

KaControl KathermBoard

► Benutzerhandbuch

Diese Anleitung für zukünftige Verwendung
sorgfältig aufbewahren!



Kampmann.de/installation_manuals

I537/04/17 DE SAP-Nr. 128612

KAMPMAN
Genau mein Klima.

Kampmann.de/installation_manuals

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 128–130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de



Inhaltsverzeichnis

‣ Informationen zu dieser Anleitung	7
‣ Zeichenerklärung	7
1 ‣ Bestimmungsgemäße Verwendung	8
<hr/>	
2 ‣ Wichtige Informationen/Sicherheitshinweise	9
<hr/>	
3 ‣ Bedienung KaController	10
<hr/>	
‣ 3.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente	11
‣ 3.2 Bedienung	12
‣ 3.2.1 Steuerung ein- und ausschalten	13
‣ 3.2.2 Temperatureinstellung	15
‣ 3.2.3 Lüftereinstellung	17
‣ 3.2.4 Zeiteinstellung	18
‣ 3.2.5 Zeitschaltprogramme (ZSP)	19
‣ 3.2.6 Löschen aller ZSP und der Uhrzeit	22
‣ 3.2.7 Betriebsarten (Mode-Taste)	23
4 ‣ Alarmmeldungen	24
<hr/>	
‣ 4.1 Alarmmeldungen KathermBoard, Anzeige im KaController	24
‣ 4.2 Alarmmeldungen KaController	24
5 ‣ Fehlerbeschreibung	25
<hr/>	
‣ 5.1 Regelfühler defekt	25
‣ 5.2 Motorschutz	25
‣ 5.3 Raumfrostschutzfunktion	25
‣ 5.4 Kondensatalarm	26
‣ 5.5 Genereller Alarm	26
‣ 5.6 Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt	26
‣ 5.7 Geräte-Frostschutzfunktion	26
‣ 5.8 EEPROM Fehler	27
‣ 5.9 Slave offline im CAN-Netzwerk	27
‣ 5.10 Problemlösung	27
6 ‣ Installation	28
<hr/>	
‣ 6.1 Einführung KathermBoard und Zubehör	28
‣ 6.2 Installation und Grundeinstellung	30
‣ 6.2.1 Anschlüsse KathermBoard	30
‣ 6.3 KaController	32

Inhaltsverzeichnis

7 ▶ Leitungsverlegung	33
▶ 7.1 Allgemeine Hinweise	33
▶ 7.2 Einkreisregelungen bis 6 Geräte	34
▶ 7.3 Einkreisregelungen bis 30 Geräte	35
▶ 7.3.1 Adressierung der CANbus-Karte	35
▶ 7.3.2 Abschlusswiderstände in einem CAN-Bus-System	36
▶ 7.3.3 Bus-Verbindungen zwischen den Geräten	36
▶ 7.4 KaController	36
▶ 7.5 Externer Raumtemperaturfühler	37
▶ 7.6 Eingänge zur Verarbeitung ext. Kontakte (z.B. Fensterkontakt, Kartenleser, etc.)	37
▶ 7.7 Anlegetemperaturfühler	37
8 ▶ Adressierung	38
▶ 8.1 Einkreisregelungen	38
▶ 8.1.1 Maximal 6 KaControl-Geräte in einer Regelzone	38
▶ 8.1.2 Maximal 30 KaControl-Geräte in einer Regelzone	39
9 ▶ Einstellung Geräteausführung mittels DIP-Schalter	40
10 ▶ Parametereinstellungen	43
▶ 10.1 Allgemeines	43
▶ 10.2 Servicemenü aufrufen	43
▶ 10.3 Parametereinstellungen	44
▶ 10.3.1 Anzeige im Display Sollwerttemperatur/Raumtemperatur	44
▶ 10.3.2 Einstellung der Sollwerttemperatur absolut oder $\pm 3K$	44
▶ 10.3.3 Sperren von Bedienfunktionen	45
▶ 10.3.4 Funktion ON/OFF, Eco/Tag	46
▶ 10.3.5 Sollwertumschaltung auf Basis-Sollwert	47
▶ 10.3.6 Temperatursollwert im Eco-Betrieb	47
▶ 10.3.7 Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler in 2-Leiter-Systemen	48
▶ 10.3.7.1 Einstellung DIP-Schalter Nr. 3, DIP-Schalter Nr. 4	48
▶ 10.3.7.2 Einstellung Betriebsart Automatische Umschaltung Heizen/Kühlen	49
▶ 10.3.7.3 Grenzwert Heizbetrieb	49
▶ 10.3.7.4 Grenzwert Kühlbetrieb	50
▶ 10.3.7.5 Zyklisches Öffnen und Schließen Durchgangsventil oder 3-Wege-Ventil	50
▶ 10.3.8 Fühlerabgleich	51
▶ 10.3.9 Lüfteransteuerung	51
▶ 10.3.9.1 Maximale Lüfterdrehzahl über Parameter P50	51
▶ 10.3.9.2 Maximale Lüfterdrehzahl über Potentiometer	52
▶ 10.3.9.3 Minimale Lüfterdrehzahl	52

Inhaltsverzeichnis

‣ 10.3.9.4 Drehzahlbegrenzung in der Lüfterautomatik und im manuellen Lüfterbetrieb	52
‣ 10.3.9.5 Maximale Laufzeit des manuellen Lüfterbetriebs	53
‣ 10.3.9.6 Lüfterdauerbetrieb	53
‣ 10.3.9.7 Sperren von Lüfterstufen	54
‣ 10.3.10 Auto-Eco-Funktion	55
‣ 10.3.10.1 Grenzwert Wassertemperatur im Heizbetrieb	55
‣ 10.3.10.2 Grenzwert Wassertemperatur im Kühlbetrieb	55
‣ 10.3.11 Anzeige Heizsymbol/Kühlsymbol	55
‣ 10.3.12 Einstellung Temperaturotomatik	56
‣ 10.3.13 Einstellung Automatikbetrieb in 4-Leiter-Systemen	56
‣ 10.3.14 Funktion digitale Eingänge DI1 und DI2	57
‣ 10.3.14.1 Funktion DI1	57
‣ 10.3.14.2 Funktion DI2	58
‣ 10.3.15 Funktion digitale Ausgänge V1 und V2	59
‣ 10.3.15.1 Digitaler Ausgang V1	59
‣ 10.3.15.2 Digitaler Ausgang V2	59
‣ 10.3.15.3 Ventilansteuerung über PWM	60
‣ 10.3.16 Funktion Multifunktionseingänge AI1, AI2, AI3	61
‣ 10.3.16.1 Funktion AI1	61
‣ 10.3.16.2 Funktion AI2	62
‣ 10.3.16.3 Funktion AI3	62
‣ 10.3.17 Externe Ansteuerung über 0..10 Volt	63
‣ 10.3.18 Sperren von Bedienmöglichkeiten oder Funktionen, Parameter 38	64
‣ 10.3.19 Funktion Anbindung an eine Gebäudeleittechnik	65
‣ 10.4 Programmierschlüssel	66

11 ‣ Parameterliste KathermBoard 67

12 ‣ Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen 77

13 ‣ Parameter KaController 78

‣ 13.1 Allgemeines	78
‣ 13.2 Parametermenü aufrufen	78
‣ 13.3 Parameterliste KaController	79

Informationen zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montage- und Installationsarbeiten sorgfältig durch!

Alle an Einbau, Inbetriebnahme und Verwendung dieses Produkts Beteiligten sind verpflichtet, diese Anleitung den parallel oder nachfolgend beteiligten Gewerken bis hin zum Endgebraucher oder Betreiber weiterzugeben. Bewahren Sie diese Anleitung bis zur endgültigen Außerbetriebsetzung auf!

Inhaltliche oder gestalterische Änderungen können ohne vorherige Ankündigung durchgeführt werden!

Zeichenerklärung

Sicherheitshinweise



ACHTUNG! GEFAHR!

Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.



GEFAHR DURCH STROMSCHLAG

Die Nichteinhaltung dieses Hinweises kann schwere Personen- oder Sachschäden durch elektrischen Strom zur Folge haben.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1 ► Bestimmungsgemäße Verwendung



Kampmann KaController und KaControl-Module sind nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch kann es bei der Verwendung zu Gefahren für Personen oder Beeinträchtigungen des Geräts oder anderer Sachwerte kommen, wenn das Gerät nicht sachgemäß montiert und in Betrieb genommen wird oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Einsatzbereiche

Der KaController darf nur als Raumbediengerät in Verbindung mit Kampmann-Systemen eingesetzt werden.

KaController sind ausschließlich einsetzbar

- in Innenräumen (z.B. Wohn- und Geschäftsräume, Ausstellungsräume etc.)

KaController sind nicht einsetzbar

- im Außenbereich,
- in Feuchträumen wie Schwimmbädern, in Nassbereichen,
- in Räumen in denen Explosionsgefahr herrscht,
- in Räumen mit hoher Staubbelastung,
- in Räumen mit aggressiver Atmosphäre

Während des Einbaus sind die Produkte gegen Feuchtigkeit zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Geräts. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Montage, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Fachkenntnisse

Die Montage dieses Produkts setzt Fachkenntnisse im Bereich Heizung, Kühlung, Lüftung und Elektrotechnik voraus. Diese Kenntnisse, die in der Regel in einer Berufsausbildung in den genannten Berufsfeldern gelehrt werden, sind nicht gesondert beschrieben. Schäden, die aus einer unsachgemäßen Montage entstehen, hat der Betreiber zu tragen.

Der Installateur dieses Geräts soll aufgrund seiner fachlichen Ausbildung ausreichende Kenntnisse besitzen über

- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, z.B. VDE-Bestimmungen, DIN- und EN-Normen.

Zweck und Geltungsbereich der Anleitung

Diese Anleitung enthält Informationen zur Inbetriebnahme, Funktion und Bedienung des KaControl-Regelsystems. Die Informationen, die diese Anleitung enthält, können ohne Vorankündigung geändert werden.

2 ▶ Wichtige Informationen/ Sicherheitshinweise



Installation und Montage sowie Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einer Elektrofachkraft im Sinne der VDE durchgeführt werden. Der Anschluss ist gemäß den gültigen VDE-Bestimmungen und den Richtlinien des EVU auszuführen.

Bei Nichteinhaltung der Vorschriften und der Bedienungsanleitung können Funktionsstörungen mit Folgeschäden und Personengefährdung entstehen.

Bei Falschanschluss besteht durch Vertauschen der Drähte Lebensgefahr!

Vor allen Anschluss- und Wartungsarbeiten sind alle Teile der Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Lesen Sie diese Anleitung in allen Teilen durch, damit eine ordnungsgemäße Installation und einwandfreies Funktionieren des KaControl-Regelsystems gegeben ist.

Beachten Sie unbedingt folgende sicherheitsrelevante Hinweise:

- Schalten Sie alle Anlagenteile, an denen gearbeitet wird, spannungsfrei.
- Sichern Sie die Anlage gegen unbefugte Wiedereinschaltung!
- Bevor Sie mit Installations-/Wartungsarbeiten beginnen, warten Sie nach Ausschalten des Gerätes den Stillstand des Ventilators ab.
- Achtung! Rohrleitungen, Verkleidungen und Anbauteile können je nach Betriebsart sehr heiß oder sehr kalt werden!
- Fachkräfte müssen aufgrund ihrer Ausbildung unter anderem ausreichend Kenntnisse besitzen über:
 - Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
 - Richtlinien und anerkannte Regeln der Technik, wie z.B. VDE-Bestimmungen
 - DIN- und EN-Normen
 - Unfallverhütungsvorschriften VBG, VBG4, VBG9a
 - DIN VDE 0100, DIN VDE 0105
 - EN 60730 (Teil 1)
 - Vorschriften (TABs) der örtlichen EVU

Während des Einbaus sind die Produkte gegen Feuchtigkeit zu schützen. Im Zweifelsfall ist der Einsatz mit dem Hersteller abzustimmen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Betreiber des Gerätes. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Hinweise zur Montage, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Veränderungen am Gerät

Führen Sie ohne Rücksprache mit dem Hersteller keine Veränderungen, Umbau- oder Anbauarbeiten am KaController oder KaCool durch, da hierdurch die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt werden kann.

Führen Sie keine Maßnahmen am Gerät durch, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind. Bauseitige Anbauten und die Leitungsverlegung muss für die vorgesehene Systemeinbindung geeignet sein!

3 ▶ Bedienung KaController

Der KaController steuert die breite Angebotspalette der Kampmann-Systeme. Der KaController ist mit aktuellster Technologie ausgestattet und bietet dem Anwender die Möglichkeit, die Klimatisierung von Gebäuden den individuellen Bedürfnissen anzupassen. Für jeden Wochentag können bis zu zwei Einschalt- und Ausschaltzeiten konfiguriert werden, so dass eine bedarfsgerechte Raumtemperaturregelung durch den Anwender eingestellt werden kann.



KaController ohne Funktionstasten, weiß



KaController mit Funktionstasten, weiß

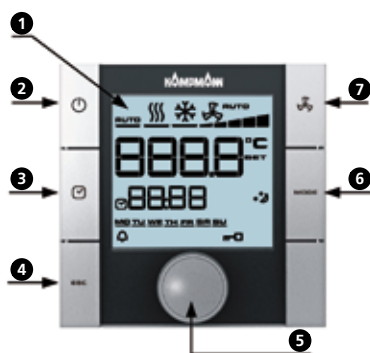


KaController ohne Funktionstasten, schwarz

Produkteigenschaften:

- integrierter NTC-Temperaturfühler für die Regelung der Raumtemperatur
- großflächiges LCD-Multifunktions-Display mit übersichtlichen Icons
- Wahl des anzuzeigenden Wertes (Raumtemperatur, Sollwert, Sollwert-Offset)
- LED-Hintergrundbeleuchtung automatisch schaltend
- große Sieben-Segment-Anzeige zur Visualisierung des anzuzeigenden Wertes
- Echtzeituhr mit integrierten Zeitschaltprogrammen
- 2 Ein- und 2 Ausschaltzeiten pro Tag
- Eco/Tag Umschaltung
- Alarmanzeige im Display
- Tastensperre (begrenzte Funktionen für Büros, Hotels, ...)
- Manueller oder Automatik-Betrieb
- Druck-/Drehnavigator mit Endlos-Dreh-/Rastfunktion
- Einknopfbedienung aller Funktionen möglich
- Anschluss von Kampmann Systemkomponenten über Busverbindung
- passwortgeschützte Serviceebene
- sprachunabhängige Darstellung, international einsetzbar

3.1 Funktionstasten, Anzeigeelemente



KaController mit Funktionstasten
Typ 3210002

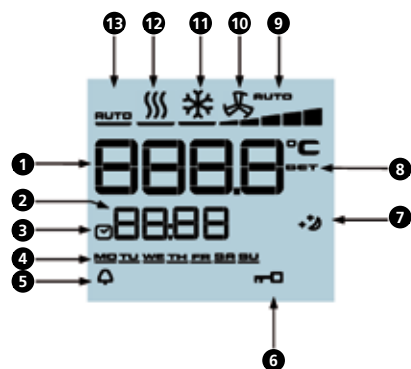
- ❶ Display mit LED-Hintergrundbeleuchtung
- ❷ ON/OFF-Taste (je nach Einstellung)
 - EIN/AUS (Werkseinstellung)
 - Ecobetrieb/Tagbetrieb
- ❸ TIMER-Taste
 - Uhrzeit einstellen
 - Zeitschaltprogramme einstellen
- ❹ ESC-Taste
 - zurück zur Standardansicht
- ❺ Navigator
 - Änderung von Einstellungen
 - Aufrufen der Menüs
- ❻ MODE-Taste
 - Betriebsarten einstellen (Deaktiviert bei 2-Leiter-Anwendungen)
- ❼ LÜFTER-Taste
 - Lüftersteuerung einstellen



KaController ohne Funktionstasten
(Einknopfbedienung)
Typ 3210001

Alle Menüs können über den Navigator angewählt und eingestellt werden.

Die LED-Hintergrundbeleuchtung wird 5 Sekunden nach der letzten Bedienung am KaController automatisch ausgeschaltet. Über eine Parameter-einstellung kann die LED-Hintergrundbeleuchtung dauerhaft deaktiviert werden.



Displayanzeige

- ❶ Anzeige Sollwert Raumtemperatur
- ❷ Aktuelle Uhrzeit
- ❸ Zeitschaltprogramm aktiv
- ❹ Wochentag
- ❺ Alarm
- ❻ Angewählte Funktion ist gesperrt
- ❼ Ecobetrieb
- ❽ Sollwerteinstellung aktiv
- ❹ Vorgabe Lüfteransteuerung Auto-0-1-2-3-4-5
- ❺ Betriebsart Lüften
- ❻ Betriebsart Kühlen
- ❼ Betriebsart Heizen
- ❻ Betriebsart Automatische Umschaltung Heizen/Kühlen

Die auf dem Display dargestellten Symbole sind abhängig von der Anwendung (2-Leiter, 4-Leiter, etc.) und den eingestellten Parametern.

3.2 Bedienung

Der KaController wird über den Navigator und die Funktionstasten bedient.

Die Funktionen, die über den Navigator aufgerufen und eingestellt werden können, sind in beiden Ausführungsvarianten (mit seitlichen Funktionstasten, ohne seitliche Funktionstasten) identisch, so dass zum besseren Verständnis in der nachfolgenden Bedienungsanleitung die Abbildung des KaControllers mit den seitlichen Funktionstasten verwendet wird. Die unterschiedlichen Auswahlmenüs werden über den Navigator oder die seitlichen Funktionstasten angewählt.

Menüauswahl über Navigator



Menüauswahl über Funktionstasten



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.

3.2.1 Steuerung ein- und ausschalten

Nach dem Einschalten der Steuerung wird im Display die Standardansicht mit dem aktuellen Raumtemperatursollwert und der eingestellten Lüfterstufe angezeigt.



Nach der ersten Inbetriebnahme des KaControllers wird die Uhrzeit in der Standardansicht nicht angezeigt (siehe Auswahlmenü „Zeiteinstellung“).



Standardansicht

Steuerung deaktivieren:

Es gibt 3 Optionen die Steuerung auszuschalten:

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste.
2. Drehen Sie den Navigator links herum bis OFF angezeigt wird.
3. Halten Sie den Navigator gedrückt bis OFF angezeigt wird.



Ansicht Steuerung AUS

Steuerung aktivieren:

Es gibt 2 Optionen die Steuerung einzuschalten:

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste.
2. Drücken Sie den Navigator.

3.2.1 Steuerung aktivieren und deaktivieren (wenn Umschaltung Eco/Tag aktiviert)

Nach dem Einschalten der Steuerung wird im Display die Standardansicht mit dem aktuellen Raumtemperatursollwert, der eingestellten Lüfterstufe und der eingestellten Betriebsart angezeigt.

Nach der ersten Inbetriebnahme des KaControllers wird die Uhrzeit in der Standardansicht nicht angezeigt (siehe Auswahlmenü „Zeiteinstellung“).



Standardansicht

Steuerung deaktivieren:

Es gibt 2 Optionen die Steuerung auszuschalten:

1. Drehen Sie den Navigator links herum bis OFF angezeigt wird.
2. Halten Sie den Navigator gedrückt bis OFF angezeigt wird.



Ansicht Steuerung AUS

Steuerung aktivieren:

Es gibt 2 Optionen die Steuerung einzuschalten:

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste.
2. Drücken Sie den Navigator.



Standardansicht

Eco-Betrieb aktivieren:

Es gibt 3 Optionen um den Eco-Betrieb zu aktivieren

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste.
 2. Halten Sie den Navigator gedrückt bis das ECO-Symbol angezeigt wird.
- Eingestellte Zeitschaltprogramme wirken sich auf die ECO/Tag-Umschaltung aus und nicht auf ON/OFF-Umschaltung.



Standardansicht Eco-Betrieb aktiv

ECO-Betrieb deaktivieren

Es gibt 3 Optionen die um den Tag-Betrieb zu aktivieren

1. Drücken Sie die ON/OFF-Taste.
 2. Halten Sie den Navigator gedrückt bis das ECO-Symbol erlischt.
- Eingestellte Zeitschaltprogramme wirken sich auf die ECO/Tag-Umschaltung aus und nicht auf ON/OFF-Umschaltung.

