

DE

BENUTZERHANDBUCH

REGIOARDO / REGIOEEDO



REGIN



DANKE, DASS SIE SICH FÜR REGIN ENTSCHIEDEN HABEN!

Die Regin Group *liefert intelligente, intuitive Lösungen für vernetzte Gebäude und treibt seit über 75 Jahren die energieeffiziente Automatisierung voran. Unsere drei Marken – Regin, DEOS und Industrietechnik – arbeiten mit Immobilienbesitzern, Integratoren und Installateuren zusammen, um nachhaltige, zukunftsfähige Umgebungen zu schaffen. Wir bieten Komplettlösungen, von IoT-Plattformen und Software bis hin zu programmierbaren Reglern und langlebigen Feldgeräten, die alle auf eine einfache Konfiguration und Installation ausgelegt sind. Innovation steht bei uns im Mittelpunkt: Mit Forschungs- und Entwicklungszentren in Schweden und Deutschland sowie einer Fertigung in der Nähe unserer Kunden gewährleisten wir maximale Reaktionsfähigkeit und Qualität.*

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Informationen in diesem Dokument wurden sorgfältig überprüft und gelten als korrekt. Regin übernimmt keine Gewähr für den Inhalt dieses Dokuments und bittet darum, Fehler und Unstimmigkeiten zu melden, damit diese in zukünftigen Ausgaben korrigiert werden können. Die Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Einige Produktnamen in diesem Handbuch werden nur zur Identifikation verwendet und können eingetragene Marken der entsprechenden Firmen sein.

© AB Regin. All rights reserved.

Rev. C, 2026-11-05

PART OF
REGIN GROUP

1 Einleitung 7
1.1 RegioArdo 7
1.2 RegioEedo 7
1.3 Zu diesem Handbuch 7
1.4 Softwarestand 8

2 Regelfunktionen 9
2.1 Reglermodus 9
2.1.1 Heizen 9
2.1.2 Heizen + Heizen 10
2.1.3 Heizen + Kühlen 11
2.1.4 Kühlen 12
2.1.5 Heizen/Kühlen (Change-Over) 13
2.1.6 Heizen + Heizen/Kühlen (Change-Over) 15
2.1.7 Heizen + VVS 17
2.1.8 Kühlen + VVS 19
2.1.9 VVS 20
2.1.10 Heizen + Kühlen + VVS 21
2.2 Ober- und Untergrenzen für den Heiz- und Kühlausgang 23
2.3 Change-Over 24
2.3.1 Change-Over-Erkennung 24
2.4 Reglerstatus 25
2.4.1 Regelverhalten 28
2.4.2 Konfigurationseinstellungen 30
2.4.3 Statusänderungen 30
2.5 Ventilatorregelung 34
2.5.1 EC-Ventilatorregelung 35
2.5.2 3-stufige Ventilatorregelung 37
2.5.3 Ventilator Boost 40
2.5.4 Ventilator Kick-Start 42
2.5.5 Ventilator Nachlauf 43
2.6 VVS-Regelung 43
2.7 Zwangslüftung 46
2.8 Präsenzerkennung 49
2.9 Kommunikation Takt 51
2.10 Zwei Zonen – gilt für RegioArdo 52
2.11 CO_2-Regelung 53
2.12 Feuchteregelung 55
2.13 Regelung Extrazone 56

3 Eingänge / Ausgänge 58
3.1 Allgemeine Konfiguration – gilt für RegioArdo 58
3.2 Allgemeine Konfiguration – gilt für RegioEedo 60
3.3 Steuerung Eingang 62
3.4 Steuerung Ausgang 63

4 Sollwert 65
4.1 Aktiver Sollwert 65
4.2 Sollwertanpassung 66

5 Verschiebbare Wände 67
5.1 Konfiguration Master-Regler 68
5.2 Konfiguration Slave-Regler 68

6 Regleranschlüsse und Anschlusspläne – gilt für RegioArdo 69

7 Regleranschlüsse und Anschlusspläne – gilt für RegioEedo 72

8 LED Statusanzeigen 75

9 Montage 76
9.1 DIN-Schienenmontage 76
9.2 Wandmontage – gilt für RegioArdo 77
9.3 Wandmontage – gilt für RegioEedo 78

10 Wartung und Service 81
10.1 Batteriewechsel 81
10.2 Sicherungswechsel – gilt für RegioEedo 82
10.3 Zurücksetzen des Anwendungsspeichers 82

Anhang A Technische Daten – gilt für RegioArdo 84
A.1 Allgemeine Daten 84
A.2 Eingänge 84
A.3 Ausgänge 84
A.4 RS485 Kommunikationsschnittstelle Port 1 85
A.5 RS485 Kommunikationsschnittstelle Port 2 85
A.6 Ethernet-Schnittstelle 85

Anhang B Technische Daten – gilt für RegioEedo 86
B.1 Allgemeine Daten 86
B.2 Eingänge 86
B.3 Ausgänge 86
B.4 RS485 Kommunikationsschnittstelle Port 1 87
B.5 RS485 Kommunikationsschnittstelle Port 2 87
B.6 Ethernet-Schnittstelle 87

Anhang C RUX-... Raumgeräte 88
C.1 Übersicht – RUX-... Raumgeräte 88
C.1.1 Allgemein 88
C.1.2 RUX-... – Zwei-Zonen-Supportfunktionen 88
C.1.3 Maximale Sollwertanpassung 89
C.2 Display und Tasten 90
C.3 RUX-... - Zwei-Zonen-Installation 90
C.3.1 RUX-... – Zwei-Zonen-Installation – gilt für RegioArdo 90
C.3.2 RUX-... – Zwei-Zonen-Installation (alternative Methode) – gilt für RegioArdo 91

Anhang D ED-RU... Raumgeräte 92
D.1 Modellübersicht – ED-RU-... Raumgeräte 92
D.2 Kommunikations-LED 93
D.3 Tasten/Schalter und Drehknopf aktivieren oder deaktivieren 93
D.4 ED-RU Raumgeräte ohne Display 94
D.4.1 Auswählen einer Ventilatorstufe 94
D.4.2 Durchführen einer Sollwertanpassung 94
D.4.3 Umstellen des Einzelraumsystems auf Komfort-/Energiesparmodus oder Erhöhen des Volumenstroms 94
D.4.4 LED-Anzeigen 94
D.5 ED-RU Raumgeräte mit Display 95
D.5.1 Auswählen einer Ventilatorstufe 95
D.5.2 Durchführen einer Sollwertanpassung 95
D.5.3 Umstellen des Einzelraumsystems auf Komfort-/Energiesparmodus oder Erhöhen des Volumenstroms 95

D.5.4 Display-Anzeigen 96
D.5.5 Basiskonfiguration des Reglers über das Display 98
D.5.6 Zugriff auf das Parametermenü und Einstellen eines Parameterwerts 98
D.5.7 Zugriff auf das Parametermenü 98
D.5.8 Display-Hintergrundbeleuchtung 99
D.5.9 ED-RU-DOS Funktionen 99
D.5.10 Ausführen einer Aktion im Multifunktionsmenü 99
D.6 Anwendung der Raumgeräte 100
D.6.1 Verdrahtung 100
D.6.2 Konfigurationseinstellungen – gilt für Regio^{Ardo} 100
D.6.3 Konfigurationseinstellungen – gilt für Regio^{Eedo} 103
D.6.4 ED-RU – Zwei-Zonen-Installation – gilt für Regio^{Ardo} 105
D.6.5 ED-RU – Zwei-Zonen-Installation (alternative Methode) – gilt für Regio^{Ardo} 106
D.6.6 Modbus-Raumgeräte anderer Hersteller 106

Anhang E Display-Parameterlisten der Raumgeräte – gilt für Regio^{Ardo} 110
E.1 CTRL 110
E.2 SYS 111
E.3 ACTR 113
E.4 FAN 115
E.5 M/AT 116
E.6 HMI 118
E.7 IO 120
E.8 ALAM 123

Anhang F Display-Parameterlisten der Raumgeräte – gilt für Regio^{Eedo} 125
F.1 CTRL 125
F.2 SYS 126
F.3 ACTR 127
F.4 FAN 128
F.5 M/AT 129
F.6 HMI 130
F.7 IO 131
F.8 ALAM 133

1 Einleitung

1.1 RegioArdo

RegioArdo ist ein 24 V AC Raumregler für zwei Zonen (Räume) mit einer vorprogrammierten Softwareanwendung für Klappen, Kühlbalken und Radiatoren. Für die Integration in EXOscada oder in andere Scada-Systeme bietet der Regler eine integrierte Kommunikation über EXOline, Modbus oder BACnet. Der Regler lässt sich mit der kostenlosen Software Application Tool 2 von Regin schnell und einfach konfigurieren und in Betrieb nehmen sowie nahtlos mit den Regin Raumbediengeräten verbinden. Die Installation des Reglers erfolgt in einer Zwischendecke unter Verwendung einer Montageplatte mit Klemmenschutzabdeckungen oder auf einer DIN-Schiene.

1.2 RegioEedo

RegioEedo ist ein 230 V AC Raumregler mit einer vorprogrammierten Softwareanwendung für Fan-Coils. Für die Integration in EXOscada oder in andere Scada-Systeme bietet der Regler eine integrierte Kommunikation über EXOline, Modbus oder BACnet. Der Regler lässt sich mit der kostenlosen Software Application Tool 2 von Regin schnell und einfach konfigurieren und in Betrieb nehmen sowie nahtlos mit den Regin Raumbediengeräten verbinden. Die Installation des Reglers erfolgt auf der Wand (Technikraum / abgehängte Zwischendecke) unter Verwendung einer Montageplatte mit Klemmenschutzabdeckungen oder auf einer DIN-Schiene im Schaltschrank.

1.3 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beinhaltet die Beschreibungen der RegioArdo und RegioEedo Reglerfunktionen sowie hardwarespezifische Informationen zu Schnittstellen, Verdrahtung, Montage, Wartung und Service usw.

RegioArdo und RegioEedo werden mit Hilfe der Regin Software Application Tool 2 konfiguriert und in Betrieb genommen. Die Reglerfunktionen und ihre Konfigurationsmöglichkeiten werden daher im Zusammenhang mit dem Application Tool 2 beschrieben.

Das Handbuch hat die folgende Kapitelstruktur:

- ✓ Die Kapitel 2-6 enthalten die Beschreibung und Informationen zur Konfiguration der Reglerfunktionen, wie z.B:
  - ✓ Regelmodi *Heizen*, *Kühlen* und *Variabler Volumenstrom (VVS)*
  - ✓ *Reglerstatus*
  - ✓ *Ventilatorregelung*
  - ✓ CO_2*-Regelung*
  - ✓ *Präsenzerkennung*
  - ✓ *Change-Over*
  - ✓ *Zwei Zonen/Räume* (nur für RegioArdo)
  - ✓ *Verschiebbare Wände*
  - ✓ Konfiguration von Modbus-Raumgeräten anderer Hersteller

- ✓ Die Kapitel 7–11 enthalten hardwarespezifische Informationen wie:
  - ✓ Regleranbindung (Schnittstellen) und Verdrahtungsschemen
  - ✓ LED Statusanzeigen
  - ✓ Montage
  - ✓ Wartung und Service
- ✓ Die Kapitel im Anhang enthalten die folgenden Informationen:
  - ✓ Technische Daten
  - ✓ Modellübersicht – ED-RU-... Raumgeräte (Für RUX-..D Modelle siehe das RUX-... Handbuch, herunterladbar unter www.regincontrols.com.)
  - ✓ Display-Parameterlisten der Raumgeräte

Im Handbuch vorkommende spezielle Textformate:



Hinweis! Diese Box und das Symbol werden verwendet, um hilfreiche Tipps und Tricks anzuzeigen.



Vorsicht! Dieser Texttyp und das Symbol zeigen Vorsichtshinweise an.



Warnung! Dieser Texttyp und das Symbol zeigen Warnungen an.

1.4 Softwarestand

Dieses Handbuch gilt für die Softwareversion 2.1-1-00 oder höher. Die neueste Softwareversion kann über www.regincontrols.com heruntergeladen werden.

2 Regelfunktionen

Dieses Kapitel enthält die Beschreibungen und die Konfigurationsinformationen der grundlegenden Regelfunktionen.

2.1 Reglermodus

Mit dieser Funktion kann der Regler an die verschiedenen Raum-HLK-Systeme angepasst werden. Somit sind unterschiedliche Kombinationen von Heiz-, Kühl- und VVS-Geräten wählbar, die Teil eines Raumes sind.

Der Regler bietet die folgenden 10 wählbaren Regelmodi:

- ✓ Heizen
- ✓ Heizen + Heizen
- ✓ Heizen + Kühlen
- ✓ Kühlen
- ✓ Heizen/Kühlen (Change-Over)
- ✓ Heizen + Heizen/Kühlen (Change-Over)
- ✓ Heizen + VVS
- ✓ Kühlen + VVS
- ✓ VVS
- ✓ Heizen + Kühlen + VVS

Abhängig vom gewählten Reglermodus gibt der Regler eine oder mehrere Regelsequenzen mit der Bezeichnung Y1, Y2 und Y3 aus. Diese Regelsequenzen regeln die Heiz-, Kühl- und VVS-Geräte im Raum und werden über die Konfiguration den verschiedenen Reglerausgängen zugeordnet.

Bild 2-1 zeigt das Auswahlmenü zur Einstellung des Reglermodus im Application Tool 2.

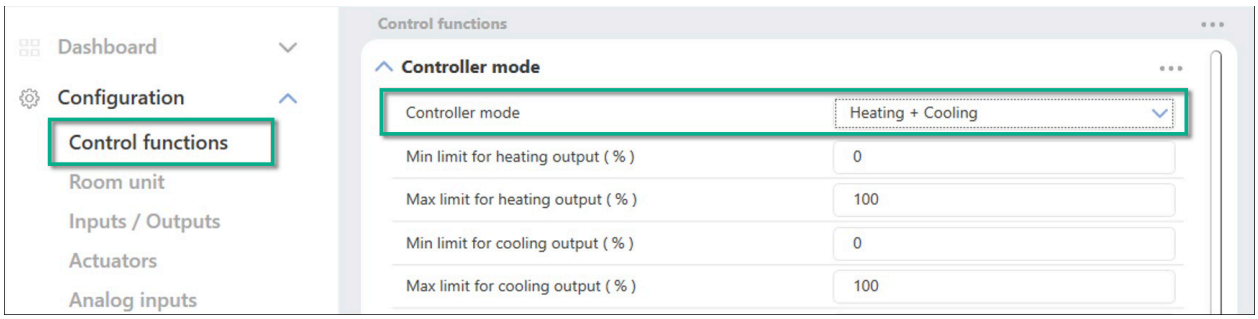


Bild 2-1 Auswahl des Reglermodus im Application Tool 2

2.1.1 Heizen

Dieser Reglermodus eignet sich besonders für Raum-HLK-Systeme, die einen Heizkörper oder ein Fan-Coil als Heizelement verwenden.

Der Regler arbeitet als Heizungsregler und regelt auf Basis des Heizsollwertes und der aktuellen Raumtemperatur.

Der Regler ist immer im Heizbetrieb und gibt ein Heizsignal Y1 aus, das mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-1* an den Reglerausgängen eingestellt wird.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für das Ausgangssignal eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*.

Tabelle 2-1 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Heizen	Analog
	Ventil Heizen, Auf Ventil Heizen, Zu	Digital Digital
	Ventil Heizen, Thermisch (PWM)	Digital

Bild 2-2 zeigt das Regelverhalten für diesen Reglermodus, wenn keine Ober- oder Untergrenzen eingestellt sind.

Der Heizbedarf steigt mit sinkender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur unter den Heizsollwert fällt, *Y1: Heizsignal* steigt an, um auf die Wärmeanforderung zu reagieren. Bei 100% Heizbedarf, *Y1: Heizsignal* erreicht sein Maximum.

Wenn die Raumtemperatur höher ist als der Heizsollwert und keine Wärmeanforderung vorliegt, *Y1: Heizsignal* ist auf seinem Minimum.

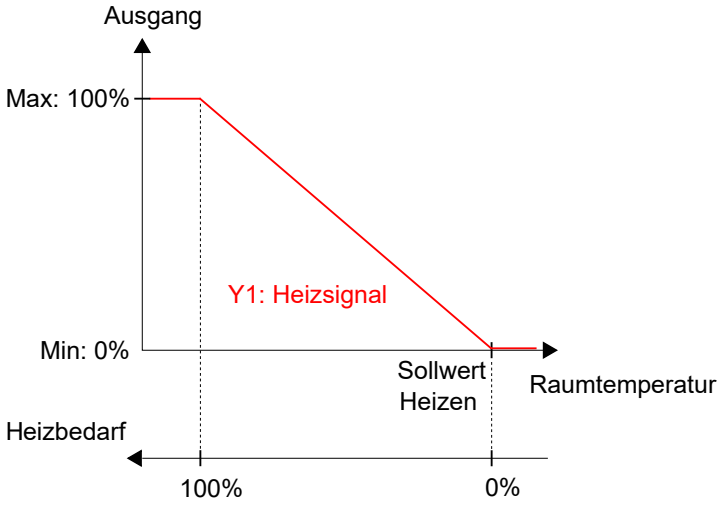


Bild 2-2 Regelverhalten im Modus Heizen

2.1.2 Heizen + Heizen

Dieser Reglermodus eignet sich besonders für Raum-HLK-Systeme, die eine Kombination von zwei Heizelementen in Reihe verwenden, wie z.B. Heizkörper oder Fan-Coils.

Der Regler arbeitet als Heizungsregler und regelt auf Basis des Heizsollwertes und der aktuellen Raumtemperatur.

Der Regler ist immer im Heizbetrieb und gibt nacheinander zwei Heizsignale Y1 und Y2 aus, die mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-2* an den Reglerausgängen eingestellt werden.

Die Reihenfolge der Signalsequenz für Y1 und Y2 ist einstellbar.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für die Ausgangssignale eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*.

Tabelle 2-2 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Heizen	Analog
	Ventil Heizen, Auf Ventil Heizen, Zu	Digital Digital
	Ventil Heizen, Thermisch (PWM)	Digital
Y2	Heizen 2	Analog
	Ventil Heizen 2, Auf Ventil Heizen 2, Zu	Digital Digital
	Ventil Heizen 2, Thermisch (PWM)	Digital

Bild 2-3 zeigt das Regelverhalten für diesen Reglermodus, wenn keine Ober- oder Untergrenzen eingestellt sind.

Der Heizbedarf steigt mit sinkender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur unter den Heizsollwert fällt, *Y1: Heizsignal* steigt an, um auf die Wärmeanforderung zu reagieren. Bei 49% Heizbedarf, *Y1: Heizsignal* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur weiter sinkt und der Heizbedarf 51 % übersteigt, *Y2: Heizsignal 2* steigt an während *Y1: Heizsignal* auf seinem Maximum bleibt. Bei 100% Heizbedarf, *Y2: Heizsignal* erreicht sein Maximum.

Ist die Raumtemperatur höher als der Heizsollwert und es liegt keine Wärmeanforderung vor, so sind beide *Y1: Heizsignal* und *Y2: Heizsignal 2* auf ihrem Minimum.

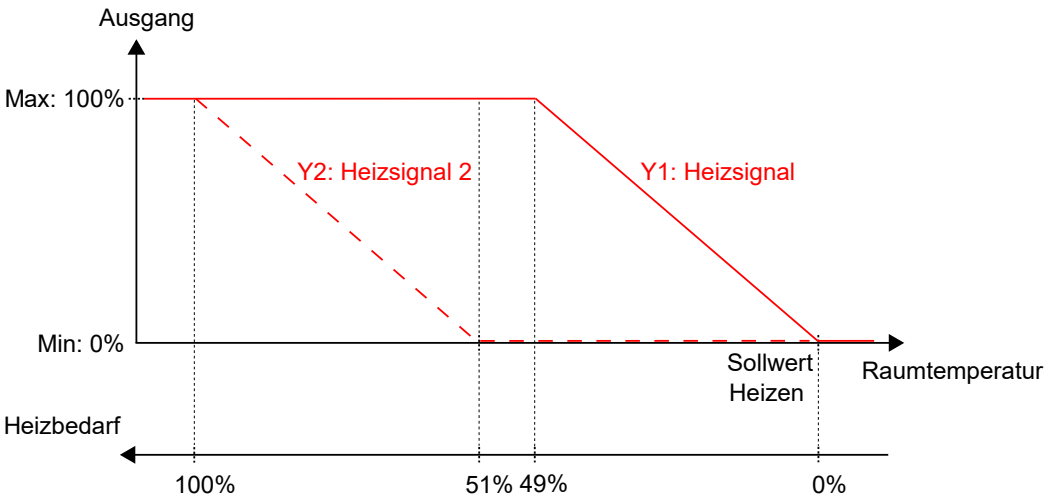


Bild 2-3 Regelverhalten im Modus Heizen + Heizen

2.1.3 Heizen + Kühlen

Dieser Reglermodus eignet sich für Raum-HLK-Systeme, die einen Heizkörper oder ein Fan-Coil zum Heizen und ein Fan-Coil oder ein Kühlkonvektor zum Kühlen verwenden.

Der Regler arbeitet als Heiz- und Kühlregler und regelt auf der Basis von Heizsollwert, Kühlsollwert und der aktuellen Raumtemperatur.

Der Temperaturbereich zwischen dem Heiz- und dem Kühlsollwert wird als Totzone bezeichnet. Der Regler befindet sich im Heizbetrieb, wenn die Raumtemperatur niedriger als [Heizsollwert plus halbe Totzone] ist und im Kühlbetrieb, wenn die Raumtemperatur höher als [Kühlsollwert minus halbe Totzone] ist.

Im Heizbetrieb gibt der Regler ein Heizsignal Y1 aus, das mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-3* an den Reglerausgängen eingestellt wird.

Im Kühlbetrieb gibt der Regler ein Kühlsignal Y2 aus, das mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-3* an den Reglerausgängen eingestellt wird.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für die Ausgangssignale eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*.

Tabelle 2-3 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Heizen	Analog
	Ventil Heizen, Auf Ventil Heizen, Zu	Digital Digital
	Ventil Heizen, Thermisch (PWM)	Digital
Y2	Kühlen	Analog
	Ventil Kühlen, Auf Ventil Kühlen, Zu	Digital Digital
	Ventil Kühlen, Thermisch (PWM)	Digital
Y1 + Y2	6-Wege Ventil	Analog
	6-Wege Ventil, Auf 6-Wege Ventil, Zu	Digital Digital

Bild 2-4 zeigt das Regelverhalten für diesen Reglermodus, wenn keine Ober- oder Untergrenzen eingestellt sind.

Der Heizbedarf steigt mit sinkender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur unter den Heizsollwert fällt, *Y1: Heizsignal* steigt an, um auf die Wärmeanforderung zu reagieren. Bei 100% Heizbedarf, *Y1: Heizsignal* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur im Bereich zwischen dem Heizsollwert und der Mitte der Totzone liegt und keine Wärmeanforderung besteht, *Y1: Heizsignal* ist auf seinem Minimum.

Der Kühlbedarf steigt mit steigender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur über den Kühlsollwert ansteigt, *Y2: Kühlsignal* steigt an, um auf die Kühlanforderung zu reagieren. Bei 100% Kühlbedarf, *Y2: Kühlsignal* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur im Bereich zwischen dem Kühlsollwert und der Mitte der Totzone liegt und keine Kühlanforderung besteht, *Y2: Kühlsignal* ist auf seinem Minimum.

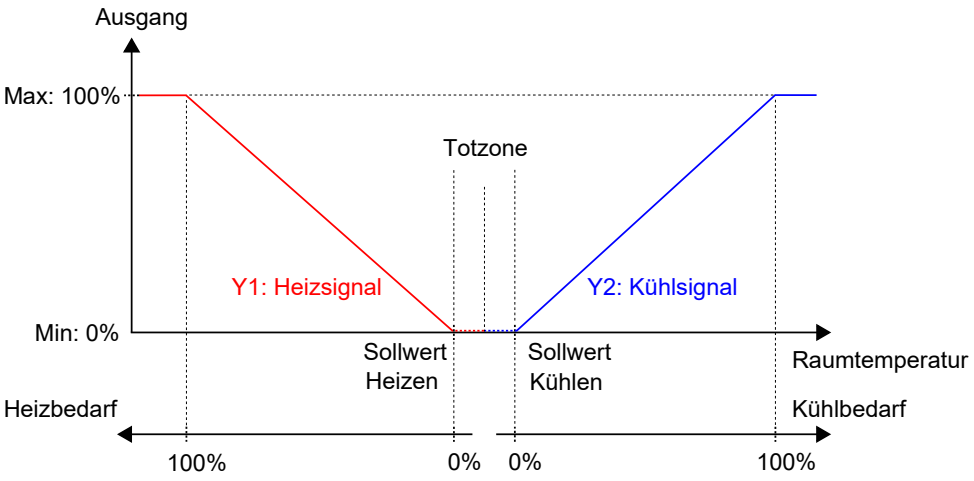


Bild 2-4 Regelverhalten für die Regelsequenz Heizen + Kühlen

2.1.4 Kühlen

Dieser Reglermodus eignet sich für Raum-HLK-Systeme, die ein Fan-Coil oder ein Kühlkonvektor zum Kühlen verwenden.

Der Regler arbeitet als Kühlregler und regelt auf der Basis von Kühlsollwert und der aktuellen Raumtemperatur.

Der Regler ist immer im Kühlbetrieb und gibt ein Kühlsignal Y1 aus, das mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-4* an den Reglerausgängen eingestellt wird.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für das Ausgangssignal eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*.

Tabelle 2-4 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Kühlen	Analog
	Ventil Kühlen, Auf Ventil Kühlen, Zu	Digital Digital
	Ventil Kühlen, Thermisch (PWM)	Digital

Bild 2-5 zeigt das Regelverhalten für diesen Reglermodus, wenn keine Ober- oder Untergrenzen eingestellt sind.

Der Kühlbedarf steigt mit steigender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur über den Kühlsollwert steigt, *Y1: Kühlsignal* steigt an, um auf die Kühlanforderung zu reagieren. Bei 100% Kühlbedarf, *Y1: Kühlsignal* erreicht sein Maximum.

Wenn die Raumtemperatur unter den Kühlsollwert sinkt und keine Kühlanforderung vorliegt, *Y1: Kühlsignal* ist auf seinem Minimum.

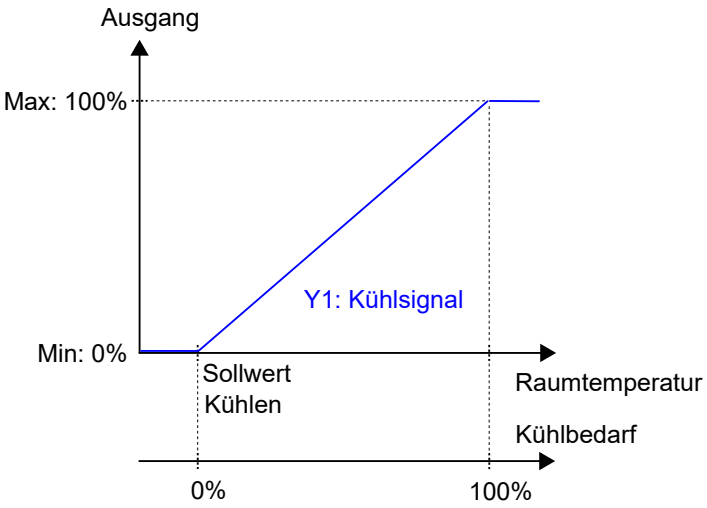


Bild 2-5 Regelverhalten im Modus Kühlen

2.1.5 Heizen/Kühlen (Change-Over)

Dieser Reglermodus eignet sich für Raum-HLK-Systeme, die ein 2-Rohr Fan-Coil zum Heizen und Kühlen verwenden. Die Funktion *Change-Over* ermöglicht den Einsatz des Reglers in einem 2-Rohrsystem, bei dem ein warmes oder kaltes Medium in denselben Rohren fließt und ein Ventil zur Regelung für Heizen oder Kühlen genutzt wird. Im Kapitel *2.3* finden Sie weitere Informationen zur Funktion *Change-Over*.

Der Regler arbeitet als Heiz- bzw. Kühlregler und regelt auf der Basis von Heizsollwert, Kühlsollwert und der aktuellen Raumtemperatur.

Er befindet sich entweder im Heiz- oder im Kühlbetrieb und wechselt je nach aktuellem Change-Over-Status zwischen den Betriebsarten. Siehe Kapitel *2.3*.

Befindet sich der Regler im Heiz- oder Kühlbetrieb, gibt er ein Heiz- oder Kühlsignal Y1 aus, das mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-5* an den Reglerausgängen eingestellt wird.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für das Ausgangssignal eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*.

Tabelle 2-5 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Ventil Change-Over	Analog
	Ventil Change-Over, Auf Ventil Change-Over, Zu	Digital Digital
	Ventil Change-Over, Thermisch (PWM)	Digital

Bild 2-6 zeigt das Regelverhalten im Heizbetrieb, wenn keine Ober- oder Untergrenzen eingestellt sind.

Der Heizbedarf steigt mit sinkender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur unter den Heizsollwert fällt, *Y1: Change-Over-Signal (Heizbetrieb)* steigt an, um auf die Wärmeanforderung zu reagieren. Bei 100% Heizbedarf, *Y1: Change-Over-Signal (Heizbetrieb)* erreicht sein Maximum.

Wenn die Raumtemperatur höher ist als der Heizsollwert und keine Wärmeanforderung vorliegt, *Y1: Change-Over-Signal (Heizmodus)* ist auf seinem Minimum.

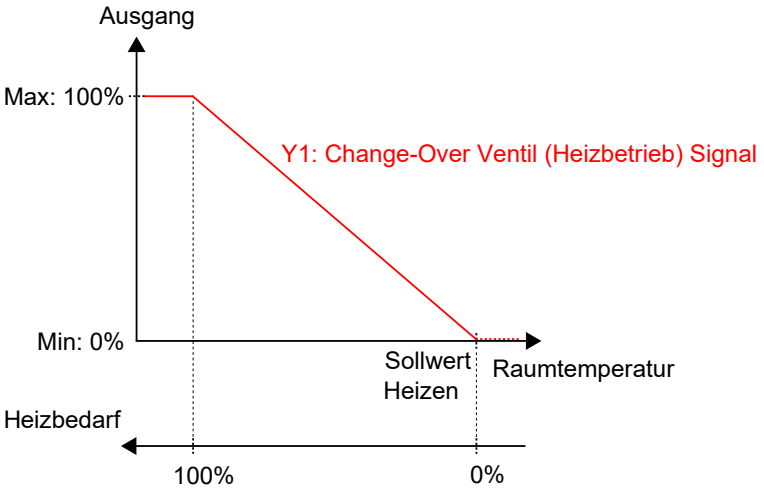


Bild 2-6 Regelverhalten im Modus Heizen/Kühlen (Change-Over), wenn sich der Regler im Heizbetrieb befindet

Bild 2-7 zeigt das Regelverhalten im Kühlbetrieb, wenn keine Ober- oder Untergrenzen eingestellt sind.

Der Kühlbedarf steigt mit steigender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur über den Kühlsollwert steigt, *Y1: Change-Over-Signal (Kühlbetrieb)* steigt an, um auf die Kühlanforderung zu reagieren. Bei 100% Kühlbedarf, *Y1: Change-Over-Signal (Kühlbetrieb)* erreicht sein Maximum.

Wenn die Raumtemperatur unter den Kühlsollwert sinkt und keine Kühlanforderung vorliegt, *Y1: Change-Over-Signal (Kühlbetrieb)* ist auf seinem Minimum.

