohne Federrücklauf
mit Federrücklauf
Ventile 24V DC (bauseitig)
Für potentialfreie Freigaben
Brücken entfernen und Anschluss T9:1 & T9:2 (Heizen)
und T9:3 & T9:4 (Kühlen) benutzen
T9
X15
-WD5
-WD4
Pumpe
Kühlen
Pumpe
Heizen
Pumpen (bauseitig)
T8
Betriebsmeldung
X14
T7 Intern Regler
Versorgung
X11


Buskommunikation
für Gerät 2 bis 8
(Option)
-T6:2
-T6:1
-WF2
Bediengerät
Premium
max 700m
2 Adern verdrillt
CE+CE-
-WF0
GLT (bauseitig)
-WF3
Gebäudeleittechnik
Freigabe
-WG1
Frostschutzthermostat
(Option)
-WG11
Kondensatstörung
(Option)
-WG10
Winter /
Sommer
-WG13
Türkontakt
-WG12
Temperaturfühler
Raumtemperaturfühler 3
Externer Sollwert
(Option)
-WG7
Zuluftfühler /
Stauwärmefühler
(Option)
-WG6
Raumtemperaturfühler 2
(Option)
-WG5
Raumtemperaturfühler 1
-WG4
T6
T5
T4
T3
T2
T1
Anschlusskasten mit Regelung Premium


-X4
-QB1
-X3
-X1
-WD0.0
5G...
-AA1
/1.1
Gebäude:
Raum:
Verteiler:
Sicherung:
Einspeisung
ODER
-X4
-QB1
-X3
-X1
-WD0
3G...
-AA1
/1.5
Gebäude:
Raum:
Verteiler:
Sicherung:
Einspeisung

22 Bescheinigungen

Die nachfolgende EG-Konformitätserklärung gilt für die Steuerung.

22.1 EG-Konformitätserklärung nach 20006/42/EG

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Hersteller / *Manufacturer* / *Fabricant:* **AL-KO THERM GMBH I Hauptstraße 248-250 I 89343 Jettingen-Scheppach I Germany**

Im Sinne der EG- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt A
As defined in EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, Part 1, Section A
Au sens de la directive Machines CE 2006/42/CE, annexe II, partie 1, section A

Maschine / *Machine* / *Machine :* Luftheiz- / Luftkühlgeräte, Deckenlüfter EC BASIC / EC PREMIUM
Air heating / air cooling devices, Ceiling fan EC BASIC / EC Premium
Aérotherme / refroidisseur d'air, ventilateur de plafond EC BASIC / EC PREMIUM

Serie / *Series* / *Série :*

KOMFORT BASIC / PREMIUM	*K EC, K/H EC, K/O EC*
COMFORT BASIC / PREMIUM	*K EC, K/H EC, K/O EC*
COMFORT BASIC / PREMIUM	*K EC, K/H EC, K/O EC*
Typ / type / Type: 140, 250, 400, 650	
DL ENERGIE BASIC / PREMIUM	DL ENERGIE …EC
DL ENERGY BASIC / PREMIUM	*DL ENERGIE …EC*
DL ÉNERGIE BASIC / PREMIUM	*DL ÉNERGIE …EC*
Typ / type / Type: 140, 250, 400, 650	
INDUSTRIE BASIC / PREMIUM	LH IND …N EC, H EC, D EC, E EC, NF EC, HF EC, DF EC, EF EC, LK IND …N EC, NF EC
INDUSTRIE BASIC / PREMIUM	*LH IND …N EC, H EC, D EC, E EC, NF EC, HF EC, DF EC, EF EC, LK IND …N EC, NF EC*
INDUSTRIE BASIC / PREMIUM	*LH IND …N EC, H EC, D EC, E EC, NF EC, HF EC, DF EC, EF EC, LK IND …N EC, NF EC*
Typ / type / Type: 140; 250; 400; 650; 1000	