3.2.2 Temperatureinstellung (Absolutwert)

Der Temperatursollwert wird ausgehend von der Standardansicht eingegeben.

Um die Standardansicht aufzurufen, drücken Sie die ESC-Taste oder führen Sie für 3 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.



Standardansicht

Temperatursollwert einstellen:

Durch Drehen des Navigators in der Standardansicht können Sie einen neuen Temperatursollwert einstellen.

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert übernommen und die Standardansicht aufgerufen.



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



Einstellung Temperatursollwert

3.2.2 Temperatureinstellung (Relativwert, Komfortregelung aktiv)

Der Temperatursollwert wird ausgehend von der Standardansicht eingegeben.

Um die Standardansicht aufzurufen, drücken Sie die ESC-Taste oder führen Sie für 3 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.

Der Sollwert wurde bei der Installation festgelegt, bei der Komfortregelung hat der Benutzer die Möglichkeit den Sollwert um 3°C zu erhöhen oder zu vermindern um die Unterschiedliche Wahrnehmung der Raumtemperatur auszugleichen.



Standardansicht

Temperatursollwert einstellen:

Durch Drehen des Navigators in der Standardansicht können Sie einen neuen Temperatursollwert einstellen.

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert übernommen und die Standardansicht aufgerufen.



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



Einstellung Temperatursollwertverschiebung

3.2.3 Lüftereinstellung

Um das Auswahlménú „Lüftereinstellung“ aufzurufen, drücken Sie die LÜFTER-Taste (Schnellzugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Lüftereinstellung“ mittels Navigator:



Im Automatikbetrieb wird die Raumtemperatur zunächst mit natürlicher Konvektion und anschließend durch eine stetige Anpassung der Lüfterdrehzahl geregelt.

Zusätzlich hat der Anwender die Möglichkeit, die Lüfterstufen Auto-0-1-2-3-4-5 je nach Anforderung einzustellen.

Durch Drücken des Navigators in der Standardansicht schaltet das Display in das Menü „Lüftereinstellung“.

Die gewünschte Lüfterstufe Auto-0-1-2-3-4-5 können Sie auswählen, indem Sie den Navigator drehen.

Durch Drücken des Navigators aktivieren Sie die ausgewählte Lüfterstufe.



Lüfterstufe 3



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.

3.2.4 Zeiteinstellung

Um das Auswahlmeneü „Zeiteinstellung“ aufzurufen, drücken Sie die TIMER-Taste 1x (Schnellzugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Zeiteinstellung“ mittels Navigator:



Ansicht Zeiteinstellung

Uhrzeit einstellen:

Mit Hilfe des Navigators stellen Sie folgende Werte ein:

1. Aktuelle Stunde
2. Aktuelle Minute
3. Aktueller Wochentag

i Nach Bestätigung des aktuellen Wochentags durch Drücken des Navigators wird automatisch das Auswahlmeneü „Zeitschaltprogramme“ aufgerufen.

i Wenn länger als 7 Sekunden keine Bedienung über den Navigator oder die Funktionstasten erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



Einstellung zum Ausblenden der Uhrzeit in der Standardansicht

i Nach der ersten Inbetriebnahme des KaControllers wird die Uhrzeit in der Standardansicht nicht angezeigt. Erst nach Einstellung der Uhrzeit wird in der Standardansicht die aktuelle Uhrzeit angezeigt! Werden die Werte „-- : --“ für Stunde und Minute eingetragen, wird die Echtzeituhr deaktiviert und die Uhrzeit in der Standardansicht ausgeblendet.

3.2.5 Zeitschaltprogramme (ZSP)

Der KaController bietet die Möglichkeit, programmierte Ein- und Ausschaltzeiten über ein Zeitschaltprogramm (ZSP) auszuführen, falls Räume nur während bestimmter Tageszeiten klimatisiert werden sollen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Thermostatreglern können Sie mit dem KaController nicht nur eine Ein- und Ausschaltzeit wählen, sondern zwei Ein- und Ausschaltzeiten pro Tag einstellen.

ZSP-Matrix

	ON1	OFF1	ON2	OFF2
MO	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
TU	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
WE	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
TH	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
FR	6 : 00	18 : 00	-- : --	-- : --
SA	8 : 00	14 : 00	-- : --	-- : --
SU	-- : --	-- : --	-- : --	-- : --

Beispiel für ein Wochenzeitschaltprogramm



Anzeigeelemente im Auswahlmenü Zeitschaltprogramme

- ❶ ON = Zeitschaltprogramm EINSCHALTEN
OFF = Zeitschaltprogramm AUSSCHALTEN
- ❷ 1 = Zeitschaltprogramm Nr. 1
2 = Zeitschaltprogramm Nr. 2
- ❸ Uhrzeit für Einschaltzeit/Ausschaltzeit
- ❹ Wochentag
- ❺ Ist keine Ein- oder Ausschaltzeit in der ZSP-Matrix eingetragen, wird das Symbol „Uhr“ in der Standardansicht ausgeblendet.



Vor Parametrierung der Ein- und Ausschaltzeiten ist die Uhrzeit im Auswahlmenü „Zeiteinstellung“ einzustellen.

Der KaController kann pro Wochentag 2 Einschaltzeiten- und 2 Ausschaltzeiten verwalten. Die Ein- und Ausschaltzeiten können blockweise oder für jeden Tag einzeln vorgegeben werden.

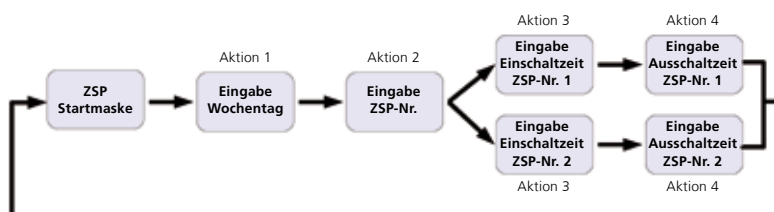


Durch das Zeitschaltprogramm wird die Steuerung gemäß den Zeiteinträgen ein- und ausgeschaltet. Nach Abschaltung der Steuerung durch das ZSP hat der Anwender die Möglichkeit, die Steuerung über die ON/OFF-Taste oder den Navigator einzuschalten.



Ist keine Ein- oder Ausschaltzeit in der ZSP-Matrix eingetragen, wird das Symbol „Uhr“ in der Standardansicht ausgeblendet.

Nachfolgend ist der schematische Ablaufplan für die Einstellung der Zeitschaltprogramme (ZSP) dargestellt. Die Aktionen 1–4 werden im nächsten Abschnitt näher beschrieben.



Um das Auswahlmenü „Zeitschaltprogramme“ zu verlassen, drücken Sie in der ZSP-Startmaske den Navigator für 3 Sekunden oder führen Sie für 15 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.

Um das Auswahlménü „Zeitschaltprogramme“ aufzurufen, drücken Sie die TIMER-Taste 2x (Schnell-Zugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Zeitschaltprogramme“ mittels Navigator:



ZSP-Startmaske

Aktion 1:

Durch Drehen des Navigators wählen Sie einen Wochentag für den Sie eine Ein- oder Ausschaltzeit programmieren möchten.

Sie haben die Möglichkeit die Wochentage blockweise (MO–FR, SA–SU, MO–SU) oder einzeln auszuwählen.

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert (Bsp.: MO–FR) übernommen und die nächste Eingabemaske aufgerufen.



Eingabemaske ZSP-Nr.

Aktion 2:

Durch Drehen des Navigators wählen Sie die Nummer des Zeitschaltprogramms (Nr. 1 oder Nr. 2).

Durch Drücken des Navigators wird der Einstellwert (Bsp.: ZSP-Nr. 1) übernommen und die nächste Eingabemaske aufgerufen.



Eingabemaske **Einschaltzeit**

Aktion 3:

Durch Drehen des Navigators stellen Sie die gewünschte **Einschaltzeit** ein.

Nach Einstellung der Minuten wird durch Drücken des Navigators die eingestellte **Einschaltzeit** übernommen und die Eingabemaske für die Ausschaltzeit der gewählten ZSP-Nr. aufgerufen.

Eingabemaske **Ausschaltzeit****Aktion 4:**

Durch Drehen des Navigators stellen Sie die gewünschte **Ausschaltzeit** ein. Nach Einstellung der Minuten wird durch Drücken des Navigators die eingestellte **Ausschaltzeit** übernommen und die ZSP-Startmaske aufgerufen (⇒ Aktion 1).

HINWEIS:

- Um eingetragene Ein- und Ausschaltzeiten zu löschen, muss der jeweilige Wochentag und die dazugehörige ZSP-Nr. aufgerufen werden (Aktion 1 + Aktion 2). Die eingetragene Ein- oder Ausschaltzeit ist durch den Wert „- - : - -“ zu ersetzen (Aktion 3 + Aktion 4).
- Das Überschreiben von Zeiteinträgen ist jederzeit möglich und kann sowohl blockweise als auch für jeden Tag ausgeführt werden
- Die Ein- und Ausschaltzeiten sollten nur für jeden Tag einzeln abgefragt werden. Das blockweise Abfragen der Ein- und Ausschaltzeiten ist bei unterschiedlichen Zeiteinträgen für die jeweiligen Wochentage nicht möglich und die Zeit wird mit „- - : - -“ dargestellt!
- Um das Auswahlmenü „Zeitschaltprogramme“ zu verlassen, drücken Sie in der ZSP-Startmaske den Navigator für 3 Sekunden oder führen Sie für 15 Sekunden keine Bedienung am KaController durch.

3.2.6 Löschen aller ZSP und der Uhrzeit



Standardansicht



Ansicht Steuerung AUS



Ansicht Parameterebene aufrufen



Ansicht CodE eingabe Parameter Ebene



Ansicht Passworteingabe Parameterebene

Zum Löschen aller ZSP und der Uhrzeit sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Der KaController ist auszuschalten durch:
 - Drücken der ON/OFF-Taste
 - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
 - Drehen des Navigators links herum, bis OFF angezeigt wird.
2. Aufrufen des Servicemenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE“ mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators Code 44 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen. Nun sind alle ZSP und die Uhrzeit gelöscht.
4. Es gibt 3 Optionen, das Servicemenü zu verlassen und die Standardansicht aufzurufen:
 - Für länger als 2 Minuten keine Bedienung über den Navigator ausführen.
 - Für min. 5 Sekunden den Navigator gedrückt halten.
 - Durch Drehen des Navigators die Anzeige „ESC“ im Display anwählen und die Anwahl durch Drücken des Navigators bestätigen.
5. Um die Änderung zu übernehmen, das Gerät für ca. 1 Minute spannungsfrei schalten.

3.2.7 Betriebsarten (Mode-Taste)

Um das Auswahlm Menü „Betriebsarten“ aufzurufen, drücken Sie die MODE-Taste (Schnellzugriff) oder verwenden Sie den Navigator.

Aufrufen des Menüs „Betriebsarten“ mittels Navigator:



Die Betriebsart kann je nach Parametereinstellung mittels des Navigators eingestellt werden.

- Betriebsart Automatik: Die Steuerung schaltet automatisch zwischen Heizbetrieb und Kühlbetrieb unter Einhaltung einer neutralen Zone um.
- Betriebsart Heizen: Die Steuerung arbeitet ausschließlich im Heizbetrieb.
- Betriebsart Kühlen: Die Steuerung arbeitet ausschließlich im Kühlbetrieb.
- Betriebsart Lüften: Die Steuerung arbeitet ausschließlich im Lüftungsbetrieb.



Einstellung Betriebsart Heizen

Durch Drehen des Navigators im Auswahlm Menü Betriebsart kann die gewünschte Betriebsart ausgewählt werden.
Durch Drücken des Navigators aktivieren Sie die ausgewählte Betriebsart.



Die MODE-Taste kann bei 2-Leiter Anwendungen gesperrt sein, da die Betriebsart Heizen und Kühlen über einen externen Kontakt oder einen Anlegefühler vorgegeben wird. Die Einstellung der Betriebsart über den KaController ist in 2-Leiter-Anwendungen standardmäßig nicht möglich.



Wenn länger als 3 Sekunden keine Bedienung über den Navigator erfolgt, wird die letzte Wertänderung abgespeichert und die Standardansicht aufgerufen.



Wenn die Symbole für die Betriebsart Heizen oder Kühlen blinken, bedeutet das, dass die Wassertemperatur zur Freigabe der gewählten Betriebsart noch nicht erreicht ist.

4 ▶ Alarmmeldungen



Der KaController zeigt Funktionsstörungen durch die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Alarmmeldungen an. Die Alarmmeldungen werden nach Priorität im Display angezeigt.

Im Alarmfall notieren Sie die Alarmmeldung und kontaktieren Sie für eine schnelle Fehlerbehebung das zuständige Personal (Anlagenverwalter oder Installateur/Wartungstechniker).

4.1 Alarmmeldungen KathermBoard, Anzeige im KaController



Ansicht „Kondensatalarm“ (Beispiel Alarm A14)

Alarmtabelle KathermBoard

Code	Alarm	Priorität
A11	Regelfühler defekt	1
A12	Motorstörung (Lokaler Stopp)	2
A13	Raumfrostschutz	3
A14	Kondensatalarm	4
A15	Genereller Alarm	5
A16	Fühler A11, A12 oder A13 defekt	6
A17	Gerätefrostschutz	7
A18	EEPROM Fehler	8
A19	Slave offline im CAN-Bus-Netzwerk	9

4.2 Alarmmeldungen KaController



Ansicht „Echtzeituhr im KaController defekt“ (Beispiel Alarm tAL3)

Alarmtabelle KaController

Code	Alarm
Code	Alarm
tAL1	Temperatursensor im KaController defekt
tAL3	Echtzeituhr im KaController defekt
tAL4	EEPROM im KaController Fehler
Cn	Kommunikationsstörung mit der ext. Steuerung

Sollten Störungen der KaController Steuerelektronik gleichzeitig auftreten, werden die Alarmmeldungen abwechselnd im Display dargestellt.

5 ► Fehlerbeschreibung

Allgemein:

Die Störmeldungen eines Folgegerätes werden am KaController nicht angezeigt. Am KaController wird nur die Störmeldung des Führungsgerätes angezeigt.

5.1 A11 Regelfühler defekt

Die Raumtemperatur wird auf den ausgewählten Regelfühler geregelt, das heißt je nach DIP-Schalterstellung, kann der ext. Raumfühler/Ansaugfühler defekt sein. Wenn der Raumfühler im KaController defekt ist, wird diese Anzeige abwechselnd zu tAL1 eingeblendet.

Ursache:

Der RGB-Fühler, AI1 Fühler oder der virtuelle Fühler misst eine Temperatur $\geq 90^{\circ}\text{C}$ oder der Eingang ist kurzgeschlossen.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Der Ventilator wird abgeschaltet und die Ventile geschlossen.

5.2 A12 Motorschutz

Der Motor wird permanent überwacht, bei einer auftretenden Motorstörung wird die Meldung „A12“ im Display des KaControllers angezeigt.

Ursache:

siehe 5.10

Auswirkung bei diesem Alarm:

Der Ventilator wird abgeschaltet und das Kühlventil geschlossen.

5.3 A13 Raumfrostschutzfunktion

Die Raumtemperatur wird in jedem Anlagenzustand auf den fest hinterlegten Grenzwert von 8°C überwacht. Sinkt die Raumtemperatur unter 8°C , wird die Raum-Frostschutzfunktion aktiviert. Die Raum-Frostschutzfunktion wird deaktiviert, wenn die Raumtemperatur über den Grenzwert von $8,5^{\circ}\text{C}$ ansteigt.

Ursache:

Der RGB-Fühler, AI1 Fühler oder der virtuelle Fühler misst eine Temperatur $\leq 8^{\circ}\text{C}$.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Der Ventilator wird auf der Stufe 1 eingeschaltet und das Heizventil wird geöffnet.



Der Grenzwert von 8°C für die Raum-Frostschutzfunktion ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

5.4 A14 Kondensatalarm

Der parametrierte Eingang für die Kondensaterfassung wird permanent überwacht, bei einem auftretendem Kondensatalarm wird die Meldung „A14“ im Display des KaControllers angezeigt.

Ursache:

anfallendes Kondensat

Auswirkung bei diesem Alarm:

Der Ventilator wird auf der Stufe 1 eingeschaltet und das Kühlventil geschlossen.

5.5 A15 Genereller Alarm

Der parametrierte Eingang für den generellen Alarm wird permanent überwacht, bei einem auftretendem generellem Alarm wird die Meldung „A15“ im Display des KaControllers angezeigt.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Der Ventilator wird abgeschaltet und das Heiz- und Kühlventil geschlossen.

5.6 A16 Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt

Der Fühleralarm wird angezeigt, wenn einer der aktiven Fühler keine plausiblen Messwerte an die KaControl-Regelung übermittelt.

Ursache:

Der Fühler AI1, AI2 oder AI3 muss als Fühler parametriert sein und eine Temperatur $\geq 90^{\circ}\text{C}$ erfassen oder einer der Eingänge ist kurzgeschlossen.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Der Ventilator wird abgeschaltet und das Heiz- und Kühlventil wird geschlossen.

5.7 A17 Geräte-Frostschutzfunktion

Die Temperatur wird in jedem Anlagenzustand von jedem parametrierten bzw. vorhandenem Fühler auf den fest hinterlegten Grenzwert von 4°C überwacht. Sinkt die Raumtemperatur unter 4°C , wird die Geräte-Frostschutzfunktion aktiviert. Die Geräte-Frostschutzfunktion wird deaktiviert, wenn die Raumtemperatur über den Grenzwert von $4,5^{\circ}\text{C}$ ansteigt.

Ursache:

Der RGB-Fühler, AI1, AI2, AI3 Fühler oder der virtuelle Fühler misst eine Temperatur $\leq 4^{\circ}\text{C}$.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Der Ventilator wird abgeschaltet und das Heiz- und Kühlventil wird geöffnet.



Der Grenzwert von 4°C für die Geräte-Frostschutzfunktion ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

5.8 A18 EEPROM Fehler

Der EEPROM-Fehler wird angezeigt, wenn auf der KaControl-KathermBoard einen Fehler im interne Speicher erkannt wird.

Ursache:

Werteüberlauf, maximale Schreib- und Lesezyklen erreicht.

Auswirkung bei diesem Alarm:

Die Kommunikation im tLan-Netzwerk und die Regelung wird unterbrochen.

5.9 A19 Slave offline im CAN-Netzwerk

reserviert für spätere Verwendung.

5.10 Problemlösung

Problem	Lösung
Der Ventilator eines Folgegerätes startet nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bei angeschlossenem Anlegetemperaturfühler ist die parametrisierte Medientemperatur nicht erreicht. 2. Die Raumtemperatur hat den Sollwert bereits erreicht. ⇒ Parametereinstellung kontrollieren. ⇒ Falls der Ventilator trotz Anforderung nicht aktiviert wird, Servicepersonal informieren.
Der Ventilator dreht nicht auf der eingestellten Geschwindigkeit.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bei angeschlossenem Anlegetemperaturfühler ist die parametrisierte Medientemperatur nicht erreicht. 2. Ventilationszyklus ist in Betrieb ⇒ Parametereinstellung kontrollieren. ⇒ Falls der Ventilator trotz Anforderung nicht in gewünschter Lüfterstufe dreht, Servicepersonal informieren.
Die KaControl-KathermBoard wurde nicht zur eingestellten Zeit ein-/ausgeschaltet.	Möglicher Spannungsausfall.
Meldung „Motorstörmeldung“	Der Ventilator ist auf eine Blockade zu prüfen ==> Die Störquelle muss entfernt werden. Zur Beseitigung der Störquelle ist das Gerät Spannungsfrei zu schalten.
Meldung „Kondensatalarm“	Die Kondensatpumpe ist auf Funktion und den Wasserstand in der Kondensatwanne ist zu prüfen. ⇒ Bei einem Fehler der Kondensatpumpe ist diese zu überprüfen. ⇒ Beim einem Wasserstand in der Kondensatpumpe ist der Wasserablauf zu prüfen.
Meldung „EEPROM“	Die Parameter sind auf Defaultwerte zurückzusetzen.
Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt	Die Fühlerwerte und der elektrische Anschluss der Fühler ist zu prüfen.