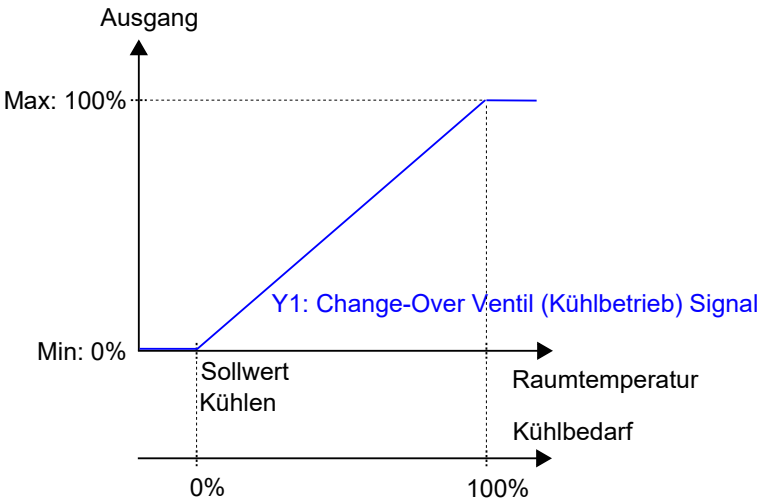


Bild 2-7 Regelverhalten im Modus Heizen/Kühlen (Change-Over), wenn sich der Regler im Kühlbetrieb befindet

2.1.6 Heizen + Heizen/Kühlen (Change-Over)

Dieser Reglermodus eignet sich besonders für Raum-HLK-Systeme, die ein 2-Rohr Fan-Coil zum Heizen und Kühlen verwenden und bei denen ein zusätzliches Heizelement, meist eine Elektroheizung, als Zusatzheizung in der kalten Jahreszeit eingesetzt wird.

Der Regler wird mit der Funktion *Change-Over* entweder auf die Betriebsart Heizen + Heizen oder Heizen + Kühlen eingestellt. Die Funktion *Change-Over* ermöglicht den Einsatz des Reglers in einem 2-Rohrsystem, bei dem ein warmes oder kaltes Medium in denselben Rohren fließt und ein Ventil zur Regelung für Heizen oder Kühlen genutzt wird. Im Kapitel *2.3* finden Sie weitere Informationen zur Funktion *Change-Over*.

Der Regler arbeitet im Modus Heizen + Heizen, wenn der Change-Over-Status *Heizen* ist und im Modus Heizen + Kühlen, wenn der Change-Over-Status *Kühlen* ist. Informationen über den Change-Over-Status finden Sie im Kapitel *2.3*.

Der Modus Heizen + Heizen wird typischerweise in kalten Jahreszeiten (Winter) verwendet. Der Modus Heizen + Kühlen wird typischerweise in warmen Jahreszeiten (Sommer) verwendet.

Heizen + Heizen

Der Regler arbeitet als Heizungsregler und regelt auf Basis des Heizsollwertes und der aktuellen Raumtemperatur.

Der Regler ist immer im Heizbetrieb und gibt nacheinander zwei Heizsignale Y1 und Y2 aus, die mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-6* an den Reglerausgängen eingestellt werden.

Das Ausgangssignal Y1 ist dem 2-Rohr Fan-Coil zugeordnet und steigt zunächst an, um auf den ersten Heizbedarf zu reagieren. Das Ausgangssignal Y2 ist dem Zusatzheizgerät zugeordnet und reagiert auf eine weitere Wärmeanforderung, die der 2-Rohr Fan-Coil nicht erfüllen kann.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für die Ausgangssignale eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*.

Tabelle 2-6 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Ventil Change-Over	Analog
	Ventil Change-Over, Auf Ventil Change-Over, Zu	Digital Digital
	Ventil Change-Over, Thermisch (PWM)	Digital
Y2	Heizen	Analog
	Ventil Heizen, Auf Ventil Heizen, Zu	Digital Digital
	Ventil Heizen, Thermisch (PWM)	Digital

Bild 2-8 zeigt das Regelverhalten für diesen Reglermodus, wenn keine Ober- oder Untergrenzen eingestellt sind.

Der Heizbedarf steigt mit sinkender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur unter den Heizsollwert fällt, *Y1: Change-Over-Signal (Heizbetrieb)* steigt an, um auf die Wärmeanforderung zu reagieren. Bei 49% Heizbedarf, *Y1: Change-Over-Signal (Heizbetrieb)* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur weiter sinkt und der Heizbedarf 51 % übersteigt, *Y2: Heizsignal* steigt an während *Y1: Change-Over-Signal (Heizbetrieb)* auf seinem Maximum bleibt. Bei 100% Heizbedarf, *Y2: Heizsignal* erreicht sein Maximum.

Ist die Raumtemperatur höher als der Heizsollwert und es liegt keine Wärmeanforderung vor, so sind beide *Y1: Change-Over-Signal (Heizbetrieb)* und *Y2: Heizsignal* auf ihrem Minimum.

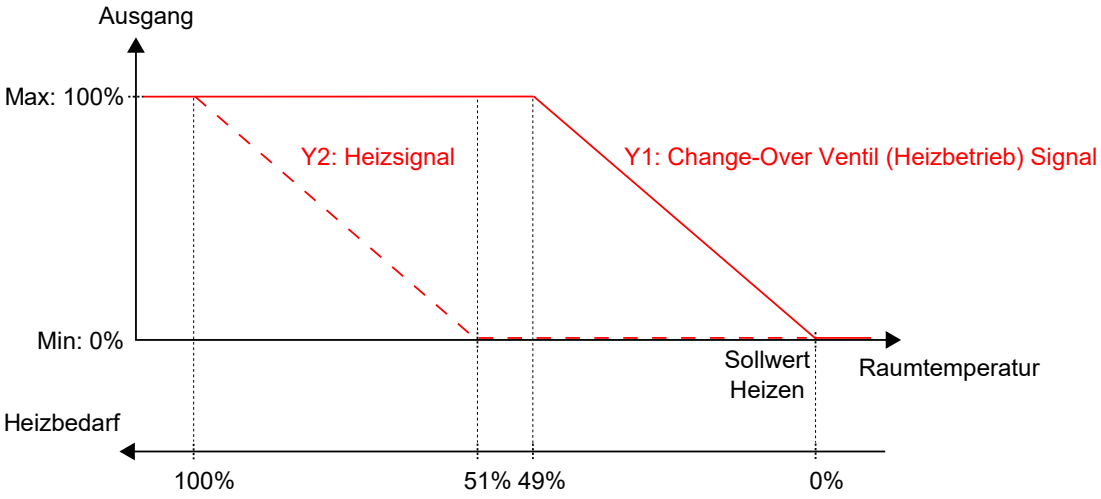


Bild 2-8 Regelverhalten im Modus Heizen + Heizen/Kühlen (Change-Over), wenn sich der Regler im Modus Heizen + Heizen befindet

Heizen + Kühlen

Der Regler arbeitet als Heiz- und Kühlregler und regelt auf der Basis von Heizsollwert, Kühlsollwert und der aktuellen Raumtemperatur.

Der Temperaturbereich zwischen dem Heiz- und dem Kühlsollwert wird als Totzone bezeichnet. Der Regler befindet sich im Heizbetrieb, wenn die Raumtemperatur niedriger als [Heizsollwert plus halbe Totzone] ist und im Kühlbetrieb, wenn die Raumtemperatur höher als [Kühlsollwert minus halbe Totzone] ist.

Im Kühlbetrieb gibt der Regler ein Kühlsignal Y1 aus, das mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-7* an den Reglerausgängen eingestellt wird. Das Ausgangssignal Y1 ist dem 2-Rohr Fan-Coil zugeordnet.

Im Heizbetrieb gibt der Regler ein Heizsignal Y2 aus, das mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-7* an den Reglerausgängen eingestellt wird. Das Ausgangssignal Y2 ist dem Zusatzheizgerät zugeordnet.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für die Ausgangssignale eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*.

Tabelle 2-7 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Ventil Change-Over	Analog
	Ventil Change-Over, Auf Ventil Change-Over, Zu	Digital Digital
	Ventil Change-Over, Thermisch (PWM)	Digital
Y2	Heizen	Analog
	Ventil Heizen, Auf Ventil Heizen, Zu	Digital Digital
	Ventil Heizen, Thermisch (PWM)	Digital

Bild 2-9 zeigt das Regelverhalten für diesen Reglermodus, wenn keine Ober- oder Untergrenzen eingestellt sind.

Der Heizbedarf steigt mit sinkender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur unter den Heizsollwert fällt, *Y2: Heizsignal* steigt an, um auf die Wärmeanforderung zu reagieren. Bei 100% Heizbedarf, *Y2: Heizsignal* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur im Bereich zwischen dem Heizsollwert und der Mitte der Totzone liegt und keine Wärmeanforderung besteht, *Y2: Heizsignal* ist auf seinem Minimum.

Der Kühlbedarf steigt mit steigender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur über den Kühlsollwert steigt, *Y1: Change-Over-Signal (Kühlbetrieb)* steigt an, um auf die Kühlanforderung zu reagieren. Bei 100% Kühlbedarf, *Y1: Change-Over-Signal (Kühlbetrieb)* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur im Bereich zwischen dem Kühlsollwert und der Mitte der Totzone liegt und keine Kühlanforderung besteht, *Y1: Change-Over-Signal (Kühlbetrieb)* ist auf seinem Minimum.

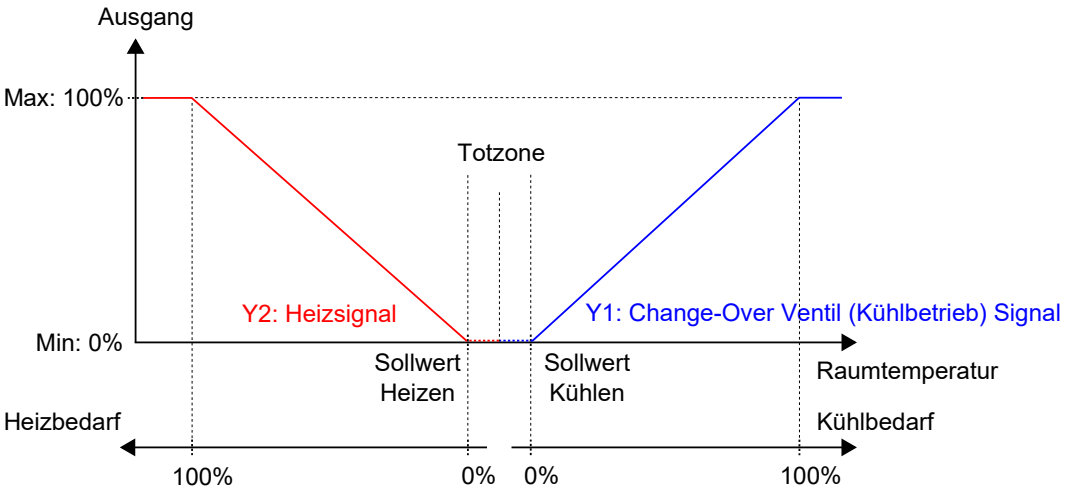


Bild 2-9 Regelverhalten im Modus Heizen + Heizen/Kühlen (Change-Over), wenn sich der Regler im Modus Heizen + Kühlen befindet

2.1.7 Heizen + VVS

Dieser Reglermodus eignet sich besonders für Raum-HLK-Systeme, die einen Heizkörper zum Heizen und eine niedrige Zulufttemperatur verwenden, die zum Kühlen über eine Auslassklappe in den Raum verteilt wird und um für Frischluft zu sorgen. Die Luft muss vorbehandelt und gekühlt werden, da die Auslassklappe selbst nicht zur Kühlung beiträgt.

Der Regler arbeitet als Heiz- und Kühlregler und regelt auf der Basis von Heizsollwert, Kühlsollwert und der aktuellen Raumtemperatur. Zusätzlich kann der Regler so eingestellt werden, dass er nach Frischluftbedarf

statt nach Kühlbedarf oder gleichzeitig nach Kühl- und Frischluftbedarf regelt. Siehe Kapitel *2.6*. Für die außenluftabhängige Regelung verwendet der Regler die CO_2-Regelung. Siehe Kapitel *2.11*.

Der Temperaturbereich zwischen dem Heiz- und dem Kühlsollwert wird als Totzone bezeichnet. Der Regler befindet sich im Heizbetrieb, wenn die Raumtemperatur niedriger als [Heizsollwert plus halbe Totzone] ist und im Kühlbetrieb, wenn die Raumtemperatur höher als [Kühlsollwert minus halbe Totzone] ist.

Im Heizbetrieb gibt der Regler sowohl ein Heizsignal Y1 als auch ein VVS-Signal Y2 aus, die mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-3* an den Reglerausgängen eingestellt werden.

Im Kühlbetrieb gibt der Regler ein VVS-Signal Y2 aus, das mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-3* an den Reglerausgängen eingestellt wird.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für das Ausgangssignal Heizen eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*. Die maximalen und minimalen Grenzwerte für das VVS-Ausgangssignal werden über die *VVS-Regelfunktion* eingestellt. Siehe Kapitel *2.6*.

Tabelle 2-8 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Heizen	Analog
	Ventil Heizen, Auf Ventil Heizen, Zu	Digital Digital
	Ventil Heizen, Thermisch (PWM)	Digital
Y2	VVS	Analog

Bild 2-10 zeigt das Regelverhalten, wenn der Regler auf der Grundlage des Heiz- und Kühlbedarfs regelt, wenn für das Heizausgangssignal keine Ober- oder Untergrenze und für das VVS-Ausgangssignal eine Untergrenze eingestellt ist.

Der Heizbedarf steigt mit sinkender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur unter den Heizsollwert fällt, *Y1: Heizsignal* steigt an, um auf die Wärmeanforderung zu reagieren. Bei 100% Heizbedarf, *Y1: Heizsignal* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur im Bereich zwischen dem Heizsollwert und der Mitte der Totzone liegt und keine Wärmeanforderung besteht, *Y1: Heizsignal* ist auf seinem Minimum.

Der Kühlbedarf steigt mit steigender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur über den Kühlsollwert ansteigt, *Y2: VVS-Signal* steigt an, um auf die Kühlanforderung zu reagieren. Bei 100% Kühlbedarf, *Y2: VVS-Signal* erreicht sein Maximum. *Y2: VVS-Signal* unterschreitet niemals den eingestellten minimalen Grenzwert.

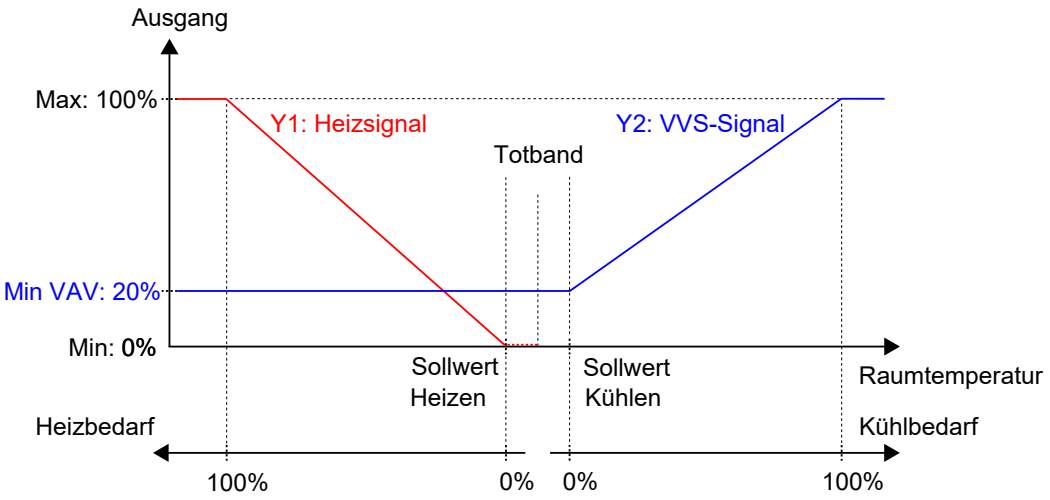


Bild 2-10 Regelverhalten im Modus Heizen + VVS, wenn der Regler auf der Grundlage des Heiz- und Kühlbedarfs regelt

2.1.8 Kühlen + VVS

Dieser Reglermodus eignet sich besonders für Raum-HLK-Systeme, die einen Kühlkonvektor zum Kühlen verwenden. Der Kühlkonvektor hat ein Kühlventil und eine Klappe, welche die niedrige Zulufttemperatur regelt, die im Raum verteilt wird, um Kühl- und Frischluft bereitzustellen. Die Luft muss vorbehandelt und gekühlt werden, da die Klappe selbst nicht zur Kühlung beiträgt.

Der Regler arbeitet als Kühlregler und regelt auf der Basis des Kühlsollwerts und der aktuellen Raumtemperatur. Zusätzlich kann der Regler so eingestellt werden, dass er auch nach Frischluftbedarf oder gleichzeitig nach Kühl- und Frischluftbedarf regelt. Siehe Kapitel *2.6*. Für die außenluftabhängige Regelung verwendet der Regler die CO_2-Regelung. Siehe Kapitel *2.11*.

Der Regler ist immer im Kühlbetrieb und gibt nacheinander ein Kühlsignal Y1 und ein VVS-Signal Y2 aus, die mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-9* an den Reglerausgängen eingestellt werden.

Die Reihenfolge der Signalsequenz für Y1 und Y2 ist einstellbar.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für das Ausgangssignal Kühlen eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*. Die maximalen und minimalen Grenzwerte für das VVS-Ausgangssignal werden über die *VVS-Regelfunktion* eingestellt. Siehe Kapitel *2.6*.

Tabelle 2-9 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Kühlen	Analog
	Ventil Kühlen, Auf Ventil Kühlen, Zu	Digital Digital
	Ventil Kühlen, Thermisch (PWM)	Digital
Y2	VVS	Analog

Bild 2-11 zeigt das Regelverhalten, wenn der Regler nach dem Kühlbedarf regelt, wenn für das Kühlausgangssignal keine Ober- oder Untergrenze und für das VVS-Ausgangssignal eine Untergrenze eingestellt ist.

Der Kühlbedarf steigt mit steigender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur über den Kühlsollwert steigt, *Y1: Kühlsignal* steigt an, um auf die Kühlanforderung zu reagieren. Bei 49% Kühlbedarf, *Y1: Kühlsignal* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur weiter ansteigt und der Kühlbedarf 51% übersteigt, *Y2: VVS-Signal* steigt an während *Y1: Kühlsignal* auf seinem Maximum bleibt. Bei 100% Kühlbedarf, *Y2: VVS-Signal* erreicht sein Maximum.

Wenn die Raumtemperatur niedriger als der Kühlsollwert ist und keine Kühlanforderung vorliegt, sind beide *Y1: Kühlsignal* und *Y2: VVS-Signal* auf ihrem Minimum.

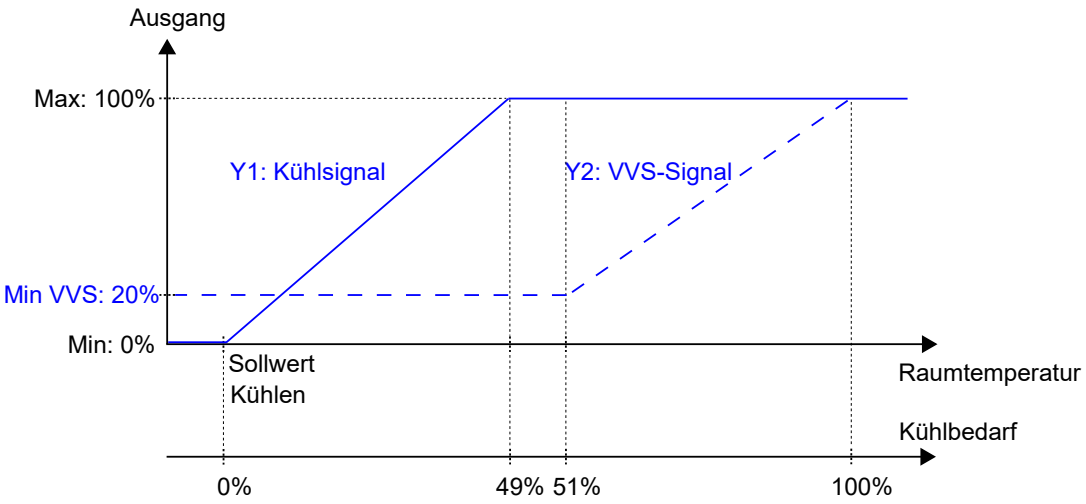


Bild 2-11 Regelverhalten im Modus Kühlen + VVS, wenn der Regler auf der Grundlage des Kühlbedarfs regelt

2.1.9 VVS

Dieser Reglermodus eignet sich besonders für Raum-HLK-Systeme, die mit einer niedrigen Zulufttemperatur arbeiten, die über eine Auslassklappe in den Raum verteilt wird, um für Kühlung und Frischluft zu sorgen. Die Luft muss vorbehandelt und gekühlt werden, da die Auslassklappe selbst nicht zur Kühlung beiträgt.

Der Regler arbeitet als Kühlregler und regelt auf der Basis des Kühlsollwerts und der aktuellen Raumtemperatur. Zusätzlich kann der Regler so eingestellt werden, dass er nach Frischluftbedarf statt nach Kühlbedarf oder gleichzeitig nach Kühl- und Frischluftbedarf regelt. Siehe Kapitel *2.6*. Für die außenluftabhängige Regelung verwendet der Regler die CO_2-Regelung. Siehe Kapitel *2.11*.

Der Regler ist immer im Kühlbetrieb und gibt ein VVS-Signal Y1 aus, das mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-10* an den Reglerausgängen eingestellt wird.

Die maximalen und minimalen Grenzwerte für das VVS-Ausgangssignal werden über die *VVS-Regelfunktion* eingestellt. Siehe Kapitel *2.6*.

Tabelle 2-10 Konfigurationswert des Reglerausgangs

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	VVS	Analog

Bild 2-12 zeigt das Regelverhalten, wenn der Regler nach dem Kühlbedarf regelt und für das VVS-Ausgangssignal eine Untergrenze eingestellt ist.

Der Kühlbedarf steigt mit steigender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur über den Kühlsollwert steigt, *Y1: VVS-Signal* steigt an, um auf die Kühlanforderung zu reagieren. Bei 100% Kühlbedarf, *Y1: VVS-Signal* erreicht sein Maximum.

Wenn die Raumtemperatur unter den Kühlsollwert sinkt und keine Kühlanforderung vorliegt, *Y1: VVS-Signal* ist auf seinem Minimum.

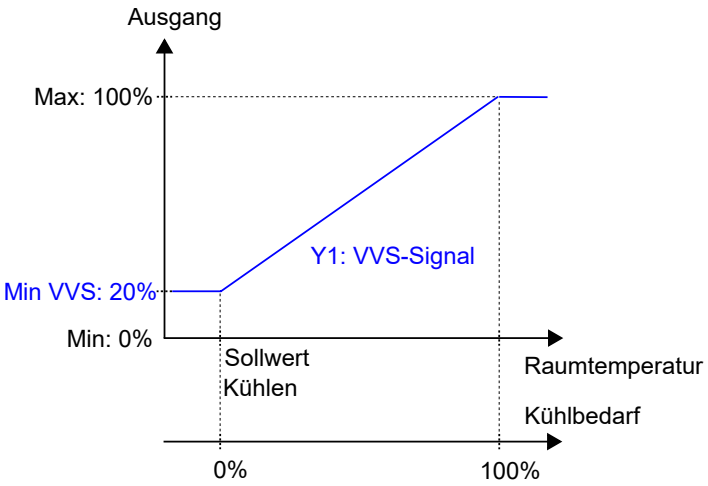


Bild 2-12 Regelverhalten für den VVS-Regelmodus, wenn der Regler auf der Grundlage des Kühlbedarfs regelt

2.1.10 Heizen + Kühlen + VVS

Dieser Reglermodus eignet sich besonders für Raum-HLK-Systeme, die einen Heizkörper zum Heizen und einen Kühlkonvektor zum Kühlen verwenden. Der Kühlkonvektor hat ein Kühlventil und eine Klappe, welche die niedrige Zulufttemperatur reguliert, die im Raum verteilt wird, um Kühl- und Frischluft bereitzustellen. Die Luft muss vorbehandelt und gekühlt werden, da die Klappe selbst nicht zur Kühlung beiträgt.

Der Regler arbeitet als Heiz- und Kühlregler und regelt auf der Basis von Heizsollwert, Kühlsollwert und der aktuellen Raumtemperatur. Zusätzlich kann der Regler so eingestellt werden, dass er auch nach Frischluftbedarf oder gleichzeitig nach Kühl- und Frischluftbedarf regelt. Siehe Kapitel *2.6*. Für die außenluftabhängige Regelung verwendet der Regler die CO_2-Regelung. Siehe Kapitel *2.11*.

Der Temperaturbereich zwischen dem Heiz- und dem Kühlsollwert wird als Totzone bezeichnet. Der Regler befindet sich im Heizbetrieb, wenn die Raumtemperatur niedriger als [Heizsollwert plus halbe Totzone] ist und im Kühlbetrieb, wenn die Raumtemperatur höher als [Kühlsollwert minus halbe Totzone] ist.

Im Heizbetrieb gibt der Regler sowohl ein Heizsignal Y1 als auch ein VVS-Signal Y3 aus, die mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-11* an den Reglerausgängen eingestellt werden.

Im Kühlbetrieb gibt der Regler nacheinander ein Kühlsignal Y2 und ein VVS-Signal Y3 aus, die mit Hilfe der Konfigurationswerte in *Tabelle 2-11* an den Reglerausgängen eingestellt werden.

Die Reihenfolge der Signalsequenz für Y2 und Y3 ist einstellbar.

Es können maximale und minimale Grenzwerte für die Ausgangssignale Heizen und Kühlen eingestellt werden. Siehe Kapitel *2.2*. Die maximalen und minimalen Grenzwerte für das VVS-Ausgangssignal werden über die *VVS-Regelfunktion* eingestellt. Siehe Kapitel *2.6*.

Tabelle 2-11 Konfigurationswerte der Reglerausgänge

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Heizen	Analog
	Ventil Heizen, Auf Ventil Heizen, Zu	Digital Digital
	Ventil Heizen, Thermisch (PWM)	Digital
Y2	Kühlen	Analog
	Ventil Kühlen, Auf Ventil Kühlen, Zu	Digital Digital
	Ventil Kühlen, Thermisch (PWM)	Digital
Y1 + Y2	6-Wege Ventil	Analog
	6-Wege Ventil, Auf 6-Wege Ventil, Zu	Digital Digital
Y3	VVS	Analog

Bild 2-13 zeigt das Regelverhalten, wenn der Regler auf der Grundlage des Heiz- und Kühlbedarfs regelt, wenn für die Ausgangssignale Heizen oder Kühlen keine Ober- oder Untergrenzen und für das VVS-Ausgangssignal eine Untergrenze eingestellt ist.

Der Heizbedarf steigt mit sinkender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur unter den Heizsollwert fällt, *Y1: Heizsignal* steigt an, um auf die Wärmeanforderung zu reagieren. Bei 100% Heizbedarf, *Y1: Heizsignal* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur im Bereich zwischen dem Heizsollwert und der Mitte der Totzone liegt und keine Wärmeanforderung besteht, *Y1: Heizsignal* ist auf seinem Minimum.

Der Kühlbedarf steigt mit steigender Raumtemperatur. Wenn die Raumtemperatur über den Kühlsollwert ansteigt, *Y2: Kühlsignal* steigt an, um auf die Kühlanforderung zu reagieren. Bei 49% Kühlbedarf, *Y2: Kühlsignal* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur weiter ansteigt und der Kühlbedarf 51% übersteigt, *Y3: VVS-Signal* steigt an während *Y2: Kühlsignal* auf seinem Maximum bleibt. Bei 100% Kühlbedarf, *Y3: VVS-Signal* erreicht sein Maximum. Wenn die Raumtemperatur im Bereich zwischen dem Kühlsollwert und der Mitte der Totzone liegt und keine Kühlanforderung besteht, sind beide *Y2: Kühlsignal* und *Y3: VVS-Signal* auf ihrem Minimum.

Y3: VVS-Signal unterschreitet niemals den eingestellten minimalen Grenzwert.

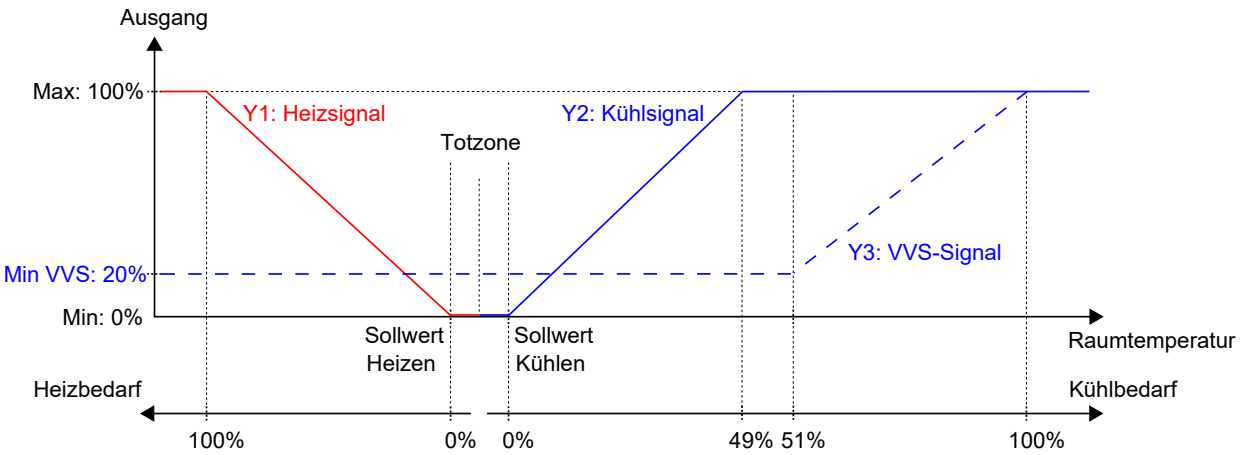


Bild 2-13 Regelverhalten für die Regelsequenz Heizen + Kühlen + VVS, wenn der Regler auf der Grundlage des Heiz- und Kühlbedarfs regelt

2.2 Ober- und Untergrenzen für den Heiz- und Kühlausgang

Es können maximale und minimale Grenzwerte für die Ausgangssignale Heizen und Kühlen eingestellt werden. *Bild 2-14* zeigt die Konfigurationseinstellungen im Application Tool 2.

Die maximalen und minimalen Grenzwerte für das VVS-Ausgangssignal werden über die *VVS-Regelfunktion* eingestellt. Siehe Kapitel *2.6*.

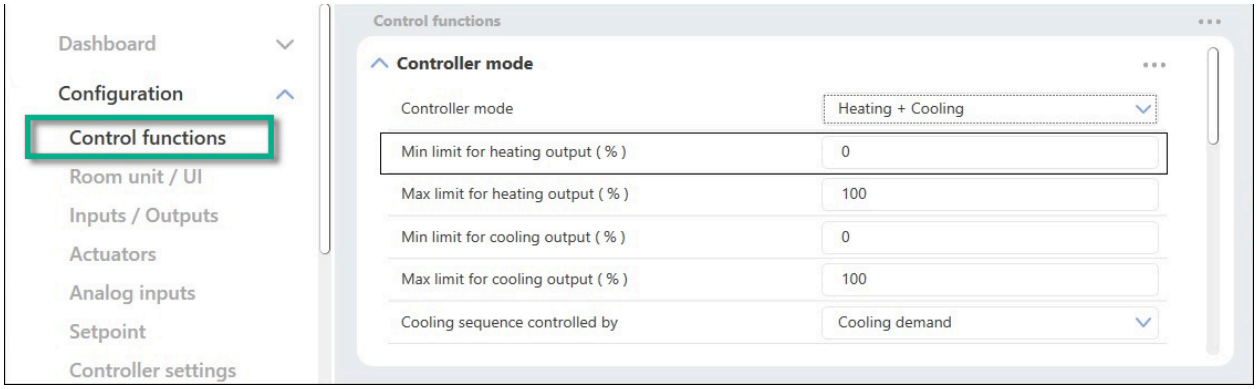


Bild 2-14 Konfigurationseinstellungen für maximale und minimale Grenzwerte der Ausgänge Heizen und Kühlen im Application Tool 2

Die Grenzwerte für den Heizausgang sind aktiv, wenn sich der Regler im Heizbetrieb befindet und inaktiv, wenn sich der Regler nicht im Heizbetrieb befindet. Ob sich der Regler im Heizbetrieb befindet oder nicht, wird durch den verwendeten Reglermodus bestimmt. Siehe Kapitel *2.1*.

Bild 2-15 zeigt die Auswirkung auf das Regelverhalten bei der Einstellung von Grenzwerten für den Ausgang Heizen. Wenn z.B. eine Obergrenze von 85% eingestellt ist, überschreitet das *Heizsignal* nie 85% des möglichen Maximums (100%). Bei der Einstellung einer Untergrenze von 20% beträgt das *Heizsignal* immer mindestens 20%, solange sich der Regler im Heizbetrieb befindet.