Hiermit erklären wir, dass die oben genannte Maschine alle sicherheitstechnischen Anforderungen der folgenden anwendbaren EG/EU- Richtlinien erfüllt:
We hereby declare that the above-mentioned machine conforms to all relevant safety-provisions of the following EG/EC directives:
Nous déclarons par la présente que la machine susmentionnée corresponde à toutes les des exigences de sécurité pertinentes de la directive CE/UE suivante:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG / *Machinery Directive 2006/42/EC / Directive Machines CE 2006/42/CE*
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU / *Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU / Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE*
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU / *Pressure Equipment Directive 2014/68/EU / Directive sur les appareils sous pression 2014/68/UE*
(gilt nur für die Geräteausführungen/*applicable only for instrument version/applicable seulement pour la version de l'appareil:* LH-IND..-D EC;-DF EC)

Angewandte harmonisierte Normen / *Applied harmonized standards / Normes harmonisées appliquées:*

- DIN EN ISO 12100, 2011-03	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung *Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction* *Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation et réduction du risque*
- DIN EN 60204-1, 2019-06	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements* *Sécurité des machines – Equipement électrique des machines – Partie 1 : exigences générales*
- DIN EN ISO 13854, 2020-01	Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen *Safety of machinery - Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body* *Sécurité des machines – Distances minimales de prévention des contusions de parties du corps humain*
- DIN EN ISO 13857, 2020-04	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen *Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs* *Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant l'entrée dans les zones dangereuses des membres supérieurs et inférieurs*
- DIN EN IEC 61000-6-1, 2019-11	Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe *Immunity standard for residential, commercial and light-industrial environments* *Résistance au brouillage pour le domaine d'habitation, les locaux commerciaux et professionnels ainsi que les petites exploitations*
- DIN EN IEC 61000-6-2, 2019-11	Störfestigkeit für Industriebereiche *Immunity standard for industrial environments* *Résistance au brouillage pour les zones industrielles*
- DIN EN IEC 61000-6-3, 2022-06	Störaussendung von Geräten in Wohnbereichen *Emission standard for equipment in residential environments* *Norme sur l'émission relative aux appareils utilisés dans les environnements résidentiels*
- DIN EN IEC 61000-6-4, 2020-09	Störaussendung für Industriebereiche *Emission standard for industrial environments* *Émission d'interférences pour les zones industrielles*

Zusätzlich angewendete nationale Normen und techn. Spezifikationen / *Additional applied national standards and technical specifications / Les normes nationales et spécifications techniques. utilisées supplémentaires*

- VDMA 24167, 1994-10	Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen / *Fans - Safety requirements / Ventilateurs – Exigences de sécurité*

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Any modification of this machine without confirmation shall automatically annul this declaration.
En cas de modification de la machine non convenue avec nous, la présente déclaration perd sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Authorized representative in charge of the technical document compilation:
Personne autorisée à constituer le dossier technique
Anschrift siehe Hersteller / *see manufacturer's address above / Adresse, voir fabricant*

Jettingen-Scheppach, 02.12.2024

Leiter der Abteilung Entwicklung
Head of Development Department
Chef du département de développement

Stephan Hafner
Geschäftsführer/*Managing Director/Directeur géné*

Gruppe:	Gerät:	Adresse:	Master:	Slave:	Fühler:	Bemerkung:

NOTIZEN

QUALITY FOR LIFE

© Copyright 2025
AL-KO THERM GMBH I Jettingen-Scheppach I Germany
Alle Rechte liegen bei der AL-KO THERM GMBH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Diese Dokumentation oder Auszüge daraus dürfen ohne die ausdrückliche Erlaubnis der AL-KO THERM GMBH nicht vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.
Technische Änderungen ohne Beeinträchtigung der Funktion vorbehalten.

3478795/September 2025

AL-KO THERM GMBH I Head Quarter I Hauptstraße 248 - 250 I 89343 Jettingen-Scheppach I Germany
Fon +49 8225 39-0 I Fax +49 8225 39-2113 I klima.technik@alko-air.com I **www.alko-airtech.com**