6 ▶ Installation

6.1 Einführung KathermBoard und Zubehör

Ein leistungsfähiger parametrierbarer Mikroprozessor deckt alle erforderlichen Funktionen ab. Somit verfügt jedes KaControl-Gerät über eine eigene Intelligenz und kann über Kampmann Netzwerke in Gruppen betrieben werden.

In der Folge wird die KaControl KathermBoard Produktreihe mit ihrem Zubehör beschrieben:







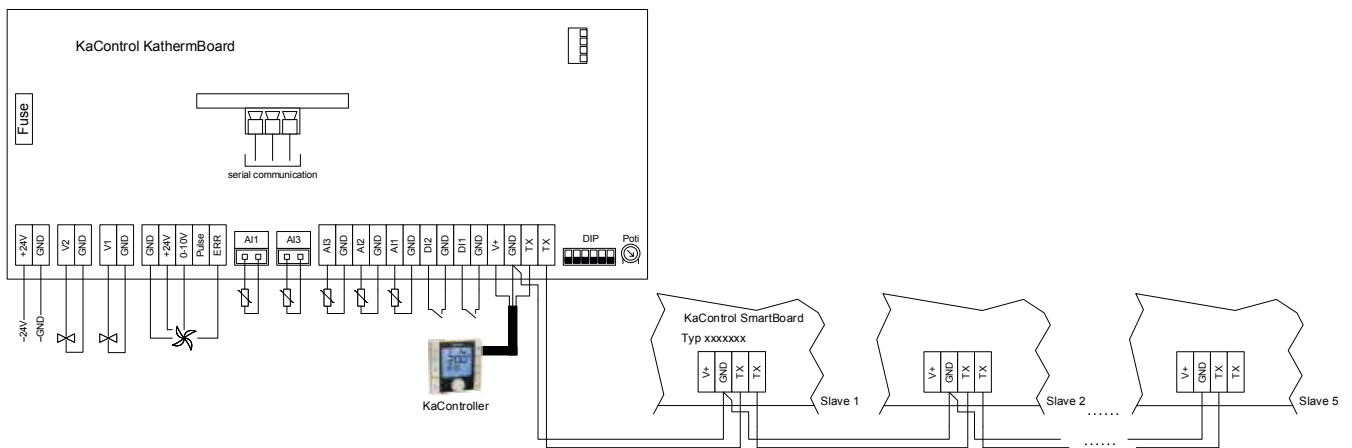
Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für Artikelgruppe	Artikelnummer
	KathermBoard	<ul style="list-style-type: none"> - Wahlweise: Lüfterautomatik, 5 manuell einstellbare Lüfterstufen - Ventilregelung für 2-Leiter und 4-Leiter Anwendungen für thermoelektrische Ventilantriebe 24V DC AUF/ZU - In Bedieneinheit KaController integriertes Zeitschaltprogramm zur Programmierung von Tag- und Wochen-Schaltfunktionen - Motorüberwachung mit Störmeldeverarbeitung - Netzwerkanbindungsmöglichkeit über serielle Schnittstelle (Schnittstellenkarten als optionales Zubehör) 	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	000001065423
	KaController ohne Funktionstasten, weiß	<ul style="list-style-type: none"> - Raumbedieneinheit für Wandmontage im hochwertigem Design ohne seitliche Funktionstasten - Kommunikations-Schnittstelle zum Kampmann-tLAN-Bus-System - großflächiges Display mit automatischer Hintergrundbeleuchtung - integrierter Raumtemperatursensor - Druck-Dreh-Navigator mit Endlos-Dreh- / Rast-Funktion - integriertes Wochen-Schaltprogramm - passwortgeschützte Parametrier-Ebene - Kunststoffgehäuse Farbe in Reinweiß (ähnlich RAL 9010) oder Verkehrsschwarz (ähnlich RAL 9017) - Abmessungen: B x L x T = 86 x 86 x 55 mm - Aufbauhöhe = 28 mm 	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003210001
	KaController mit Funktionstasten, weiß	<ul style="list-style-type: none"> - für Schnellzugriff auf Lüftereinstellung, Betriebsarten, Ecobetrieb, Uhrzeit und Zeitschaltprogramm, sonst wie Art.-Nr. 196003210001 	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003210002
	KaController ohne Funktionstasten, schwarz	<ul style="list-style-type: none"> - Raumbedieneinheit für Wandmontage im hochwertigem Design, Gehäuse aus Kunststoff, Verkehrsschwarz (ähnlich RAL 9017), sonst wie Art.-Nr. 196003210001 	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003210006
	Raumtemperaturfühler	<ul style="list-style-type: none"> - Wohnraumtemperaturfühler für Aufputzmontage - Temperaturmessbereich von -35°C bis +70°C - Kunststoffgehäuse Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010) - Abmessungen: B x L x T = 84,5 x 84,5 x 25 mm - NTC Sensor 10 K@25°C, B3435 	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003250110
	Außentemperaturfühler	<ul style="list-style-type: none"> - Außentemperaturfühler für Aufputzmontage - Temperaturmessbereich von -35°C bis +70°C - Kunststoffgehäuse IP65 Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010) - Abmessungen: B x L x T = 50 x 65 x 45,5 mm - NTC Sensor 10 K@25°C, B3435 	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003250112

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für Artikelgruppe	Artikelnummer
	Kabelfühler	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturmessbereich von -20°C bis +70°C - Anschlussleitung 600 mm mit Stecker - NTC Sensor 10 K@25°C, B3435 	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003250114
	Anlegetemperaturfühler	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturmessbereich von -20°C bis +70°C - Anschlussleitung 3000 mm ohne Stecker - Fühlerelement mit Spannband - NTC Sensor 10 K@25°C, B3435 	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003250115
		<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturmessbereich von -20°C bis +70°C - Anschlussleitung 3000 mm mit Stecker - Fühlerelement mit Spannband - NTC Sensor 110 K@25°C, B3435 	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003250116
	Ansaugfühler	<ul style="list-style-type: none"> - Zur Erfassung der Lufteintrittstemperatur - Lanzenlänge 170 mm - Lanzendurchmesser 8 mm - Kabellänge 600 mm - NTC Sensor 10 K@25°C, B3435 	1.48 Venkon	196003250151
		<ul style="list-style-type: none"> - Zur Erfassung der Lufteintrittstemperatur - Lanzenlänge 50 mm - Lanzendurchmesser 4 mm - Kabellänge 1000 mm - NTC Sensor 10 K@25°C, B3435 	<ul style="list-style-type: none"> - 1.28 Powerkon NT - 1.53 TOP - 1.54 ULTRA - 1.57 TIP - 3.24 KaCool W - 3.25 KaCool D - 3.26 KaDeck 	000001066759
	RS485-Karte	zur Anbindung an Modbus RTU-Netzwerke	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003260101
	CANbus-Karte	zur Erweiterung der Einkreisregelung	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003260301
	Ethernet-Karte	zur Anbindung an BACnet IP-Netzwerke	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003260401
	LonWorks-Karte	zur Anbindung an LON FTT10A-Netzwerke	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003260501
	KNX-Karte	zur Anbindung an ein KNX-Netzwerk	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	196003260701
	Parameterschlüssel	mit externer Spannungsversorgung	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	197901189880
		mit interner Spannungsversorgung	alle KaControl-Sekundärluftgeräte	197901189869

6.2 Installation und Grundeinstellung

6.2.1 Anschlüsse KathermBoard

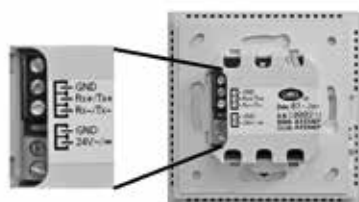
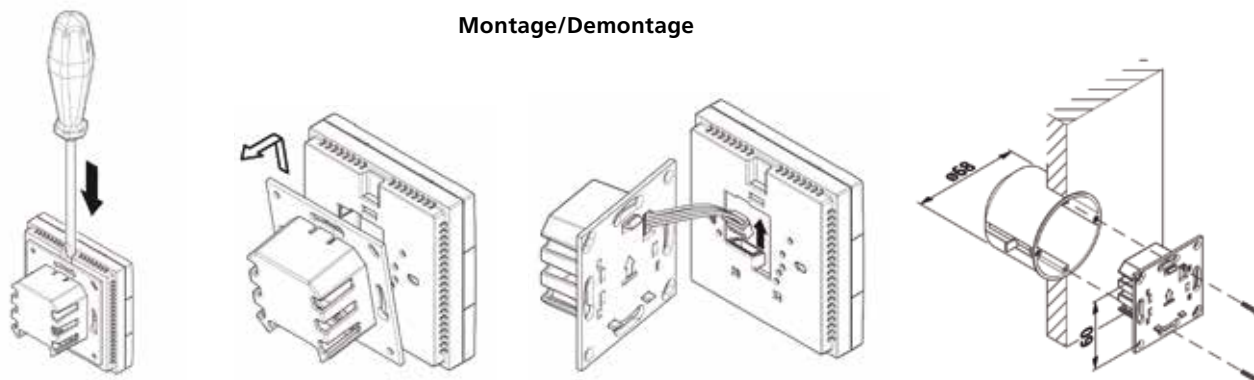
- 2 digitale Eingänge (2 konfigurierbar)
- 3 multifunktionseingänge Eingänge (3 konfigurierbar)
- 1 Ventilator Spannungsausgang
(0-10V begrenzbare über Poti bzw. Parameter)
- 1 Motorstörmeldeingang
- 2 digitale Ausgänge (1 konfigurierbar)
- serieller tLAN-Anschluss für KaController
- serieller tLAN-Anschluss (max. 5 Slaves, max. 30m)
- serielle Schnittstelle für Erweiterungskarten (CANbus, Modbus, KNX, usw.)
- serielle Schnittstelle zum Laden von Parametern mithilfe eines Parameterschlüssels



Klemme	Typ	Anschluss	Belastung	Parametrierbar
+24V	Power	Spannungsversorgung 24 VDC	max. 5 A	-
GND	GND	Spannungsversorgung GND		-
GND		Spannungsversorgung für Lüftermotor		-
24V		Spannungsversorgung für Lüftermotor		-
0-10	AO	Drehzahlsignal für Lüftermotor	max. 10 mA	-
Puls	AI	Tachosignal vom Lüftermotor	max. 13V / 2 mA	-
Err	DI	Digitaler Eingang	- Spannung: Kontakt offen +5VDC - Strom: Kontakt geschlossen 5mA	-
GND	GND	GND für Stellantrieb		-
V1	DO	Ausgangssignal für Stellantrieb	24 VDC / 500 mA	-
GND	GND	GND für Stellantrieb		-
V2	DO	Ausgangssignal für Stellantrieb	24 VDC / 500 mA	P039
TX	Comm.	Serielle Kommunikation - KaControl-Regelung ↔ KaController	0/5V tLan	-
V+	Comm.	Spannungsversorgung KaController	+13,75V max. 140mA	-
DI1	DI	Digitaler Eingang	- Spannung: Kontakt offen +5 VDC - Strom: Kontakt geschlossen 5 mA	P043
DI2	DI	Digitaler Eingang	- Spannung: Kontakt offen +5 VDC - Strom: Kontakt geschlossen 5 mA	P044
AI1 GND	AI	Multifunktionseingang	- Analog: NTC Sensor 10 K@25°C, B3435 - Analog: 0..10 VDC, Ri = 20 KΩ - Digital: offen +5 VDC, geschl. 5mA	P015
AI2 GND	AI	Multifunktionseingang	- Analog: NTC Sensor 10 K@25°C, B3435 - Analog: 0..10 VDC, Ri = 20 KΩ - Digital: offen +5 VDC, geschl. 5 mA	P016
AI3 GND	AI	Multifunktionseingang	- Analog: NTC Sensor 10 K@25°C, B3435 - Analog: 0..10 VDC, Ri = 20 KΩ - Digital: offen +5 VDC, geschl. 5 mA	P017
GND	GND	Gemeinsamer GND (6-polige Klemme)		-

6.3 KaController

Montage/Demontage



Anschlussklemmen KaController

Elektroanschluss

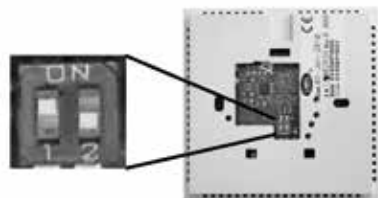
- Schließen Sie den KaController an den nächstgelegenen KaControl-Gerät gemäß Schaltplan an. Die maximale Bus-Länge zwischen KaController und KaControl-Gerät beträgt 30 m.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird der jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.



Für „alle“ Anschlussarbeiten sind die Geräte spannungsfrei zu schalten!



Auch das Anschließen der Bus-Leitungen darf nur im spannungsfreien Zustand des KaControl-Gerätes ausgeführt werden.



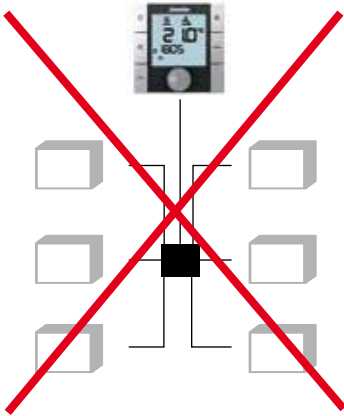
DIP-Schalter-Einstellung
KaController
DIP-Schalter Nr. 1: **ON**
DIP-Schalter Nr. 2: **OFF**

DIP-Schalter-Einstellung

- Die DIP-Schalter auf der Rückseite des KaControllers müssen gemäß der nebenstehenden Abbildung eingestellt werden:
DIP-Schalter Nr. 1: **ON** (Werkseinstellung)
DIP-Schalter Nr. 2: **OFF** (Werkseinstellung)

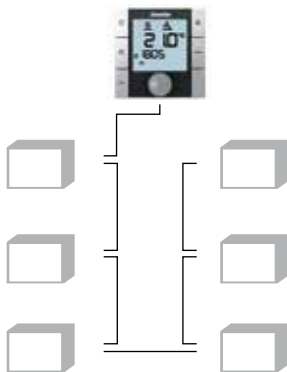
7 ▶ Leitungsverlegung

7.1 Allgemeine Hinweise



Falsch!

Sternförmige Verlegung der Bus-Leitungen.



Richtig!

Linienförmige Verlegung der Bus-Leitungen.

- Alle Kleinspannungsleitungen sind auf kürzestem Wege zu verlegen.
- Eine räumliche Trennung von Kleinspannungs- und Starkstromleitung ist, z.B. durch metallische Trennsteg auf Kabelbühnen, zu gewährleisten.
- Als Kleinspannungs- und Bus-Leitungen sind ausschließlich abgeschirmte Leitungen zu verwenden.
- Alle Bus-Leitungen müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig (Bild links).
- Der KaController wird über eine Bus-Verbindung an die jeweilige KathermBoard des Gerätes angeschlossen.



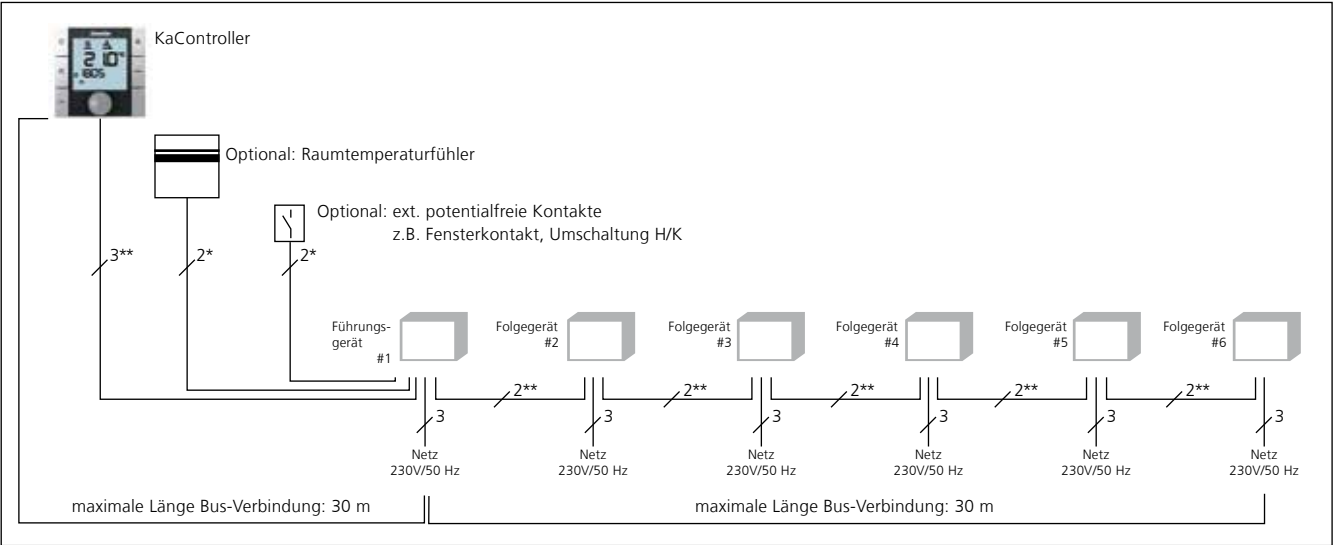
Als Bus-Leitungen sind abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen, z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 oder gleichwertig, getrennt von Starkstromleitungen verlegen!



Bei der Verlegung der Bus-Leitungen ist die Bildung von Sternpunkten, z.B. in Abzweigboxen, zu vermeiden. Die Leitungen sind an den Geräten durchzuschleifen!

7.2 Einkreisregelungen bis 6 Geräte

Mit KaController.
Einkreisregelung mit bis zu 6 Geräten



An den einzelnen Regelteilen ist die Anzahl der erforderlichen Anschlussadern inkl. Schutzleiter angegeben. Der Elektroanschluss ist laut Schaltplan des Gerätes durchzuführen.

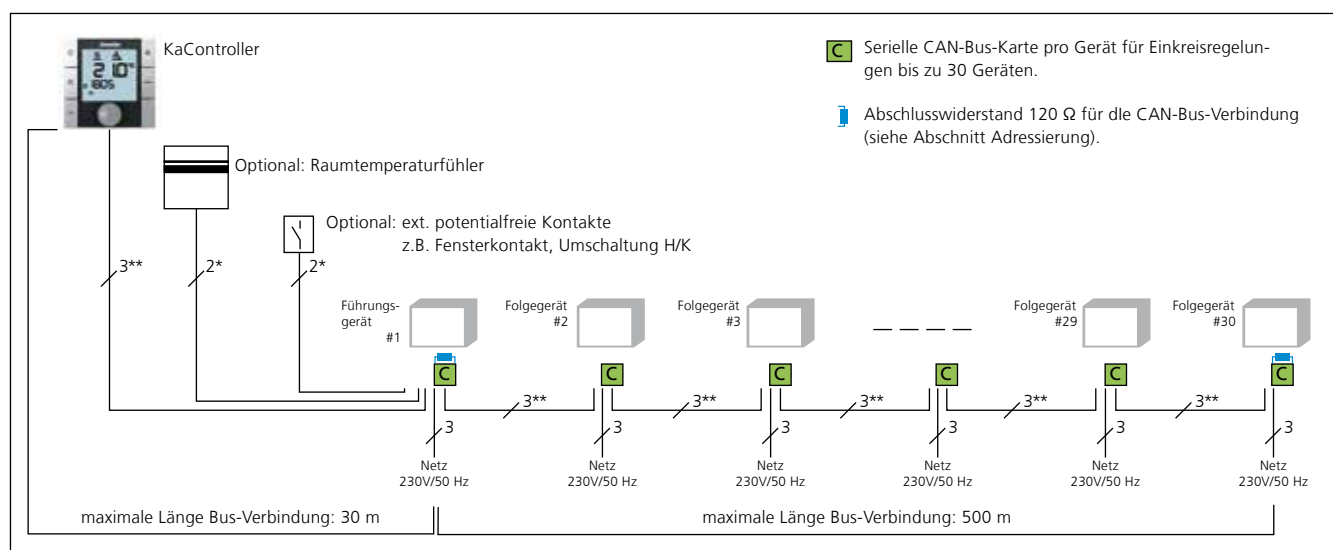
- * Abgeschirmte Leitung (z.B. IY(ST)Y, 0,8 mm), getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- ** Abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen, z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 oder gleichwertig, getrennt von Starkstromleitungen verlegen!