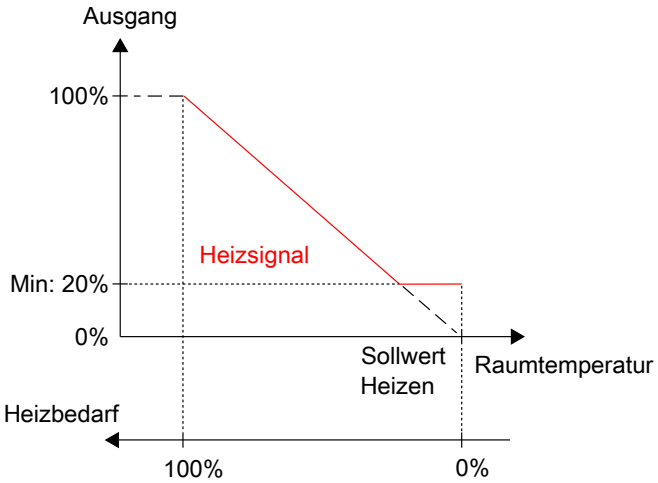


Bild 2-15 Regelverhalten, wenn Ober- und Untergrenzen für den Heizausgang eingestellt sind

Die Grenzwerte für den Kühlausgang sind aktiv, wenn sich der Regler im Kühlbetrieb befindet und inaktiv, wenn sich der Regler nicht im Kühlbetrieb befindet. Ob sich der Regler im Kühlbetrieb befindet oder nicht, wird durch den verwendeten Reglermodus bestimmt. Siehe Kapitel *2.1*.

Bild 2-16 zeigt die Auswirkung auf das Regelverhalten bei der Einstellung von Grenzwerten für den Ausgang Kühlen. Wenn z.B. eine Obergrenze von 85% eingestellt ist, überschreitet das *Kühlsignal* nie 85% des

möglichen Maximums (100%). Bei der Einstellung einer Untergrenze von 20% beträgt das *Kühlsignal* immer mindestens 20%, solange sich der Regler im Kühlbetrieb befindet.

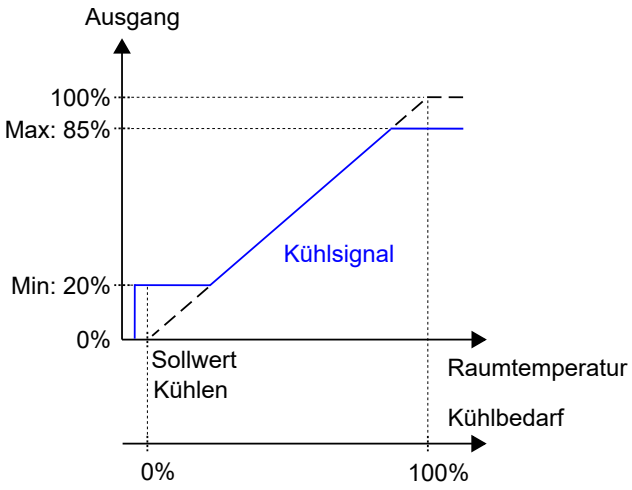


Bild 2-16 Regelverhalten bei der Einstellung von Ober- und Untergrenzen für den Ausgang Kühlen

2.3 Change-Over

Change-Over ist eine Regelfunktion, die es dem Regler ermöglicht, sowohl ein Heiz- als auch ein Kühlsignal am gleichen Reglerausgang bereitzustellen. Dies wird durch Umschalten des Change-Over-Status von *Heizen* auf *Kühlen* und umgekehrt erreicht. Die Funktion *Change-Over* ermöglicht den Einsatz des Reglers in einem 2-Rohrsystem, bei dem ein warmes oder kaltes Medium in denselben Rohren fließt und ein Ventil zur Regelung für Heizen oder Kühlen genutzt wird.

Der Regelstatus der Change-Over-Funktion ist entweder *Heizen* oder *Kühlen* und wird automatisch über die Change-Over-Erkennung verwaltet. Siehe Kapitel *2.3.1*. Zusätzlich kann die Change-Over-Funktion auch manuell über die Einstellungen Hand/Auto oder über die Kommunikation eingestellt werden.

Die Funktion *Change-Over* ist aktiviert und die Konfigurationseinstellungen der Change-Over-Erkennung werden im Application Tool 2 angezeigt, wenn einer der folgenden Reglermodi ausgewählt wurde:

- ✓ Heizen/Kühlen (Change-Over)
- ✓ Heizen + Heizen/Kühlen (Change-Over)

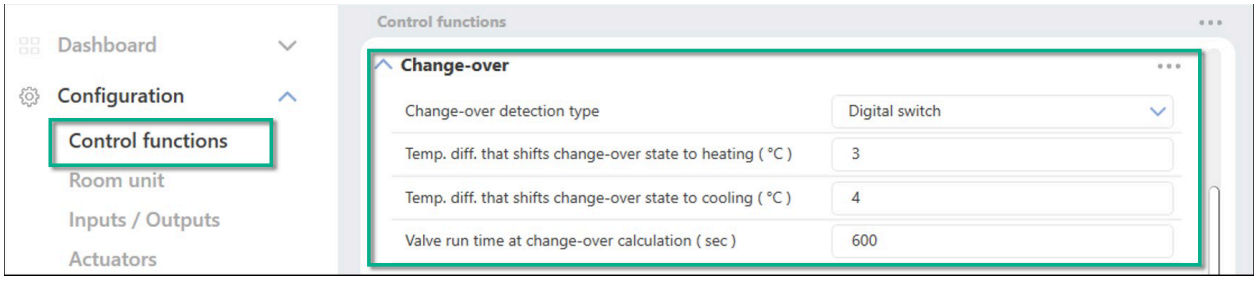


Bild 2-17 Konfigurationseinstellungen Change-Over-Erkennung im Application Tool 2

2.3.1 Change-Over-Erkennung

Die Change-Over-Erkennung erfolgt entweder über einen PT1000-Fühler, der an einen analogen Eingang angeschlossen ist oder über einen potentialfreien Kontakt, der an einen digitalen Eingang angeschlossen ist. Der PT1000-Fühler wird so montiert, dass er die Vorlauftemperatur des Rohrmediums erfasst.

Bei Verwendung eines PT1000-Fühlers zur Change-Over-Erkennung wird der Change-Over-Status des Reglers auf Basis der Differenz zwischen der Vorlauftemperatur des Mediums und der Raumtemperatur ausgelöst. Der Regler stellt den Change-Over-Status auf *Heizen*, wenn die Vorlauftemperatur 3°C (Werkseinstellung) höher als die Raumtemperatur ist. Der Regler stellt den Change-Over-Status auf *Kühlen*, wenn die Vorlauftemperatur 4°C (Werkseinstellung) niedriger als die Raumtemperatur ist.

Bei Verwendung eines potentialfreien Kontakts zur Change-Over-Erkennung stellt der Regler bei geschlossenem Kontakt den Change-Over-Status auf *Kühlen*. Bei geöffnetem Kontakt stellt der Regler den Change-Over-Status auf *Heizen*. Dies setzt voraus, dass der Digitaleingang auf **Normal geöffnet** eingestellt ist. Siehe dazu *Konfiguration -> Eingänge/Ausgänge* im Application Tool 2.

Die Change-Over-Erkennung wird an den Reglereingängen mit den unter *Tabelle 2-12* aufgeführten Werten konfiguriert.

Tabelle 2-12 Konfigurationswerte Change-Over-Erkennung und Reglereingänge

Konfigurationswert Reglereingang	Reglereingang
Change-Over-Temperatur	Analog
Change-Over	Digital

Die Konfigurationseinstellungen für die Change-Over-Erkennung sind unter *Tabelle 2-13* beschrieben.

Tabelle 2-13 Konfigurationseinstellungen Change-Over-Erkennung

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Change-Over Erkennungsart	**Digitaler Umschalter**: Muss gewählt werden, wenn ein digitaler Eingang für die Change-Over-Erkennung verwendet wird (Werkseinstellung). **Analoge Temperatur am Vorlaufrohr**: Muss gewählt werden, wenn ein analoger Eingang für die Change-Over-Erkennung verwendet wird.
Temp.-Diff. Change-Over für den Statuswechsel zu Heizen (°C)	Der Regler ändert den Change-Over-Status auf *Heizen*, wenn die Vorlauftemperatur um diesen Wert höher als die Raumtemperatur ist.
Temp.-Diff. Change-Over für den Statuswechsel zu Kühlen (°C)	Der Regler ändert den Change-Over-Status auf *Kühlen*, wenn die Vorlauftemperatur um diesen Wert niedriger als die Raumtemperatur ist.
Ventil Laufzeit bei Change-Over Berechnung (sec)	Die Zeitspanne (in Sekunden), die das Ventil geöffnet ist, bevor die Vorlauftemperatur gemessen und mit der Raumtemperatur verglichen wird.

2.4 Reglerstatus

Der *Reglerstatus* ist eine Regelfunktion, die es dem Raum-HLK-System ermöglicht, mit Priorität auf Komfort oder Energieeinsparung zu arbeiten.

Die folgenden Reglerstati stehen zur Verfügung und der Regler befindet sich immer in einem davon:

- ✓ Aus
- ✓ Nicht Belegt
- ✓ Standby
- ✓ Belegt
- ✓ Bypass

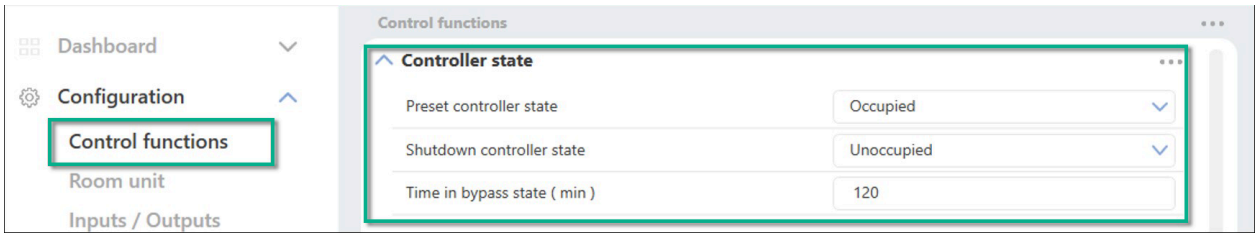


Bild 2-18 Konfigurationseinstellungen für den Reglerstatus im Application Tool 2

Die verschiedenen Reglerstatus nutzen unterschiedliche Einstellungen für die Sollwerte und Totzonen, um die Heiz- oder Kühlverteilung zu regeln, wie im Kapitel *2.4.1* beschrieben. Informationen zu den Einstellungen von Sollwerten und Totzonen sowie zur Sollwertanpassung finden Sie im Kapitel *4*.

Die Konfigurationseinstellungen des Reglerstatus sind im Kapitel *2.4.2* und Änderungen des Reglerstatus sind im Kapitel *2.4.3* beschrieben.

Eine Übersicht der Reglerstatus (separat für ED-RU Raumgeräte und RUX-... Raumgeräte) ist in *Tabelle 2-14* und *Tabelle 2-15* dargestellt.

Tabelle 2-14 Übersicht Reglerstatus – ED-RU

Reglerstatus	Beschreibung	Priorität	Anzeigen in Raumgeräten mit Display	LED-Anzeige in Raumeinheiten ohne Display
Aus	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum längere Zeit nicht benutzt wird, z. B. während der Ferien oder an verlängerten Wochenenden. In diesem Status übernimmt der Regler nur die Heizungsregelung für den Frostschutz, der die Raumtemperatur über 8 °C hält.	Energieeinsparung und Frostschutz	✓ Die Anzeige OFF (AUS) erscheint. ✓ Die Anzeige HEAT (HEIZEN) wird angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist.	✓ Aus
Nicht belegt	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum längere Zeit nicht benutzt wird, z. B. während der Ferien oder an verlängerten Wochenenden.	Energieeinsparung	✓ Die Anzeige OFF (AUS) erscheint. ✓ Die Anzeige HEAT (HEIZEN) oder COOL (KÜHLEN) wird angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist. ✓ Die Raumtemperatur, der Sollwert, die Sollwertanpassung oder der CO_2-Gehalt werden angezeigt (abhängig von der aktuellen Konfiguration des Raumgerätes, siehe Kapitel).	✓ Aus
Standby	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum vorübergehend oder für kürzere Zeiträume nicht benutzt wird, z. B. abends, nachts oder an Wochenenden.	Energieeinsparung	✓ Die Anzeige STANDBY erscheint. ✓ Die Anzeige HEAT (HEIZEN) oder COOL (KÜHLEN) wird angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist. ✓ Die Raumtemperatur, der Sollwert, die Sollwertanpassung oder der CO_2-Gehalt werden angezeigt (abhängig von der aktuellen Konfiguration des Raumgerätes, siehe Kapitel).	✓ Blinkend

Tabelle 2-14 Übersicht Reglerstatus – ED-RU (Forts.)

Reglerstatus	Beschreibung	Priorität	Anzeigen in Raumgeräten mit Display	LED-Anzeige in Raumeinheiten ohne Display
Belegt	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum genutzt wird.	Komfort	✓ Die Belegungsanzeige (Präsenzsymbol) erscheint. ✓ Die Anzeige HEAT (HEIZEN) oder COOL (KÜHLEN) wird angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist. ✓ Die Raumtemperatur, der Sollwert, die Sollwertanpassung oder der CO_2-Gehalt werden angezeigt (abhängig von der aktuellen Konfiguration des Raumgerätes, siehe Kapitel).	✓ Konstant leuchtend
Bypass	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum genutzt wird und wenn vorübergehend eine maximale Frischluftzufuhr erforderlich ist. Zum Beispiel, wenn der Raum vor einem geplanten Meeting, bei dem sich viele Menschen im Raum aufhalten, oder aufgrund eines hohen CO_2-Gehalts eine zusätzliche Frischluftzufuhr benötigt. Die Erhöhung des Volumenstroms wird durch die Nutzung der Funktion *Zwangslüftung* erreicht. Siehe Kapitel *2.7*.	Komfort und verbesserte Luftqualität	✓ Die Belegungsanzeige (Präsenzsymbol) erscheint. ✓ Die Anzeige HEAT (HEIZEN) oder COOL (KÜHLEN) wird angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist. ✓ Die Anzeige für die Zwangslüftung erscheint, wenn die Zwangslüftung aktiv ist. ✓ Die Raumtemperatur, der Sollwert, die Sollwertanpassung oder der CO_2-Gehalt werden angezeigt (abhängig von der aktuellen Konfiguration des Raumgerätes, siehe Kapitel).	✓ Langsam blinkend

Tabelle 2-15 Übersicht Reglerstatus – RUX-...

Reglerstatus	Beschreibung	Priorität	Anzeigen in Raumgeräten mit Display
Aus	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum längere Zeit nicht benutzt wird, z. B. während der Ferien oder an verlängerten Wochenenden. In diesem Status übernimmt der Regler nur die Heizungsregelung für den Frostschutz, der die Raumtemperatur über 8 °C hält.	Energieeinsparung und Frostschutz	✓ OFF (AUS) wird angezeigt oder ein benutzerdefinierter Text für den Modus. ✓ Heizen wird mit Aufwärtspfeilen angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist.
Nicht belegt	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum längere Zeit nicht benutzt wird, z. B. während der Ferien oder an verlängerten Wochenenden.	Energieeinsparung	✓ OFF (AUS) wird angezeigt oder ein benutzerdefinierter Text für den Modus. ✓ Heizen oder Kühlen wird mit Aufwärts- oder Abwärtspfeilen angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist. ✓ Die Raumtemperatur, der Sollwert, die Sollwertanpassung oder der CO_2-Gehalt werden angezeigt (abhängig von der aktuellen Konfiguration des Raumgerätes, siehe Kapitel).
Standby	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum vorübergehend oder für kürzere Zeiträume nicht benutzt wird, z. B. abends, nachts oder an Wochenenden.	Energieeinsparung	✓ Heizen oder Kühlen wird mit Aufwärts- oder Abwärtspfeilen angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist. ✓ Die Raumtemperatur, der Sollwert, die Sollwertanpassung oder der CO_2-Gehalt werden angezeigt (abhängig von der aktuellen Konfiguration des Raumgerätes, siehe Kapitel).

Tabelle 2-15 Übersicht Reglerstatus – RUX-... (Forts.)

Reglerstatus	Beschreibung	Priorität	Anzeigen in Raumgeräten mit Display
Belegt	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum genutzt wird.	Komfort	✓ Heizen oder Kühlen wird mit Aufwärts- oder Abwärtspfeilen angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist. ✓ Die Raumtemperatur, der Sollwert, die Sollwertanpassung oder der CO_2-Gehalt werden angezeigt (abhängig von der aktuellen Konfiguration des Raumgerätes, siehe Kapitel).
Bypass	Dieser Betriebsmodus wird normalerweise verwendet, wenn der Raum genutzt wird und wenn vorübergehend eine maximale Frischluftzufuhr erforderlich ist. Zum Beispiel, wenn der Raum vor einem geplanten Meeting, bei dem sich viele Menschen im Raum aufhalten, oder aufgrund eines hohen CO_2-Gehalts eine zusätzliche Frischluftzufuhr benötigt. Die Erhöhung des Volumenstroms wird durch die Nutzung der Funktion *Zwangslüftung* erreicht. Siehe Kapitel *2.7*.	Komfort und verbesserte Luftqualität	✓ Heizen oder Kühlen wird mit Aufwärts- oder Abwärtspfeilen angezeigt, wenn der Bedarf größer als Null ist. ✓ Die Anzeige für die Zwangslüftung erscheint, wenn die Zwangslüftung aktiv ist. ✓ Die Raumtemperatur, der Sollwert, die Sollwertanpassung oder der CO_2-Gehalt werden angezeigt (abhängig von der aktuellen Konfiguration des Raumgerätes, siehe Kapitel).

2.4.1 Regelverhalten

Dieses Kapitel beschreibt das Regelverhalten für die verschiedenen Reglerstatus, wenn der Regler auf Basis des Heiz- und Kühlbedarfs regelt.

Aus

In diesem Modus regelt der Regler nicht auf der Basis der konfigurierten Heiz- und Kühlsollwerte für den Status -Belegt-. Stattdessen erfolgt die Heizungsregelung nur anhand der konfigurierten Frostschutzgrenze. Die Sollwertanpassung ist in diesem Betriebsmodus nicht aktiv.

Aktiver Sollwert: Die eingestellte Frostschutzgrenze.

Bild 2-19 zeigt das Regelverhalten, wenn keine Ober- oder Untergrenzen für das Ausgangssignal eingestellt sind.

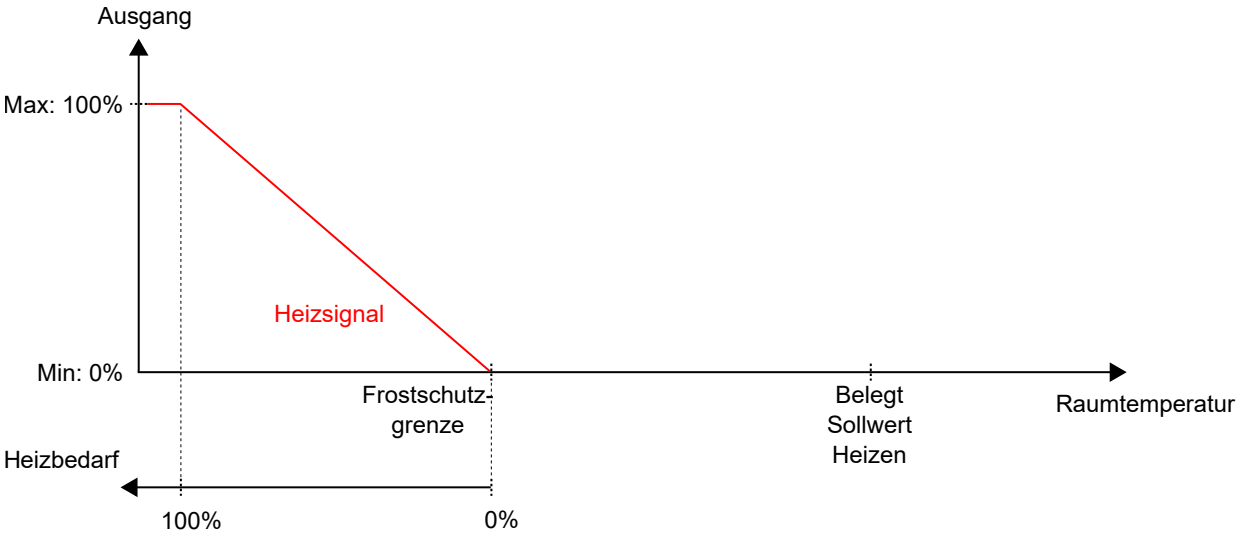


Bild 2-19 Regelverhalten für den Reglerstatus -Aus-

Nicht Belegt

In diesem Modus regelt der Regler nicht auf der Basis der konfigurierten Heiz- und Kühlsollwerte für den Status -Belegt-. Stattdessen erfolgt Heiz- und Kühlregelung anhand der konfigurierten Heiz- und Kühlsollwerte für den Status -Nicht Belegt-. Die Sollwertanpassung ist in diesem Betriebsmodus nicht aktiv.

Aktive Sollwerte: Die eingestellten Heiz- und Kühlsollwerte für den Status -Nicht Belegt-.

Bild 2-20 zeigt das Regelverhalten, wenn keine Ober- oder Untergrenzen für die Ausgangssignale eingestellt sind.

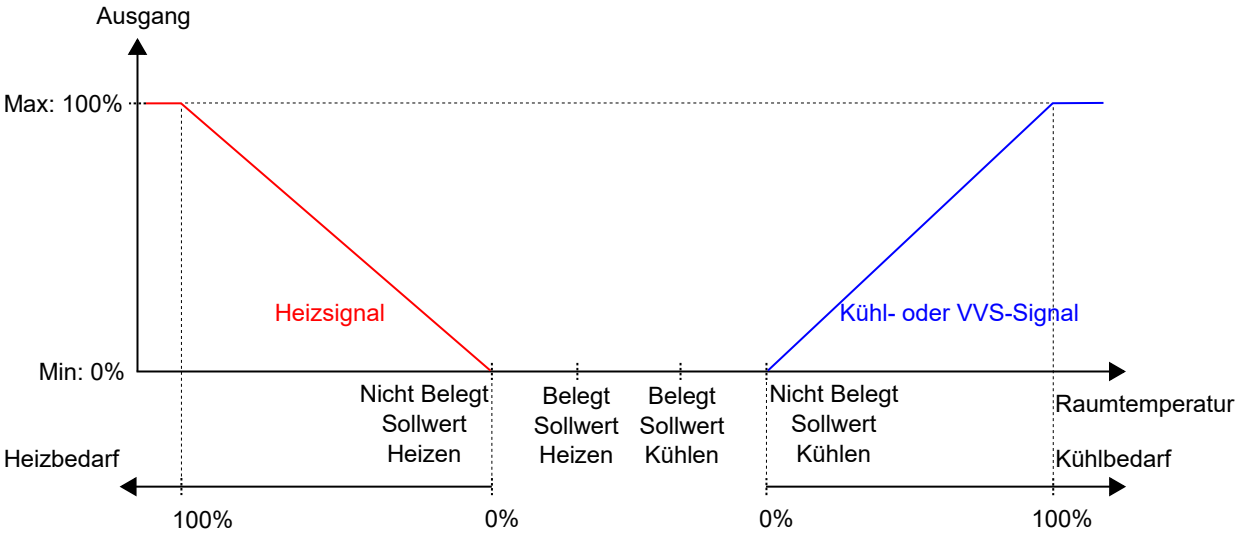


Bild 2-20 Regelverhalten für den Reglerstatus Nicht belegt

Standby

In diesem Modus regelt der Regler auf Basis der konfigurierten Heiz- und Kühlsollwerte für den Status -Belegt- in Kombination mit den konfigurierten Einstellungen für *Standby neutrale Zone*. Die Sollwertanpassung ist in diesem Betriebsmodus aktiv.

Aktive Sollwerte: Die eingestellten Heiz- und Kühlsollwerte für den Status -Belegt- in Kombination mit den Einstellungen für *Standby neutrale Zone* und einer eventuell vorhandenen Sollwertanpassung.

Bild 2-21 zeigt das Regelverhalten, wenn keine Ober- oder Untergrenzen für die Ausgangssignale eingestellt sind.

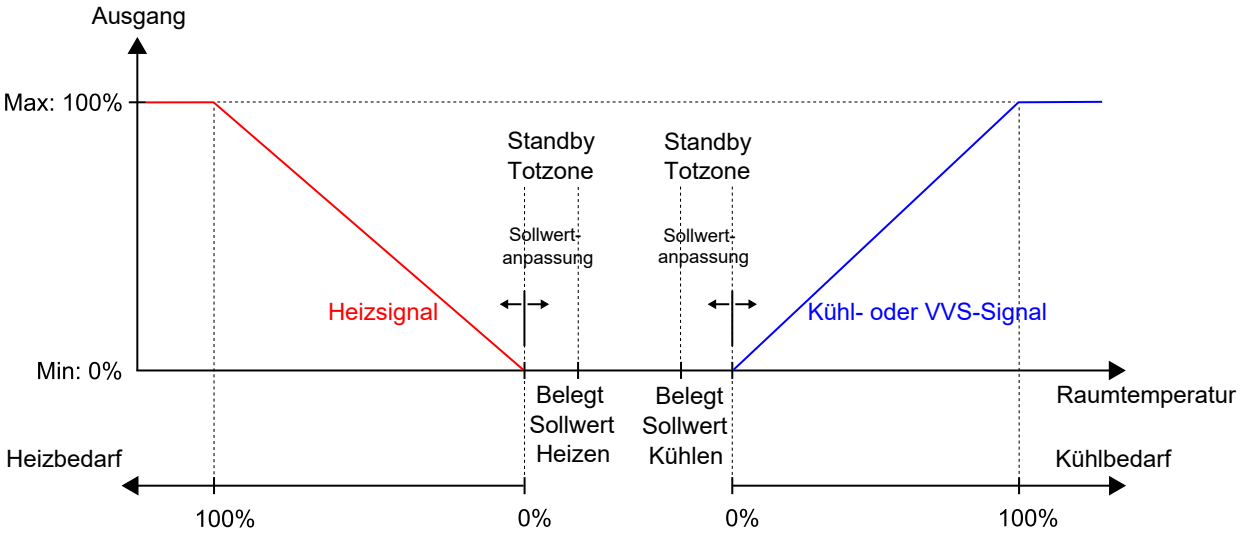


Bild 2-21 Regelverhalten für den Reglerstatus Standby

Belegt und Bypass

In diesen Modi regelt der Regler auf Basis der konfigurierten Heiz- und Kühlsollwerte für den Status -Belegt-. Die Sollwertanpassung ist in diesen Betriebsmodi aktiv.

Die Funktion *Zwangslüftung* wird aktiviert, wenn der Regler in den Status Bypass wechselt. Weitere Informationen zur Funktion *Zwangslüftung* finden Sie im Kapitel *2.7*.

Aktive Sollwerte: Die eingestellten Heiz- und Kühlsollwerte für den Status -Belegt- in Kombination mit einer eventuell vorhandenen Sollwertanpassung.

Bild 2-22 zeigt das Regelverhalten, wenn keine Ober- oder Untergrenzen für die Ausgangssignale eingestellt sind.

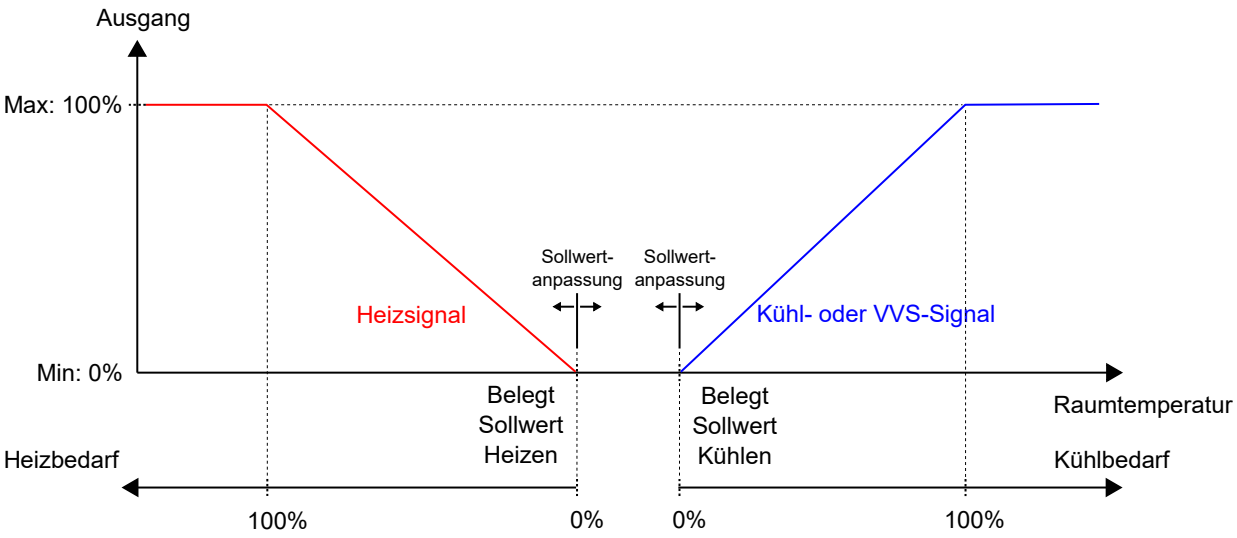


Bild 2-22 Regelverhalten für Reglerstatus -Belegt- und -Bypass-

2.4.2 Konfigurationseinstellungen

Die Konfigurationseinstellungen für den Regelstatus sind in Kapitel *Tabelle 2-16* beschrieben.

Tabelle 2-16 Konfigurationseinstellungen Reglerstatus

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Voreingestellter Reglerstatus	Einer der folgenden Reglerstatus ist als der voreingestellte Reglerstatus konfiguriert: ✓ **Aus** ✓ **Nicht Belegt** ✓ **Standby** ✓ **Belegt** (Standardeinstellung)
Reglerstatus Ausschalten	Einer der folgenden Reglerstatus ist als Reglerstatus *Ausschalten* konfiguriert: ✓ **Aus** ✓ **Nicht belegt** (Standardeinstellung) ✓ **Standby** ✓ **Belegt**
Dauer Bypass-Betrieb (min)	Die Zeitdauer (in Minuten), die sich der Regler im Bypass-Status befindet, bevor er in den konfigurierten, voreingestellten Reglerstatus wechselt.

2.4.3 Statusänderungen

Der Regler ändert seinen Status, wenn eines der folgenden Ereignisse eintritt:

Nur für ED-RU Raumgeräte

- ✓ Die Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) am Raumgerät wird kürzer als fünf (5) Sekunden gedrückt (kurzer Tastendruck).
- ✓ Die Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) am Raumgerät wird länger als fünf (5) Sekunden gedrückt (langer Tastendruck).

Nur für RUX-... Raumgeräte

- ✓ Der Modus wird im Bereich **Display und Menüs – Menüoptionen Status** geändert und konfiguriert.

Sowohl für ED-RU als auch für RUX-... Raumgeräte

- ✓ Präsenz wird erkannt:
  - ✓ Über einen Präsenzmelder, z.B. einen Bewegungsmelder, der an den Regler angeschlossen ist.
  - ✓ Durch einen hohen CO_2-Gehalt, der über einen CO_2-Sensor, der an den Regler angeschlossen ist, erkannt wird.

  Im Kapitel *2.8* finden Sie weitere Informationen zur *Präsenzerkennung* und deren Konfigurationseinstellungen.
- ✓ Die Zeitdauer für den Bypass-Status ist abgelaufen.
- ✓ Präsenz wird nicht mehr erkannt.
- ✓ Die Nutzungszeit (belegt oder nicht belegt) wird aktiviert oder deaktiviert.
- ✓ Ein zentraler Befehl wird per Kommunikation, z.B. von einem SCADA-System, erteilt.

In den folgenden Kapiteln finden Sie Ablaufdiagramme, die beschreiben, wie sich der Reglerstatus durch die verschiedenen Ereignisse ändert.