Maximal zulässige Leitungslängen	
Gesamtlänge Bus-Leitungen zwischen den KaControl-Geräten	max. 30 m
Gesamtlänge Bus-Leitung zwischen Raumbediengerät und Führungsgerät	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen dem KaControl-Gerät und den ext. potentialfreien Kontakten z.B. Fensterkontakt, etc.	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen dem KaControl-Gerät und sep. Raumtemperaturfühler	max. 30 m

7.3 Einkreisregelungen bis 30 Geräte

Mit KaController.

Einkreisregelung mit bis zu 30 Geräten



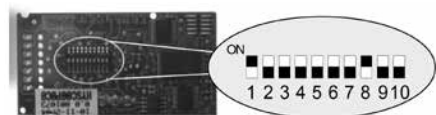
An den einzelnen Regelteilen ist die Anzahl der erforderlichen Anschlussadern inkl. Schutzleiter angegeben. Der Elektroanschluss ist laut Schaltplan des Gerätes durchzuführen.

- !** * Abgeschirmte Leitung (z.B. IY(ST)Y, 0,8 mm), getrennt von Starkstromleitungen verlegen.
- !** ** Abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen, z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 oder gleichwertig, getrennt von Starkstromleitungen verlegen!

Maximal zulässige Leitungslängen

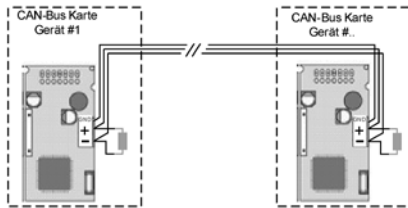
Gesamtlänge Bus-Leitungen zwischen den KaControl Geräten	max. 500 m
Gesamtlänge Bus-Leitung zwischen Raumbediengerät und Führungsgerät	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen dem Gerät und den ext. potentialfreien Kontakten z.B. Fensterkontakt, extern EIN/AUS, etc.	max. 30 m
Gesamtlänge zwischen dem Gerät und sep. Raumtemperaturfühler	max. 30 m

7.3.1 Adressierung der CANbus-Karte



Die DIP-Schalter auf den CANbus-Karten müssen gemäß der Abbildung auf jeder CANbus-Karte identisch eingestellt werden.

7.3.2 Abschlusswiderstände in einem CAN-Bus-System

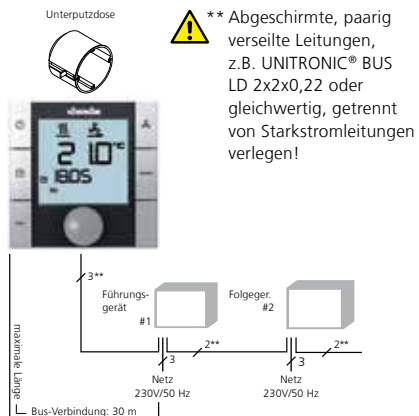


- Die Bus-Leitungen zwischen den CAN-Bus-Karten müssen linienförmig ausgeführt werden.
- Vor Setzen der Abschlusswiderstände ist das Gerät spannungsfrei zu schalten.
- An der ersten und letzten CAN-Bus-Karte in einer Bus-Linie muss ein Abschlusswiderstand zwischen den Klemmen „+“ und „-“ angeschlossen werden.
- Widerstandswert Abschlusswiderstand: 120 Ohm.

7.3.3 Bus-Verbindungen zwischen den Geräten

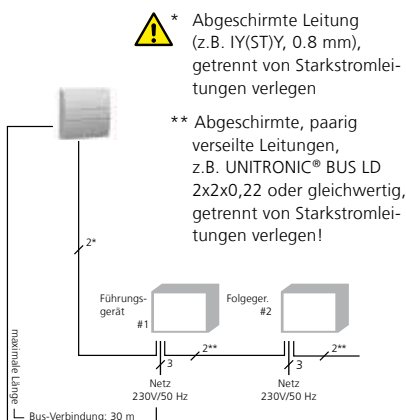
- Die Bus-Kommunikation zwischen den Geräten mit CAN-Bus-Karten erfolgt ausschließlich über den CAN-Bus.
Die in Einkreisregelungen verwendete tLAN-Bus-Kommunikation zwischen den Geräten wird nicht angeschlossen.
- Die Anschlussbedingungen der CAN-Bus-Karten sind dem technischen Datenblatt der CAN-Bus-Karten zu entnehmen.

7.4 KaController



- Für den KaController ist eine Unterputzdose erforderlich.
- Schließen Sie den KaController an dem nächstgelegenen KaControl-Gerät gemäß Schaltplan an. Die maximale Bus-Länge zwischen KaController und dem KaControl-Gerät beträgt 30 m.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird der jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.

7.5 Externer Raumtemperaturfühler

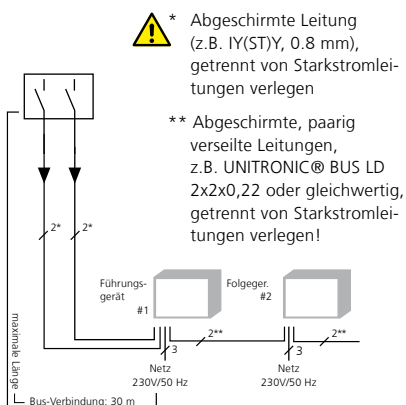


- Alle KaControl-Führungsgeräte verfügen über einen analogen Eingang zum Anschluss eines externen Raumtemperaturfühlers.
- Schließen Sie die Leitungen gemäß Schaltplan an und konfigurieren Sie die Funktionen mittels Dip-Schalter oder KaController.
- Die Leitungslänge zwischen dem Führungsgerät und dem Raumtemperaturfühler darf max. 30 m betragen.



An den Folgegeräten ist der Anschluss eines externen Raumtemperaturfühlers nicht möglich.
Bei Verwendung eines externen Raumtemperaturfühlers an einem Führungsgerät ist der DIP-Schalter Nr. 6 entsprechend Abschnitt 6.2.1 bzw. 9 einzustellen.

7.6 Eingänge zur Verarbeitung ext. Kontakte (z.B. Fensterkontakt, Kartenleser, etc.)

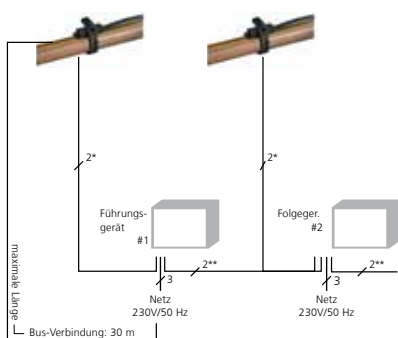


- Alle KaControl-Führungsgeräte verfügen über Multifunktionseingänge, die bei der Inbetriebnahme mit verschiedenen Funktionen belegt werden können.
- Schließen Sie die Leitungen gemäß Schaltplan an und konfigurieren Sie die Funktionen mittels KaController.
- Die Leitungslänge zwischen dem Führungsgerät und den externen potentialfreien Kontakten darf max. 30 m betragen.



An den Folgegeräten können keine externen Kontakte (z.B. Fensterkontakt, Kartenleser, etc.) angeschlossen werden.

7.7 Anlegetemperaturfühler



* Abgeschirmte Leitung (z.B. IY(ST)Y, 0.8 mm), getrennt von Starkstromleitungen verlegen

** Abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen, z.B. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 oder gleichwertig, getrennt von Starkstromleitungen verlegen!

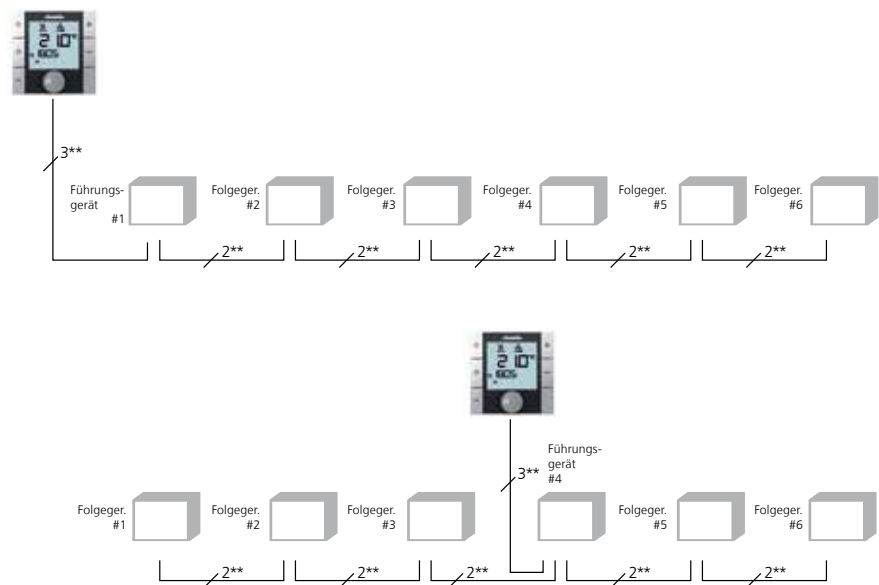
- Alle KaControl-Geräte verfügen über Multifunktionseingänge, die bei der Inbetriebnahme mit verschiedenen Funktionen belegt werden können.
- Schließen Sie die Leitungen gemäß Schaltplan an und konfigurieren Sie die Funktionen mittels KaController.
- Die Leitungslänge zwischen dem Führungsgerät und den externen potentialfreien Kontakten darf max. 30 m betragen.

8 ▶ Adressierung

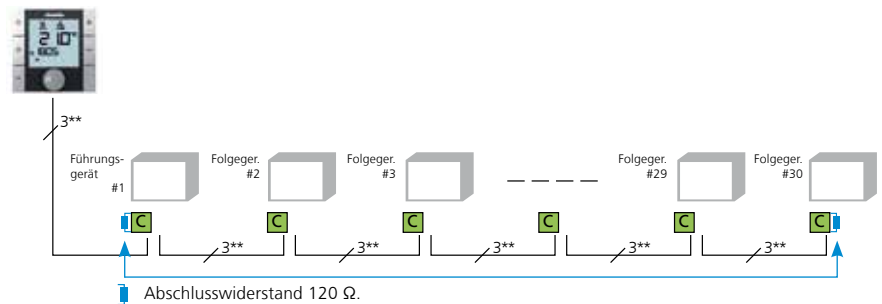
8.1 Einkreisregelungen (Broadcast-Netzwerk)

8.1.1 Maximal 6 KaControl-Geräte in einer Regelzone

- KaControl-Geräte in Einkreisregelungen mit maximal 6 Geräten müssen nicht adressiert werden.
- Die Definition Führungsgerät/Folgebergerät erfolgt automatisch durch den Anschluss des KaControllers.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird das jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.
- Ein Führungsgerät muss nicht zwingend am Ende eines Bus-Systems angeordnet sein.
- Alle Bus-Leitungen müssen linienförmig verlegt werden. Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig.



8.1.2 Maximal 30 KaControl-Geräte in einer Regelzone (Broadcast-Netzwerk)



CAN-Bus-Karte

Frontansicht

Rückansicht



- KaControl-Geräte in Einkreisregelungen mit mehr als 6 Geräten müssen adressiert werden.
- Die Adressierung erfolgt über DIP-Schalter-Einstellungen auf der CAN-Bus-Karte.
- Die Definition Führungsgerät/Folgergerät erfolgt automatisch durch den Anschluss des KaControllers.
- Durch den Anschluss eines KaControllers wird das jeweilige KaControl-Gerät automatisch Führungsgerät im Regelkreis.



Durch die nachfolgend beschriebene Konfiguration erhalten alle CAN-Bus-Karten die gleiche CAN-Adresse und arbeiten in einer Regelzone identisch.



DIP-Schalter auf der Rückseite der CAN-Bus-Karte

DIP1 = ON
 DIP2 = OFF
 DIP3 = OFF
 DIP4 = OFF
 DIP5 = OFF
 DIP6 = OFF
 DIP7 = OFF
 DIP8 = ON
 DIP9 = OFF
 DIP10 = OFF

Konfiguration der CAN-Bus-Karte mittels DIP-Schalter-Einstellung (für alle CAN-Bus-Karten identisch):

1. KaControl-Gerät spannungsfrei schalten.
2. CAN-Bus-Karte von der Basisplatine entnehmen.
3. DIP-Schalter gemäß Abbildung einstellen.
4. CAN-Bus-Karte auf die Basisplatine stecken.
5. Bus-Leitung anschließen.
6. Spannungsversorgung für KaControl-Gerät einschalten.

- Die DIP-Schalter auf allen CAN-Bus-Karten in einem Regelkreis müssen identisch eingestellt werden!
- rote LED blinkt = CANbus-Kommunikation Führungsgerät i.O.
- gelbe LED blinkt = CANbus-Kommunikation Folgergerät i.O.

9 Einstellung Geräteausführung mittels DIP-Schalter



Die Geräteausführung jedes KaControl-Gerätes wird mittels der DIP-Schalter auf der KathermBoard eingestellt.

Nach Setzen der DIP-Schalter sind alle notwendigen Grundfunktionen einer Geräteausführung parametrierbar und das KaControl-Gerät ist sofort funktionsfähig.

Spezielle Einstellmöglichkeiten, wie z.B. die Absenkung des Temperatursollwertes während des Eco-Betriebs, müssen im Servicemenü parametrierbar werden. Diese Parametrierung ist mittels KaController möglich.

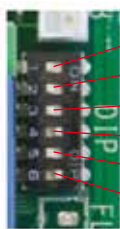
Zum Überprüfen und ggf. Einstellen der DIP-Schalter muss die Steuereinheit geöffnet werden.

Werkseitig sind die DIP-Schalter entsprechend der Geräteausführung eingestellt!!



Schalten Sie die Steuerung spannungsfrei, bevor Sie mit den Einstellungen der DIP-Schalter beginnen.

Funktionstabelle DIP-Schalter-Einstellungen auf der KathermBoard



DIP1	OFF = --- ON = Ansteuerung 0..10V durch bauseitige MSR
DIP2	OFF = --- ON = Ansteuerung über Poti 0..100 kOhm
DIP3	OFF = Anlegefühler nicht vorhanden ON = Anlegefühler vorhanden
DIP4	OFF = 4-Leiter oder Umschalten Heizen/Kühlen über Anlegefühler ON = Umschalten Heizen/Kühlen über DI2
DIP5	OFF = 2-Leiter-System ON = 4-Leiter-System
DIP6	OFF = Raumregelung auf Ansaug-/ext. Raumfühler ON = Raumregelung auf Sensor im KaController



Bei Folgegeräten muss der DIP-Schalter Nr. 6 auf ON gestellt werden, wenn die Raumtemperatur über den externen Raumfühler des Führungsgerätes oder den KaController erfasst wird.

DIP-Schalter Nr. 1

Zur Ansteuerung eines KaControl-Gerätes über eine bauseitige Gebäudeautomation mittels 0..10 V-Signale muss der DIP-Schalter Nr. 1 auf ON gestellt werden.

Die notwendigen Parametereinstellungen werden in Abschnitt 10.3.17 beschrieben.

DIP-Schalter Nr. 2

Der DIP-Schalter Nr. 2 ist zwingend auf OFF zu stellen.

DIP-Schalter Nr. 3

Zur Überwachung der Wassertemperatur kann optional ein Anlegefühler installiert werden. Folgende Funktionen können durch einen Anlegefühler ausgeführt werden:

1. Freigabe der Lüfterstufen, wenn entsprechend der Regelung Warm- oder Kaltwasser am Register ansteht (Auto-Eco-Funktion, siehe Abschnitt 10.3.10)
2. Umschaltung Heizen/Kühlen in einem 2-Leiter-System (siehe Abschnitt 10.3.7)

DIP-Schalter Nr. 4

In einem 2-Leiter-System erfolgt die Umschaltung Heizen/Kühlen standardmäßig durch die Beschaltung des digitalen Eingangs DI2, wobei folgende Betriebsarten in Abhängigkeit zum externen Kontakt ausgeführt werden:

DIP4 = ON + ext. Kontakt offen ⇒ Heizbetrieb

DIP4 = ON + ext. Kontakt geschlossen ⇒ Kühlbetrieb

Alternativ kann die Umschaltung Heizen/Kühlen in einem 2-Leiter-System über einen Anlegefühler ausgeführt werden. Der DIP-Schalter Nr. 4 muss bei dieser Variante auf DIP4 = OFF gestellt werden (siehe Abschnitt 10.3.7).

DIP-Schalter Nr. 5

Die Konvektorausführung (2-Leiter/ 4-Leiter) wird über den DIP-Schalter Nr. 5 eingestellt.

DIP-Schalter Nr. 6

Zur Raumtemperaturregelung besteht die Möglichkeit, den internen Temperatursensor des KaControllers oder einen ext. Raumtemperaturfühler zu nutzen.

DIP-Schalter Nr.6 = OFF ⇒ Raumtemperaturregelung auf einen Ansaug-/ext. Raumfühler

DIP-Schalter Nr.6 = ON ⇒ Raumtemperaturregelung auf den internen Sensor des KaControllers, bzw des gewählten Fühlers am Führungsgerät



Bei Folgegeräten muss der DIP-Schalter Nr. 6 auf ON gestellt werden, wenn die Raumtemperatur über den externen Raumfühler des Führungsgerätes oder den KaController erfasst wird.

10 ▶ Parametereinstellungen

10.1 Allgemeines

Spezielle Systemanforderungen können über Parametereinstellungen im Servicemenü konfiguriert werden.

Spezielle Systemanforderungen können sein:

- Anzeige im Display: Raumtemperatur oder Sollwerttemperatur
- Sperren von Bedienfunktionen
- Einstellung der Sollwerttemperatur absolut oder $\pm 3K$
- Einstellparameter im Eco-/Tagbetrieb
- Fühlerabgleich

Die notwendigen Einstellungen können mittels des KaControllers vorgenommen werden.

10.2 Servicemenü aufrufen



Zur Einstellung der Parameter sind folgende Bedienschritte auszuführen:

1. Das KaControl-Gerät ist auszuschalten durch:
 - Drücken der ON/OFF-Taste
 - oder
 - Drücken des Navigators für min. 5 Sek.
 - oder
 - Drehen des Navigators links herum, bis OFF angezeigt wird.
2. Aufrufen des Servicemenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE“ mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) 22 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen. Sie befinden sich nun in der Serviceebene 1 und auf dem Display wird die aktuelle Softwareversion (P000=...) angezeigt.
4. Das Einstellen von Parametern ist nun über den Navigator möglich.
5. Einstellen von Parametern:
 - Durch Drehen des Navigators den Parameter anwählen.
 - Durch Drücken des Navigators den Editiermodus aufrufen.
 - Durch Drehen des Navigators den gewünschten Wert einstellen.
 - Durch Drücken des Navigators den neuen Wert abspeichern.
6. Es gibt 3 Optionen das Servicemenü zu verlassen und die Standardansicht aufzurufen:
 - Für länger als 2 Minuten keine Bedienung über den Navigator ausführen.
 - Für min. 5 Sekunden den Navigator gedrückt halten.
 - Durch Drehen des Navigators die Anzeige „ESC“ im Display anwählen und die Anwahl durch Drücken des Navigators bestätigen.



Parameteränderungen innerhalb des Servicemenüs werden ausschließlich in dem Führungsgerät übertragen. Um auf Folgegeräten Parameter verändern zu können muss an dem jeweiligen Folgegerät ein KaController angeschlossen werden.

10.3 Parametereinstellungen

10.3.1 Anzeige im Display Sollwerttemperatur/Raumtemperatur

Parameter P37

Im Display können über die große Sieben-Segment-Anzeige verschiedene Werte angezeigt werden.

Funktion	P37=0	P37=1	P37=2	P37=3	P37=4	P37=5	P37=6	P37=7
Keine Anzeige	X							
Sollwert Raumtemperatur		X						
Aktuelle Raumtemperatur			X					
Temperaturmessung AI1				X				
Temperaturmessung AI2					X			
Temperaturmessung AI3						X		
Lüfteransteuerung 0..100%							X	
Reserviert								X

X-Wert wird angezeigt, **Werkseinstellung P37=1**

10.3.2 Einstellung der Sollwerttemperatur absolut oder $\pm 3K$



Parameter P36=0
Einstellung der Sollwerttemperatur „absolut“

Parameter P36

Für z.B. Büro- oder Hotelanwendungen kann es erforderlich sein, dass der Anlagenbetreiber einen Basis-Sollwert vorgibt. Der Nutzer hat nur die Möglichkeit, die Sollwerttemperatur um $\pm 3K$ zu verändern, um eine unterschiedliche Wahrnehmung der Raumtemperatur auszugleichen. Alternativ ist eine Sollwerteinstellung in absoluten Werten möglich.

Die Methode der Sollwerteinstellung wird über den Parameter P36 konfiguriert.

	Funktion
P36	Sollwerteinstellung 0 = Sollwerteinstellung absolut 1 = Sollwerteinstellung $\pm 3K$



Parameter P36=1
Einstellung der Sollwerttemperatur $\pm 3K$

Über den Parameter P01 wird der Basis-Sollwert für die Variante „Sollwerteinstellung $\pm 3K$ “ konfiguriert.

	Funktion
P01	Basis-Sollwert für die Sollwerteinstellung $\pm 3K$



Bei Einstellung der Parameter
P37=1 \Rightarrow Anzeige Sollwerttemperatur
P36=1 \Rightarrow Sollwerteinstellung $\pm 3K$
wird in der Standardansicht kein Sollwert angezeigt!

10.3.3 Sperren von Bedienfunktionen

Parameter P117

Für z.B. Büro- oder Hotelanwendungen können bestimmte Funktionen und Einstellmöglichkeiten gesperrt werden, um eine einfache und energie-optimale Bedienung der Anlage zu gewährleisten.

Funktion	P117=0	P117=1	P117=2	P117=3	P117=4	P117=5	P117=6	P117=7
ON/OFF (Tag/Eco) Taste					X		X	X
Lüftereinstellung						X	X	X
Zeitfunktionen		X		X	X	X	X	X
Vorgabe Betriebsarten (Mode)			X	X	X	X	X	X
Navigator								X

Beispiel:

Zur Sperrung der Zeitfunktionen ist der Parameter P117 auf den Wert=1 zu stellen.



Zur Verwendung der Eco/Tag-Funktion mittels der Zeitschaltprogramme im KaController ist der Parameter P38 einzustellen.



Nach Einstellung des Parameters 117 auf den Wert 7 ist keine Bedienung des angeschlossenen KaControllers möglich.

Ein erneute Bedienung des KaControllers ist erst nach Aufspielen der Werkseinstellung mittels Parameterschlüssel möglich.

10.3.4 Funktion ON/OFF, Eco/Tag

Parameter P38

Die Funktion der ON/OFF-Taste und der Zeitschaltprogramme wird über den Parameter P38 vorgegeben.

Über die ON/OFF-Taste und die Zeitschaltprogramme kann das Gerät ein- und ausgeschaltet oder zwischen Eco- und Tagbetrieb umgeschaltet werden.

Option 1:

Mit der ON/OFF Taste und den Zeitschaltprogrammen wird zwischen Eco- und Tagbetrieb umgeschaltet.

Option 2:

Mit der ON/OFF Taste und den Zeitschaltprogrammen wird der das KaControl-Gerät ein- und ausgeschaltet.

Der Parameter P38 ist auch für die Funktion „Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler“ (Abschnitt 10.3.7) einzustellen.

	Funktion
P38	8 = Umschaltung Eco/Tagbetrieb 26 = Umschaltung Eco/Tagbetrieb + Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler (2-Leiter-System) 72 = Umschaltung EIN/AUS 90 = Umschaltung EIN/AUS + Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler (2-Leiter-System)



Alternativ kann das KaControl-Gerät über einen externen potentialfreien Kontakt ein- und ausgeschaltet oder zwischen Eco- und Tagbetrieb umgeschaltet werden! Die Konfiguration ist im Abschnitt 10.3.14 beschrieben.

10.3.5 Sollwertumschaltung auf Basis-Sollwert

Für z.B. Büro- oder Hotelanwendungen ist es für einen energiesparenden Betrieb sinnvoll, die Sollwerte am Anfang einer Betriebsphase auf einen Basis-Sollwert zurückzusetzen.

Durch diese Funktion wird kein unnötig hoher Heiz- oder tiefer Kühlsollwert in jede Betriebsphase übernommen. Über den Parameter P57 kann eingestellt werden, dass bei jedem Wechsel einer Betriebsphase der Temperatursollwert auf den Basis-Sollwert (siehe P01) zurückgesetzt wird.

Wechsel einer Betriebsphase sind:

Ein ↔ Aus

Eco ↔ Tag

Heizen ↔ Kühlen

	Funktion
P57	Temperatursollwert zurücksetzen auf Basis-Sollwert nach Wechsel einer Betriebsphase 0 = Funktion ist deaktiviert 1 = Funktion ist aktiv

10.3.6 Temperatursollwert im Eco-Betrieb

Parameter P18, P19

Über den Parameter P18 wird die Temperaturanhebung im Kühlbetrieb während der Eco-Betriebszeit eingestellt.

Über den Parameter P19 wird die Temperaturabsenkung im Heizbetrieb während der Eco-Betriebszeit eingestellt.

	Funktion
P18	Temperaturanhebung Kühlsollwert im Eco-Betrieb
P19	Temperaturabsenkung Heizsollwert im Eco-Betrieb

Standardmäßig wird der Kühlsollwert während der Eco-Betriebszeit um 3,0 °C angehoben.

Standardmäßig wird der Heizsollwert während der Eco-Betriebszeit um 3,0 °C abgesenkt.



Die Verwendung der Eco/Tag-Funktion mittels der Zeitschaltprogramme im KaController ist über den Parameter P38 einzustellen (Funktion ON/OFF, Eco/Tag).

10.3.7 Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler in 2-Leiter-Systemen

In 2-Leiter-Systemen wird standardmäßig die Umschaltung Heizen/Kühlen über einen externen Kontakt und den digitalen Eingang DI2 ausgeführt. Ist kein externer Kontakt zur Umschaltung Heizen/Kühlen vorhanden, kann alternativ die Umschaltung über einen Anlegefühler ausgeführt werden. Der Anlegefühler ist gesondert zu bestellen und nach der Montage an den analogen Eingang AI2 der KathermBoard (gemäß Schaltplan) anzuschließen. Die Konfiguration ist in der nachfolgenden Beschreibung dokumentiert.



Zur Umsetzung der Funktion „Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler“ müssen auch die Folgegeräte in einer Regelzone mit einem Anlegefühler ausgerüstet werden.



Bei der Verwendung eines Anlegefühlers zur Umschaltung Heizen/Kühlen wird die Installation eines 3-Wege-Ventils empfohlen.

10.3.7.1 Einstellung DIP-Schalter Nr. 3, DIP-Schalter Nr. 4

Wird die Umschaltung Heizen/Kühlen über einen Anlegefühler ausgeführt, müssen die

DIP-Schalter Nr. 3 = ON

DIP-Schalter Nr. 4 = OFF

gestellt werden.

Die Funktionen der DIP-Schalter sind im Abschnitt 10 „Einstellung Geräteausführung mittels DIP-Schalter“ beschrieben.

10.3.7.2 Einstellung Betriebsart Automatische Umschaltung Heizen/Kühlen

Parameter P38

Über den Parameter P38 wird die Betriebsart Automatik fest eingestellt, da die Betriebsarten Heizen und Kühlen ausschließlich über den Anlegefühler vorgegeben werden.

Der Parameter P38 ist auch für die Funktion „ON/OFF und Eco/Tag“ (siehe Abschnitt 10.3.4) einzustellen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Einstellungen des Parameters P38 dargestellt!

	Funktion
P38	8 = Umschaltung Eco/Tagbetrieb 26 = Umschaltung Eco/Tagbetrieb + Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler (2-Leiter-System) 72 = Umschaltung EIN/AUS 90 = Umschaltung EIN/AUS + Umschaltung Heizen/Kühlen über Anlegefühler (2-Leiter-System)



Erfolgt in einem 2-Leiter-System die Umschaltung über einen Anlegefühler, muss der Parameter P38 je nach Anforderung auf P38=26 oder P38=90 eingestellt werden.



Bei der Verwendung eines Anlegefühlers wird die Installation eines 3-Wege-Ventils empfohlen.

10.3.7.3 Grenzwert Heizbetrieb

Parameter P10, P11, P12

Über die Parameter P10, P11, P12 werden die Grenzwerte zum Einschalten der Lüfterstufen im Heizbetrieb eingestellt.

	Funktion
P10	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 1 und 2 im Heizbetrieb
P11	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 3 und 4 im Heizbetrieb
P12	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb



Die Regelung überwacht permanent die Wassertemperatur und gibt den Heizbetrieb und die Lüfterstufen nur frei, wenn die Wassertemperatur die eingestellten Grenzwerte überschritten hat. Wird nach spätestens 5 Minuten die Grenzwerttemperatur gemäß P10 nicht erreicht, wird das Ventil geschlossen und nach 4 Stunden wiederum für 5 Minuten (siehe zyklisches Öffnen und Schließen des Ventils) aufgefahren. Kann der Heizbetrieb aufgrund der Wassertemperatur nicht eingeschaltet werden, blinkt das Heizsymbol im Display.

10.3.7.4 Grenzwert Kühlbetrieb

Parameter P14

Über den Parameter P14 wird der Grenzwert zum Einschalten der Lüfterstufen im Kühlbetrieb eingestellt.

	Funktion
P14	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen im Kühlbetrieb



Die Regelung überwacht permanent die Wassertemperatur und gibt den Kühlbetrieb und die Lüfterstufen nur frei, wenn die Wassertemperatur den eingestellten Grenzwert unterschritten hat. Wird nach spätestens 5 Minuten die Grenzwerttemperatur gemäß P14 nicht unterschritten, wird das Ventil geschlossen und nach 4 Stunden wiederum für 5 Minuten (siehe zyklisches Öffnen und Schließen des Ventils) aufgefahren. Kann der Kühlbetrieb aufgrund der Wassertemperatur nicht eingeschaltet werden, blinkt das Kühlsymbol im Display.

10.3.7.5 Zyklischen Öffnen und Schließen des Durchgangsventils oder 3-Wege-Ventil

Parameter P107, P108

In 2-Leiter Anwendungen mit einem Durchgangsventil kann der Anlagefühler die Wassertemperatur nur korrekt messen, wenn das Durchgangsventil zyklisch geöffnet wird.

Um eine optimale Erfassen der Medientemperatur zu erreichen, wird die Verwendung eines 3-Wegeventils empfohlen.

Über die Parameter P107 und 108 wird das zyklische Öffnen und Schließen des Ventils zur Überprüfung der Wassertemperatur eingestellt.

	Funktion
P107	Zeitdauer Ventil geöffnet zur Überprüfung der Wassertemperatur
P108	Zeitdauer Ventil geschlossen



Erfolgt in einem 2-Leiter-System die Umschaltung Heizen/Kühlen über einen Anlagefühler, müssen die Parameter P107=5 und P108=240 eingestellt werden! Durch diese Einstellung wird das Ventil alle 4 Stunden für 5 Minuten aufgefahren, um die Wassertemperatur im Rohrsystem korrekt messen zu können.

10.3.8 Fühlerabgleich

Parameter P58, P61, P62, P64

Über die Parameter P58, P61, P62 und P64 kann ein Fühlerabgleich durchgeführt werden. Das Abgleichen der Temperaturfühler ist bei der Erstinbetriebnahme und jeder Wartung durchzuführen.

	Funktion
P58	Offset Analog Eingang AI1 (ext. Raumtemperaturfühler)
P61	Offset Sensor im KaController
P62	Offset Analog Eingang AI2 (Anlegefühler)
P64	Offset Analog Eingang AI3 (Anlegefühler)



Standardmäßig wird der Temperatursollwert im Display angezeigt. Zum Fühlerabgleich ist es notwendig, die gemessene Raumtemperatur anzuzeigen. Damit z.B. die Raumtemperatur angezeigt werden kann, ist der Parameter P37=2 einzustellen (Anzeige im Display Raumtemperatur, siehe Abschnitt 10.3.1).

10.3.9 Lüfteransteuerung

Die Lüfteransteuerung kann über verschiedene Parametereinstellungen den Anforderungen des Nutzers angepasst werden.

10.3.9.1 Maximale Lüfterdrehzahl über Parameter P50

Parameter P50

Über den Parameter P50 wird die maximale Lüfterdrehzahl eingestellt und begrenzt.

	Funktion
P50	Maximale Lüfterdrehzahl



Alternativ kann die maximale Lüfterdrehzahl über das Potentiometer auf der KathermBoard eingestellt werden. Der minimal eingestellte Wert aus P50 und dem Potentiometer wird als maximale Lüfterdrehzahl ausgeführt!

Beispiel: P50 = 80%
 Potentiometer = 50%
 ⇒ maximale Lüfterdrehzahl = 50%

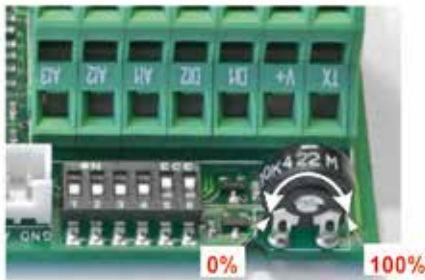


Die Drehzahlbegrenzung über den Potentiometer begrenzt die Drehzahl auf den eingestellt Wert. Die Drehzahlbegrenzung ist ausschließlich im oberen Bereich wirksam.

Die Drehzahlbegrenzung über den Parameter P50 reduziert die Drehzahl linear in dem gesamten Regelbereich.

Beispiel: Lüfter-Solldrehzahl = 100% und P50 = 80%
 ⇒ Lüfterausgang = 80%
 Lüfter-Solldrehzahl = 70% und P50 = 80%
 ⇒ Lüfterausgang = 56%

10.3.9.2 Maximale Lüfterdrehzahl über Potentiometer



Potentiometereinstellung auf der KathermBoard

Über die Potentiometerstellung kann alternativ die maximale Lüfterdrehzahl vorgegeben werden. Die Potentiometerstellung ist standardmäßig auf 100% eingestellt.

Potentiometer-Einstellung:

- Schalten Sie die Steuerung spannungsfrei, bevor Sie mit der Potentiometer-Einstellung beginnen.
- Zur Potentiometer-Einstellung nehmen Sie den Deckel der Steuereinheit ab. Das Potentiometer befindet sich auf der KathermBoard direkt neben den DIP-Schaltern.
- Über das Potentiometer kann die maximale Lüfterdrehzahl begrenzt werden (Parameter P50 ist zu beachten!).

10.3.9.3 Minimale Lüfterdrehzahl

Parameter P51

Über den Parameter P51 wird die minimale Lüfterdrehzahl eingestellt und begrenzt.

	Funktion
P51	Minimale Lüfterdrehzahl

10.3.9.4 Drehzahlbegrenzung in der Lüfterautomatik und im manuellen Lüfterbetrieb

Parameter P52

Über den Parameter P52 wird die Lüfterdrehzahlbegrenzung nur für die Lüfterautomatik oder auch für den manuellen Lüfterbetrieb eingestellt.

	Funktion
P52	Lüfterdrehzahlbegrenzung 0 = Lüfterdrehzahlbegrenzung ist in der Lüfterautomatik und im manuellen Lüfterbetrieb aktiv 1 = Lüfterdrehzahlbegrenzung ist nur in der Lüfterautomatik aktiv

10.3.9.5 Maximale Laufzeit des manuellen Lüfterbetriebs

Parameter P27

Über den Parameter P27 wird die maximale Laufzeit des manuellen Lüfterbetriebs eingestellt.

Wird der manuelle Lüfterbetrieb angewählt, schaltet die Steuerung spätestens nach Ablauf der Zeit gemäß Parameter P27 zurück in die Lüfterautomatik.

	Funktion
P27	Maximale Laufzeit des manuellen Lüfterbetriebs 0 = Funktion ist deaktiviert



Um den manuellen Lüfterbetrieb vorzeitig zu beenden, ist über den KaController das Lüftermenü anzuwählen und die Lüfterautomatik einzustellen.

10.3.9.6 Lüfterdauerbetrieb

Über den Parameter P29 kann der Lüfterdauerbetrieb aktiviert werden. Im Lüfterdauerbetrieb bleibt der Lüfter in der vorgewählten Stufe eingeschaltet, auch wenn die Raumtemperatur den Sollwert erreicht hat (im Lüfterautomatikbetrieb bleibt die Stufe 1 aktiv).

Parameter P29

Über den Parameter P29 wird der Lüfterdauerbetrieb eingestellt.

	Funktion
P29	0 = Lüfterdauerbetrieb deaktiviert 1 = Lüfterdauerbetrieb aktiv

10.3.9.7 Sperren von Lüfterstufen

Parameter P42

Über den Parameter P42 können einzelne Lüfterstufen (0, 1, 2, 3, 4, 5, AUTO) gesperrt werden.

Gesperrte Lüfterstufen können über den KaController nicht manuell angewählt werden.

	Funktion
P42	Parameter zum Sperren von Lüfterstufen

Jeder Lüfterstufe wird ein definierter Wert zugewiesen.

Lüfterstufe	Wert	
Lüfterautomatik	1	
Stufe 0 (AUS)	2	
Stufe 1	4	
Stufe 2	8	
Stufe 3	16	
Stufe 4	32	
Stufe 5	64	

Die Werte der gesperrten Lüfterstufen müssen summiert und dem Parameter P42 zugewiesen werden.

Lüfterstufe	Wert	
Lüfterautomatik	1	
Stufe 0 (AUS)	2	
Stufe 1	4	
Stufe 2	8	
Stufe 3	16	
Stufe 4	32	32
Stufe 5	64	64
Einstellung Parameter P42 (Beispiel)		96

Beispiel: Sperren der Lüfterstufen 4 und 5.

10.3.10 Auto-Eco-Funktion

Über einen Anlegefühler besteht die Möglichkeit, die Lüfterstufen in Abhängigkeit der Wassertemperatur zu sperren. Durch diese Anwendung kann eine zentrale Absenkung oder Anhebung der Wassertemperaturen im Gebäude am jeweiligen KaControl-Gerät erfasst und verarbeitet werden.



Bei Verwendung eines Anlegefühlers muss der DIP-Schalter Nr. 3 = ON gestellt werden (siehe Abschnitt 10 „Einstellung Geräteausführung mittels DIP-Schalter“).

Zur Umsetzung der Funktion müssen auch Folgegeräte mit einem Anlegefühler ausgerüstet werden.

10.3.10.1 Grenzwert Wassertemperatur im Heizbetrieb

Parameter P10, P11, P12

Über die Parameter P10, P11, P12 werden die Grenzwerte zum Einschalten der Lüfterstufen im Heizbetrieb eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P10	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 1 und 2 im Heizbetrieb	26	0	255	°C
P11	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 3 und 4 im Heizbetrieb	28	0	255	°C
P12	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb	30	0	255	°C

10.3.10.2 Grenzwert Wassertemperatur im Kühlbetrieb

Parameter P14

Über den Parameter P14 wird der Grenzwert zum Einschalten der Lüfterstufen im Kühlbetrieb eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P14	Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen im Kühlbetrieb	18	0	255	°C

10.3.11 Anzeige Heizsymbol/Kühlsymbol

Parameter P55

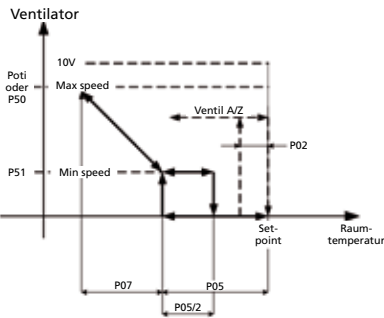
Über den Parameter P55 kann die Anzeige des Heiz- und Kühlsymbols im Automatikbetrieb ein- und ausgeschaltet werden.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P55	0 = Heiz- und Kühlsymbol sind dauerhaft ausgeblendet 1 = Heiz- und Kühlsymbol werden je nach Anforderung eingeblendet	1	0	1	

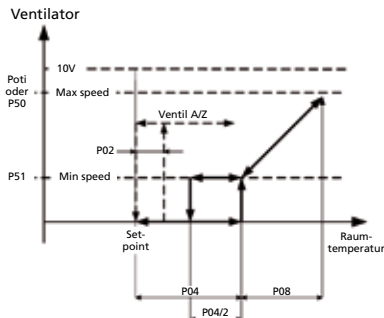
10.3.12 Einstellung Temperatursautomatik

Über Parameter kann die Temperatursautomatik eingestellt werden.