Präsenztaste (Ein/Aus) an ED-RU Raumgeräten

Hinweis! Gilt nur für ED-RU Raumgeräte.

Bild 2-23 beschreibt die Änderungen des Reglerstatus bei Verwendung der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) am ED-RU Raumgerät.

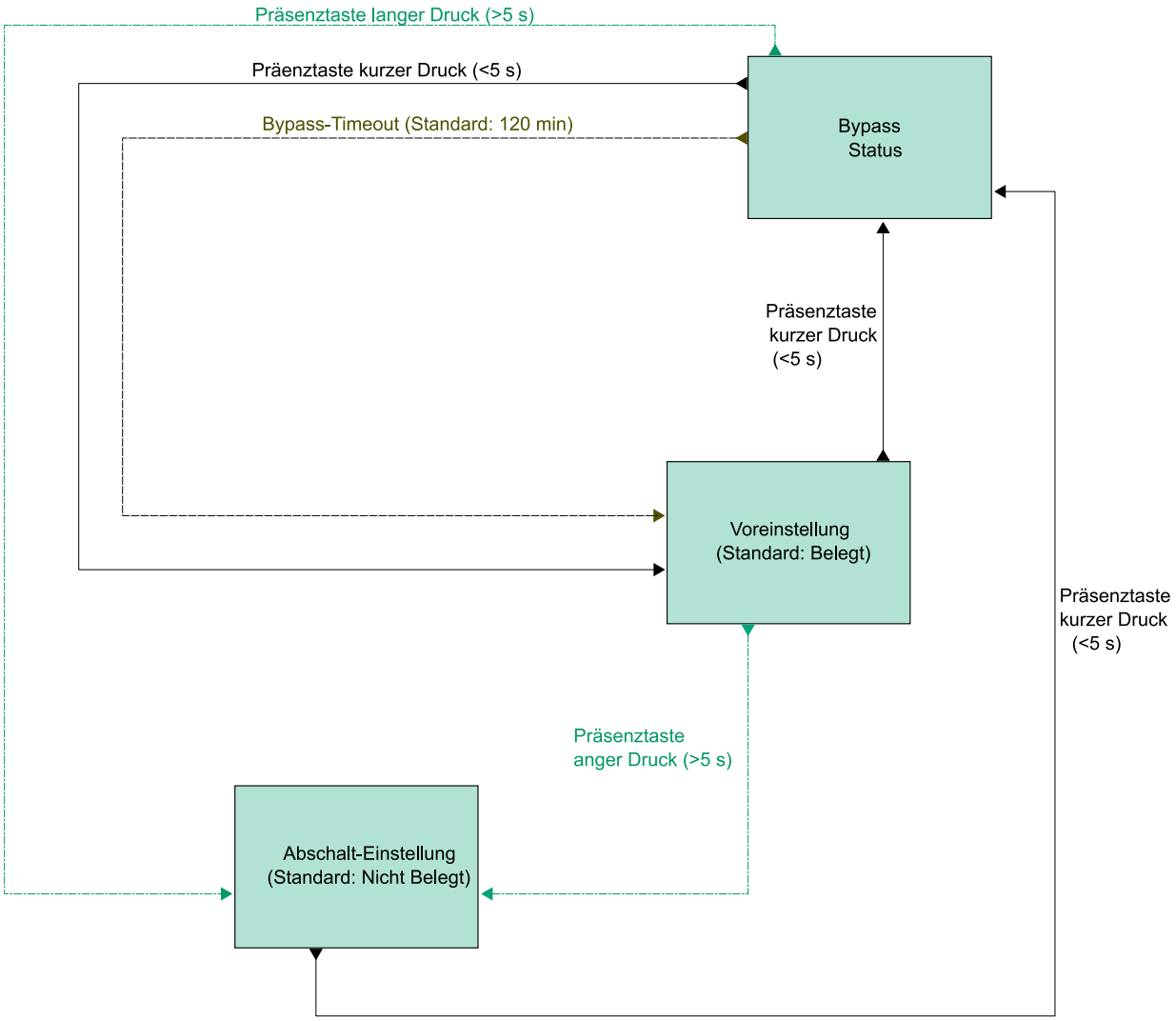


*Bild 2-23 Ablaufdiagramm, das die Änderungen des Reglerstatus bei Verwendung der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) am ED-RU Raumgerät beschreibt*

Präsenzerkennung und Präsenztaste (Ein/Aus) am ED-RU Raumgerät

Hinweis! Gilt nur für ED-RU Raumgeräte.

Bild 2-24 beschreibt die Änderungen des Reglerstatus bei Verwendung der Präzenzerkennung und der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) am ED-RU Raumgerät.

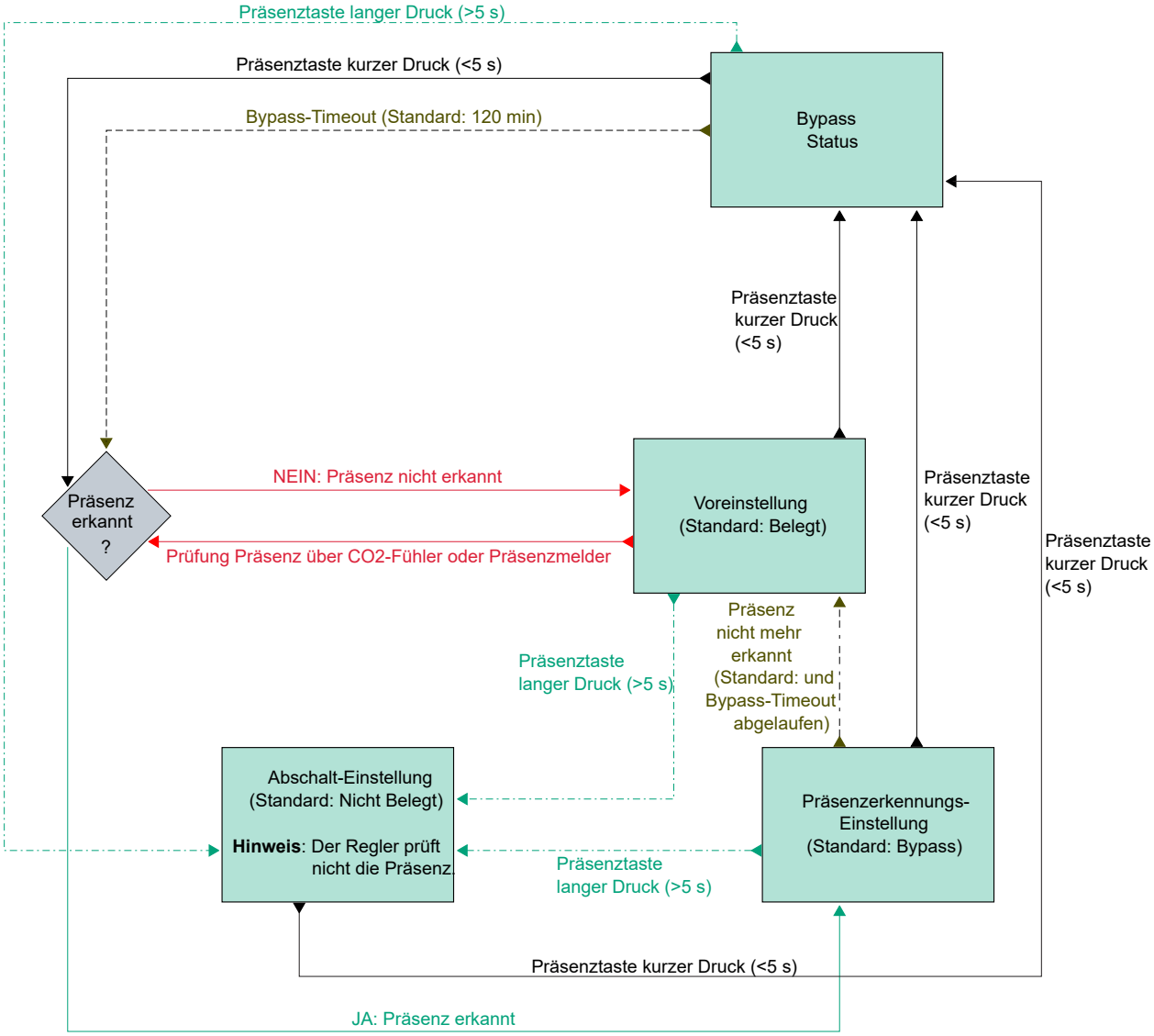


*Bild 2-24 Ablaufdiagramm, das die Änderungen des Reglerstatus bei Verwendung der Präsenzerkennung und der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) am ED-RU Raumgerät beschreibt*

Nutzungszeiten und Präsenztaste (Ein/Aus) am ED-RU Raumgerät

Hinweis! Gilt nur für ED-RU Raumgeräte.

Bild 2-25 beschreibt die Änderungen des Reglerstatus bei Verwendung der Nutzungszeiten und der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) am ED-RU Raumgerät.

Die Nutzungszeit -Belegt- hat Vorrang. Das heißt, wenn die Nutzungszeiten -Belegt- und -Nicht Belegt- im gleichen Zeitraum als aktiv konfiguriert sind, ist die Nutzungszeit -Belegt- aktiv.

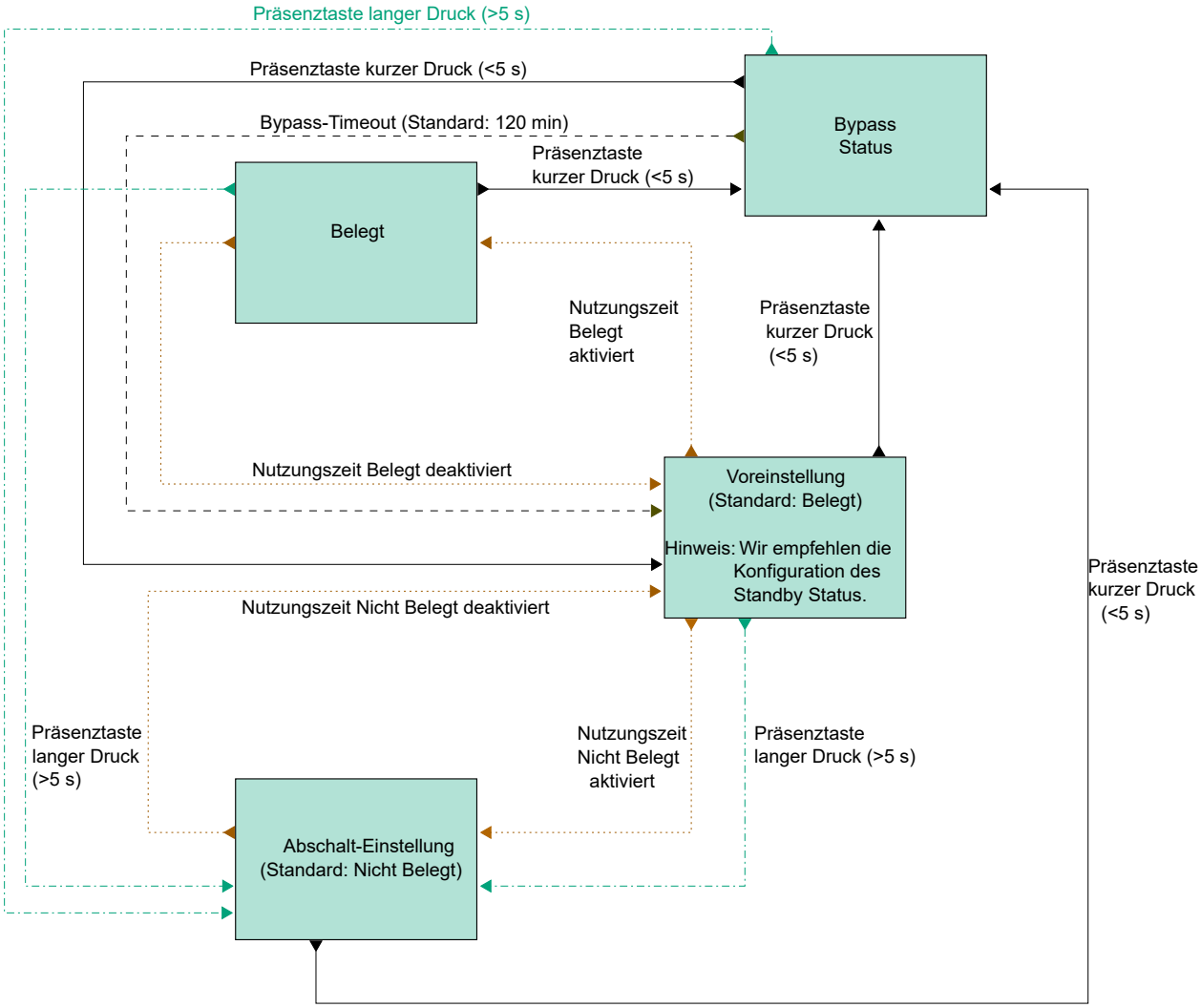


*Bild 2-25 Ablaufdiagramm, das die Änderungen des Reglerstatus bei Verwendung der Nutzungszeiten und der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) am ED-RU Raumgerät beschreibt*

2.5 Ventilatorregelung

Mit der Funktion *Ventilatorregelung* kann der Regler die Lüfterdrehzahl für EC-Ventilatoren oder 3-stufige Ventilatoren regeln.

Der Ventilator wird im Automatik- oder Handbetrieb gesteuert. Im Automatikbetrieb wird die Ventilatorstufe durch den aktuellen Heiz- oder Kühlbedarf bestimmt. Im Handbetrieb wird eine der folgenden Ventilatorstufen verwendet:

- ✓ Aus

- ✓ Niedrige Drehzahl: Ventilatorstufe 1
- ✓ Mittlere Drehzahl: Ventilatorstufe 2
- ✓ Hohe Drehzahl: Ventilatorstufe 3

Der aktuell verwendete Betriebsmodus des Ventilators, d. h. der Automatik- oder Handbetrieb (aus, niedrig, mittel oder hoch), wird vom Benutzer über das Raumgerät ausgewählt oder über die Kommunikation eingestellt. Befindet sich der Regler im Status, der durch die Einstellung *Reglerstatus Ausschalten* festgelegt wurde (siehe Kapitel *2.4.2*), ist der Betriebsmodus des Ventilators immer Auto.

Zusätzlich bietet die Ventilatorregelung folgende optionale Funktionen:

- ✓ *Ventilator Boost*. Siehe Kapitel *2.5.3*.
- ✓ *Ventilator Kick-Start*. Siehe Kapitel *2.5.4*.
- ✓ *Ventilator Nachlauf*. Siehe Kapitel *2.5.5*.

2.5.1 EC-Ventilatorregelung

Die Funktion *Ventilatorregelung* ist aktiviert und die Konfigurationseinstellungen der EC-Ventilatorregelung werden im Application Tool 2 angezeigt, wenn der in *Tabelle 2-17* aufgeführte Konfigurationswert an einem Reglerausgang konfiguriert wurde.

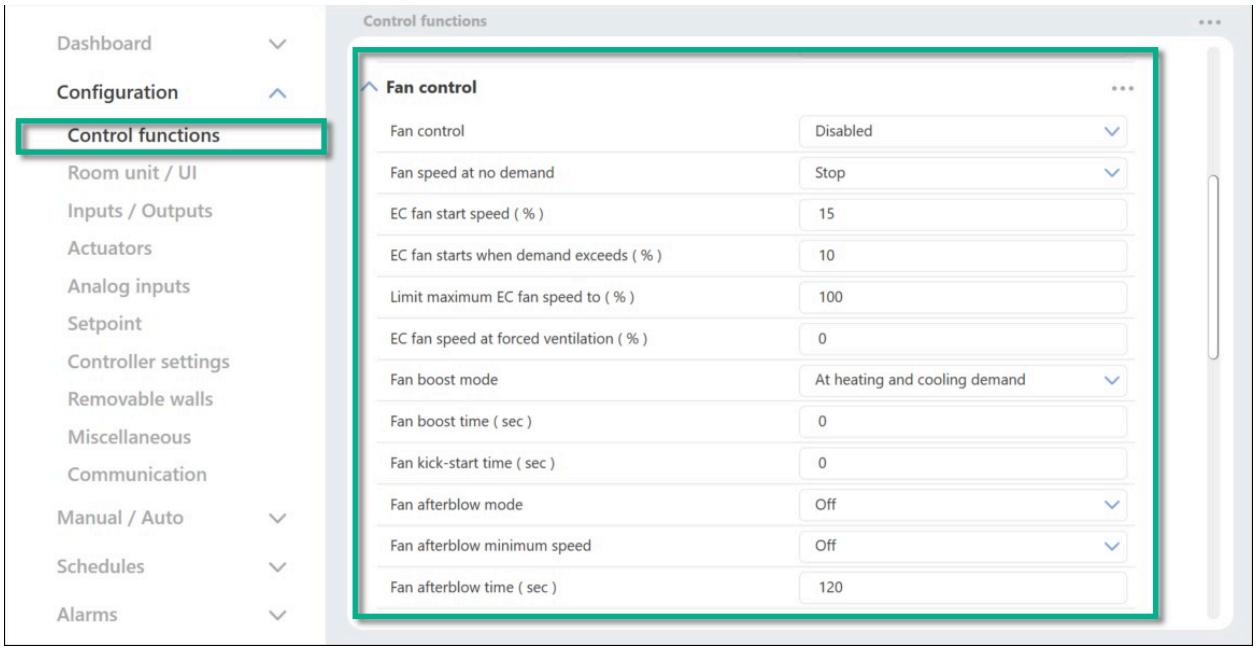


Bild 2-26 Konfigurationseinstellungen der EC-Ventilatorregelung im Application Tool 2

Der Regler gibt ein Ventilator-Drehzahlsignal Y1 aus, das mit Hilfe des Wertes in *Tabelle 2-17* an einem Reglerausgang konfiguriert wird.

Im Automatikbetrieb entspricht das Y1-Signal dem aktuellen Heiz- bzw. Kühlbedarf, wie in *Bild 2-27* dargestellt.

Im Handbetrieb ist das Y1-Signal unabhängig vom aktuellen Heiz- oder Kühlbedarf. Stattdessen werden die Signale der Ventilatorstufen 1, 2 und 3 durch eine Anzahl gleichgroßer Drittel im Verhältnis zur Konfigurationseinstellung *EC-Ventilatordrehzahl begrenzen auf (%)* definiert, wie in *Bild 2-28* dargestellt. Zum Beispiel ist das Signal der Ventilatorstufe 1 gleich dem 0,33-fachen des eingestellten maximalen Ventilatorstufenwertes und das Signal der Ventilatorstufe 2 gleich dem 0,67-fachen des eingestellten maximalen Ventilatorstufenwertes.

Tabelle 2-17 Konfigurationswert EC-Ventilatorregelung und Reglerausgang

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	EC-Ventilator	Analog

Die Konfigurationseinstellungen der EC-Ventilatorregelung sind in *Tabelle 2-18* beschrieben.

Tabelle 2-18 Konfigurationseinstellungen EC-Ventilatorregelung

Konfigurationseinstellung	Anwendung Ventilatormodus	Beschreibung
Ventilatorregelung	Auto	**Deaktiviert:** Die Ventilatorregelung im Automatikbetrieb ist deaktiviert (Standardeinstellung). **Über Ausgang Kühlen:** Die Ventilatorregelung im Automatikbetrieb ist bei Kühlbedarf aktiv. **Über Ausgang Heizen:** Die Ventilatorregelung im Automatikbetrieb ist bei Heizbedarf aktiv. **Über Ausgänge Heizen und Kühlen:** Die Ventilatorregelung im Automatikbetrieb ist sowohl bei Heiz- als auch bei Kühlbedarf aktiv.
Ventilatorgeschwindigkeit ohne Anforderung	Auto	Ventilatorverhalten, wenn kein Bedarf besteht **Stopp:** Der Ventilator wird gestoppt (Standardeinstellung). **Ventilatorstufe 1 / EC-Ventilator Start Stufe:** 3-stufige Ventilatoren laufen mit *Lüfterstufe 1*. EC-Ventilator läuft mit der eingestellten Drehzahl *EC-Ventilator Start Stufe (%)*
EC-Ventilator Start Stufe (%)[1]	Auto und Hand	Der Ventilator startet mit dieser Drehzahl.
EC-Ventilator startet, wenn sich die Anforderung erhöht (%)	Auto	Der Ventilator startet, wenn der Heiz- oder Kühlbedarf überschritten wird.
Max. EC-Ventilatordrehzahl begrenzen auf (%)	Auto und Hand	Im Automatikbetrieb wird die maximale Ventilatorstufe durch diesen Wert festgelegt. Im Handbetrieb wird die maximale Ventilatorstufe durch diesen Wert eingestellt und jede Ventilatorstufe ist definiert als: ✓ Ventilatorstufe 1 = 0,33 dieses Werts* ✓ Ventilatorstufe 2 = 0,67 dieses Werts [1] ✓ Ventilatorstufe 3 = 1 dieses Werts [1]
EC-Ventilatorstufe bei Zwangslüftung (%) [1]	Auto und Hand	Die Stufe, mit der der Ventilator läuft, wenn die Zwangslüftung aktiviert ist.
Kühlen aus wenn Ventilator aus	Auto und Hand	Kühlverhalten bei ausgeschaltetem Ventilator (Standardeinstellung = Deaktiviert)[1]

1. Nur verfügbar in Regio Ardo und Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher
2. Nur verfügbar in Regio Ardo und Regio Eedo Version 2.2–1–01 oder höher

Bild 2-27 zeigt das Verhalten der EC-Ventilatorregelung im Automatikbetrieb, wenn eine Obergrenze von 90% für das Ausgangssignal der Ventilatorstufe und ein Schwellenwert von 10% für den Heiz- und Kühlbedarf eingestellt ist, bei dem der Ventilator starten soll.

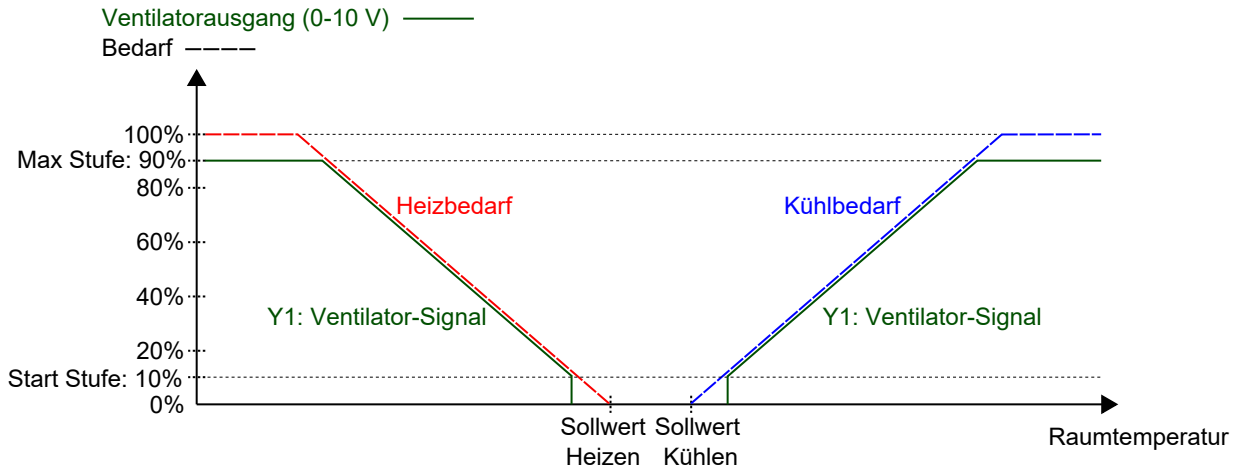


Bild 2-27 Verhalten der EC-Ventilatorregelung im Automatikbetrieb

Bild 2-28 zeigt das Verhalten der EC-Ventilatorregelung im Handbetrieb, wenn eine Obergrenze von 90 % für das Ausgangssignal der Ventilatorstufe eingestellt ist.

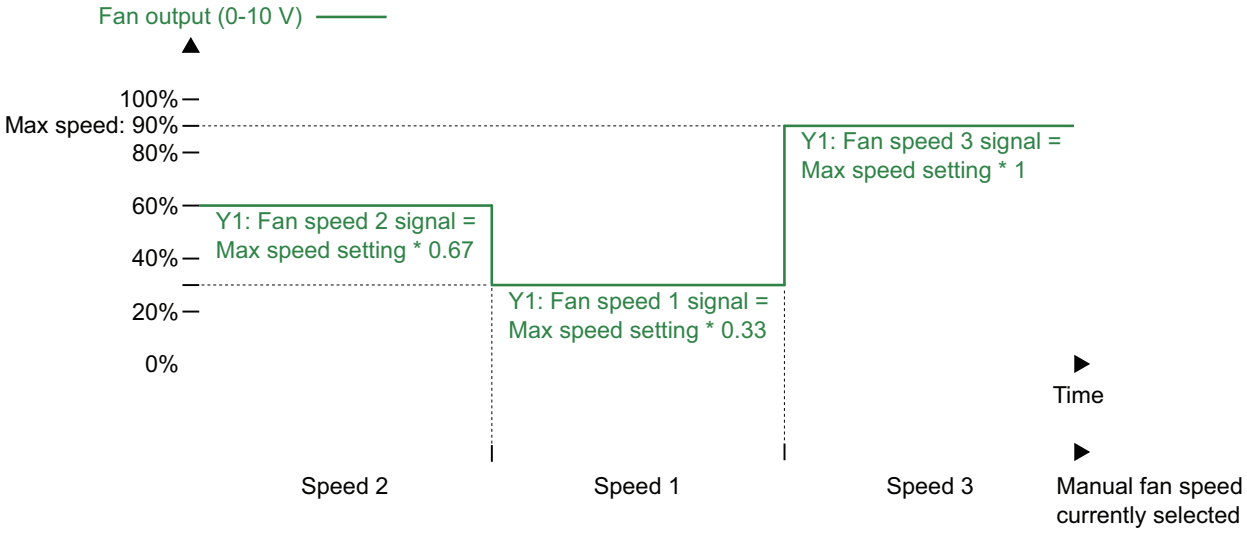


Bild 2-28 Verhalten der EC-Ventilatorregelung im Handbetrieb (Ventilatorstufe 1, 2 oder 3)

2.5.2 3-stufige Ventilatorregelung

Die *3-stufige Ventilatorregelung* ist aktiviert und die Konfigurationseinstellungen für den 3-stufigen Ventilator werden im Application Tool 2 angezeigt, wenn einer der in *Tabelle 2-19* aufgeführten Konfigurationswerte an einem Reglerausgang konfiguriert wurde.

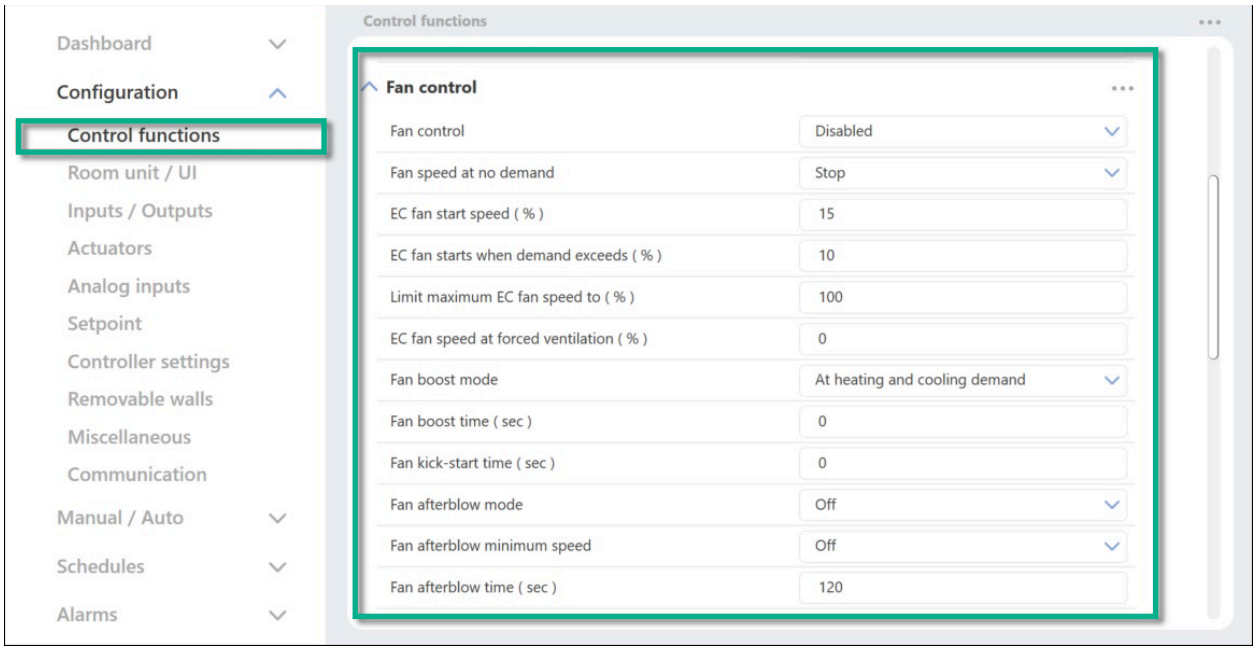


Bild 2-29 Konfigurationseinstellungen der 3-stufigen Ventilatorregelung im Application Tool 2

Der Regler gibt 3 Signale für die Ventilatorstufen Y1, Y2 und Y3 aus, die an den Reglerausgängen unter Verwendung der unter *Tabelle 2-19* aufgeführten Werte konfiguriert werden.

Im Automatikbetrieb ist das Y1-, Y2- oder Y3-Signal aktiv, wenn der aktuelle Heiz- oder Kühlbedarf höher ist als die entsprechende Konfigurationseinstellung *Anforderung für Ventilatorstufe [nr] (%)*, wie in *Bild 2-30* dargestellt.

Im Handbetrieb sind die Signale Y1, Y2 und Y3 unabhängig von der aktuellen Heiz- oder Kühlanforderung. Stattdessen ist jedes Signal für die Ventilatorstufe aktiv, wenn die entsprechende Ventilatorstufe im Raumgerät gewählt oder über Kommunikation eingestellt wird, wie in *Bild 2-31* dargestellt.

Tabelle 2-19 Konfigurationswerte und Arten der Reglerausgänge für die 3-stufige Ventilatorregelung

Ausgangssignal	Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Y1	Ventilatorstufe 1	Digital
Y2	Ventilatorstufe 2	Digital
Y3	Ventilatorstufe 3	Digital

Tabelle 2-20 Konfigurationseinstellungen der 3-stufigen Ventilatorregelung

Konfigurationseinstellung	Anwendung Ventilatormodus	Beschreibung
Ventilatorregelung	Auto	**Deaktiviert:** Die Ventilatorregelung im Automatikbetrieb ist deaktiviert (Standardeinstellung). **Über Ausgang Kühlen:** Die Ventilatorregelung im Automatikbetrieb ist bei Kühlbedarf aktiv. **Über Ausgang Heizen:** Die Ventilatorregelung im Automatikbetrieb ist bei Heizbedarf aktiv. **Über Ausgänge Heizen und Kühlen:** Die Ventilatorregelung im Automatikbetrieb ist sowohl bei Heiz- als auch bei Kühlbedarf aktiv.
Anzahl der Ventilatorstufen	Auto und Hand	**Keine:** Die Ventilatorregelung ist im Automatik- und Handbetrieb deaktiviert. **1-stufig:** Nur das Signal für Stufe 1 wird verwendet. Im Automatikbetrieb bedeutet dies, dass der Regler das Signal für die Ventilatorstufe 1 anstelle der Signale für die Ventilatorstufen 2 und 3 ausgibt. **2-stufig:** Es werden nur die Signale für die Ventilatorstufe 1 und 2 verwendet. Im Automatikbetrieb bedeutet dies, dass der Regler das Signal für die Ventilatorstufe 2 anstelle des Signals für die Ventilatorstufe 3 ausgibt. **3-stufig:** Alle 3 Signale für die Ventilatorstufe werden verwendet (Standardeinstellung).
Regelausgang für Ventilatorstufe 1 (%)	Auto	Das Signal Ventilatorstufe 1 ist aktiv, wenn der aktuelle Heiz- oder Kühlbedarf höher als dieser Wert und niedriger als der in der Einstellung *Anforderung für Ventilatorstufe 2 (%)* festgelegte Wert ist.
Regelausgang für Ventilatorstufe 2 (%)	Auto	Das Signal Ventilatorstufe 2 ist aktiv, wenn der aktuelle Heiz- oder Kühlbedarf höher als dieser Wert und niedriger als der in der Einstellung *Anforderung für Ventilatorstufe 3 (%)* festgelegte Wert ist.
Regelausgang für Ventilatorstufe 3 (%)	Auto	Das Signal Ventilatorstufe 3 ist aktiv, wenn der aktuelle Heiz- oder Kühlbedarf höher als dieser Wert ist.
Hysterese für Start/Stopp (%)	Auto	Bestimmt die Hysterese für den Fall, dass eine Reduzierung der Ventilatordrehzahl erfolgt. Wenn zum Beispiel die Einstellung *Anforderung für Ventilatorstufe 2 (%)* 60% beträgt und diese Einstellung auf 5% eingestellt ist, wird das Signal für die Ventilatorstufe 2 deaktiviert, wenn die Heiz- oder Kühlanforderung unter 60-5 = 55% sinkt. Gleichzeitig wird das Signal für Ventilatorstufe 1 aktiviert.
Ventilatorgeschwindigkeit ohne Anforderung	Auto	Ventilatorverhalten, wenn kein Bedarf besteht **Stopp:** Der Ventilator wird gestoppt (Standardeinstellung). **Ventilatorstufe 1 / EC-Ventilator Start Stufe:** 3-stufige Ventilatoren laufen mit *Lüfterstufe 1*. EC-Ventilator läuft mit der eingestellten Drehzahl *EC-Ventilator Start Stufe (%)*
Kühlen aus wenn Ventilator aus	Auto und Hand	Kühlverhalten bei ausgeschaltetem Ventilator (Standardeinstellung = Deaktiviert)[1]

1. Nur verfügbar in Regio Ardo und Regio Eedo Version 2.2–1–01 oder höher

Bild 2-30 zeigt das Verhalten der 3-stufigen Ventilatorregelung im Automatikbetrieb, wenn keine Hysterese für die Reduzierung der Ventilatordrehzahl angewendet wird, die Signale für die Ventilatorstufen 1, 2 und 3 an den Digitalausgängen 3, 4 und 5 konfiguriert sind und die Einstellungen *Anforderung für Ventilatorstufe [nr] (%)* auf 20, 60 bzw. 100 gesetzt sind.

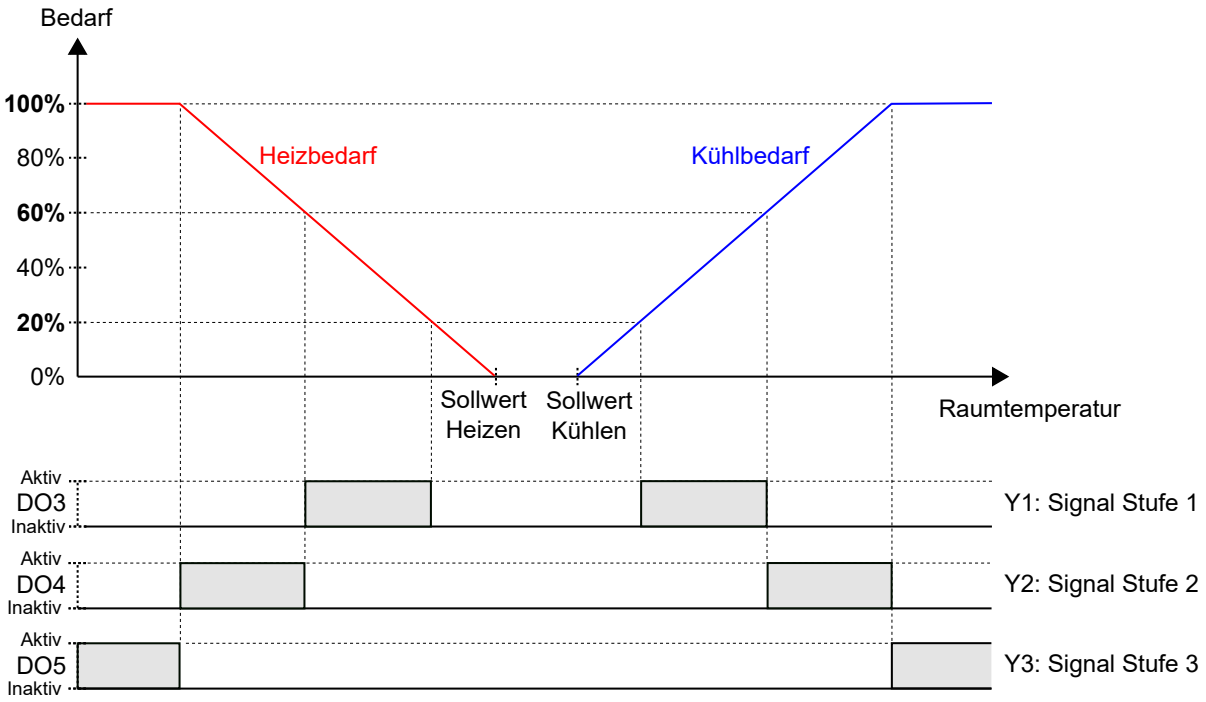


Bild 2-30 Verhalten der 3-stufigen Ventilatorregelung im Automatikbetrieb

Bild 2-31 zeigt das Verhalten der 3-stufigen Ventilatorregelung im Handbetrieb, wenn die Signale für die Ventilatorstufen 1, 2 und 3 an den Digitalausgängen 3, 4 und 5 konfiguriert sind.

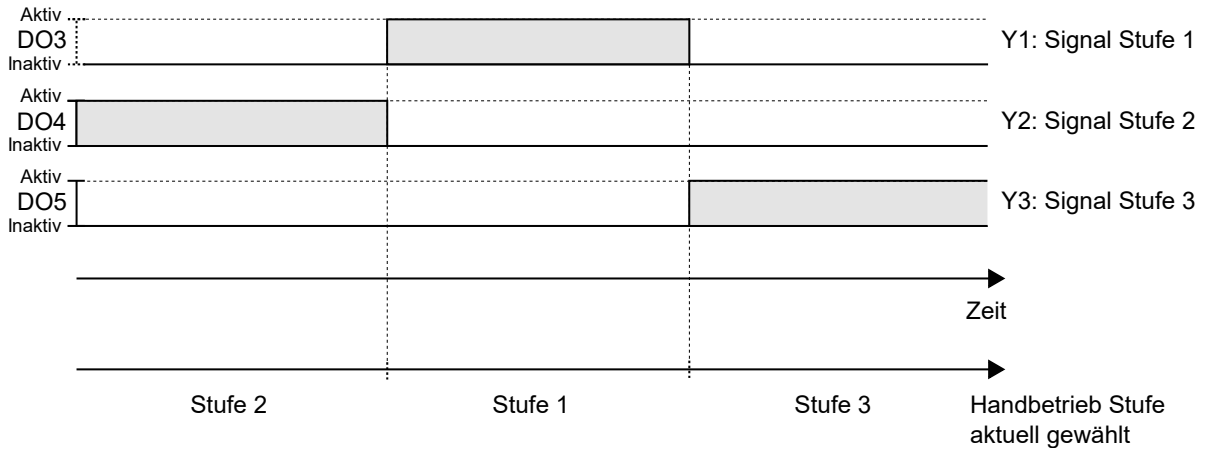


Bild 2-31 Verhalten der 3-stufigen Ventilatorregelung im Handbetrieb (Ventilatorstufe 1, 2 oder 3)

2.5.3 Ventilator Boost

Ventilator Boost ist eine Regelfunktion, die gestartet wird, wenn eine Person im Raum die Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) am Raumgerät drückt oder wenn der Regler Präsenz erkennt (Präsenzmelder). Dies ist dann sinnvoll, wenn der anfängliche Heiz- oder Kühlbedarf gering ist (die Differenz zwischen Raumtemperatur und Sollwert ist gering), da der Ventilator dann in der Regel mit einer niedrigen Drehzahl läuft.

Ein weiterer Anwendungsfall der *Ventilator Boost* Funktion besteht darin, den Ventilator vorübergehend mit einer höheren Drehzahl laufen zu lassen, um einen wahrnehmbaren Kühleffekt zu erzielen, bis sich die Kühlregulierung vom Kühlventil einstellt.

Der Ventilator Boost wird durch die Verwendung eines separaten Ventilator-Boost-Reglers umgesetzt, der parallel zum Temperaturregler arbeitet und die Ventilatordrehzahl für eine konfigurierte Zeitdauer (die

Ventilator Boost Dauer) vorübergehend erhöht. Die Einstellungen P-Band und I-Zeit für die verschiedenen Regler befinden sich im Bereich *Konfiguration -> Reglereinstellungen* im Application Tool 2.

Die Funktion *Ventilator Boost* wird aktiviert, indem die *Boost Dauer* auf einen Wert größer Null konfiguriert wird.

Die *Ventilator Boost* Funktion wird aktiviert, wenn Präsenz erkannt wird (siehe Kapitel *2.8*) oder wenn der Regler in den Modus Bypass wechselt (siehe Kapitel *2.4*). Die Ventilator Boost Dauer ist unabhängig von der Konfigurationseinstellung *Dauer Bypass-Betrieb*.

Wenn die Funktion *Ventilator Boost* aktiv ist, läuft der Ventilator während der ersten 10 Sekunden der Ventilator Boost Dauer mit maximaler Drehzahl. Für die restliche Ventilator Boost Dauer entspricht das Ausgangssignal für die Ventilatorstufe entweder dem Ventilator-Boost- oder Temperatursteuersignal, je nachdem, welcher Wert höher ist.

Nach Ablauf der Ventilator Boost Dauer entspricht das Ausgangssignal für die Ventilatorstufe dem Temperatursteuersignal, unabhängig davon, ob das Steuersignal für die Ventilatorstufe größer als das Temperatursteuersignal ist. Das heißt, der Regler kehrt zur normalen Ventilatorregelung zurück, die entweder im Automatik- oder Handbetrieb erfolgt.

Die Konfigurationseinstellungen für die Ventilator Boost Funktion sind in *Tabelle 2-21* beschrieben.

Tabelle 2-21 Konfigurationseinstellungen Ventilator Boost

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Ventilator Boost Modus	**Bei Anforderung Kühlen:** Bei Kühlbedarf ist Ventilator Boost aktiv. **Bei Anforderung Heizen:** Bei Heizbedarf ist Ventilator Boost aktiv. **Bei Anforderung Heizen und Kühlen:** Die Ventilator Boost Funktion ist sowohl bei Heizanforderung als auch bei Kühlanforderung aktiv (Standardeinstellung).
Ventilator Boost Dauer (s)	Die Zeitdauer (in Sekunden), in der die Funktion *Ventilator Boost* aktiv ist.

Bild 2-32 zeigt, wie die Funktion *Ventilator Boost* verwendet werden kann, um einen wahrnehmbaren Kühleffekt zu erzielen, bis sich die Kühlregulierung vom Kühlventil einstellt.

In diesem Beispiel wird das Regelverhalten für einen EC-Ventilator im Automatikbetrieb beschrieben. Es wird angenommen, dass die Raumtemperatur 28 °C und der Kühlsollwert 24 °C bei 0 Sekunden beträgt, was zu einer Regelabweichung von 4 K führt und dass die Regelabweichung bei 300 Sekunden auf 0 reduziert wird. Die Ventilator Boost Dauer ist auf 90 Sekunden eingestellt. Das P-Band für den Ventilator-Boost-Regler wird auf 5 °C und das P-Band und die I-Zeit für den Temperaturregler werden auf 10 °C bzw. 300 Sekunden eingestellt.

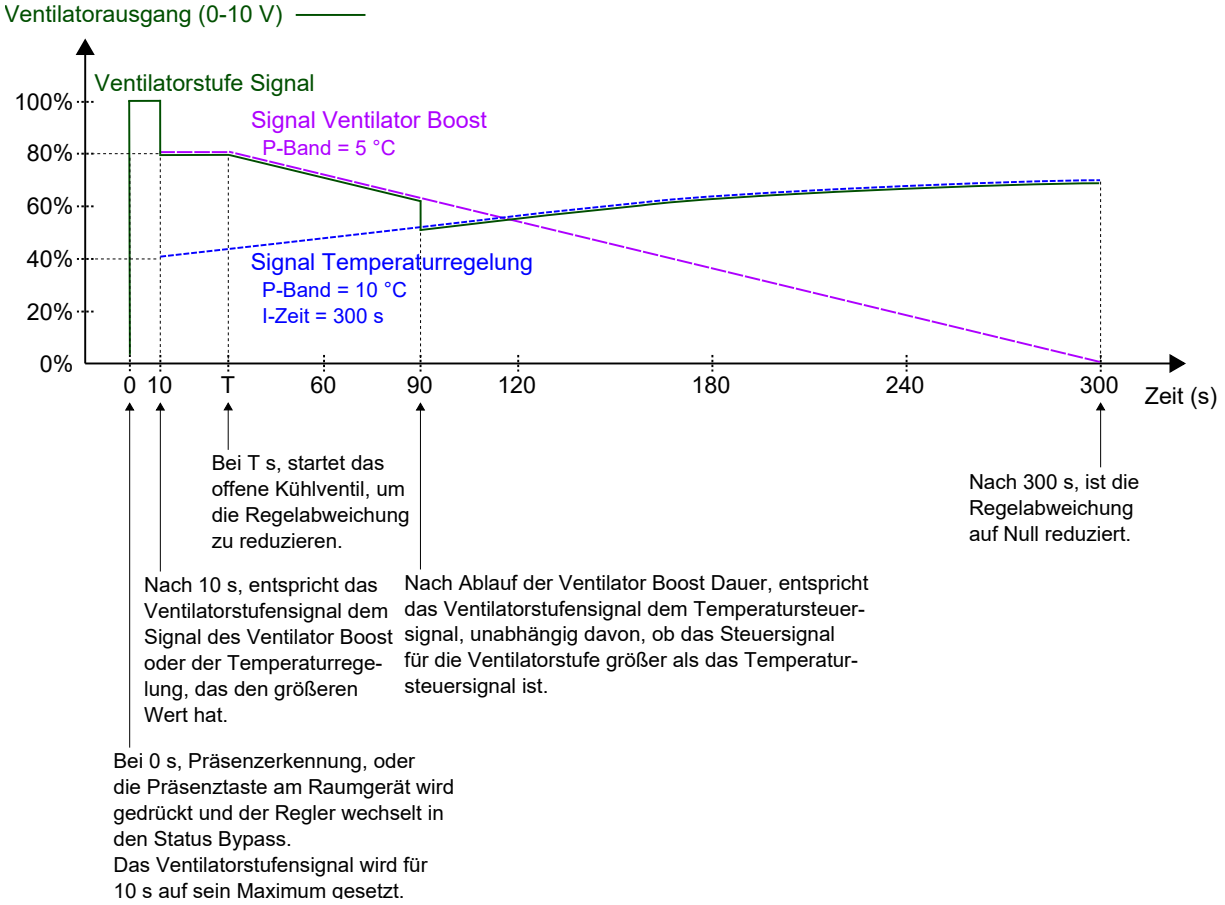


Bild 2-32 Ein Beispiel für das Regelverhalten des Ventilator-Boost-Reglers für einen EC-Ventilator im Automatikbetrieb, der einen gefühlten Kühleffekt erzeugt, bis sich die Kühlregulierung vom Kühlventil einstellt. Das P-Band für den Ventilator-Boost-Regler hat einen niedrigeren Wert (höhere Verstärkung) als das P-Band für den Temperaturregler.

2.5.4 Ventilator Kick-Start

Ventilator Kickstart ist eine Regelfunktion, mit der sichergestellt werden kann, dass der EC-Ventilator auch dann startet, wenn der Regler eine niedrige Steuerspannung ausgibt.

Beim Einsatz der heutigen energiesparenden EC-Ventilatoren besteht immer die Gefahr, dass der Ventilator aufgrund einer zu niedrigen Steuerspannung nicht anläuft und dadurch sein Anlaufdrehmoment nicht überschreiten kann. Dadurch bleibt der Ventilator im Stillstand, während noch Strom fließt, was zu Schäden am Ventilator führen kann. Die Funktion *Ventilator Kick-Start* stellt sicher, dass die Ventilatorleistung für eine festgelegte Zeitdauer auf ihrem Maximum bleibt und somit das Anlaufdrehmoment überschritten wird.

Die *Ventilator Kick-Start* Funktion wird aktiviert, indem die Einstellung *Ventilator Kick-Start Dauer* auf einen Wert größer Null konfiguriert wird.

Die Funktion *Ventilator Kick-Start* wird aktiviert, wenn der Ventilator im Hand- oder Automatikbetrieb aus dem Stillstand starten soll.

Wenn die Funktion *Ventilator Kick-Start* aktiv ist, setzt der Regler das Ausgangssignal der Ventilatorstufe für den in der Konfigurationseinstellung *Ventilator Kick-Start Dauer* festgelegten Zeitraum auf sein Maximum.

Nach Ablauf der Ventilator Kick-Start Dauer kehrt der Regler zur normalen Ventilatorregelung zurück, also zum Automatik- oder Handbetrieb.

Die Konfigurationseinstellungen für die Ventilator Kick-Start Funktion sind in *Tabelle 2-22* beschrieben.

Tabelle 2-22 Konfigurationseinstellungen für Ventilator Kickstart

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Ventilator Kick-Start Dauer (s)	Die Zeitdauer (in Sekunden), in der die Funktion *Ventilator Kick-Start* aktiv ist.

2.5.5 Ventilator Nachlauf

Ventilator Nachlauf ist eine Regelfunktion, die als Sicherheitsvorkehrung verwendet werden kann, wenn ein im Lüftungskanal platzierter Elektroerhitzer zum Heizen verwendet wird. Wenn sich zum Beispiel der Ventilator im Automatikbetrieb befindet und der Heizbedarf auf Null sinkt, stoppt der Ventilator, während der Elektroerhitzer in der Regel noch eine Weile heiß bleibt. Mit der Funktion *Ventilator Nachlauf* kann dann der Ventilator noch für eine längere Zeit laufen, damit sich der Elektroerhitzer abkühlen kann.

Die *Ventilator Nachlauf* Funktion wird über die Konfigurationseinstellung *Ventilator Nachlauf Modus* aktiviert.

Die Funktion *Ventilator Nachlauf* wird aktiviert, wenn das entsprechende Ausgangssignal Heizen, wie über die Konfigurationseinstellung *Ventilator Nachlauf Modus* festgelegt, auf Null sinkt.

Wenn die Funktion *Ventilator Nachlauf* aktiv ist, läuft der Ventilator für die in der Konfigurationseinstellung *Ventilator Nachlauf Dauer* festgelegte Zeit im Nachlauf-Betrieb. Über die Konfigurationseinstellung *Ventilator Nachlauf min. Stufe* kann eine minimale Ventilatorstufe für den Nachlauf eingestellt werden.

Nach Ablauf der Ventilator Nachlauf Dauer kehrt der Regler zur normalen Ventilatorregelung zurück, also zum Automatik- oder Handbetrieb.

Die Konfigurationseinstellungen für den Ventilator Nachlauf sind in *Tabelle 2-23* beschrieben.

Tabelle 2-23 Konfigurationseinstellungen für den Ventilator Nachlauf

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Ventilator Nachlauf Modus	**Aus:** Ventilator Nachlauf ist deaktiviert (Standardeinstellung). **Nach Heizen 1:** Ventilator Nachlauf wird aktiviert, wenn das der Heizsequenz Y1 zugeordnete Heizungsausgangssignal auf Null sinkt. **Nach Heizen 2:** Ventilator Nachlauf wird aktiviert, wenn das der Heizsequenz Y2 zugeordnete Heizungsausgangssignal auf Null sinkt. **Nach Heizen 1/2:** Ventilator Nachlauf wird aktiviert, wenn das der Heizsequenz Y1 oder der Heizsequenz Y2 zugeordnete Heizungsausgangssignal auf Null sinkt.
Ventilator Nachlauf min Stufe	Mit dieser Einstellung wird eine minimale Ventilatorstufe während des Ventilator Nachlauf festgelegt. **Aus:** Die minimal zulässige Ventilatorstufe ist Null (Standardeinstellung). **Stufe 1:** Der Regler stellt sicher, dass die minimale Ventilatorstufe die konfigurierte Ventilatorstufe 1 ist. **Stufe 2:** Der Regler stellt sicher, dass die minimale Ventilatorstufe die konfigurierte Ventilatorstufe 2 ist. **Stufe 3:** Der Regler stellt sicher, dass die minimale Ventilatorstufe die konfigurierte Ventilatorstufe 3 ist.
Ventilator Nachlauf Dauer (s)	Die Zeitdauer (in Sekunden), in der die Funktion *Ventilator Nachlauf* aktiv ist.

2.6 VVS-Regelung

Die Funktion *VVS-Regelung (Variabler Volumenstrom)* wird verwendet, um das Verhalten einer Klappe über das analoge VVS-Ausgangssignal zu steuern.

Mit der Funktion *VVS-Regelung* kann der Regler auf der Grundlage folgender Kriterien regeln:

- ✓ **Kühlbedarf**
  Das VVS-Ausgangssignal wird auf der Basis des Kühlsollwerts und der aktuellen Raumtemperatur geregelt.

- ✓ **Frischluftbedarf**
  Das VVS-Ausgangssignal wird auf der Basis des CO_2-Sollwertes und des aktuellen CO_2-Gehaltes im Raum geregelt.
- ✓ **Kühl- und Frischluftbedarf gleichzeitig**
  Die höhere Anforderung bestimmt, ob das VVS-Ausgangssignal aktuell auf Basis des Kühlsollwerts und der Raumtemperatur oder auf Basis des CO_2-Sollwerts und des CO_2-Gehaltes im Raum geregelt wird.
- ✓ **Durch Min-Wert**
  Der VVS-Ausgang ist fest auf den für die verschiedenen Regelstatus ausgewählten Mindestausgang eingestellt. Er wird von der Heiz-/Kühlregelung nicht beeinflusst.

Informationen zur CO_2-Regelung finden Sie im Abschnitt *2.11*.

Der maximale Volumenstrom der Klappe kann durch eine Obergrenze des VVS-Ausgangssignals gesteuert werden. Der minimale Volumenstrom für jeden Regelstatus kann ebenfalls durch eine Untergrenze des VVS-Ausgangssignals gesteuert werden.

Die Klappe kann auch in Abhängigkeit vom Heizbedarf gesteuert werden. Dies ist dann sinnvoll, wenn sich das Heizgerät, das den Raum mit Wärme versorgt, im Zuluftkanal und hinter der Klappe befindet, die den Volumenstrom in den Raum regelt. Wenn diese Funktion aktiv ist und der Heizbedarf steigt, öffnet sich die Klappe dementsprechend und die Wärmeverteilung im Raum wird verstärkt. Diese Funktion ist aktiv, wenn die Konfigurationseinstellung *Max.-Grenze VVS-Ausgang bei Heizanforderung (%)* größer als Null ist.

Die Funktion *VVS-Regelung* ist aktiviert und die Konfigurationseinstellungen der VVS-Regelung werden im Application Tool 2 angezeigt, wenn einer der folgenden Reglermodi ausgewählt wurde:

- ✓ Heizen + VVS
- ✓ Kühlen + VVS
- ✓ VVS
- ✓ Heizen + Kühlen + VVS

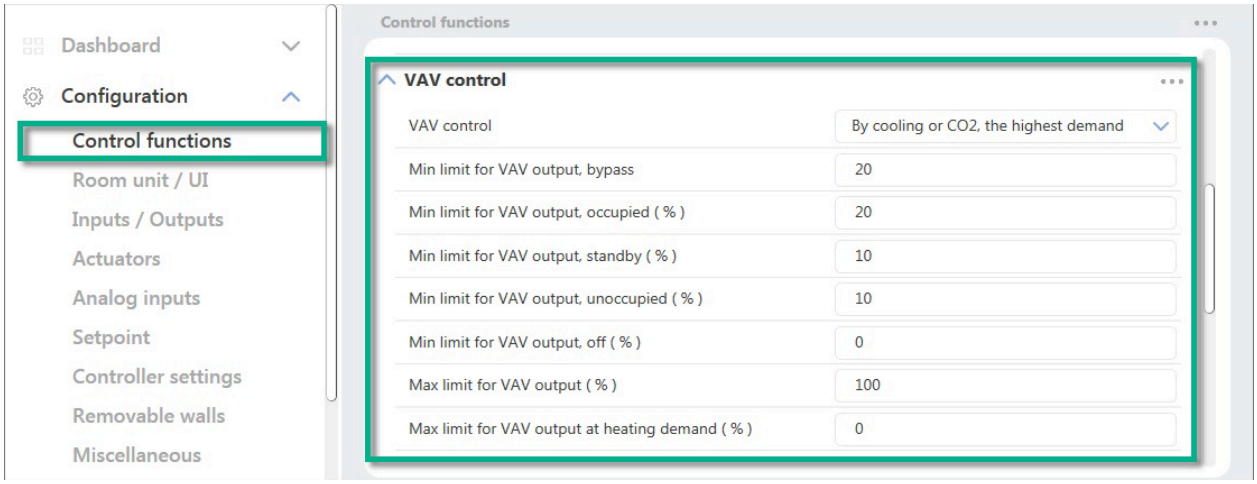


Bild 2-33 Konfigurationseinstellungen der VVS-Regelung im Application Tool 2

Die Konfigurationseinstellungen der VVS-Regelung sind in *Tabelle 2-24* beschrieben.

Tabelle 2-24 Konfigurationseinstellungen der VVS-Regelung

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
VVS-Regelung	**Bei Anforderung Kühlen:** Die VVS-Regelung erfolgt entsprechend dem Kühlbedarf. Das VVS-Ausgangssignal wird auf der Basis des Kühlsollwerts und der aktuellen Raumtemperatur geregelt. **Bei Anforderung CO2:** Die VVS-Regelung erfolgt entsprechend dem Frischluftbedarf. Das VVS-Ausgangssignal wird auf der Basis des CO_2-Sollwertes und des aktuellen CO_2-Gehaltes im Raum geregelt. **Bei Kühlen oder CO2, die höchste Anforderung:** Die VVS-Regelung erfolgt gleichzeitig entsprechend dem Kühl- und Frischluftbedarf. Der höchste Bedarf bestimmt, ob das VVS-Ausgangssignal aktuell auf Basis des Kühlsollwerts und der Raumtemperatur oder auf Basis des CO_2-Sollwertes und des CO_2-Gehaltes im Raum geregelt wird (Standardeinstellung). **Durch Min.-Wert:** Die VVS-Regelung ist fest auf den für die verschiedenen Reglerstatus ausgewählten Mindestausgang eingestellt. Sie wird von der Heiz-/Kühlregelung nicht beeinflusst. [1]
Min.-Grenze für VVS-Ausgang, Bypass (%) [1]	Gibt die Untergrenze für das VVS-Ausgangssignal an, wenn sich der Regler im Reglerstatus-Bypass befindet. [1]
Min.-Grenze VVS Ausgang bei Belegt (%)	Gibt die Untergrenze für das VVS-Ausgangssignal an, wenn sich der Regler im Reglerstatus -Belegt- befindet.
Min.-Grenze VVS Ausgang bei Standby (%)	Gibt die Untergrenze für das VVS-Ausgangssignal an, wenn sich der Regler im Reglerstatus -Standby- befindet.
Min.-Grenze VVS Ausgang bei Nicht Belegt (%)	Gibt die Untergrenze für das VVS-Ausgangssignal an, wenn sich der Regler im Reglerstatus -Nicht Belegt- befindet.
Min.-Grenze VVS-Ausgang, Aus (%)	Gibt die Untergrenze für das VVS-Ausgangssignal an, wenn sich der Regler im Reglerstatus -Aus- befindet.
Max.-Grenze VVS Ausgang (%)	Gibt die Obergrenze für das VVS-Ausgangssignal an.
Max.-Grenze VVS Ausgang bei Heizanforderung (%)	Diese Einstellung ist nur für die folgenden Reglermodi verfügbar: ✓ Heizen + VVS ✓ Heizen + Kühlen + VVS Ist dieser Wert grösser als Null, folgt das VVS-Ausgangssignal dem Heizausgangssignal bis zu dem durch diesen Wert vorgegebenen Maximum.

1. Nur verfügbar in Regio Ardo und Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher

Bild 2-34 zeigt das Regelverhalten für den Reglermodus Heizen + VVS, wenn die VVS-Regelung entsprechend dem Kühlbedarf erfolgt, ein Maximalwert und Minimalwerte für den Reglerstatus -Belegt- und -Nicht Belegt- festgelegt wurden.

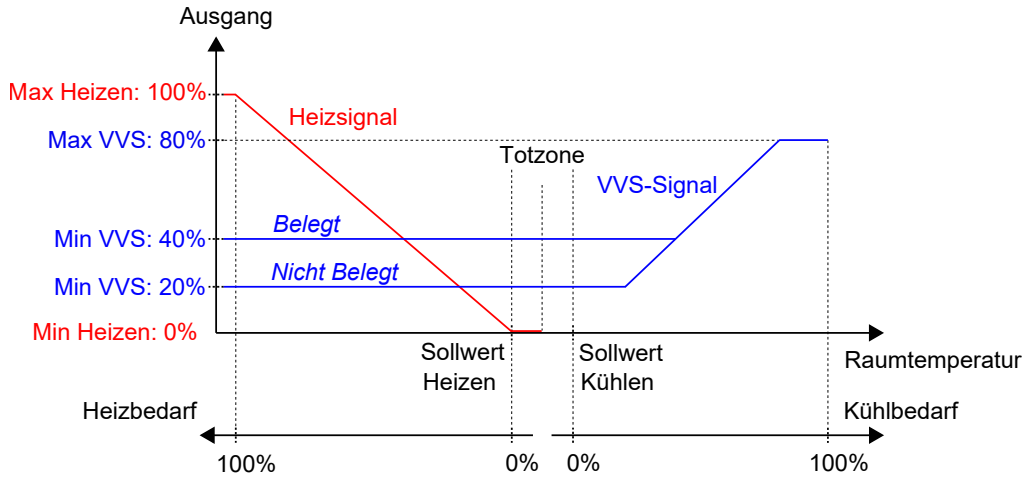


Bild 2-34 VVS-Regelverhalten auf Basis des Kühlbedarfs, wenn eine Höchstgrenze und Mindestgrenzen für die Reglerstatus Belegt und Nicht belegt eingestellt sind

Bild 2-35 zeigt das Regelverhalten für den Reglermodus Heizen + VVS, wenn die Einstellung *Max.-Grenze VVS Ausgang bei Heizanforderung (%)* angewendet wird. Wenn z.B. ein Maximum von 50% eingestellt ist,

folgt das VVS-Signal dem Heizsignal bei steigendem Heizbedarf, überschreitet aber nie 50% seines Maximums (100%).

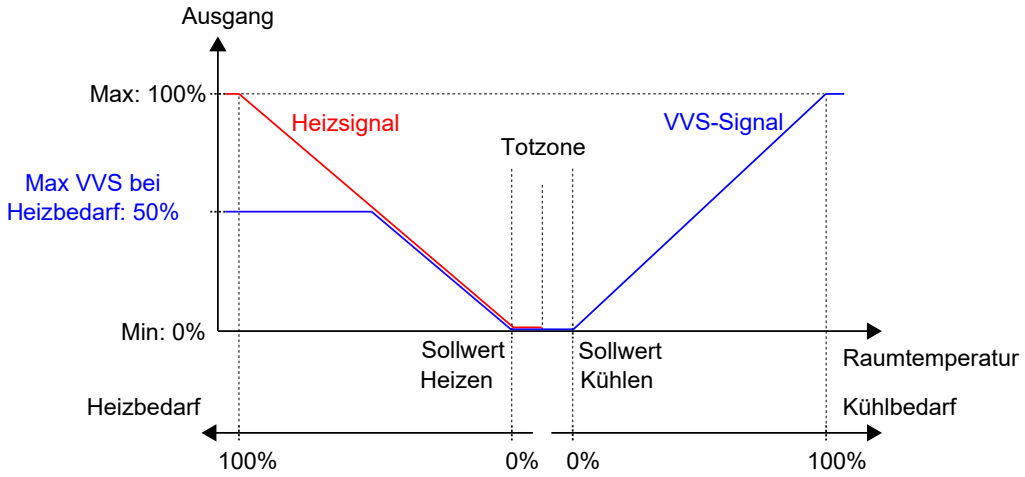


Bild 2-35 Regelverhalten für den Regelmodus Heizen + VVS, wenn die Einstellung max. VVS Ausgang bei Heizanforderung gewählt wurde

2.7 Zwangslüftung

Die *Zwangslüftung* ist eine Regelfunktion, die dazu dient, die Luftqualität in einem Raum durch einen erhöhten Volumenstrom zu verbessern. Dies wird durch vollständiges Öffnen der Klappe erreicht, die den Volumenstrom in den Raum reguliert, wodurch eine zusätzliche Menge Frischluft zugeführt und der CO_2-Gehalt gesenkt wird. Die Funktion *Zwangslüftung* kann auch verwendet werden, um Heizen oder Kühlen zu verstärken, wenn das Heiz-, Kühl- oder VVS-Ausgangssignal sein Maximum erreicht hat.