Parametereinstellung zur Temperatursautomatik



Heizen



Kühlen

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P02	Hysteresis Ventil AUF/ZU	10	0	255	°C/10
P04	Natürliche Konvektion Kühlen	0	0	255	°C/10
P05	Natürliche Konvektion Heizen	3	0	255	°C/10
P07	P-Band Heizen	17	0	255	°C/10
P08	P-Band Kühlen	20	0	255	°C/10
P50*	Maximale Lüfterdrehzahl	100	0	255	%
P51	Minimale Lüfterdrehzahl	0	0	255	%

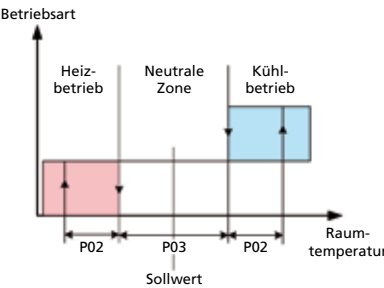
* Bitte beachten, dass die maximale Lüfterdrehzahl über die Potentiometereinstellung oder über den Parameter P50 vorgegeben wird!

Parametereinstellung PI-Regler

Alternativ zum P-Regler kann über den Parameter P41 für spezielle Anwendungen ein PI-Regler zur Ansteuerung des Lüfters in der Lüfterautomatik aktiviert werden. Der PI-Regler ist nur in der Lüfterautomatik aktiv. Um ein Schwingen des PI-Reglers zu vermeiden, müssen Sie das P-Band Heizen (P07), P-Band Kühlen (P08) und die Nachstellzeit (P41) unbedingt dem Verhalten der Regelzone anpassen.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P41	Nachstellzeit PI-Regler Wenn P41=0 ist ein P-Regler aktiv. Empfohlene Nachstellzeit bei Verwendung eines PI-Reglers: Nachstellzeit = 13 Minuten	0	0	20	Minuten

10.3.13 Einstellungen Automatikbetrieb in 4-Leiter-Systemen



Automatikbetrieb in 4-Leiter-Systemen

In 4-Leiter-Systemen legt die Steuerung im Automatikbetrieb die Betriebsart in Abhängigkeit zur Raumtemperatur und dem eingestellten Sollwert automatisch fest. Über die Parameter P02 und P03 kann der Automatikbetrieb eingestellt werden.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P02	Ein- und Ausschalthysteresis Ventile	10	0	255	°C/10
P03	Neutrale Zone im 4-Leiter System (Nur im Automatikbetrieb)	3	0	255	°C/10

10.3.14 Funktion digitale Eingänge DI1 und DI2

Die Funktion der digitalen Eingänge DI1 und DI2 kann über Parametereinstellungen konfiguriert werden.

10.3.14.1 Funktion DI1

Parameter P43

Über den Parameter P43 wird die Funktion des digitalen Eingangs DI1 eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P43	Funktion DI1 0 = ohne Funktion 1 = EIN/AUS (Kontakt offen ⇨ EIN) 2 = Umschaltung Heizen/Kühlen (Kontakt offen ⇨ Heizen) 3 = Eco/Tag-Betrieb (Kontakt offen ⇨ Tag) 4 = ohne Funktion (Kontakt offen ⇨ ohne Funktion) 5 = Kondensatalarm (Kontakt offen ⇨ kein Kondensat) 6 = Allgem. Alarm (Kontakt offen ⇨ kein Alarm) 7 = ext. Frostschutzwächter (Kontakt offen ⇨ kein Frost) 8 = EIN/AUS (Kontakt geschlossen ⇨ EIN) 9 = Umschaltung Heizen/Kühlen (Kontakt geschlossen ⇨ Heizen) 10 = Eco/Tag-Betrieb (Kontakt geschlossen ⇨ Tag) 11 = ohne Funktion (Kontakt geschlossen ⇨ ohne Funktion) 12 = Kondensatalarm (Kontakt geschlossen ⇨ kein Kondensat) 13 = Allgem. Alarm (Kontakt geschlossen ⇨ kein Alarm) 14 = ext. Frostschutzwächter (Kontakt geschlossen ⇨ kein Frost)	1	0	14	

10.3.14.2 Funktion DI2

Vorrangig sollte zum Ausführen bestimmter Funktionen der digitale Eingang DI1 verwendet werden. Ist die Verwendung des digitalen Eingangs DI2 notwendig, müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

1. DIP-Schalter Nr. 4 auf OFF stellen
2. Konfiguration des digitalen Eingangs DI2 über Parametereinstellungen P44



Ist der DIP-Schalter Nr. 4 auf ON gestellt, wird in einem 2-Leiter-System über den digitalen Eingang DI2 zwischen Heizen und Kühlen umgeschaltet.

Parameter P44

Über den Parameter P44 kann die Funktion des digitalen Eingangs DI2 eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 4 = OFF gestellt ist.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P44	Funktion DI2 0 = ohne Funktion 1 = EIN/AUS (Kontakt offen ⇨ EIN) 2 = Umschaltung Heizen/Kühlen (Kontakt offen ⇨ Heizen) 3 = Eco/Tag-Betrieb (Kontakt offen ⇨ Tag) 4 = ohne Funktion (Kontakt offen ⇨ ohne Funktion) 5 = Kondensatalarm (Kontakt offen ⇨ kein Kondensat) 6 = Allgem. Alarm (Kontakt offen ⇨ kein Alarm) 7 = ext. Frostschutzwächter (Kontakt offen ⇨ kein Frost) 8 = EIN/AUS (Kontakt geschlossen ⇨ EIN) 9 = Umschaltung Heizen/Kühlen (Kontakt geschlossen ⇨ Heizen) 10 = Eco/Tag-Betrieb (Kontakt geschlossen ⇨ Tag) 11 = ohne Funktion (Kontakt geschlossen ⇨ ohne Funktion) 12 = Kondensatalarm (Kontakt geschlossen ⇨ kein Kondensat) 13 = Allgem. Alarm (Kontakt geschlossen ⇨ kein Alarm) 14 = ext. Frostschutzwächter (Kontakt geschlossen ⇨ kein Frost)	0	0	14	

Parameter P56

Über den Parameter P56 wird die Polarität des digitalen Eingangs DI2 bei Einstellung des DIP-Schalters Nr. 4 = ON eingestellt.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P56	Polarität des DI2 wenn DIP4 = ON (Umschalten Heizen/Kühlen über DI2) 0 = Kontakt geschlossen ⇨ Heizen Kontakt offen ⇨ Kühlen 1 = Kontakt offen ⇨ Heizen Kontakt geschlossen ⇨ Kühlen	1	0	2	

10.3.15 Funktion digitale Ausgänge V1 und V2

Die Funktion des digitalen Ausgangs V1 ist je nach System (2-Leiter / 4-Leiter) fest zugeordnet.

Die Funktion des digitalen Ausgang V2 kann über Parameter konfiguriert werden.

10.3.15.1 Digitaler Ausgang V1

Der digitale Ausgang V1 wird je nach Anwendung für folgende Funktion verwendet:

2-Leiter-System \Rightarrow V1 = Heiz/Kühlventil

4-Leiter-System \Rightarrow V1 = Kühlventil

10.3.15.2 Digitaler Ausgang V2

In einem 4-Leiter-System wird der digitale Ausgang V2 zur Ansteuerung des Heizventils verwendet.

In einem 2-Leiter-System kann der digitale Ausgang V2 über den Parameter P39 konfiguriert werden.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P39	Funktion V2 in einem 2-Leiter-System 0 = ohne Funktion 1 = Heizanforderung 2 = Kühlanforderung 3 = Gerätealarm	0	0	3	



Am digitalen Ausgang V2 werden 24VDC durchgeschaltet. Der digitale Ausgang ist kein potentialfreier Kontakt und kann nur bei entsprechender Beschaltung verwendet werden!

10.3.15.3 Ventilansteuerung über PWM

Um im Bereich der natürlichen Konvektion Leistungen auf Zwischenwerte einstellen zu können, kann über Parameter die Ventilansteuerung mit einer Pulsweitenmodulation (PWM) ausgeführt werden.

Standardmäßig ist die PWM-Ansteuerung nicht aktiv.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P40	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation 0 = Funktion ist deaktiviert 1 = Funktion ist aktiv	0	0	1	
P53	Schaltzyklus Ventil	15	10	30	Minuten
P101	P-Band für Regler Ventilansteuerung über PWM im Heizbetrieb	15	0	100	°C/10
P102	P-Band für Regler Ventilansteuerung über PWM im Kühlbetrieb	15	0	100	°C/10
P103	Nachstellzeit PI-Regler Ventilansteuerung über PWM Wenn P103 = 0 ist ein P-Regler aktiv. Empfohlene Nachstellzeit bei Verwendung eines PI-Reglers: Nachstellzeit = 13 Minuten	0	0	20	Minuten
P104	Minimale Einschaltzeit für die Ventile im PWM-Betrieb	3	0	20	Minuten

10.3.16 Funktion Multifunktionseingänge AI1, AI2, AI3

Die Funktion der Multifunktionseingänge AI1, AI2 und AI3 kann über Parametereinstellungen konfiguriert werden.

10.3.16.1 Funktion AI1

Parameter P15

Über den Parameter P15 wird die Funktion des Multifunktionseingangs AI1 eingestellt.



Der Multifunktionseingang AI1 kann über den Parameter P15 nur eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 6 auf ON steht! Die Einstellung der DIP-Schalter ist im Abschnitt 10 beschrieben.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P15	Funktion AI1 0 = nicht verwendet (Eingang deaktiviert) 1 = NTC Außenluftfühler 2 = NTC Kalt/Warmwasserfühler (Anlegefühler) 3 = NTC Kaltwasserfühler (Anlegefühler) 4 = NTC Warmwasserfühler 5 = NTC ext. Raumtemperaturfühler/Ansaugfühler 6 = 0..100 kOhm Lüfteransteuerung 7 = 0..100 kOhm Temperatursollwert 8 = 0..100V BMS-Steuerung Heizen/Kühlen 9 = 0..100V BMS-Steuerung Heizen 10 = Eco/Tag-Betrieb Kontakt offen ⇔ Tag 11 = ohne Funktion Kontakt offen ⇔ ohne Funktion 12 = Kondensatalarm Kontakt offen ⇔ kein Kondensat 13 = Allgem. Alarm Kontakt offen ⇔ kein Alarm 14 = ext. Frostschutzwächter Kontakt offen ⇔ kein Frost 15 = Eco/Tag-Betrieb Kontakt geschlossen ⇔ Tag 16 = ohne Funktion Kontakt geschlossen ⇔ ohne Funktion 17 = Kondensatalarm Kontakt geschlossen ⇔ kein Kondensat 18 = Allgem. Alarm Kontakt geschlossen ⇔ kein Alarm 19 = ext. Frostschutzwächter Kontakt geschlossen ⇔ kein Frost	0	0	19	

10.3.16.2 Funktion AI2

Parameter P16

Über den Parameter P16 wird die Funktion des Multifunktionseingangs AI2 eingestellt.



Der Multifunktionseingang AI2 kann über den Parameter P16 nur eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 3 auf OFF steht! Die Einstellung der DIP-Schalter ist im Abschnitt 10 beschrieben.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P16	Funktion AI2: siehe P15	0	0	19	

10.3.16.3 Funktion AI3

Parameter P17

Über den Parameter P17 wird die Funktion des Multifunktionseingangs AI3 eingestellt.



Der Multifunktionseingang AI3 kann über den Parameter P17 nur eingestellt werden, wenn der DIP-Schalter Nr. 3 auf OFF steht! Die Einstellung der DIP-Schalter ist im Abschnitt 10 beschrieben.

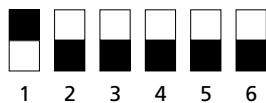


Der Multifunktionseingang AI3 kann gegenüber den Eingängen AI1 und AI2 nur analoge Signale verarbeiten.

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P17	Funktion AI3 0 = nicht verwendet (Eingang deaktiviert) 1 = NTC Außenluftfühler 2 = NTC Kalt/Warmwasserfühler (Anlegefühler) 3 = NTC Kaltwasserfühler (Anlegefühler) 4 = NTC Warmwasserfühler 5 = NTC ext. Raumtemperaturfühler/Ansaugfühler 6 = 0..100 kOhm Lüfteransteuerung 7 = 0..100 kOhm Temperatursollwert 8 = 0..100V BMS-Steuerung Heizen/Kühlen 9 = 0..100V BMS-Steuerung Heizen	0	0	9	

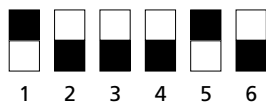
10.3.17 Externe Ansteuerung über 0..10 Volt

ON

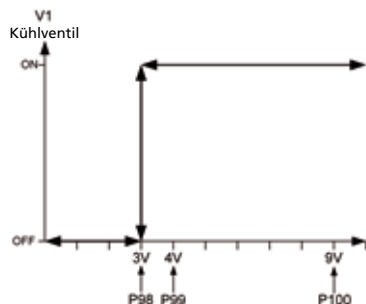


Einstellung DIP-Schalter 2-Leiter-System
Ansteuerung über 0..10V

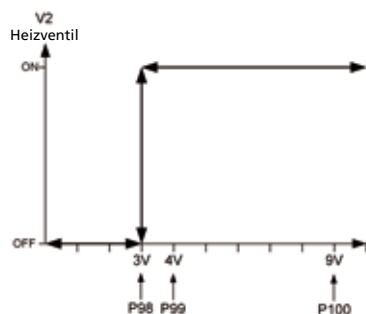
ON



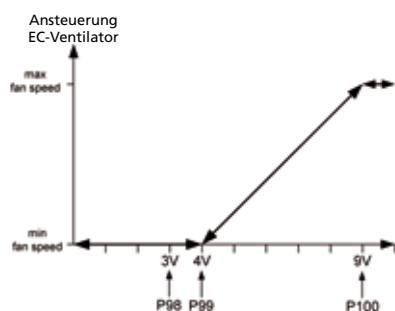
Einstellung DIP-Schalter 4-Leiter-System
Ansteuerung über 0..10V



Ansteuerung Ventil Kühlen



Ansteuerung Ventil Heizen



Ventilansteuerung

Über die analogen Eingänge AI2 und AI3 besteht die Möglichkeit, die Ventile und den EC-Ventilator mittels 0..10 Volt-Signale anzusteuern. Für eine Ansteuerung mittels 0..10 Volt-Signale müssen die DIP-Schalter gemäß der Abbildung eingestellt werden. Die Steuersignale 0..10V sind an die analogen Eingänge AI2 und AI3 anzuschließen.

2-Leiter-System:

Heizen/Kühlen 0..10V ⇒ Analoger Eingang AI2

4-Leiter-System:

Kühlen 0..10V ⇒ Analoger Eingang AI2

Heizen 0..10V ⇒ Analoger Eingang AI3

Parametereinstellung zur Ansteuerung des KaControl-Gerätes über ein bauseitiges 0..10 Volt-Signal

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P98	Einschaltgrenzwert Ventil	30	0	100	V/10
P99	Startpunkt Lüfterdrehzahl (min)	40	0	100	V/10
P100	Endpunkt Lüfterdrehzahl (max)	90	0	100	V/10

Funktion Standardeinstellung:

0V...3V Ventil ZU, Lüfter AUS

3V...4V Ventil AUF, Lüfter AUS

4V...9V Ventil AUF, Lüfterdrehzahl min ⇒ max



Für die Konfiguration der Parameter ist ein KaController anzuschließen.

10.3.18 Sperren von Bedienmöglichkeiten oder Funktionen, Parameter 38

Über den Parameter P38 können einzelne Bedienmöglichkeiten oder Funktionen gesperrt werden.

Der Parameter P38 muss u.a. eingestellt werden für

- die Funktion ON/OFF, Eco/Tag gemäß Abschnitt 10.3.4
- die Funktion Umschaltung Heizen/Kühlen in einem 2-Leiter-System gemäß Abschnitt 10.3.7

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit
P38	Sperren von Bedienmöglichkeiten oder Funktionen	64	0	255	

Jeder Bedienmöglichkeit oder Funktion wird ein definierter Wert zugewiesen.

	Wert	
Betriebsart Automatik	1	
Betriebsart nur Kühlen	2	
Echtzeituhr	4	
Betriebsart nur Lüften	8	
Betriebsart nur Heizen	16	
Funktion Lüfterautomatik	32	
Funktion Eco/Tag	64	
Zeitschaltprogramme	128	

Die Werte der gesperrten Bedienmöglichkeiten oder Funktionen müssen summiert und dem Parameter P38 zugewiesen werden.

Beispiel: Sperren

- Funktion Eco/Tag
- Betriebsart nur Lüften

	Wert	
Betriebsart Automatik	1	-
Betriebsart nur Kühlen	2	-
Echtzeituhr	4	-
Betriebsart nur Lüften	8	8
Betriebsart nur Heizen	16	-
Funktion Lüfterautomatik	32	-
Funktion Eco/Tag	64	64
Zeitschaltprogramme	128	-
Einstellung Parameter P38 (Beispiel):		72

Beispiel: Sperren

- Funktion Eco/Tag
- Betriebsart nur Lüften
- Betriebsart nur Kühlen
- Betriebsart nur Heizen

	Wert	
Betriebsart Automatik	1	-
Betriebsart nur Kühlen	2	2
Echtzeituhr	4	-
Betriebsart nur Lüften	8	8
Betriebsart nur Heizen	16	16
Funktion Lüfterautomatik	32	-
Funktion Eco/Tag	64	64
Zeitschaltprogramme	128	-
Einstellung Parameter P38 (Beispiel):		90



Wird die Funktion Eco/Tag gesperrt, wird automatisch die Funktion ON/OFF aktiviert (siehe Abschnitt 10.3.4).

10.3.19 Funktion Anbindung an eine Gebäudeleittechnik

Das KathermBoard verfügt über einen Karteneinsteckplatz für optionale Schnittstellenkarten zur Anbindung an eine übergeordnete Gebäudeleittechnik.

Durch die Montage der Schnittstellenkarten sind Anbindungen an Modbus-, BACnet-, KNX-, und LON-Systeme möglich.

Für die Kommunikation über die Schnittstellenkarte muss das Protokoll für das KathermBoard parametrierbar werden. Hierzu ist der Zugang in die Serviceebene erforderlich.

Parameter P92

Den Zugang in die Serviceebene erfolgt im dem der Parameter P92 auf 66 eingestellt wird.

Parameter P54

Mit dem Parameter P54 wird das Busprotokoll gewählt.

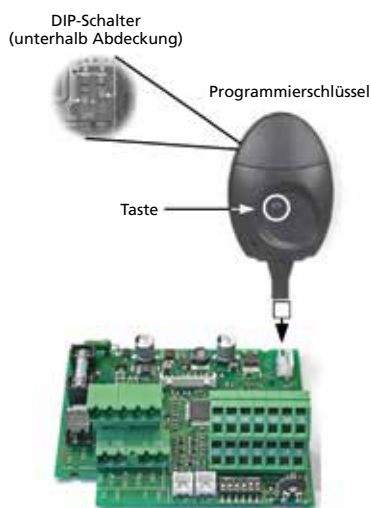
Parameter P69

Die Anbindung an ein übergeordnetes Gebäudeleitsystem kann die Vergabe statischer Adressen der Busteilnehmer erfordern. Die Vergabe der Busadresse erfolgt über Parameter P69.

	Funktion	Standard	Min	Max
P92	Serviceebene	0	0	254
P54	Kommunikation Bussystem	0	0	2
P69	Netzwerkadresse	1	1	207

Die detaillierte Beschreibung für die Installation und die Inbetriebnahme der Schnittstellenkarten ist den jeweiligen Montageanleitungen zu entnehmen.