Die Funktion *Zwangslüftung* kann in allen Reglermodi verwendet werden und wird aktiviert, indem die Konfigurationseinstellungen *Zwangslüftung aktiv* oder *Zwangslüftung aktiv bei max. Ausgang* angewendet werden, d. h. durch Ändern der Werte **Aus**.

Die Funktion *Zwangslüftung* wird aktiviert, wenn der Regler in den Bypass-Status wechselt und eine der Bedingungen erfüllt ist, die durch die Einstellungen *Zwangslüftung aktiv* oder *Zwangslüftung aktiv bei max. Ausgang* festgelegt sind. Informationen zum Bypass-Status finden Sie im Kapitel *2.4*.

Wenn die Funktion *Zwangslüftung* aktiv ist, wird ein digitaler Reglerausgang mit dem eingestellten Parameter **Zwangslüftung** aktiviert und das analoge VVS-Ausgangssignal wird für die Reglermodi, die eine VVS-Sequenz beinhalten, auf sein Maximum gesetzt. Optional kann für die Reglermodi Kühlen + VVS und Heizen + Kühlen + VVS das Ausgangssignal Kühlen so konfiguriert werden, dass es auch bei aktiver Zwangslüftung auf sein Maximum gesetzt wird.

Die Konfigurationseinstellungen der Zwangslüftung im Application Tool 2 sind in *Bild 2-36* dargestellt.

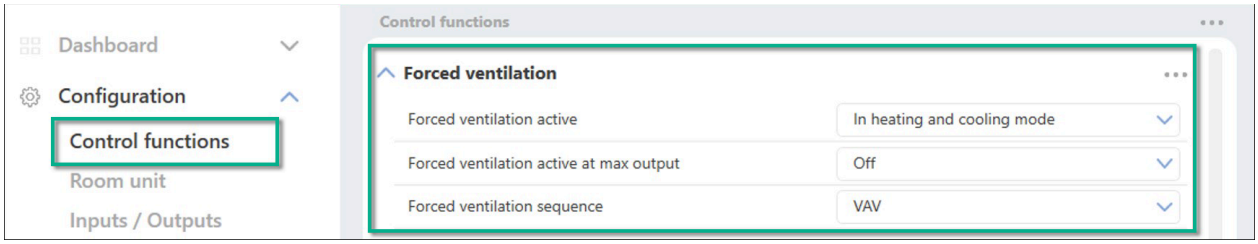


Bild 2-36 Konfigurationseinstellungen Zwangslüftung im Application Tool 2

Die Konfigurationseinstellungen der Zwangslüftung sind in *Tabelle 2-25* beschrieben.

Tabelle 2-25 Konfigurationseinstellungen Zwangslüftung

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Zwangslüftung aktiv	Mit dieser Einstellung wird ausgewählt, ob die Zwangslüftung aktiviert werden soll, wenn sich der Regler im Heiz- oder Kühlmodus oder in beiden Modi befindet. Dies ist nützlich, um eine zusätzliche Menge Frischluft in den Raum zu bringen und den CO_2-Gehalt zu senken. **Aus:** Die Zwangslüftung ist deaktiviert (Standardeinstellung). **Im Modus Heizen:** Die Zwangslüftung ist aktiviert, wenn sich der Regler im Heizmodus und im Bypass-Status befindet. **Im Modus Kühlen:** Die Zwangslüftung ist aktiviert, wenn sich der Regler im Kühlmodus und im Bypass-Status befindet. **Bei Modus Heizen und Kühlen:** Die Zwangslüftung ist aktiviert, wenn sich der Regler wahlweise im Heiz- oder Kühlmodus und im Bypass-Zustand befindet.
Zwangslüftung aktiv bei max Ausgang	Mit dieser Einstellung wird ausgewählt, ob die Zwangslüftung aktiviert werden soll, wenn das Ausgangssignal sein Maximum erreicht hat. Dies ist nützlich, um einen verstärkten Heiz- oder Kühleffekt zu erzielen, wenn das Heiz-, Kühl- oder VVS-Ausgangssignal sein Maximum erreicht hat. **Aus:** Die Zwangslüftung ist deaktiviert (Standardeinstellung). **Bei Max Ausgang Heizen:** Die Zwangslüftung wird aktiviert, wenn das Heizungsausgangssignal sein Maximum erreicht hat und sich der Regler im Bypass-Status befindet. **Bei Max Ausgang Kühlen/VVS:** Die Zwangslüftung wird aktiviert, wenn das Kühl- oder VVS-Ausgangssignal sein Maximum erreicht hat und sich der Regler im Bypass-Status befindet. **Bei Max Ausgang Heizen und Kühlen/VVS:** Die Zwangslüftung wird aktiviert, wenn das Heiz-, Kühl- oder VVS-Ausgangssignal sein Maximum erreicht hat und sich der Regler im Bypass-Status befindet.
Zwangslüftung Sequenz	Diese Einstellung ist nur für die folgenden Reglermodi verfügbar: ✓ Kühlen + VVS ✓ Heizen + Kühlen + VVS **VVS:** Das VVS-Ausgangssignal wird auf sein Maximum gesetzt, wenn die Funktion *Zwangslüftung* aktiv ist (Standardeinstellung). **Kühlen und VVS:** Sowohl das Kühl- als auch das VVS-Ausgangssignal werden auf ihr Maximum gesetzt, wenn die Funktion *Zwangslüftung* aktiv ist.

Bild 2-37 zeigt das Verhalten des analogen VVS-Ausgangs und des digitalen Ausgangssignals für den Reglermodus Heizen + VVS, wenn für die Ausgangssignale keine Ober- oder Untergrenzen festgelegt sind, sich der Regler im Bypass-Status befindet und die folgenden Konfigurationseinstellungen vorgenommen werden:

- ✓ *Zwangslüftung aktiv*: **Aus**
- ✓ *Zwangslüftung aktiv bei max Ausgang*: **Bei Max Ausgang Heizen**
- ✓ *Zwangslüftung Sequenz*: **VVS**

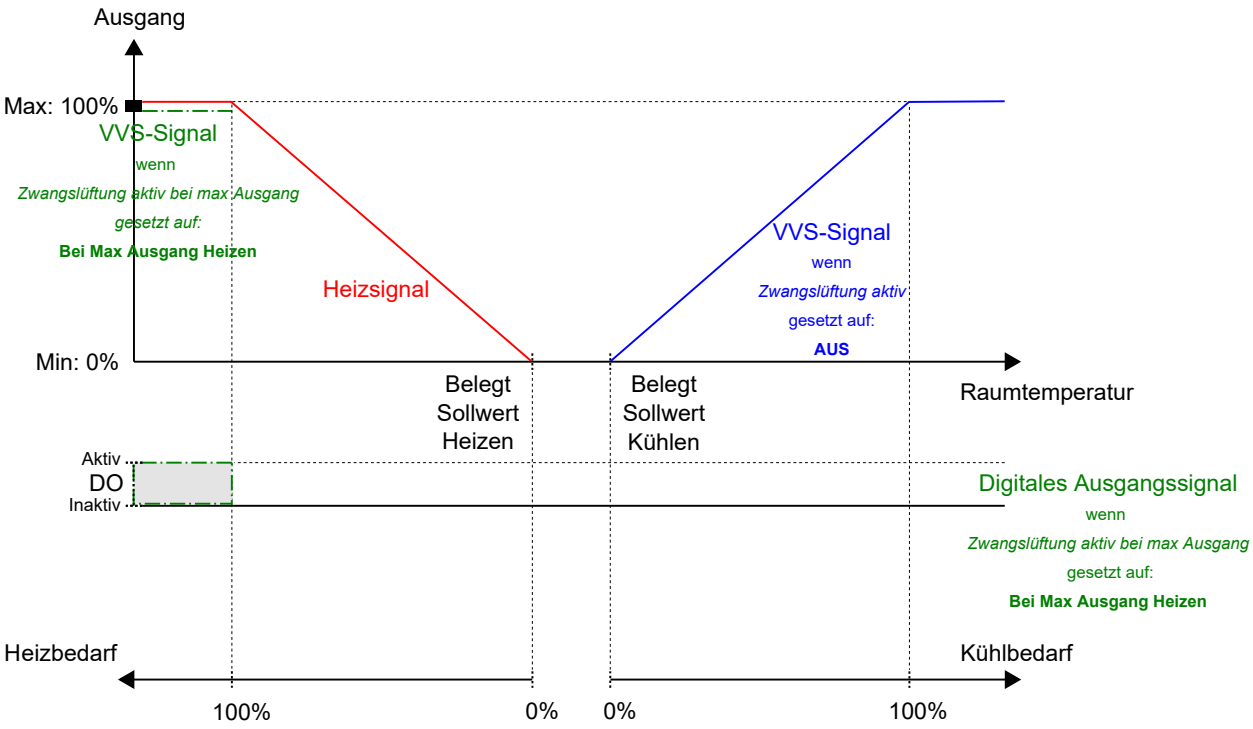


Bild 2-37 Beispiel für das Regelverhalten der Zwangslüftung im Reglermodus Heizen + VVS, wenn sich der Regler im Status Bypass befindet

Bild 2-38 zeigt das Verhalten des digitalen Ausgangssignals für den Reglermodus Heizen + Kühlen, wenn für die Ausgangssignale keine Ober- oder Untergrenzen festgelegt sind, sich der Regler im Bypass-Status befindet und die folgenden Konfigurationseinstellungen vorgenommen werden:

- ✓ *Zwangslüftung aktiv*: **Im Modus Kühlen**
- ✓ *Zwangslüftung aktiv bei max Ausgang*: **Bei Max Ausgang Heizen**

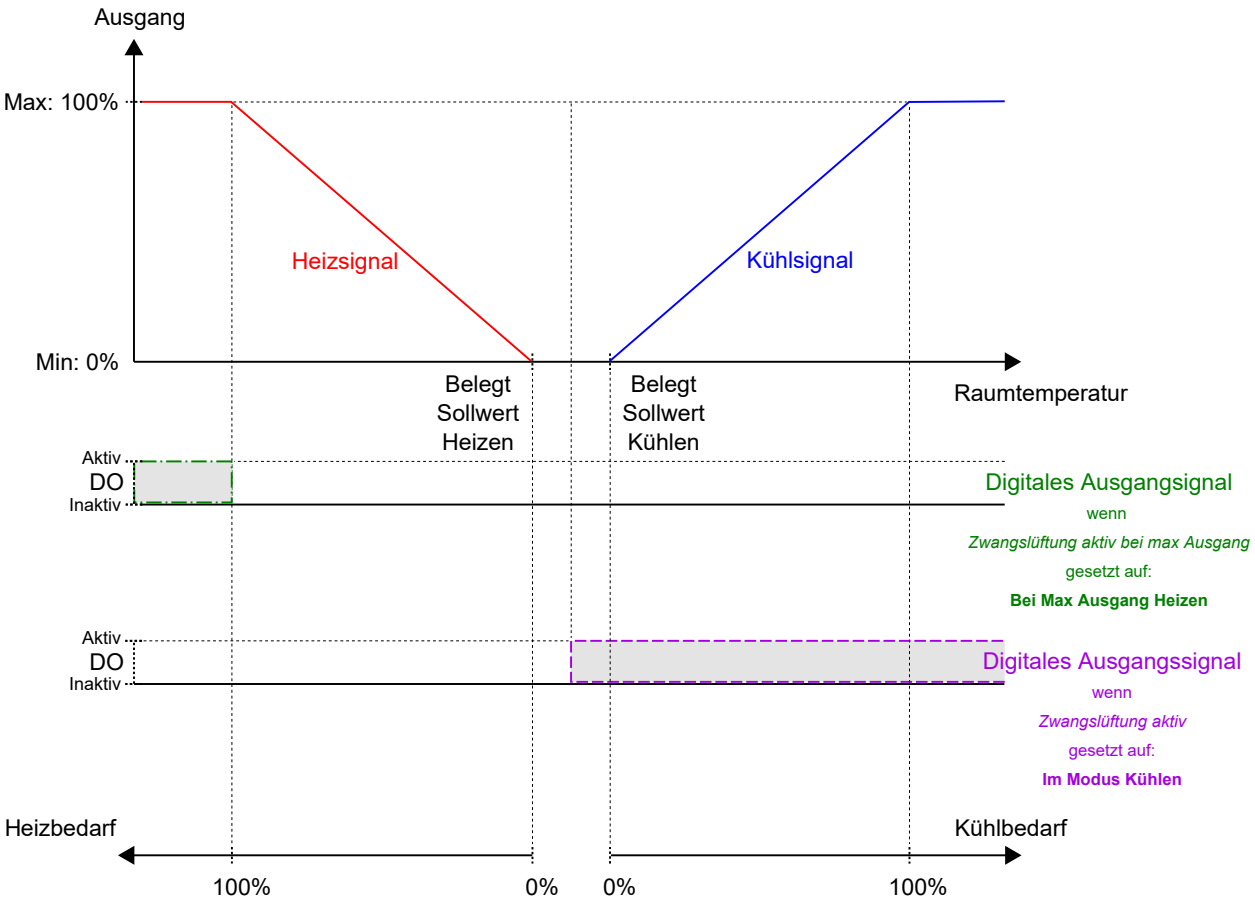


Bild 2-38 Beispiel für das Regelverhalten der Zwangslüftung im Reglermodus Heizen + Kühlen, wenn sich der Regler im Status Bypass befindet

2.8 Präsenzerkennung

Die *Präsenzerkennung* ist eine Regelfunktion, die es dem Regler ermöglicht, automatisch zwischen den Reglerstatus zu wechseln, je nachdem, ob sich jemand im Raum aufhält oder der CO_2-Gehalt im Raum zu hoch ist. Informationen zu den Reglerstatus und den Statusänderungen des Reglers bei Verwendung der Präsenzerkennung finden Sie im Kapitel *2.4*.

Die Präsenzerkennung erfolgt mit Hilfe eines Präsenzmelders, z. B. eines Bewegungsmelders, der an einen digitalen Reglereingang angeschlossen und entsprechend konfiguriert ist. Präsenz kann auch durch die Verwendung eines CO_2-Fühlers erkannt werden, der den CO_2-Gehalt im Raum misst und an einen analogen Reglereingang angeschlossen und entsprechend konfiguriert ist. Wenn ein Raumgerät mit integriertem CO_2-Fühler angeschlossen ist, erkennt der Regler diesen CO_2-Fühler automatisch. Eine Konfiguration des Reglereingangs ist nicht erforderlich.

Der Regler prüft kontinuierlich die Präsenz, wenn er sich in dem Status befindet, der durch die Einstellung *Voreingestellter Reglerstatus* festgelegt ist. Siehe Kapitel *Präsenzerkennung und Präsenztaste (Ein/Aus) am ED-RU Raumgerät*.

Die Funktion *Präsenzerkennung* ist aktiviert, und die Konfigurationseinstellungen für die Präsenzerkennung werden im Application Tool 2 angezeigt, wenn einer der in *Tabelle 2-26* aufgeführten Konfigurationswerte an einem Reglereingang konfiguriert wurde oder wenn ein Raumgerät mit integriertem CO_2-Fühler als angeschlossenes Raumgerät ausgewählt wurde. Siehe dazu *Konfiguration -> Fernbedienung* im Application Tool 2.

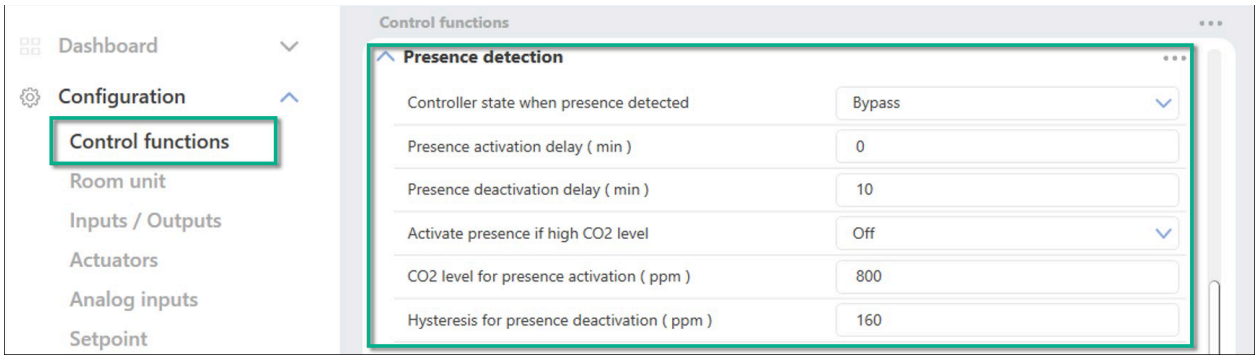


Bild 2-39 Konfigurationseinstellungen Präsenzerkennung im Application Tool 2

Tabelle 2-26 Konfigurationswerte Präsenzerkennung und Reglereingänge

Konfigurationswert Reglereingang	**Reglereingang**
CO2-Fühler	Analog
Präsenzmelder	Digital

Die Konfigurationseinstellungen der Präsenzmeldung sind in *Tabelle 2-27* beschrieben.

Tabelle 2-27 Konfigurationseinstellungen Präsenzerkennung

Konfigurationseinstellung	**Beschreibung**
Reglerstatus bei Präsenzmeldung	Einer der folgenden Reglerstatus wird als aktiv konfiguriert, wenn Präsenz erkannt wird: ✓ **Belegt** ✓ **Bypass** (Standardeinstellung)
Verzögerung Präsenz Aktivierung (min)	Der Regler prüft kontinuierlich die Präsenz, wenn er sich in dem durch die Einstellung *Voreingestellter Reglerstatus* festgelegten Status befindet. Sobald Präsenz erkannt wird, startet ein Timer und der Regler wartet diese Verzögerungszeit (in Minuten) ab, bevor er in den Status wechselt, der durch die Einstellung *Reglerstatus bei Präsenzmeldung* festgelegt ist. Wenn während dieser Verzögerungszeit nicht kontinuierlich Präsenz erkannt wird, z. B. wenn eine Person den Raum verlässt, bevor die Verzögerungszeit verstrichen ist, wechselt der Regler nicht in den Reglerstatus bei Präsenzmeldung und der Timer wird angehalten und zurückgesetzt.
Ausschaltverzögerung Präsenz (min)	Der Regler prüft kontinuierlich die Präsenz, wenn er sich im Reglerstatus bei Präsenzmeldung befindet. Sobald keine Präsenz mehr erkannt wird, startet ein Timer und der Regler wartet diese Verzögerungszeit (in Minuten) ab, bevor in den Status wechselt, der durch die Einstellung *Voreingestellter Reglerstatus* festgelegt ist. Wenn während dieser Verzögerungszeit erneut Präsenz erkannt wird, z. B. wenn eine Person den Raum wieder betritt, bevor die Verzögerungszeit verstrichen ist, bleibt der Regler im Reglerstatus bei Präsenzmeldung und der Timer wird angehalten und zurückgesetzt.
Präsenz aktivieren bei hohem CO2-Gehalt	**Aus:** Die Präsenzerkennung über den CO_2-Fühler ist deaktiviert. **Ein:** Die Präsenz wird über den CO_2-Fühler erkannt, indem die Einstellung *CO2-Gehalt für Präsenz Aktivierung (ppm)* verwendet wird (Standardeinstellung).
CO2-Gehalt für Präsenz Aktivierung (ppm)	Die Präsenz wird über den CO_2-Fühler erkannt, wenn der gemessene CO_2-Gehalt diesen Wert überschreitet.
Hysterese für Präsenz Deaktivierung (ppm)	Definiert die Hysterese, wenn keine Präsenz mehr über den CO_2-Fühler erkannt wird. Wenn zum Beispiel eine Präsenz bei 800 ppm erkannt wurde und diese Einstellung 160 ppm beträgt, stoppt der Regler die Präsenzerkennung bei 800-160 = 640 ppm.

2.9 Kommunikation Takt

Mit der Funktion *Kommunikation Takt* kann der Regler weiterhin lokal regeln, auch wenn die Kommunikation zum SCADA-System unterbrochen wird. Wenn die Funktion aktiviert ist und ein Kommunikationsfehler auftritt, kehrt der Regler in einen voreingestellten Reglerzustand zurück, bis die Kommunikation wiederhergestellt ist. Ab diesem Zeitpunkt nimmt der Regler den normalen Betrieb wieder auf. Die Funktion aktiviert einen Alarm, wenn ein Kommunikationsfehler vorliegt.

Hinweis! Wenn diese Funktion aktiviert ist, muss das SCADA-System die Variable RegioCommFailsafe in einer festgelegten Zeitspanne zurücksetzen.

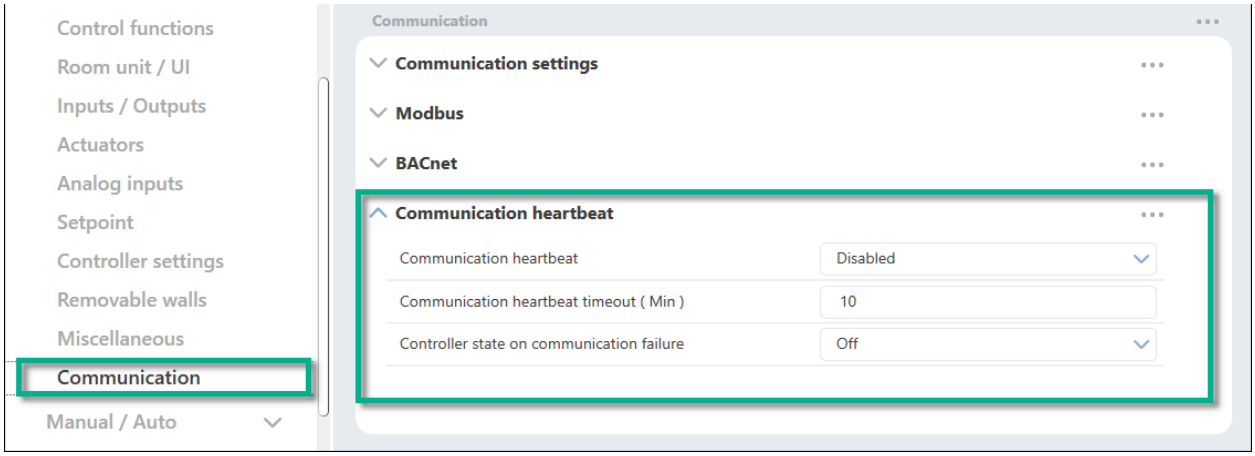


Bild 2-40 Kommunikation Takt im Application Tool 2

Die Konfigurationseinstellungen der Kommunikation Takt sind in *Tabelle 2-28* beschrieben.

Tabelle 2-28 Konfigurationseinstellungen für die Überwachung der Kommunikation

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Kommunikation Takt	**Aktiviert:** Aktiviert die Funktion **Deaktiviert:** Deaktiviert die Funktion (Standardeinstellung)
Kommunikation Takt Zeitlimit (min)	Die Zeit in Minuten zwischen dem Ausfall der Kommunikation und dem Beginn der lokalen Regelung durch den Regler (Standard-einstellung = 10 Minuten) gemäß dem voreingestellten Status (**Ausfallsichere Zeit** in Kommunikationsvariablen)
Reglerstatus bei Kommunikationsfehler	Der Status, den der Regler einnehmen soll nach der **ausfalls-icheren Zeit** **Aus** (Standardeinstellung) **Nicht Belegt** **Standby** **Belegt** **Bypass** **Aktuellen Status beibehalten**

2.10 Zwei Zonen – gilt für RegioArdo

Zwei Zonen ist eine Regelfunktion, die es dem Regler ermöglicht, zwei getrennte Zonen (Räume) unabhängig voneinander zu regeln.

Für Informationen zur Identifizierung von Raumgeräten bei einer Zwei-Zonen-Installation: Siehe Kapitel *D.6.4*.



Bild 2-41 Konfigurationseinstellungen der Funktion -Zwei Räume- im Application Tool 2

Wenn die Funktion *Zwei Räume* aktiviert ist, werden alle Konfigurationseinstellungen für Raum 2 in allen Bereichen des Application Tool 2 angezeigt. *Bild 2-42* zeigt beispielsweise, wie die Sollwerteinstellungen für Raum 1 und Raum 2 angezeigt werden.

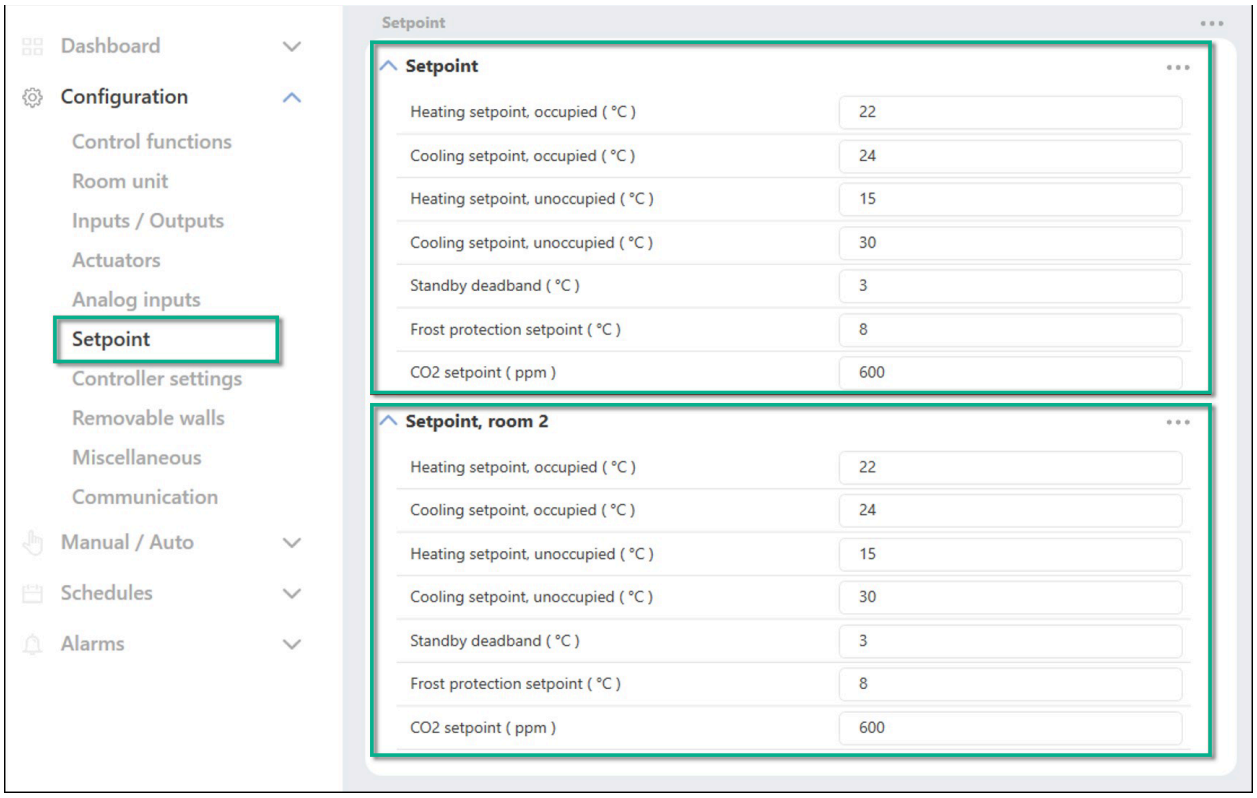


Bild 2-42 Beispiel für die Konfigurationseinstellungen von Raum 2 im Application Tool 2

Die Konfigurationseinstellungen für die Funktion *Zwei Räume* sind in *Tabelle 2-29* beschrieben.

Tabelle 2-29 Konfigurationseinstellungen für die Funktion Zwei Räume

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Raum 2 aktivieren	**Deaktiviert:** Zwei-Zonen-Regelung ist deaktiviert (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Zwei-Zonen-Regelung ist aktiviert. Wenn die Funktion *Zwei Räume* aktiviert ist, werden alle Konfigurationseinstellungen für Raum 2 in allen Bereichen des Application Tool 2 angezeigt.

2.11 CO_2-Regelung

CO_2-*Regelung* ist eine Funktion, mit der der Regler auf der Grundlage des Frischluftbedarfs regeln kann. Die CO_2-Regelung erfolgt durch Anschluss eines CO_2-Fühlers und durch die Ansteuerung des VVS-Ausgangssignals durch den Regler, basierend auf dem CO_2-Sollwert und dem aktuellen CO_2-Gehalt im Raum.

Die CO_2-Regelung kann zusammen mit den Regelmodi verwendet werden, die eine VVS-Sequenz beinhalten:

- ✓ Heizen + VVS
- ✓ Kühlen + VVS
- ✓ VVS
- ✓ Heizen + Kühlen + VVS

Die CO_2-Regelung wird über die Funktion *VVS-Regelung* gesteuert, indem die Konfigurationseinstellung *VVS-Regelung* angewendet wird. Siehe Kapitel *2.6*.

Der CO_2-Fühler wird an einen analogen Reglereingang angeschlossen und mit dem in *Tabelle 2-30* aufgeführten Wert konfiguriert. Wenn ein Raumgerät mit integriertem CO_2-Fühler angeschlossen ist, erkennt der Regler diesen CO_2-Fühler automatisch. Eine Konfiguration des Reglereingangs ist nicht erforderlich.

Tabelle 2-30 Konfigurationswert CO_2-Regelung und Reglereingang

Konfigurationswert Reglereingang	Reglereingang
CO2-Fühler	Analog

Die CO_2-Regelung bietet eine spezifische Einstellung, die in *Tabelle 2-31* aufgeführt ist und nur für die Regelmodi gilt, die eine Kühlsequenz beinhalten. Diese Einstellung befindet sich im Bereich *Konfiguration -> Regelungsfunktionen -> Reglermodus* im Application Tool 2 und wird angezeigt, wenn ein anwendbarer Reglermodus ausgewählt wird.

Tabelle 2-31 Konfigurationseinstellung CO_2-Regelung

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Kühlsequenz geregelt durch	**Anforderung Kühlen:** Das Ausgangssignal Kühlen wird auf der Basis des Kühlsollwerts und der aktuellen Raumtemperatur geregelt (Standardeinstellung). **VVS-Regelung Auswahl:** Das Ausgangssignal Kühlen wird entsprechend der Einstellung *VVS-Regelung* geregelt. Siehe Kapitel *2.6*. Das heißt, entweder durch: ✓ Anforderung Kühlen ✓ Anforderung CO_2 ✓ Kühlen oder CO_2, die höchste Anforderung

Bild 2-43 zeigt das Regelverhalten bei der CO_2-Regelung, wenn eine Untergrenze für das VVS-Ausgangssignal eingestellt ist.

Der Frischluftbedarf steigt mit dem Anstieg des CO_2-Gehaltes im Raum. Wenn der CO_2-Gehalt über den CO_2-Sollwert steigt, erhöht sich das *VVS-Signal*, um auf den Frischluftbedarf zu reagieren. Bei 100% Frischluftbedarf erreicht das *VVS-Signal* sein Maximum.

Wenn der CO_2-Gehalt im Raum niedriger als der CO_2-Sollwert ist und kein Frischluftbedarf besteht, ist das *VVS-Signal* auf seinem Minimum.