10.4 Programmierschlüssel



Hinweis:
KathermBoard (Gerät) vor dem Anschluss des
Programmierschlüssels spannungsfrei schalten!

Nach der Parametereinstellung kann das Setup mit Hilfe des Programmierschlüssels einfach auf andere KathermBoards kopiert werden. Zum Kopieren bitte folgende Bedienschritte ausführen:

1. Die vorher programmierte KathermBoard spannungsfrei schalten.

Parameter Auslesen

2. Die DIP-Schalter des Programmierschlüssels auf Lese-Modus einstellen (DIP1 = AUS, DIP2 = AUS).
Die DIP-Schalter befinden sich unterhalb der Abdeckung!
3. Den Schlüssel in den 4-poligen Stecker der KathermBoard stecken.
4. Die Taste auf dem Programmierschlüssel drücken.
Bei erfolgreich ausgeführter Kopie leuchtet die rote LED und anschließend die grüne LED.

Parameter Laden

5. Den Programmierschlüssel abnehmen und die internen DIP-Schalter des Programmierschlüssels auf Schreib-Modus stellen (DIP1 = AUS, DIP2 = EIN)
6. Die Schritte 3 und 4 für das Schreiben der Parameter auf die neue KathermBoard wiederholen.

Wichtig:

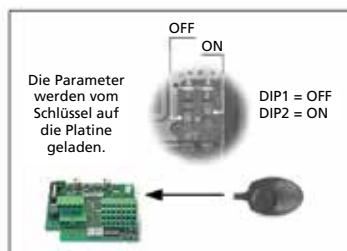
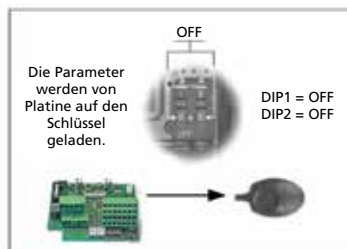
Auch die neue KathermBoard muss vor dem Schreiben der Parameter spannungsfrei geschaltet werden.



Der Programmierschlüssel ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann als Sonderzubehör über den Kampmann Kundendienst bestellt werden.



Die Softwareversionen (siehe Parameter P000) der KathermBoards beim Lesen und Schreiben der Parametersätze müssen identisch sein.
Das Lesen der Parameter von einer KathermBoard mit einer Softwareversion, z.B. „P000 = 10“, und das anschließende Schreiben der Parameter auf eine KathermBoard mit einer Softwareversion, z.B. „P000 = 15“, ist nicht möglich.



11 ▶ Parameterliste KathermBoard

Die Parameter können im Servicemenü aufgerufen und gemäß den Anlagenerfordernissen angepasst werden.

Das Aufrufen des Servicemenüs ist in Abschnitt 10.2 beschrieben.

Code-Ebene	
Code 11	Zugang KaController Parameterebene
Code 22	Zugang KathermBoard Parameterebene
Code 44	RBG KaController auf Werkseinstellung
Code 77	I/O Test KathermBoard

Alarmer KathermBoard			
Bedienteil-Anzeige	Alarm	Priorität	Wirkung
A11	Regelfühler defekt ≥ 90°C, Eingang gebrückt, RBG-Fühler, AI1-Fühler, virtueller-Raumfühler	1	Deaktivierung des Ventilators Schließung der Heiz-/Kühlventile.
A12	Lokaler Stopp (Motorstörung)	2	
A13	Raumfrostschutz ≤ 8°C aktiv; ≥ 8,5°C deaktiv RBG-Fühler, AI1-Fühler, virtueller-Raumfühler	3	Ventilator Stufe 1, Heizventil auf
A14	Kondensatalarm	4	Ventilator Stufe 1, Schließung des Kühlventils
A15	Genereller Alarm (parametrierbar)	5	Deaktivierung des Ventilators der Heiz-/Kühlventile.
A16	Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt als Fühler parametrierbar, Klemmen offen	6	
A17	Gerätefrostschutz ≤ 4°C aktiv; ≥ 4,5°C deaktiv RBG-Fühler, AI1/AI2/AI3-Fühler, virtueller-Raumfühler	7	Ventilator Aus, Heiz-/Kühlventile auf
A18	EEPROM Fehler	8	Deaktivierung des Ventilators Schließung der Heiz-/Kühlventile.
A19	Slave offline im CAN-Netzwerk (keine Kommunikation zwischen edrofan und CAN-Karte)	9	

Rücksetzen der Parameter auf die Standard Werkseinstellung V1.9

1. Parameterebene über Code 22 öffnen
2. Parameter 92 = 66 setzen (Passwort 2. Serviceebene)
3. Parameter 91 = 44 setzen (Auslösung des Rücksetzens)

Parameter	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Carel-Bus			Modbus RTU					KNX				Bemerkung
						Protokoll Adresse (Index)	DPT Carel	lesen/schreiben	Protokoll Adresse (Index)	Register Adresse	Coil/REG	DPT Modbus	lesen/schreiben	DPT KNX	DPT KNX-Kset	Faktor	Flags	
P000	Software-Version	-	0	255	-	I_1	short	R	129	40130	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P001	Basis-Sollwert für Sollwerteingabe ± 3K	22	8	32	°C	A_1	short	R / W	1	40002	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	
P002	Ein- und Ausschalthysterese Ventile	3	0	255	K/10	A_2	short	R / W	2	40003	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P003	Neutrale Zone im 4-Leiter-System (nur im Automatikbetrieb)	3	0	255	K/10	A_3	short	R / W	3	40004	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P004	Kühlen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion)	0	0	255	K/10	A_4	short	R / W	4	40005	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P005	Heizen ohne Lüfterunterstützung (natürliche Konvektion)	5	0	255	K/10	A_5	short	R / W	5	40006	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P006	Hysterese Lüfter Ein/Aus (nur im Ventilationsbetrieb)	5	0	255	K/10	A_6	short	R / W	6	40007	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P007	P-Band Heizen	15	0	100	K/10	A_7	short	R / W	7	40008	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P008	P-Band Kühlen	20	0	100	K/10	A_8	short	R / W	8	40009	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P009	Verschiebung zum Basis-Sollwert für die Sollwerteingabe ± 3K	3	0	10	K	A_9	short	R / W	9	40010	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P010	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 1 und 2 im Heizbetrieb	29	0	255	°C	A_10	short	R / W	10	40011	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	
P011	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen 3 und 4 im Heizbetrieb	31	0	255	°C	A_11	short	R / W	11	40012	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	
P012	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufe 5 im Heizbetrieb	33	0	255	°C	A_12	short	R / W	12	40013	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	
P013	Anlegefühler: Hysterese für Grenzwerttemperaturen P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	A_13	short	R / W	13	40014	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P014	Anlegefühler: Grenzwerttemperatur zur Freigabe der Lüfterstufen im Kühlbetrieb	18	0	255	°C	A_14	short	R / W	14	40015	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	
P015	Funktion Eingang AI1	0	0	19	-	I_2	short	R / W	130	40131	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P016	Funktion Eingang AI2	0	0	19	-	I_3	short	R / W	131	40132	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P017	Funktion Eingang AI3	0	0	9	-	I_4	short	R / W	132	40133	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P018	Temperaturanhebung Kühlsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	K/10	A_15	short	R / W	15	40016	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P019	Temperaturabsenkung Heizsollwert im Eco-Betrieb	30	0	255	K/10	A_16	short	R / W	16	40017	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P020	ADC Begrenzungskoeffizient	6	0	15	-	I_5	short	R / W	133	40134	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P021	ADC Durchschnittskoeffizient	6	0	15	-	I_6	short	R / W	134	40135	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P022	Aktivierung / Deaktivierung Sonnen-Symbol im Comfort Mode	0	0	1	-	I_7	short	R / W	135	40136	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
P023	Differenz für die Kompensation beim Kühlen	0	-99	127	K/10	A_17	short	R / W	17	40018	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P024	Koeffizient für die Kompensation beim Kühlen	0	-20	20	1/10	A_18	short	R / W	18	40019	Register	int_16	R / W	6.010	signed 8 bit	-	Ü / S	
P025	Differenz für die Kompensation beim Heizen	0	-99	127	K/10	A_19	short	R / W	19	40020	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P026	Koeffizient für die Kompensation beim Heizen	0	-20	20	1/10	A_20	short	R / W	20	40021	Register	int_16	R / W	6.010	signed 8 bit	-	Ü / S	
P027	Lüftereinstellung: maximale Laufzeit manuellen Lüfterbetrieb	0	0	255	min	I_8	short	R / W	136	40137	Register	int_16	R / W	7.006	signed 16bit	-	Ü / S	
P028	Spülfunktion: Lüfterstufe während der Spülfunktion	2	1	5	-	I_9	short	R / W	137	40138	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P029	Aktivierung Lüfterdauerbetrieb	0	0	1	-	I_10	short	R / W	138	40139	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
P030	Temperatur Freigabe ventilieren	12	0	255	°C	A_21	short	R / W	21	40022	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	

Parameter	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Carel-Bus			Modbus RTU					KNX				Bemerkung
						Protokoll Adresse (Index)	DPT Carel	lesen/schreiben	Protokoll Adresse (Index)	Register Adresse	Coil/REG	DPT Modbus	lesen/schreiben	DPT KNX	DPT KNX-Kset	Faktor	Flags	
P031	Intervall ventilieren	27	0	255	°C	A_22	short	R / W	22	40023	Register	int_16	R	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	
P032	Spülfunktion: maximale Stillstandszeit des Lüfters	15	0	255	min	I_11	short	R / W	139	40140	Register	int_16	R / W	7.006	signed 16bit	-	Ü / S	
P033	Spülfunktion: Zeitdauer der Spülfunktion	240	0	255	s	I_12	short	R / W	140	40141	Register	int_16	R / W	7.005	signed 16bit	-	Ü / S	
P034	Spülfunktion: Aktivierung in den Betriebsarten	0	0	3	-	I_13	short	R / W	141	40142	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P035	Zeit, die der Ventilator nach einer Betriebsartänderung auf Stufe 1 läuft	0	0	255	s	I_14	short	R / W	142	40143	Register	int_16	R / W	7.005	signed 16bit	-	Ü / S	
P036	Art der Sollwerteinstellung	0	0	1	-	I_15	short	R / W	143	40144	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
P037	Displayanzeige	1	0	7	-	I_16	short	R / W	144	40145	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P038	Funktion am Bedienteil sperren/deaktivieren	64	0	255	-	I_17	short	R / W	145	40146	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P039	Funktion digitaler Ausgang V2 (im 2-Leiter System)	0	0	3	-	I_18	short	R / W	146	40147	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P040	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation	0	0	1	-	I_19	short	R / W	147	40148	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
P041	Nachstellzeit PI-Regler zur Ansteuerung des Lüfters in der Lüfterautomatik	0	0	20	min	I_20	short	R / W	148	40149	Register	int_16	R / W	7.006	signed 16bit	-	Ü / S	
P042	Lüftereinstellung: Sperren und Freigeben von Lüfterstufen	0	0	127	-	I_21	short	R / W	149	40150	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P043	Funktion digitaler Eingang DI1	1	0	14	-	I_22	short	R / W	150	40151	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P044	Funktion digitaler Eingang DI2	0	0	14	-	I_23	short	R / W	151	40152	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P045	Schwellenspannung für Potentiometer, die das Gerät einschaltet	10	0	100	kOhm	I_24	short	R / W	152	40153	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P046	Temperatureinstellung entspricht dem minimalen Widerstandswert = 10 kOhm im Potentiometer	18	12	34	°C	A_23	short	R / W	23	40024	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	
P047	Temperatureinstellung entspricht dem minimalen Widerstandswert = 10 kOhm im Potentiometer	24	13	35	°C	A_24	short	R / W	24	40025	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	
P048	Schwellenspannung für Potentiometer fürs Angehen der Ventilatoren	10	0	100	kOhm	I_25	short	R / W	153	40154	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P049	Schwellenspannung für Potentiometer für die maximale Drehzahl der Ventilatoren	90	0	100	kOhm	I_26	short	R / W	154	40155	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P050	Lüftereinstellung: max. Lüfterdrehzahl	100	0	100	%	I_27	short	R / W	155	40156	Register	int_16	R / W	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P051	Lüftereinstellung: min. Lüfterdrehzahl	0	0	90	%	I_28	short	R / W	156	40157	Register	int_16	R / W	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P052	Lüftereinstellung: Freigabe Drehzahlbegrenzung	0	0	1	-	I_29	short	R / W	157	40158	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
P053	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation	15	10	30	min	I_30	short	R / W	158	40159	Register	int_16	R / W	7.006	signed 16bit	-	Ü / S	
P054	Konfiguration Bussystem	0	0	2	-	I_31	short	R	159	40160	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P055	Anzeige Heizen/Kühlen-Symbole: im Automatikbetrieb	0	0	1	-	I_57	short	R / W	185	40186	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
P056	Einstellung DI2 (Polarität) wenn DIP 4 = ON	1	0	1	-	I_58	short	R / W	186	40187	Register	int_16	R / W	1.100	boolean	-	Ü / S	
P057	Sollwerteinstellung auf den Wert von P01 zurücksetzen (nach Wechsel eines Betriebsprogramms)	0	0	1	-	I_59	short	R / W	187	40188	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
P058	Fühlerabgleich: Sensor AI1	0	99	127	K/10	A_25	short	R / W	25	40026	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P059	reserviert	-	-	-	-	A_26	short	-	26	40027	Register	-	-	-	-	-	-	

Parameter	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Carel-Bus			Modbus RTU					KNX				Bemerkung
						Protokoll Adresse (Index)	DPT Carel	lesen/schreiben	Protokoll Adresse (Index)	Register Adresse	Coil/REG	DPT Modbus	lesen/schreiben	DPT KNX	DPT KNX-Kset	Faktor	Flags	
P060	reserviert	-	-	-	-	A_27	short	-	27	40028	Register	-	-	-	-	-	-	
P061	Fühlerabgleich: Sensor im KaController	0	99	127	K/10	A_28	short	R / W	28	40029	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P062	Fühlerabgleich: Sensor AI2	0	99	127	K/10	A_29	short	R / W	29	40030	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P063	reserviert	-	-	-	-	A_30	short	-	30	40031	Register	-	-	-	-	-	-	
P064	Fühlerabgleich: Sensor AI3	0	99	127	K/10	A_31	short	R / W	31	40032	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P065	reserviert	-	-	-	-	A_32	short	-	32	40033	Register	-	-	-	-	-	-	
P066	Master/Slave-Zuteilung in CANBus	0	0	1	-	L_32*	short	R	160	40161	Register	int_16	R	1.001	boolean	-	Ü	
P067	Serielle CANbus-Adresse	1	1	125	-	L_33*	short	R	161	40162	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P068	Logik der Hydronic-Algorithmen	0	0	7	-	L_34*	short	R	162	40163	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P069	Netzwerk Adresse	1	0	207	-	L_35*	short	R	163	40164	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P070	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen (auf Slaves)	0	0	7	-	L_36*	short	R	164	40165	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P071	Serielle Adresse Slave 1	0	0	207	-	L_37*	short	R	165	40166	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P072	Serielle Adresse Slave 2	0	0	207	-	L_38*	short	R	166	40167	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P073	Serielle Adresse Slave 3	0	0	207	-	L_39*	short	R	167	40168	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P074	Serielle Adresse Slave 4	0	0	207	-	L_40*	short	R	168	40169	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P075	Serielle Adresse Slave 5	0	0	207	-	L_41*	short	R	169	40170	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P076	Serielle Adresse Slave 6	0	0	207	-	L_42*	short	R	170	40171	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P077	Serielle Adresse Slave 7	0	0	207	-	L_43*	short	R	171	40172	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P078	Serielle Adresse Slave 8	0	0	207	-	L_44*	short	R	172	40173	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P079	Serielle Adresse Slave 9	0	0	207	-	L_45*	short	R	173	40174	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P080	Serielle Adresse Slave 10	0	0	207	-	L_46*	short	R	174	40175	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P081	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 1	0	0	7	-	L_47*	short	R	175	40176	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P082	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 2	0	0	7	-	L_48*	short	R	176	40177	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P083	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 3	0	0	7	-	L_49*	short	R	177	40178	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P084	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 4	0	0	7	-	L_50*	short	R	178	40179	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P085	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 5	0	0	7	-	L_51*	short	R	179	40180	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P086	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 6	0	0	7	-	L_52*	short	R	180	40181	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P087	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 7	0	0	7	-	L_53*	short	R	181	40182	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P088	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 8	0	0	7	-	L_54*	short	R	182	40183	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P089	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 9	0	0	7	-	L_55*	short	R	183	40184	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P090	Abhängigkeit der Hydronic-Algorithmen Slave 10	0	0	7	-	L_56*	short	R	184	40185	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P091	Laden der Standardwerte (Default)	0	0	255	-	L_60	short	R	188	40189	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
P092	Passwortverwaltung	0	0	255	-	L_61	short	R / W	189	40190	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P093	Art des Vorkomforts (Zimmerbelegung)	0	0	3	-	L_62	short	R / W	190	40191	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P094	Timer für den Vorkomfort	60	1	255	min	L_63	short	R / W	191	40192	Register	int_16	R / W	7.006	signed 16bit	-	Ü / S	

Parameter	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Carel-Bus			Modbus RTU					KNX				Bemerkung
						Protokoll Adresse (Index)	DPT Carel	lesen/schreiben	Protokoll Adresse (Index)	Register Adresse	Coil/REG	DPT Modbus	lesen/schreiben	DPT KNX	DPT KNX-Kset	Faktor	Flags	
P095	Ausschalten der DIP-Schalter Einstellungen	0	0	1	-	I_64	short	R / W	192	40193	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
P096	reserviert	-	-	-	-	I_65	short	-	193	40194	Register	-	-	-	-	-	-	
P097	Auslesen DIP-Schalter	-	0	63	-	I_66	short	R / W	194	40195	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P098	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Ventile	30	0	100	V/10	I_67	short	R / W	195	40196	Register	int_16	R / W	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P099	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl min	40	0	100	V/10	I_68	short	R / W	196	40197	Register	int_16	R / W	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P100	Ansteuerung 0..10V: Einschaltgrenze Lüfterdrehzahl max	90	0	100	V/10	I_69	short	R / W	197	40198	Register	int_16	R / W	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P101	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Heizbetrieb	15	0	100	K/10	A_33	short	R / W	33	40034	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P102	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation P-Band im Kühlbetrieb	15	0	100	K/10	A_34	short	R / W	34	40035	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P103	Ventilansteuerung über Pulsweitenmodulation Nachstellzeit PI-Regler	0	0	20	min	I_99	short	R / W	227	40228	Register	int_16	R / W	7.006	signed 16bit	-	Ü / S	
P104	Minimale ON-Zeit bei Ventilansteuerung PWM	3	0	20	min	I_100	short	R / W	228	40229	Register	int_16	R / W	7.006	signed 16bit	-	Ü / S	
P105	Kompensation: max negativ delta-Sollwert	50	0	150	K/10	A_35	short	R / W	35	40036	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P106	Kompensation: max positiver delta-Sollwert	50	0	150	K/10	A_36	short	R / W	36	40037	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
P107	Zeitdauer Ventil geöffnet zur Überprüfung der Wassertemperatur	5	0	255	min	I_101	short	R / W	229	40230	Register	int_16	R / W	7.006	signed 16bit	-	Ü / S	
P108	Zeitdauer Ventil geschlossen	240	35	255	min	I_102	short	R / W	230	40231	Register	int_16	R / W	7.006	signed 16bit	-	Ü / S	
P109	reserviert	-	-	-	-	A_37	-	-	37	40038	Register	-	-	-	-	-	-	
P110	reserviert	-	-	-	-	A_38	-	-	38	40039	Register	-	-	-	-	-	-	
P111	reserviert	-	-	-	-	A_39	-	-	39	40040	Register	-	-	-	-	-	-	
P112	reserviert	-	-	-	-	A_40	-	-	40	40041	Register	-	-	-	-	-	-	
P113	reserviert	-	-	-	-	A_41	-	-	41	40042	Register	-	-	-	-	-	-	
P114	reserviert	-	-	-	-	A_42	-	-	42	40043	Register	-	-	-	-	-	-	
P115	reserviert	-	-	-	-	A_43	-	-	43	40044	Register	-	-	-	-	-	-	
P116	reserviert	-	-	-	-	A_44	-	-	44	40045	Register	-	-	-	-	-	-	
P117	Sperrern Funktionstasten am KaController	0	0	7	-	I_103	short	R / W	231	40232	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
P118	reserviert	-	-	-	-	I_104	-	-	232	40233	Register	-	-	-	-	-	-	
P119	reserviert	-	-	-	-	I_105	-	-	233	40234	Register	-	-	-	-	-	-	
P120	reserviert	-	-	-	-	A_45	-	-	45	40046	Register	-	-	-	-	-	-	
P121	reserviert	-	-	-	-	A_46	-	-	46	40047	Register	-	-	-	-	-	-	
P122	reserviert	-	-	-	-	I_106	-	-	234	40235	Register	-	-	-	-	-	-	
P123	reserviert	-	-	-	-	I_107	-	-	235	40236	Register	-	-	-	-	-	-	
P124	reserviert	-	-	-	-	I_108	-	-	236	40237	Register	-	-	-	-	-	-	
P125	reserviert	-	-	-	-	A_47	-	-	47	40048	Register	-	-	-	-	-	-	

nur seriell zugängliche Variablen		Funktion	Standard – V1.9	Min	Max	Einheit	Carel-Bus			Modbus RTU					KNX				Bemerkung
							Protokoll Adresse (Index)	DPT Carel	lesen/schreiben	Protokoll Adresse (Index)	Register Adresse	Coil/REG	DPT Modbus	lesen/schreiben	DPT KNX	DPT KNX-kset	Faktor	Flags	
SV01	AI1	NTC-Fühler Wenn an AI1 ein NTC-Fühler angeschlossen ist wird ein Wert angezeigt, andernfalls wird der minimal-Wert angezeigt.	-	-	-	°C/10	A_70	short	R	70	40071	Register	int_16	R	9.001	float 16 bit	-	Ü	
SV02	BT	NTC-Fühler BT=Bedienteil-Fühler, Wert vom Bedienteil-fühler	-	-	-	°C/10	A_71	short	R	71	40072	Register	int_16	R	9.001	float 16 bit	-	Ü	
SV03	AI2	NTC-Fühler Wenn an AI2 ein NTC-Fühler angeschlossen ist wird ein Wert angezeigt, andernfalls wird der minimal-Wert angezeigt.	-	-	-	°C/10	A_72	short	R	72	40073	Register	int_16	R	9.001	float 16 bit	-	Ü	
SV04	AI3	NTC-Fühler Wenn an AI3 ein NTC-Fühler angeschlossen ist wird ein Wert angezeigt, andernfalls wird der minimal-Wert angezeigt.	-	-	-	°C/10	A_73	short	R	73	40074	Register	int_16	R	9.001	float 16 bit	-	Ü	
SV05	Regel-fühler	auf diesen Wert regelt die KathernBoard	-	-	-	°C/10	A_74*	short	R	74	40075	Register	int_16	R	9.001	float 16 bit	-	Ü	
SV06	virtu-eller Fühler	über CANBus/Über-wachungsgerät einge-stellt Nicht mit PlantVisor und Modbus verwenden	-	-	-	°C/10	A_75*	short	R / W	75	40076	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	-	Ü / S	
SV07	Regel-sollwert	ist der Sollwert auf den die KaControl-Regelung hin arbeitet	-	-	-	°C/10	A_76*	short	R	76	40077	Register	int_16	R	9.001	float 16 bit	-	Ü	
SV08	Venti-lator Aus-gang	Ventilator Ausgang (überschreibbar)	0	0	100	V/10	A_77	short	R / W	77	40078	Register	int_16	R / W	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
SV09	AI1, kOhm	AI1 wenn dieser als 0-100kOhm	0	-	-	kOhm	A_78	short	R	78	40079	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV10	AI2, kOhm	AI2 wenn dieser als 0-100kOhm	0	-	-	kOhm	A_79	short	R	79	40080	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV11	reser-viert	reserviert (relative Luft-feuchte)	0	-	-	%RH	A_80*	short	R	80	40081	Register	int_16	R	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV12	reser-viert	reserviert (Temperatur)	0	-	-	°C/10	A_81*	short	R	81	40082	Register	int_16	R	9.001	float 16 bit	-	Ü	
SV13	AI3, kOhm	AI3 wenn dieser als 0-100kOhm	0	-	-	kOhm	A_82	short	R	82	40083	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV14	AI1, V	AI1 wenn dieser als 0-10V	0	-	-	V/10	A_83	short	R	83	40084	Register	int_16	R	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV15	AI2, V	AI2 wenn dieser als 0-10V	0	-	-	V/10	A_84	short	R	84	40085	Register	int_16	R	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV16	AI3, V	AI3 wenn dieser als 0-10V	0	-	-	V/10	A_85	short	R	85	40086	Register	int_16	R	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü	

nur seriell zugängliche Variablen		Funktion	Standard – V1.9	Min	Max	Einheit	Carel-Bus			Modbus RTU					KNX				Bemerkung
							Protokoll Adresse (Index)	DPT Carel	lesen/schreiben	Protokoll Adresse (Index)	Register Adresse	Coil/REG	DPT Modbus	lesen/schreiben	DPT KNX	DPT KNX-Kset	Faktor	Flags	
SV17	Be-triebs-art	Betriebsart: 0 = Automatik 1 = nicht verwendet (für e-drofan → Automatik + E-Heizregister) 2 = kühlen 3 = nicht verwendet (für e-drofan → trocknen) 4 = lüften 5 = heizen 6 = nicht verwendet (für e-drofan → heizen + E-Heizregister)	0	0	6	-	I_70*	short	R / W	198	40199	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
SV18	Lüfter	Lüfter: 0 = Lüfter AUS 1 = Stufe 1 2 = Stufe 2 3 = Stufe 3 4 = Stufe 4 5 = Stufe 5 6 = Automatik	6	0	6	-	I_71*	short	R / W	199	40200	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
SV19	Klappe	nicht verwendet	-	-	-	-	I_72*	short	-	200	40201	Register	-	-	-	-	-	-	
SV20	ON / OFF	ON / OFF	0	0	1	-	I_73*	short	R / W	201	40202	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
SV21	Fühler Wahl	Fühler Wahl für die Raum-temperatur Erfassung: 0 = BT → Bedienteilfühler 1 = AI1 → angeschlossener Fühler an AI1 (Raum-o. Ansaugfühler)	1	0	1	-	I_74*	short	R / W	202	40203	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
SV22	Dauer-ventila-tion	Dauerventilation	0	0	1	-	I_75*	short	R / W	203	40204	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
SV23	Master-Alarme	Gerätestörung: 0 = keine Störung 1 = Regelfühler defekt 2 = Lokaler Stopp (Motorstörung) 3 = Raumfrostschutz 4 = Kondensatalarm 5 = Genereller Alarm 6 = Fühler AI1, AI2 oder AI3 defekt 7 = Gerätefrostschutz 8 = EEPROM Fehler 9 = ohne Funktion	0	-	-	-	I_76*	short	R	204	40205	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV24	Slave-Alarme		0	-	-		I_77*	short	R	205	40206	Register	int_16	R					

nur seriell zugängliche Variablen		Funktion	Standard – V1.9	Min	Max	Einheit	Carel-Bus			Modbus RTU					KNX				Bemerkung
							Protokoll Adresse (Index)	DPT Carel	lesen/schreiben	Protokoll Adresse (Index)	Register Adresse	Coil/REG	DPT Modbus	lesen/schreiben	DPT KNX	DPT KNX-kset	Faktor	Flags	
SV25	Tastensperren	Tasten am Bedienteil sperren 0 = alles freigegeben 1 = Zeitfunktion 2 = Vorgabe Betriebsarten 3 = Zeitfunktion + Betriebsarten 4 = ON/OFF(ECO/TAG) Taste + Zeitfunktion + Betriebsarten 5 = Lüftereinstellung + Zeitfunktion + Betriebsarten 6 = ON/OFF(ECO/TAG) Taste + Lüftereinstellung + Zeitfunktion + Betriebsarten 7 = alle Bedienfunktionen inkl. Drehknopf gesperrt	0	0	7	-	I_78*	short	R / W	206	40207	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
SV26	Allgemeine Flags 1	Allgemeine Flags 1: 1 = Heizelement vorhanden 2 = Vorbehalten 4 = Vorbehalten 8 = Fernsteuerung 16 = Broadcasting aktiv 32 = Vorbehalten 64 = Sperr-Funktion 128 = Hydronic aktiv	-	-	-	-	I_79*	short	R	207	40208	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV27	Allgemeine Flags 2	Allgemeine Flags 2: 1 = Aktivierung kühlen aktiv 2 = Aktivierung heizen aktiv 4 = Komfort-Funktion aktiviert 8 = Economy-Funktion aktiviert 16 = Vorbehalten 32 = Vorbehalten 64 = Vorbehalten 128 = Vorbehalten	-	-	-	-	I_80*	short	R	208	40209	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV28	Digitale Eingänge und Meldungen	Digitale Eingänge: 1 = Wert Eingang DI1 2 = Wert Eingang DI2 4 = Wert Eingang AI1 (Multifunktion) 8 = Wert Eingang AI2 (Multifunktion) 16 = Wert Eingang AI3 (Multifunktion) 32 = Heizanforderung 64 = Kühlanforderung 128 = Besetzter Raum (siehe Occupancy-Funktion)	-	-	-	-	I_81*	short	R	209	40210	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV29	Sleep/Eco	0 = Comfort 1 = Eco	0	0	1	-	I_82*	short	R / W	210	40211	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
SV30	gesetzter Sollwert		22	0	32	°C/10	I_83*	short	R / W	211	40212	Register	int_16	R / W	9.001	float 16 bit	Ü*10 S/10	Ü / S	

nur seriell zugängliche Variablen		Funktion	Standard – V1.9	Min	Max	Einheit	Carel-Bus			Modbus RTU					KNX				Bemerkung
							Protokoll Adresse (Index)	DPT Carel	lesen/schreiben	Protokoll Adresse (Index)	Register Adresse	Coil/REG	DPT Modbus	lesen/schreiben	DPT KNX	DPT KNX-Kset	Faktor	Flags	
SV31	Komfort-Regelung	Offset um den Sollwert, wenn die Komfort-Funktion aktiviert ist. Hinweis: Wenn die CANbus Platine am KathermBoard angeschlossen ist, darf dieser Parameter einen maximalen Wert von 3 haben.	0	-3	P009	K	I_84*	short	R / W	212	40213	Register	int_16	R / W	9.002	float 16 bit	-	Ü / S	
SV32	Allgemeine Flags 3	Allgemeine Flags 3: 1 = Vorbehalten 2 = Vorbehalten 4 = Vorbehalten 8 = Anzeige Sollwert/Fühler	-	-	-	-	I_85	short	R	213	40214	Register	int_16	R	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV33	Überschreiben	Überschreiben: 0 = keine Überschreibung 1 = Überschreibe 0..10V 2 = Überschreibe V1 und V2 3 = Überschreibe 0..10V und V1 und V2 Hinweis: Wenn die serielle Schnittstelle ausfällt, ist die Überschreibung nach 10 Sekunden gelöscht.	0	0	3	-	I_86	short	R / W	214	40215	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
SV34	virtuellen Fühler aktivieren	Aktivierung der Regelung mit virtuellem Fühler: 0 = virtueller Fühler deaktiviert 1 = virtueller Fühler aktiviert	0	0	1	-	I_87*	short	R / W	215	40216	Register	int_16	R / W	1.001	boolean	-	Ü / S	
SV35	Alarme Zurücksetzen		0	-	-	-	I_88*	short	R / W	216	40217	Register	int_16	R / W					
SV36	DIP-Schalter stellen und Digitale Eingänge	DIP-Schalter Stellungen und digitale Eingänge: 1 = Bedienteil ist angeschlossen 2 = nicht verwendet (0) 4 = nicht verwendet (0) 8 = Eingang ERR geschlossen 16 = Eingang DI1 geschlossen 32 = Eingang DI2 geschlossen 64 = Eingang AI1 geschlossen (wenn dieser als digitaler Eingang verwendet wird) 128 = Eingang AI2 geschlossen (wenn dieser als digitaler Eingang verwendet wird) 256 = nicht verwendet (0) 512 = DIP-Schalter 1 → ON 1024 = DIP-Schalter 2 → ON 2048 = DIP-Schalter 3 → ON 4096 = DIP-Schalter 4 → ON 8192 = DIP-Schalter 5 → ON 16384 = DIP-Schalter 6 → ON Hinweis: Jeder digitale Eingang gibt seinen Beitrag für den endgültigen Wert dieser Variablen	-	-	-	-	I_89	short	R	217	40218	Register	int_16	R	7.001	unsigned 16 bit	-	Ü	

nur seriell zugängliche Variablen		Funktion	Standard – V1.9	Min	Max	Einheit	Carel-Bus			Modbus RTU					KNX				Bemerkung
							Protokoll Adresse (Index)	DPT Carel	lesen/schreiben	Protokoll Adresse (Index)	Register Adresse	Coil/REG	DPT Modbus	lesen/schreiben	DPT KNX	DPT KNX-Kset	Faktor	Flags	
SV37	digitale Ausgänge Überschriften	Ausgänge V1 und V2 (Überschreiben): 0 = keine Überschreibung 1 = V1 AN 2 = V2 AN 3 = V1 und V2 AN	0	-	-	-	I_90	short	R / W	218	40219	Register	int_16	R / W	5.010	unsigned 8 bit	-	Ü / S	
SV38	Potentiometerwert	Potentiometerwert, auf dem KathernBoard montiert (Einstellwert)	-	-	-	%	I_91	short	R	219	40220	Register	int_16	R	5.004	unsigned 8 bit	-	Ü	
SV39	Drehzahlmesser	Lüfter-Drehzahl (PULS)	-	-	-	Hz	I_92	short	R	220	40221	Register	int_16	R	7.001	unsigned 16 bit	-	Ü	
SV40	Glober Alarm		-	-	-	-	D_1	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

*Hinweis: Diese Variable wird im CANbus/tLan-Netzwerk versendet.

12 ▶ Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen



Der KaController bietet die Möglichkeit, die Funktion der angeschlossenen externen Geräte unabhängig von der Software-Applikation zu prüfen. Die Funktion einzelner Baugruppen, wie z.B. des EC-Ventilators, kann über Eingaben am KaController direkt aktiviert und überprüft werden.

Die Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen wird durch folgende Bedienschritte aufgerufen und ausgeführt:

1. Das KaControl ist auszuschalten durch:
 - Drücken der ON/OFF-Taste
oder
 - Drücken des Navigators für min.5 Sek.
oder
 - Drehen des Navigators linksherum, bis OFF angezeigt wird.
2. Aufrufen des Parametermenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE“ mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) 77 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen.
4. Im Display wird „L01“ angezeigt und die Funktionsprüfung der angeschlossenen Baugruppen kann beginnen.

Hinweis:

Durch Drücken des Navigators werden die einzelnen Prüfschritte aufgerufen. Nach Beendigung der Prüfung (L09) wird automatisch die Standardansicht mit der Einblendung OFF angezeigt.



Step	Ein-/Ausgang	Anzeige blinkt	Anzeige blinkt nicht
L01*	Eingang AI1	Fühler defekt	Fühler i.O.
L02*	Eingang AI2	Fühler defekt	Fühler i.O.
L03*	Eingang AI3	Fühler defekt	Fühler i.O.
L04	Eingang DI1	Kontakt offen	Kontakt geschlossen
L05	Eingang DI2	Kontakt offen	Kontakt geschlossen
L06	Störmeldeingang	kein Alarm	Alarm anliegend
L07	Lüfterdrehzahl 0..10V	--	Steigende Ansteuerung Lüfter 0V ⇒ 10V
L08	Ventilausgang V1	--	Ausgang V1 aktiv
L09	Ventilausgang V2	--	Ausgang V2 aktiv

* Über die Einstellung der DIP-Schalter ermittelt die Steuerung automatisch die notwendigen Fühlersensoren an den analogen Eingängen AI1 – AI3. Sind Fühlersensoren defekt oder nicht angeschlossen, wird die Fehlfunktion durch das Blinken der jeweiligen Anzeige (L01 – L03) angezeigt.



Hardwaremäßige Verriegelungen sind bei der Funktionsprüfung zu beachten (siehe jeweiliger Schaltplan).

13 ▶ Parameter KaController

13.1 Allgemeines

Über Parametereinstellungen im KaController können spezielle Anforderungen der Anwender aktiviert und deaktiviert werden, z.B. können über Parameter die am KaController einstellbare minimale und maximale Sollwerttemperatur eingestellt werden.

13.2 Parametermenü aufrufen



Zur Einstellung der Parameter sind folgende Bedienschritte auszuführen:

1. Das KaControl-Gerät ist auszuschalten durch:
 - Drücken der ON/OFF-Taste
oder
 - Drücken des Navigators für min.5 Sek.
oder
 - Drehen des Navigators links herum, bis OFF angezeigt wird.
2. Aufrufen des Parametermenüs durch Drücken des Navigators für mindestens 10 Sekunden. Im Display wird in Sequenz der Hinweis „Para“ und anschließend „CODE“ mit dem Wert 000 eingeblendet.
3. Durch Drehen des Navigators das Passwort (Code) 11 anwählen und durch Drücken des Navigators bestätigen. Sie befinden sich nun im Parametermenü des KaControllers.
4. Das Einstellen von Parametern ist nun über den Navigator möglich.

Einstellen von Parametern:

- Durch Drehen des Navigators den Parameter anwählen.
- Durch Drücken des Navigators den Editiermodus aufrufen.
- Durch Drehen des Navigators den gewünschten Wert einstellen.
- Durch Drücken des Navigators den neuen Wert abspeichern.

Es gibt 3 Optionen das Parametermenü zu verlassen und die Standardansicht aufzurufen:

- Für länger als 2 Minuten keine Bedienung über den Navigator ausführen.
- Für min. 5 Sekunden den Navigator gedrückt halten.
- Durch Drehen des Navigators die Anzeige „ESC“ im Display anwählen und die Anwahl durch Drücken des Navigators bestätigen.

13.3 Parameterliste KaController

	Funktion	Standard	Min	Max	Einheit	Bemerkung
t001	Serielle Adresse	1	0	207	-	
t002	Baudrate 0 = Baudrate 4800 1 = Baudrate 9600 2 = Baudrate 19200	2	0	2	-	
t003	Funktionsweise Hintergrundbeleuchtung 0 = langsames Einblenden, schnelles Ausblenden 1 = langsames Einblenden, langsames Ausblenden 2 = schnelles Einblenden, schnelles Ausblenden	0	0	2	-	
t004	Stärke Hintergrundbeleuchtung	4	0	5	-	
t005	Fühlerabgleich Sensor im KaController	0	-60	60	°C	
t006	Kontrast LCD-Display	15	0	15	-	
t007	Einstellung BEEP 0 = BEEP EIN 1 = BEEP Aus	0	0	1	-	
t008	Passwort Parametermenü KaController	11	0	999	-	
t009	Minimal einstellbare Sollwerttemperatur	8	0	20	°C	
t010	Maximal einstellbare Sollwerttemperatur	35	10	40	°C	
t011	Schrittgröße Sollwerteinstellung 0 = automatische Einstellung in Abhängigkeit zur KathernBoard (parametrierbar, frei programmierbar) 1 = Schrittgröße 1°C (parametrierbare Platinen) 2 = Schrittgröße 0,5°C (frei programmierbare Platinen)	0	0	2	-	
t012	Einstellung Datum/Uhrzeit: Jahr	9	0	99	-	
t013	Einstellung Datum/Uhrzeit: Monat	1	1	12	-	
t014	Einstellung Datum/Uhrzeit: Tag im Monat	1	1	31	-	
t015	Einstellung Datum/Uhrzeit: Wochentag	1	1	7	-	
t016	Einstellung Datum/Uhrzeit: Stunde	0	0	23	-	
t017	Einstellung Datum/Uhrzeit: Minute	0	0	59	-	

Kampmann.de/installation_manuals

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 128–130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de