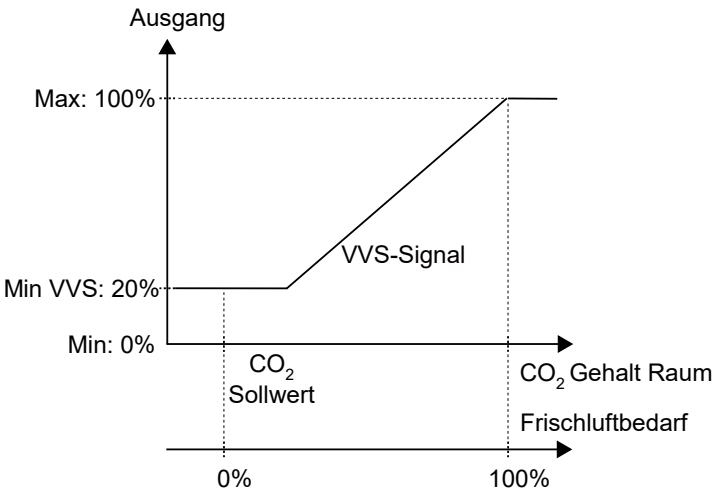


Bild 2-43 CO_2-Regelverhalten

2.12 Feuchteregelung

Feuchteregelung ist eine Funktion, mit der der Regler den Frischluftbedarf regeln kann. Die Feuchteregelung erfolgt durch Anschluss eines Feuchtefühlers und durch die Ansteuerung des VVS-Ausgangssignals durch den Regler, basierend auf dem Sollwert Feuchte und der aktuellen Luftfeuchtigkeit im Raum.

Die Feuchteregelung kann zusammen mit den Regelmodi verwendet werden, die eine VVS-Sequenz beinhalten:

- ✓ Heizen + VVS
- ✓ Kühlen + VVS
- ✓ VVS
- ✓ Heizen + Kühlen + VVS

Die Feuchteregelung wird über die Funktion *VVS-Regelung* gesteuert, indem die Konfigurationseinstellung *VVS-Regelung* angewendet wird. Siehe Kapitel *2.6*.

Der Feuchtefühler wird an einen analogen Reglereingang angeschlossen und mit dem in *Tabelle 2-32* aufgeführten Wert konfiguriert. Wenn ein Raumgerät mit integriertem Feuchtefühler angeschlossen ist, erkennt der Regler diesen Feuchtefühler automatisch. Eine Konfiguration des Reglereingangs ist nicht erforderlich.

Tabelle 2-32 Konfigurationswert Feuchteregelung und Reglereingang

Konfigurationswert Reglereingang	Reglereingang
Feuchtefühler	Analog

Die Feuchteregelung bietet eine spezifische Einstellung, die in *Tabelle 2-33* aufgeführt ist und nur für die Regelmodi gilt, die eine Kühlsequenz beinhalten. Diese Einstellung befindet sich im Bereich *Konfiguration -> Regelungsfunktionen -> Reglermodus* im Application Tool 2 und wird angezeigt, wenn ein anwendbarer Reglermodus ausgewählt wird.

Tabelle 2-33 Konfigurationseinstellung Feuchteregelung

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Kühlsequenz geregelt durch	**Anforderung Kühlen:** Das Ausgangssignal Kühlen wird auf der Basis des Kühlsollwerts und der aktuellen Raumtemperatur geregelt (Standardeinstellung). **VVS-Regelung Auswahl:** Das Ausgangssignal Kühlen wird entsprechend der Einstellung *VVS-Regelung* geregelt. Siehe Kapitel *2.6*. Das heißt, entweder durch: ✓ Anforderung Kühlen ✓ Anforderung CO_2 ✓ Kühlen oder CO_2, die höchste Anforderung ✓ Anforderung Feuchte ✓ Kühlen oder Feuchte, die höchste Anforderung

Bild 2-44 zeigt das Regelverhalten der Feuchteregelung, wenn eine Untergrenze für das VVS-Ausgangssignal eingestellt ist.

Der Frischluftbedarf steigt mit dem Anstieg der Luftfeuchtigkeit im Raum. Wenn die Luftfeuchtigkeit über den Sollwert Feuchte steigt, erhöht sich das *VVS-Signal*, um auf den Frischluftbedarf zu reagieren. Bei 100 % Frischluftbedarf erreicht das *VVS-Signal* sein Maximum.

Wenn die Luftfeuchtigkeit im Raum niedriger als der Sollwert Feuchte ist und kein Frischluftbedarf besteht, ist das *VVS-Signal* auf seinem Minimum.

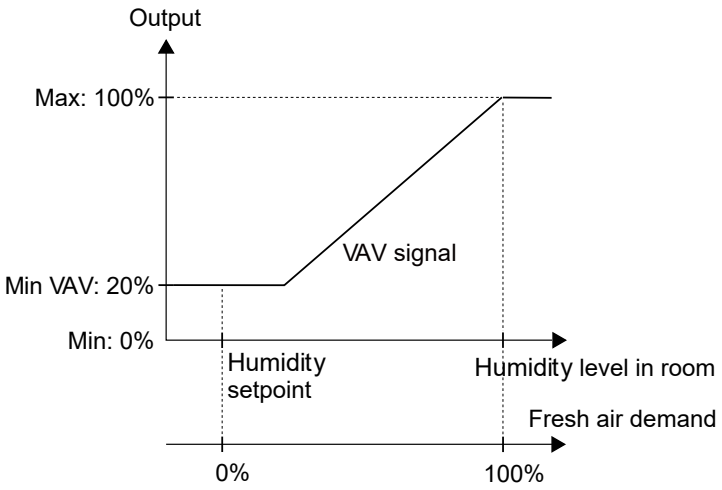


Bild 2-44 Regelverhalten der Feuchte

2.13 Regelung Extrazone

Diese Funktion ist in Regio^{Ardo} und Regio^{Eedo} Version 2.0-1-04 oder höher verfügbar. Die Funktion *Extrazone* ist für die Regelung der Fußbodenheizung in einer Extrazone, z. B. einem Badezimmer, parallel zur Regelung des Hauptraums vorgesehen. Das bedeutet, dass die Regelung der Extrazone mit denselben Präsenzauslösern wie der Hauptraum arbeitet, d. h. dass sie immer den Regelstatus des Hauptraums beachtet und entsprechend reagiert.

Die Regelung der Extrazone wird aktiviert, wenn der Reglerstatus der Hauptzone gleich oder höher ist als die Auswahl in *Tabelle 2-36 Konfigurationseinstellungen Extrazone*. Wenn sich die Hauptzone im Kühlmodus befindet, kann das Heizen der Extrazone deaktiviert werden.

Die Extrazone arbeitet als Heizungsregler und regelt auf der Basis des eigenen Heizsollwerts und des Temperaturfühlers der Extrazone.

Der Digitalausgang *Extrazone Signal aktiv* entspricht der Konfigurationseinstellung *Extrazone aktivieren* und benötigt keinen Fühler für die *Extrazone Temperatur*, um zu funktionieren. Es wird nur angezeigt, ob sich der Hauptraum in einem ausgewählten Regelmodus oder höher befindet.

Es kann jedoch ein *Extrazonen Temperaturfühler* verwendet werden, um nach einem eingestellten *Extrazonen Heizungssollwert (°C)* zu regeln.

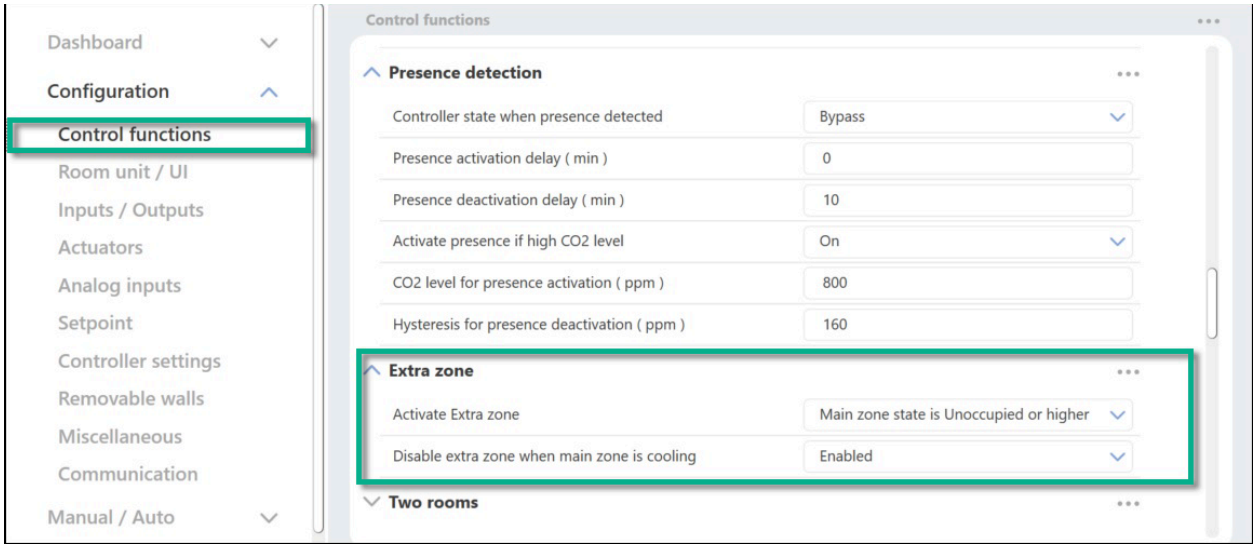


Bild 2-45 Konfigurationseinstellungen Extrazone im Application Tool 2

Tabelle 2-34 Reglereingang

Konfigurationswert Reglereingang	Reglereingang
Extrazone Temperatur	Analog

Tabelle 2-35 Reglerausgang

Konfigurationswert Reglerausgang	Reglerausgang
Extrazone Ventil Heizen, 0-10 V	Analog
Extrazone Ventil Heizen, Thermisch (PWM)	Digital
Extrazone Signal aktiv	Digital

Die Konfigurationseinstellungen der Extrazone sind in *Tabelle 2-36* beschrieben.

Tabelle 2-36 Konfigurationseinstellungen Extrazone

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Extrazone aktivieren	Einer der folgenden Reglerstatus wird bei Präsenzerkennung als aktiv konfiguriert: **Deaktiviert** (Standardeinstellung) **Status Hauptzone ist Nicht belegt oder höher** **Status Hauptzone ist Standby oder höher** **Status Hauptzone ist Belegt oder höher** **Status Hauptzone ist Bypass** **Immer Ein**
Extrazone deaktivieren, wenn Hauptzone gekühlt wird	**Deaktiviert** (Standardeinstellung) **Aktiviert**

Hinweis! Die Extrazone hat die gleiche Konfiguration für den Blockierschutz wie das Hauptheizungsventil, d.h. Ausführung am gleichen Tag und zur gleichen Zeit.

3 Eingänge / Ausgänge

3.1 Allgemeine Konfiguration – gilt für RegioArdo

Die Ein- und Ausgänge des Reglers sind konfigurierbar. *Bild 3-1* zeigt den Bereich *Eingänge/Ausgänge* im Application Tool 2.

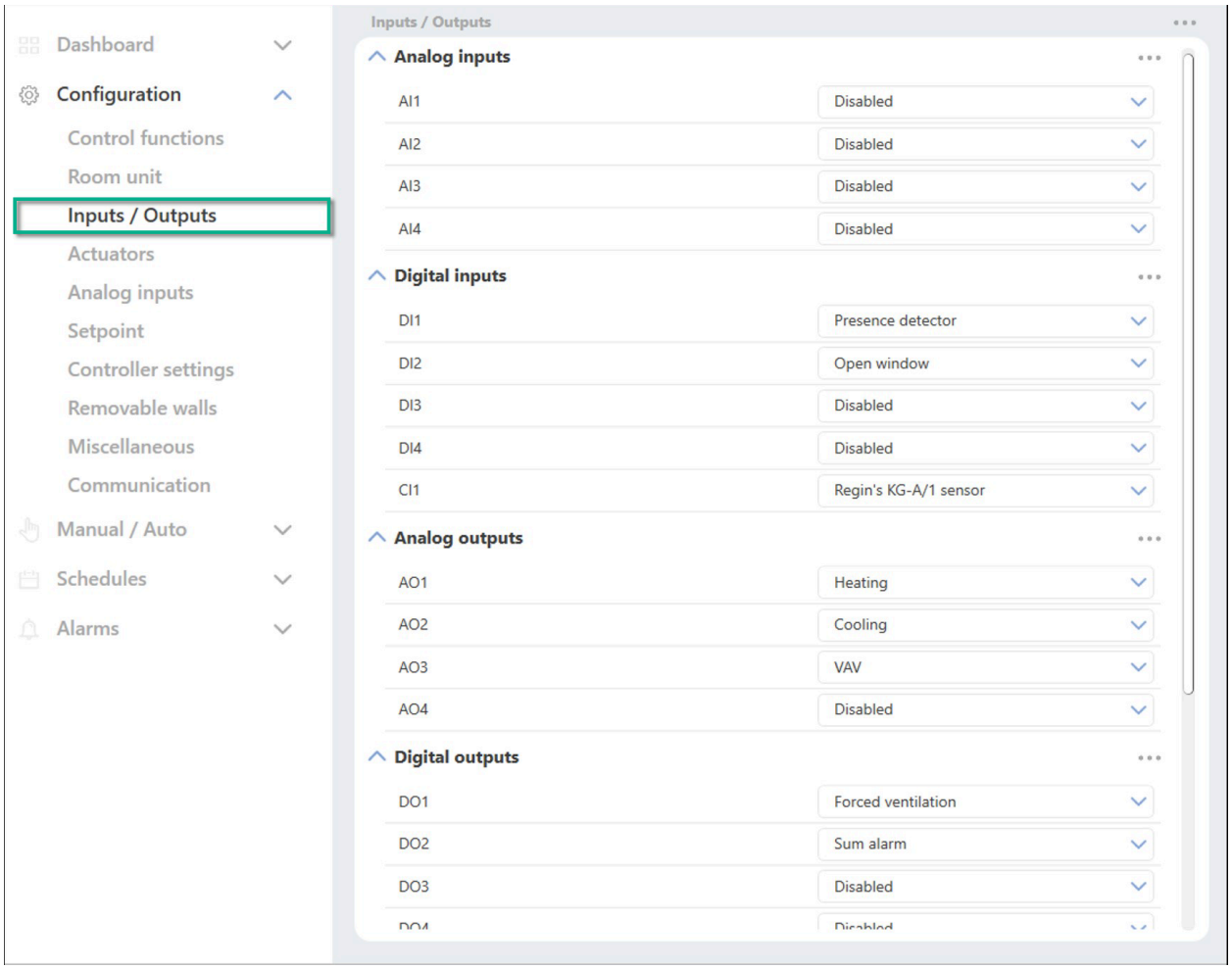


Bild 3-1 Konfiguration der Ein- und Ausgänge des Reglers im Application Tool 2

Tabelle 3-1 gibt einen Überblick über die Ein- und Ausgänge des Reglers und listet deren Konfigurationsmöglichkeiten auf. Die Konfigurationswerte für **Raum 2** werden angezeigt und sind wählbar, wenn die Funktion *Zwei Räume* aktiviert ist. Siehe Kapitel *2.10 Zwei Zonen – gilt für RegioArdo*.

Tabelle 3-1 Ein- und Ausgänge des Reglers und deren Konfigurationsmöglichkeiten

Eingang oder Ausgang	Typ	Optionen für Konfigurationswerte
AI1 AI2 AI3 AI4	Analogeingang, AIa	✓ Deaktiviert ✓ Externe Raumtemperatur ✓ Change-Over-Temperatur ✓ Außentemperatur ✓ Kondensationsfühler ✓ CO2-Fühler ✓ Feuchte-Fühler ✓ Zulufttemperatur ✓ Extrazone Temperatur[1] ✓ Externe Raumtemperatur 0–10 V [2] ✓ Strömungsfühler [2] ✓ Externe Raumtemperatur, Raum 2 ✓ Außentemperatur, Raum 2 ✓ Kondensationsfühler, Raum 2 ✓ CO2-Fühler, Raum 2 ✓ Feuchte-Fühler, Raum 2 ✓ Zulufttemperatur, Raum 2 ✓ Extrazone Temperatur, Raum 2 [1] ✓ Externe Raumtemperatur 0–10 V, Raum 2 [2] ✓ Strömungsfühler, Raum 2 [2] ✓ Ext. Analogeingang PT1000 [1] ✓ Ext. Analogeingang 0...10 V [1]
DI1 DI2 DI3 DI4	Digitaleingang, DIb	✓ Deaktiviert ✓ Offenes Fenster ✓ Change-Over ✓ Präsenzmelder ✓ Offenes Fenster, Raum 2 ✓ Präsenzmelder, Raum 2 ✓ Ext. Digitaleingang [1]
CI1 CI2	Digitaleingang, CIa	✓ Deaktiviert ✓ KG-A/1 Fühler von Regin ✓ KG-A/1 Fühler von Regin, Zone 2
AO1 AO2 AO3 AO4	Analogausgang, AOa	✓ Deaktiviert ✓ Heizen ✓ Heizen 2 ✓ Kühlen ✓ Ventil Change-Over ✓ 6-Wege Ventil ✓ VVS ✓ EC-Ventilator ✓ Heizen Extrazone, Raum 2[1] ✓ Heizen, Raum 2 ✓ Heizen 2, Raum 2 ✓ Kühlen, Raum 2 ✓ Ventil Change-Over, Raum 2 ✓ 6-Wege Ventil, Raum 2 ✓ VVS, Raum 2 ✓ EC-Ventilator, Raum 2 ✓ Heizen Extrazone, Raum 2[1]

Tabelle 3-1 Ein- und Ausgänge des Reglers und deren Konfigurationsmöglichkeiten (Forts.)

Eingang oder Ausgang	Typ	Optionen für Konfigurationswerte
DO1 DO2 DO3 DO4 DO5 DO6	Digitalausgang, DOd	✓ Deaktiviert ✓ Ventilatorstufe 1 ✓ Ventilatorstufe 2 ✓ Ventilatorstufe 3 ✓ Beleuchtung ✓ Jalousie zu ✓ Jalousie auf ✓ Zwangslüftung ✓ Ventil Heizen, Auf ✓ Ventil Heizen, Zu ✓ Ventil Heizen, Thermisch (PWM) ✓ Ventil Heizen 2, Auf ✓ Ventil Heizen 2, Zu ✓ Ventil Heizen 2, Thermisch (PWM) ✓ Ventil Kühlen, Auf ✓ Ventil Kühlen, Zu ✓ Ventil Kühlen, Thermisch (PWM) ✓ Ventil Change-over, Auf ✓ Ventil Change-over, Zu ✓ Ventil Change-over, Thermisch (PWM) ✓ 6-Wege Ventil, Auf ✓ 6-Wege Ventil, Zu ✓ Sammelalarm ✓ Sammelalarm A ✓ Sammelalarm B ✓ Ventil Heizen Extrazone, Thermisch (PWM)[1] ✓ Extrazone Signal aktiv [1] ✓ Ventilatorstufe 1, Raum 2 ✓ Ventilatorstufe 2, Raum 2 ✓ Ventilatorstufe 3, Raum 2 ✓ Beleuchtung, Raum 2 ✓ Jalousie zu, Raum 2 ✓ Jalousie auf, Raum 2 ✓ Zwangslüftung, Raum 2 ✓ Ventil Heizen, Auf, Raum 2 ✓ Ventil Heizen, Zu, Raum 2 ✓ Ventil Heizen, Thermisch (PWM), Raum 2 ✓ Ventil Heizen 2, Auf, Raum 2 ✓ Ventil Heizen 2, Zu, Raum 2 ✓ Ventil Heizen 2, Thermisch (PWM), Raum 2 ✓ Ventil Kühlen, Auf, Raum 2 ✓ Ventil Kühlen, Zu, Raum 2 ✓ Ventil Kühlen, Thermisch (PWM), Raum 2 ✓ Ventil Change-over, Auf, Raum 2 ✓ Ventil Change-over, Zu, Raum 2 ✓ Ventil Change-over, Thermisch (PWM), Raum 2 ✓ 6-Wege Ventil, Auf, Raum 2 ✓ 6-Wege Ventil, Zu, Raum 2 ✓ Sammelalarm, Raum 2 ✓ Sammelalarm A, Raum 2 ✓ Sammelalarm B, Raum 2 ✓ Ventil Heizen Extrazone, Thermisch (PWM), Raum 2[1] ✓ Extrazone Signal aktiv, Raum 2[1]

1. *Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–04 oder höher*
2. *Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–05 oder höher*

3.2 Allgemeine Konfiguration – gilt für RegioEedo

Die Ein- und Ausgänge des Reglers sind konfigurierbar. *Bild 3-2* zeigt den Bereich *Eingänge/Ausgänge* im Application Tool 2.

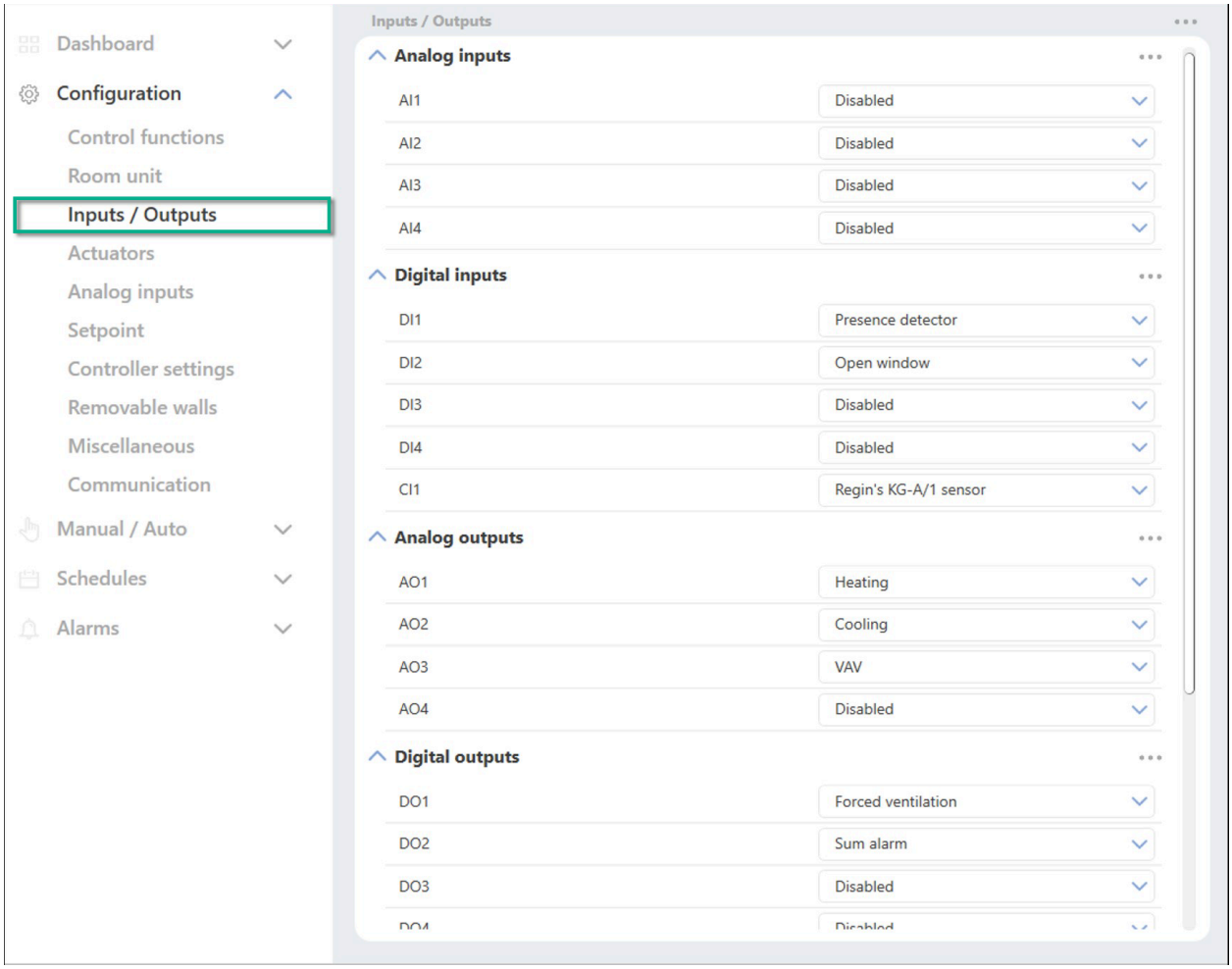


Bild 3-2 Konfiguration der Ein- und Ausgänge des Reglers im Application Tool 2

Tabelle 3-2 gibt einen Überblick über die Ein- und Ausgänge des Reglers und listet deren Konfigurationsmöglichkeiten auf.

Tabelle 3-2 Ein- und Ausgänge des Reglers und deren Konfigurationsmöglichkeiten

Eingang oder Ausgang	Typ	Optionen für Konfigurationswerte
AI1	Analogeingang, AIc	✓ Deaktiviert ✓ Externe Raumtemperatur ✓ Change-Over-Temperatur ✓ Außentemperatur ✓ Zulufttemperatur ✓ Extrazone Temperatur[1] ✓ Ext. Analogeingang PT1000 [1]
AI2 AI3	Analogeingang, AIb	✓ Deaktiviert ✓ Kondensationsfühler ✓ CO2-Fühler ✓ Feuchte-Fühler ✓ Externe Raumtemperatur 0–10 V[2] ✓ Strömungsfühler [2] ✓ Ext. Analogeingang 0–10 V [1]
DI1 DI2 DI3	Digitaleingang, DIb	✓ Deaktiviert ✓ Offenes Fenster ✓ Präsenzmelder ✓ Change-Over
CI1	Digitaleingang, CIa	✓ Deaktiviert ✓ KG-A/1 Fühler von Regin

Tabelle 3-2 Ein- und Ausgänge des Reglers und deren Konfigurationsmöglichkeiten (Forts.)

Eingang oder Ausgang	Typ	Optionen für Konfigurationswerte
AO1 AO2 AO3 AO4	Analogausgang, AOa	✓ Deaktiviert ✓ Heizen ✓ Heizen 2 ✓ Kühlen ✓ Ventil Change-Over ✓ 6-Wege Ventil ✓ VVS ✓ EC-Ventilator
DO1 DO2	Digitalausgang, DOd	✓ Deaktiviert ✓ Beleuchtung ✓ Jalousie zu ✓ Jalousie auf ✓ Zwangslüftung ✓ Ventil Heizen, Auf ✓ Ventil Heizen, Zu ✓ Ventil Heizen, Thermisch (PWM) ✓ Ventil Heizen 2, Auf ✓ Ventil Heizen 2, Zu ✓ Ventil Heizen 2, Thermisch (PWM) ✓ Ventil Kühlen, Auf ✓ Ventil Kühlen, Zu ✓ Ventil Kühlen, Thermisch (PWM) ✓ Ventil Change-over, Auf ✓ Ventil Change-over, Zu ✓ Ventil Change-over, Thermisch (PWM) ✓ 6-Wege Ventil, Auf ✓ 6-Wege Ventil, Zu ✓ Sammelalarm ✓ Sammelalarm A ✓ Sammelalarm B ✓ Ventil Heizen Extrazone, Thermisch (PWM) [1] ✓ Extrazone Signal aktiv [1]
DO3 DO4 DO5	Digitalausgang, DOc	✓ Deaktiviert ✓ Ventilatorstufe 1 ✓ Ventilatorstufe 2 ✓ Ventilatorstufe 3 ✓ Beleuchtung[3] ✓ Jalousie zu [3] ✓ Jalousie auf [3] ✓ Zwangslüftung [3] ✓ Sammelalarm [3] ✓ Sammelalarm A [3] ✓ Sammelalarm B[3] ✓ Extrazone Signal aktiv [3]

1. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher
2. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–05 oder höher
3. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.2–1–01 oder höher

3.3 Steuerung Eingang

Externe Fühlereingänge, die nicht mit einem zentralen Regelkreis oder Raum verbunden sind, können von einem SCADA-System gelesen und konfiguriert werden. Die Aktivierung erfolgt durch die Auswahl der entsprechenden Optionen für den Konfigurationswert im Application Tool 2.

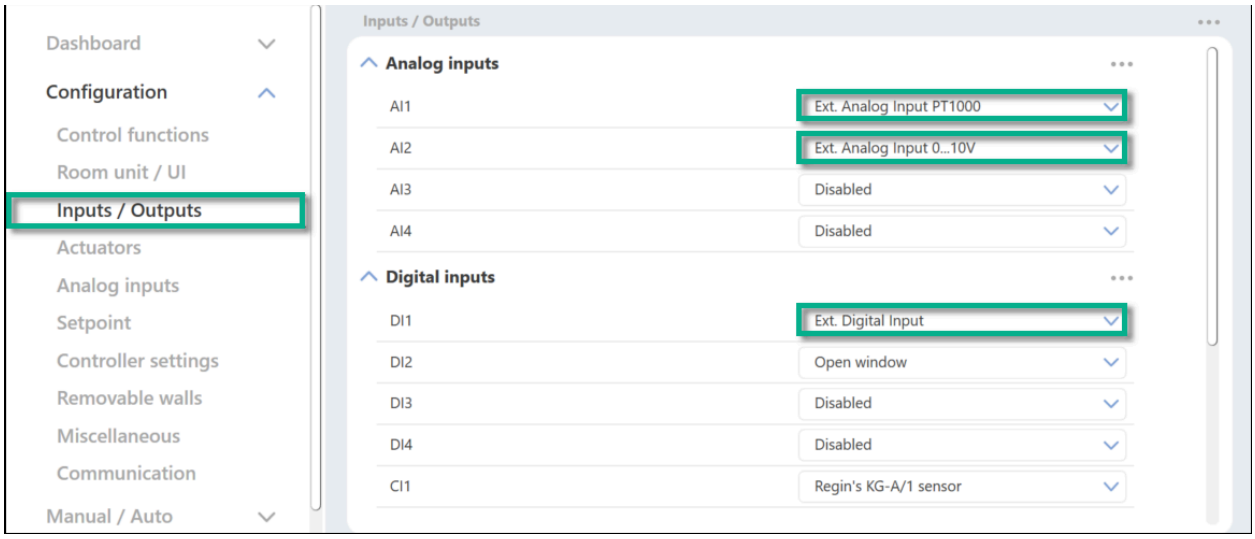


Bild 3-3 Konfiguration der Reglereingänge im Application Tool 2

Tabelle 3-3 Konfigurationsmöglichkeiten für SCADA-gesteuerte Eingänge

Konfigurationseinstellung	Konfigurationsoptionen
AI	Ext. Analogeingang PT1000 Ext. Analogeingang 0...10V
DI	Ext. Digitaleingang

3.4 Steuerung Ausgang

Wenn die Ausgänge für die manuelle Konfiguration eingerichtet sind, können die Reglerausgänge über das SCADA-System gesteuert werden. Die Reglerausgänge werden im Bereich *Hardwaresteuerung* im Application Tool 2 konfiguriert (siehe *Bild 3-4*).

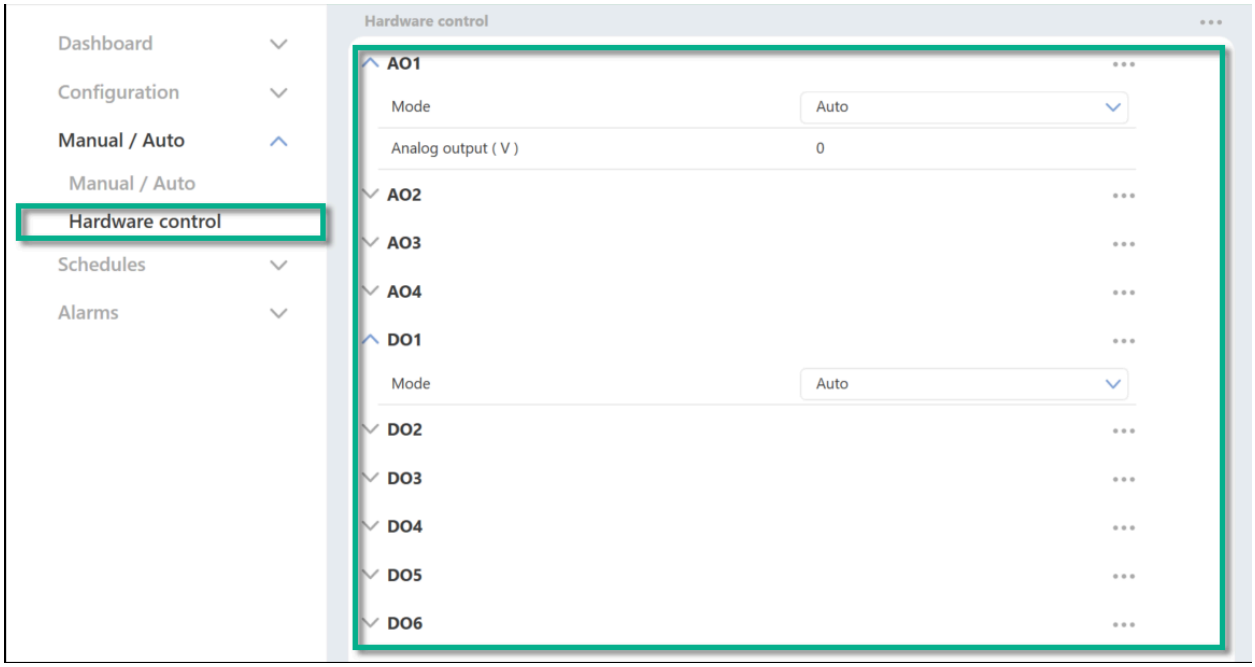


Bild 3-4 Konfiguration der Reglerausgänge im Application Tool 2

Die möglichen Konfigurationsoptionen zur Aktivierung von SCADA-gesteuerten Ausgängen sind in *Tabelle 3-4* dargestellt.

Tabelle 3-4 Konfigurationsmöglichkeiten für SCADA-gesteuerte Ausgänge

Konfigurationseinstellung	**Konfigurationsoptionen**
AO Betriebsmodus	✓ **Handbetrieb – Aus:** Der AO ist ausgeschaltet ✓ **Handbetrieb – Einstellwert:** Der AO ist auf einen festen Wert eingestellt ✓ **Auto:** Der AO ist im Auto-Modus
AO Einstellwert (V)	Der Ausgangswert im Einstellmodus.
DO Betriebsmodus	✓ **Handbetrieb – Aus:** Der DO ist ausgeschaltet ✓ **Handbetrieb – Ein:** Der DO ist eingeschaltet ✓ **Auto:** Der DO ist im Auto-Modus

4 Sollwert

Die verschiedenen Reglerstatus verwenden unterschiedliche Einstellungen für Sollwert und Totzone. Siehe Kapitel *2.4 Reglerstatus* zur Regelung von Heizen und Kühlen. *Bild 4-1* zeigt die Konfigurationseinstellungen für Sollwert und Totzone im Application Tool 2.

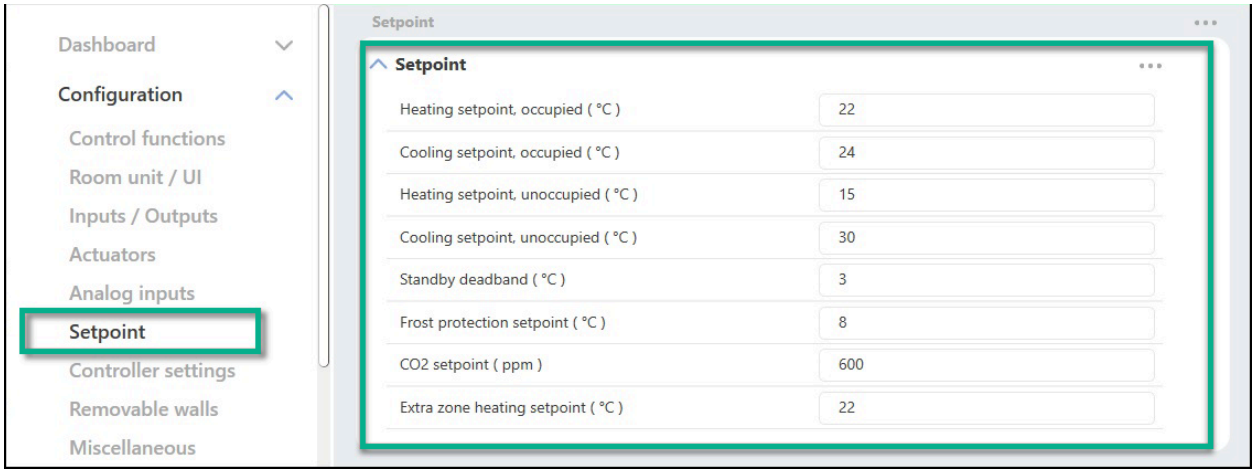


Bild 4-1 Konfigurationseinstellungen für Sollwert und Totzone im Application Tool 2

Eine Übersicht über die Konfigurationseinstellungen für Sollwert und Totzone sind in *Tabelle 4-1* zu finden.

Tabelle 4-1 Übersicht der Einstellungen für Sollwert und Totzone

Konfigurationseinstellung	**Anwendbarkeit des Reglerstatus**
Heizsollwert, belegt (°C)	✓ Standby ✓ Belegt ✓ Bypass
Kühlsollwert, belegt (°C)	
Heizsollwert, nicht belegt (°C)	✓ Nicht Belegt
Kühlsollwert, nicht belegt (°C)	
Standby neutrale Zone (°C)	✓ Standby
Frostschutz Sollwert (°C)	✓ Aus
CO2 Sollwert (ppm)	✓ Nicht Belegt ✓ Standby ✓ Belegt ✓ Bypass
Extrazone Heizung Sollwert (°C)	Sollwert der Extrazone, in °C, Raum 2 (gilt für RegioArdo) Sollwert der Extrazone, in °C (gilt für RegioEedo)

4.1 Aktiver Sollwert

Der aktive Sollwert ist der Sollwert, der gerade für die Regelung verwendet wird. Der aktive Sollwert wird bestimmt durch:

- ✓ Den aktuell verwendeten Reglerstatus.
- ✓ Die konfigurierten Einstellungen für Sollwert und Totzone.
- ✓ Jede angewendete Sollwertanpassung. Hinweis: Bei bestimmten Reglerstatus ist die Sollwertanpassung nicht aktiv.

Siehe Kapitel *2.4.1 Regelverhalten* zur Beschreibungen des Regelverhaltens für die Reglerstatus, einschließlich der Definition der aktiven Heiz- und Kühlsollwerte für jeden Reglerstatus.

4.2 Sollwertanpassung

Der aktive Sollwert kann durch eine Sollwertanpassung angehoben oder abgesenkt werden. Eine Sollwertanpassung erfolgt über den Sollwert-Drehknopf oder die Tasten am Raumgerät oder per Kommunikation.

Bei einer Sollwertanpassung werden die aktiven Heiz- und Kühlsollwerte gleichermaßen verschoben. Wenn beispielsweise eine Sollwertanpassung von +1 °C angewendet wird, werden sowohl der aktive Heiz- als auch der aktive Kühlsollwert um +1 °C angehoben.

Die maximalen Grenzwerte (nach oben und unten) für die Sollwertanpassung können über die Konfiguration eingestellt werden. Siehe dazu *Konfiguration* -> *Fernbedienung* im Application Tool 2.

5 Verschiebbare Wände

Die Funktion *Verschiebbare Wände* ermöglicht es einem Regler, als Master zu fungieren, der bis zu vier weitere Slave-Regler steuert. Dies ist vor allem nützlich in großen Räumen, die mit mehreren Heiz-, Kühl- oder VVS-Geräten ausgestattet sind und in denen eine einheitliche Klimatisierung im gesamten Raum erforderlich ist. Zu den typischen Anwendungen für den Einsatz der Funktion *Verschiebbare Wände* gehören große Konferenzräume oder Großraumbüros, die mit beweglichen Wänden ausgestattet sind.

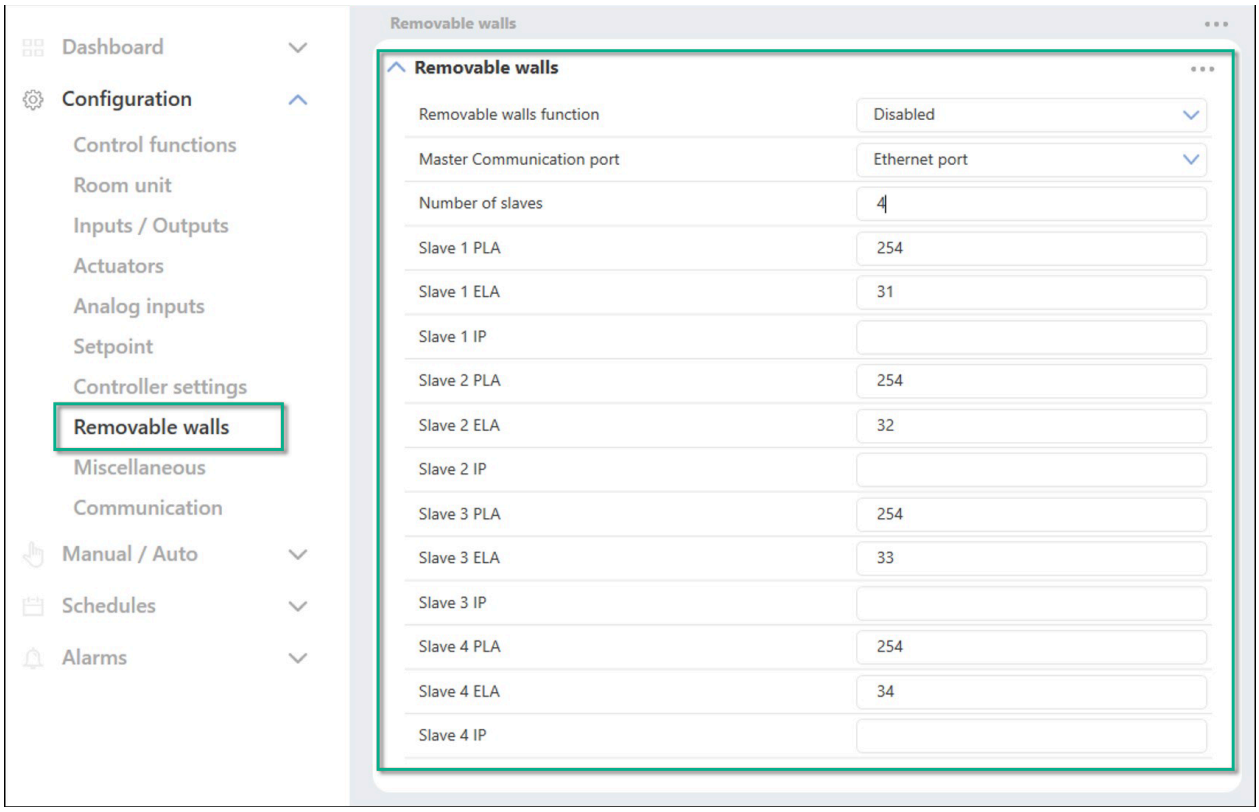


Bild 5-1 Konfigurationseinstellungen der Funktion -Verschiebbare Wände- im Application Tool 2

Wenn die Funktion *Verschiebbare Wände* aktiviert ist, wird eine gemeinsame Zone eingerichtet, die den Master und die konfigurierten Slaves umfasst. Der Master sammelt die Messwerte aller Slaves und berechnet einen Mittelwert, den er als Ausgangswert zur Bestimmung der Regelanforderungsdaten verwendet, die für die gesamte gemeinsam genutzte Zone gelten. Nur die Konfigurationseinstellungen im Master werden verwendet, um die Regelanforderungsdaten zu bestimmen, die für die Regelung der gemeinsamen Zone genutzt werden.

Nachdem der Master die Regelanforderungsdaten bestimmt hat, sendet er die gleichen Daten an alle Slaves. Jeder Regler in der gemeinsam genutzten Zone verwendet dann die Regelanforderungsdaten, um Ausgangssignale entsprechend der angeschlossenen Geräte zu erzeugen. Dies bedeutet, dass jedes einzelne Heiz-, Kühl- oder VVS-Gerät, das an einem Slave in der gemeinsam genutzten Zone konfiguriert ist, entsprechend den vom Master festgelegten Regelanforderungsdaten arbeitet.

Wenn der Master die Kommunikation zu einem Slave verliert, kehrt der Slave in den Stand-Alone-Betrieb zurück und beginnt, seine angeschlossenen Heiz-, Kühl- oder VVS-Geräte entsprechend seinen eigenen Konfigurationseinstellungen zu regeln.

Jedes Raumgerät, das mit dem Master oder einem Slave in der gemeinsamen Zone verbunden ist, ist aktiv. Dies bedeutet, dass die letzte in einem Raumgerät vorgenommene Einstellungsänderung vom Master akzeptiert wird und in allen anderen Raumgeräten sichtbar ist.

5.1 Konfiguration Master-Regler

Der Regler, der als Master fungiert, wird mit den Einstellungen konfiguriert, die unter *Tabelle 5-1* beschrieben sind.

Die PLA- und ELA- sowie die IP-Adressen für jeden Slave müssen in der Master-Konfiguration eingegeben werden. Die PLA- und ELA-Adressen der Slave-Einheit sind auf den Gehäusen der Slave-Regler deutlich gekennzeichnet.

Wenn der Master für die Kommunikation mit den Slaves Port 1 oder Port 2 verwendet, muss die Einstellung *Port [Nr] Funktion* mit dem Wert **EXOline Master** konfiguriert werden. Die Einstellung *Port [Nr] Funktion* befindet sich im Bereich *Konfiguration -> Kommunikation -> Kommunikationseinstellungen* im Application Tool 2.

Wenn der Master die Ethernet-Schnittstelle für die Kommunikation mit den Slaves verwendet, ist keine Konfiguration im Bereich *Konfiguration -> Kommunikation -> Kommunikationseinstellungen* erforderlich.

Wenn die Konfigurationseinstellungen des Masters nach der Durchführung einer Erstkonfiguration geändert werden müssen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Deaktivieren Sie die Funktion *Verschiebbare Wände*.
2. Synchronisieren Sie die Parameter.
3. Bearbeiten Sie die Master-Konfigurationseinstellungen.
4. Aktivieren Sie die Funktion *Verschiebbare Wände*.
5. Synchronisieren Sie die Parameter.

Tabelle 5-1 Konfigurationseinstellungen der Funktion -Verschiebbare Wände- im Masterregler

Konfigurationseinstellung	**Beschreibung**
Funktion *Verschiebbare Wände*	**Deaktiviert:** Die Funktion *Verschiebbare Wände* ist deaktiviert (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Die Funktion *Verschiebbare Wände* ist aktiviert.
Master Schnittstelle	Gibt die Kommunikationsschnittstelle an, die der Master zur Kommunikation von Daten im Zusammenhang mit der Funktion *Verschiebbare Wände* verwendet: ✓ **Ethernet-Port** (Standardeinstellung) ✓ **Port 1** ✓ **Port 2**
Anzahl der Slaves	Gibt die Anzahl der Slaves an, die im Einsatz sind.
Slave [Nr] PLA	Die PLA-Adresse für Slave [Nr].
Slave [Nr] ELA	Die ELA-Adresse für Slave [Nr].
Slave [Nr] IP	Die IP-Adresse für Slave [Nr].

5.2 Konfiguration Slave-Regler

Nutzt ein Slave für die Kommunikation mit dem Master Port 1 oder Port 2, muss die Einstellung *Port [Nr] Funktion* mit dem Wert **EXOline Slave** konfiguriert werden. Die Einstellung *Port [Nr] Funktion* befindet sich im Bereich *Konfiguration -> Kommunikation -> Kommunikationseinstellungen* im Application Tool 2.

Wenn ein Slave seine Ethernet-Schnittstelle für die Kommunikation mit dem Master verwendet, muss im Slave keine Konfiguration durchgeführt werden.

6 Regleranschlüsse und Anschlusspläne – gilt für RegioArdo

Die Regleranschlüsse sind in *Bild 6-1* dargestellt und in *Tabelle 6-1* beschrieben.

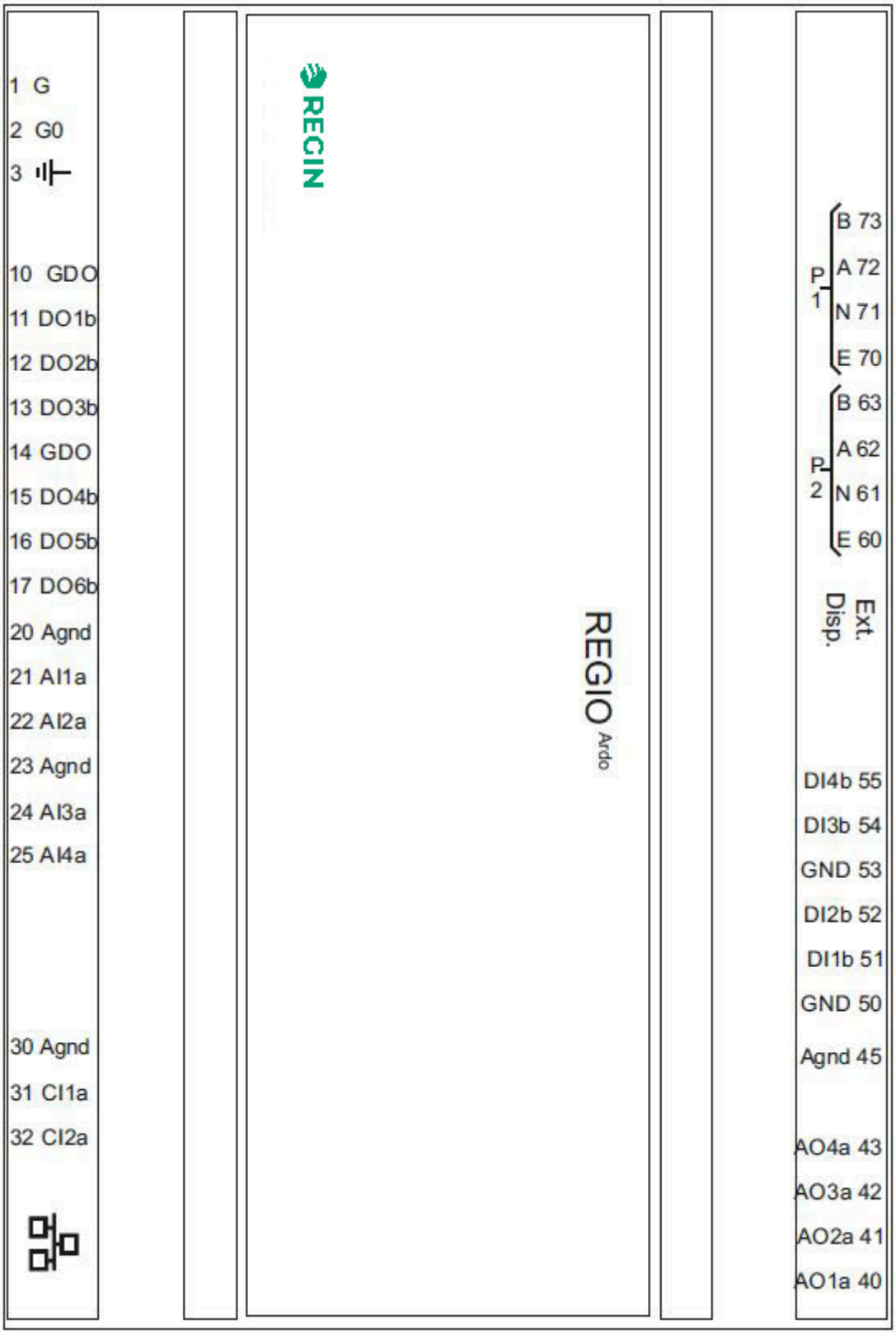


Bild 6-1 Aufbau der Regleranschlüsse

Tabelle 6-1 Beschreibungen der Regleranschlüsse

Klemmen-Nr. und Bezeichnung	Typ	Beschreibung
1 G	Versorgungsspannung	Versorgungsspannung 24 V AC
2 G0	Versorgungsspannung (Referenz)	Versorgungsspannung 24 V AC (Referenz)
⏚	Erdung	PE Erde
10 GDO 14 GDO	Versorgungsspannung Masse	24 V AC Bezugspotential für Digitalausgänge
11 DO1b 12 DO2b 13 DO3b 15 DO4b 16 DO5b 17 DO6b	Digitalausgang	MOSFET Ausgang, verwendbar für Ventile, 3-stufige Ventilatoren, Jalousien oder Lichtsteuerungen, für Alarme oder Zwangsbelüftung.
20 Agnd 23 Agnd 30 Agnd 45 Agnd	Analoge Masse	Bezugspotential für analoge Ein- und Ausgänge
21 AI1a 22 AI2a 24 AI3a 25 AI4a	Analogeingang	Eingang, verwendbar für Change-Over-Erkennung oder Temperatur, CO_2, Kondensation oder relativen Feuchtigkeitssensor.
31 CI1a 32 CI2a	Kondensationseingang	Eingang für Kondensationsmelder von Regin, KG-A/1.
	Ethernet-Schnittstelle	Modularer Steckverbinder 8P8C für die Ethernet - TCP/IP-Kommunikation.
40 AO1a 41 AO2a 42 AO3a 43 AO4a	Analogausgang	Ausgang, verwendbar für Ventil-, Luftklappen- oder EC-Ventilator-Regelung.
50 GND 53 GND	Digitale Masse	Bezugspotential für Digitaleingänge.
51 DI1b 52 DI2b 54 DI3b 55 DI4b	Digitaleingang	Eingang, verwendbar für Präsenz-, Fensteröffnungs- oder Change-Over-Erkennung.
Ext. Disp.	Schnittstelle für externes Display	Modularer Steckverbinder 4P4C für die Kommunikation mit einem ED-RU-... Raumgerät.
60 E 61 N 62 A 63 B	RS485 Kommunikations-schnittstelle Port 2	RS485 Anschluss für die Kommunikation über BACnet/MSTP oder Master/Slave-Kommunikation über EXOline oder Modbus RTU. N kann als gemeinsame Signalreferenz verwendet werden, wenn ein großer Potentialunterschied zwischen den Einheiten im Netzwerk Kommunikations-probleme verursacht. Diese Verbindung ist nicht galvanisch getrennt (N ist der Schirm).
70 E 71 N 72 A 73 B	RS485 Kommunikations-schnittstelle Port 1	RS485 Anschluss für die Kommunikation über BACnet/MSTP oder Master/Slave-Kommunikation über EXOline oder Modbus RTU. N kann als gemeinsame Signalreferenz verwendet werden, wenn ein großer Potentialunterschied zwischen den Einheiten im Netzwerk Kommunikations-probleme verursacht. Diese Verbindung ist galvanisch getrennt (N ist der Schirm).

Der Schaltplan in *Bild 6-2* veranschaulicht die Verwendung der Regleranschlüsse.

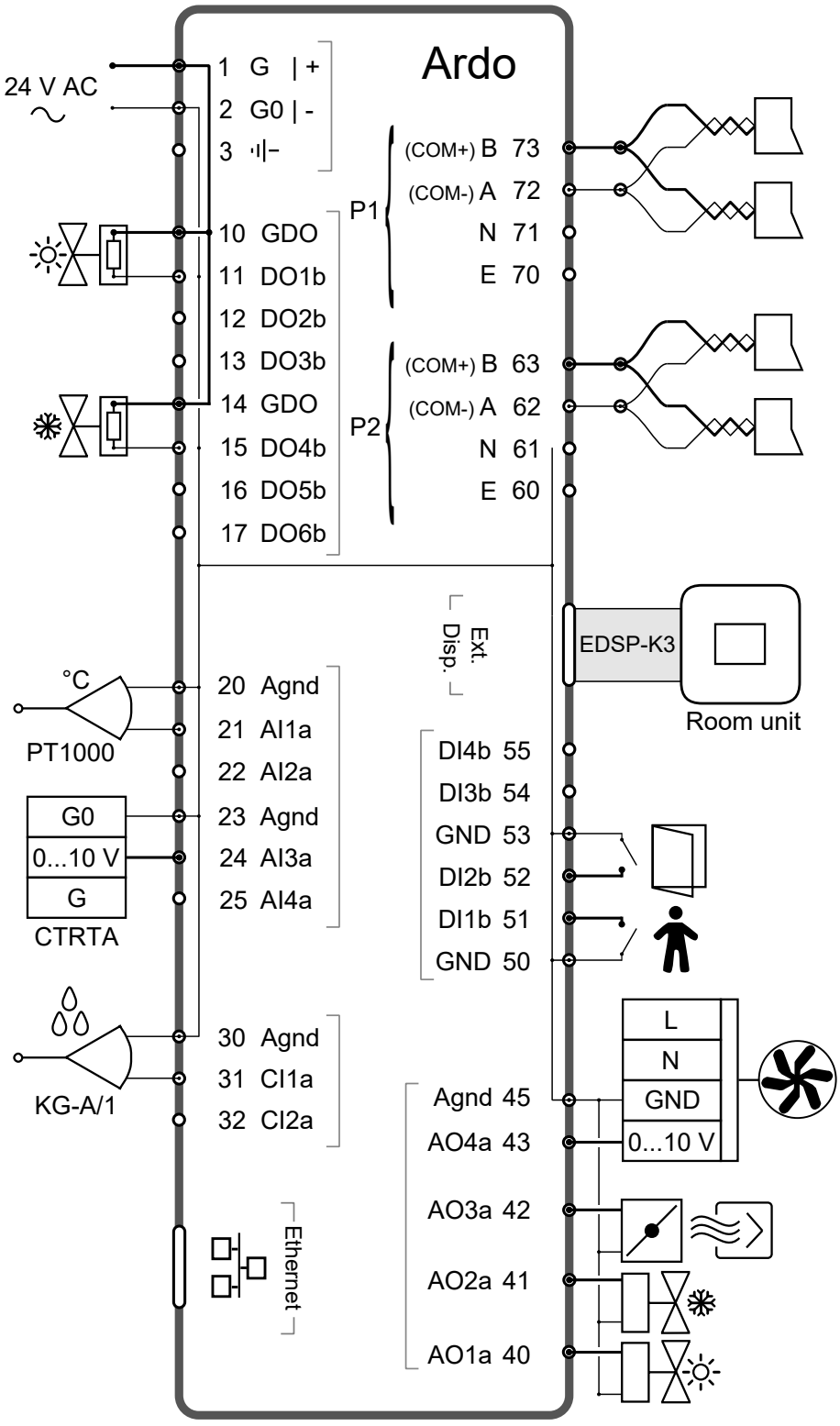


Bild 6-2 Darstellung Verdrahtungsplan zur Nutzung der Regleranschlüsse

7 Regleranschlüsse und Anschlusspläne – gilt für Regio^{Eedo}

Die Regleranschlüsse sind in *Bild 7-1* dargestellt und in *Tabelle 7-1* beschrieben.

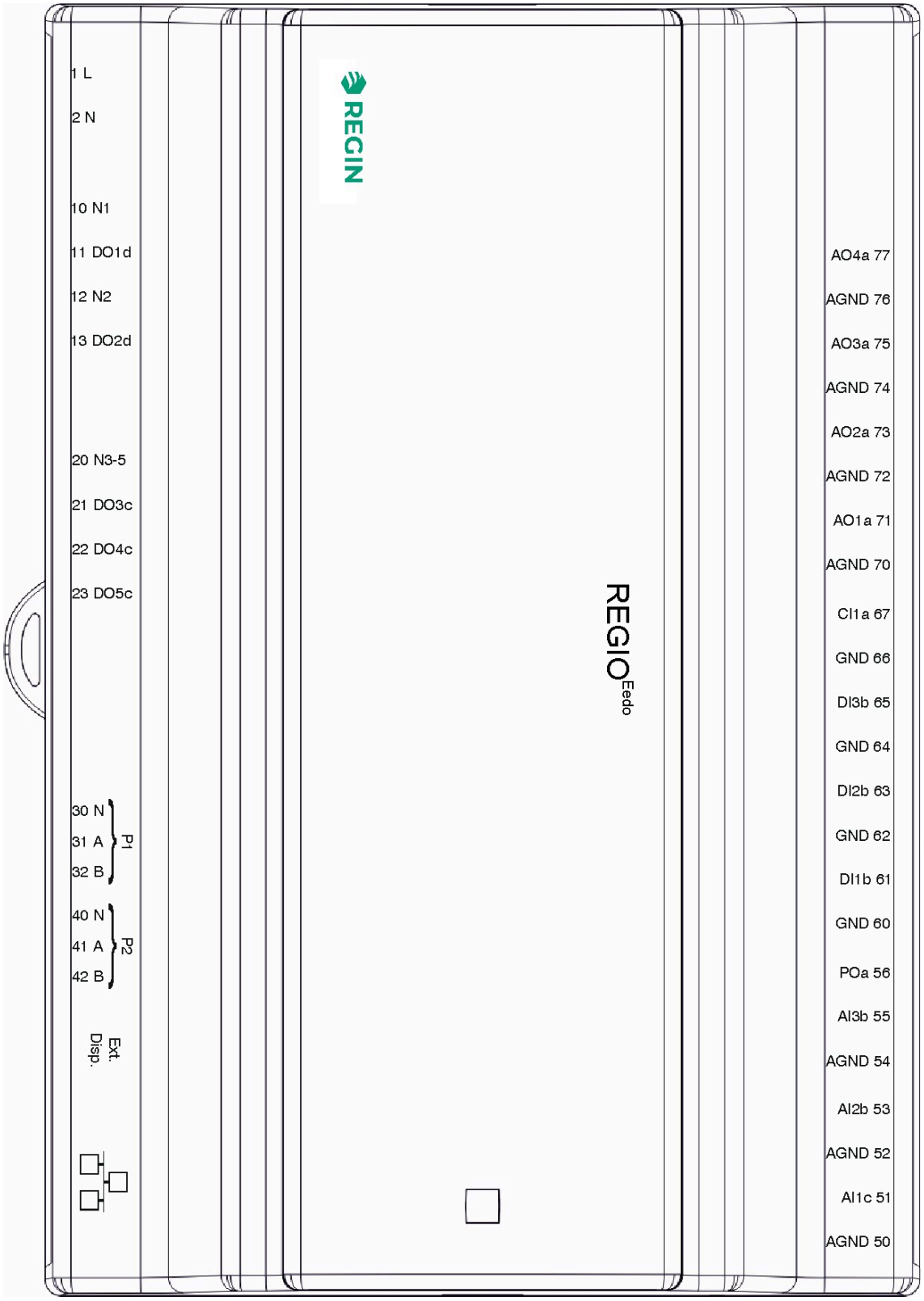


Bild 7-1 Aufbau der Regleranschlüsse

Tabelle 7-1 Beschreibungen der Regleranschlüsse

Klemmen-Nr. und Bezeichnung	Typ	Beschreibung
1 L	Versorgungsspannung	230 V AC Versorgungsspannung
2 N	Versorgungsspannung (Neutral)	230 V AC Versorgungsspannung (Neutral)
10 N1 12 N2 20 N3-5	Neutral	Digitalausgang (Neutral)
11 DO1d 13 DO2d	Digitalausgang	Triac-Ausgang verwendbar für Ventil-, Jalousie- oder Beleuchtungssteuerung oder für Alarme oder Zwangslüftung.
21 DO3c 22 DO4c 23 DO5c	Digitalausgang	Relaisausgang verwendbar für die 3-stufige Ventilatorregelung.
30 N 31 A 32 B	RS485 Kommunikations-schnittstelle Port 1	RS485 Anschluss für die Kommunikation über BACnet, Exoline oder Modbus. N kann als gemeinsame Signalreferenz verwendet werden, wenn ein großer Potentialunterschied zwischen den Einheiten im Netzwerk Kommunikations-probleme verursacht. Diese Verbindung ist galvanisch getrennt.
40 N 41 A 42 B	RS485 Kommunikations-schnittstelle Port 2	RS485 Anschluss für die Kommunikation über BACnet, Exoline oder Modbus. N kann als gemeinsame Signalreferenz verwendet werden, wenn ein großer Potentialunterschied zwischen den Einheiten im Netzwerk Kommunikations-probleme verursacht. Diese Verbindung ist nicht galvanisch getrennt.
Ext. Disp.	Schnittstelle für externes Display	Modularer Steckverbinder 4P4C für die Kommunikation mit einem ED-RU-... Raumgerät.
	Ethernet-Schnittstelle	Modularer Steckverbinder 8P8C für die Ethernet - TCP/IP-Kommunikation.
50 AGND 52 AGND 54 AGND 70 AGND 72 AGND 74 AGND 76 AGND	Analoge Masse	Bezugspotential für analoge Ein- und Ausgänge
51 AI1c	Analogeingang	Eingang verwendbar für die Change-Over-Erkennung oder den Temperaturfühler.
53 AI2b 55 AI3b	Analogeingang	Eingang verwendbar für CO_2-, Kondensations- oder relativen Feuchtefühler.
56 POa	Ausgang Spannungsversor-gung a	24 V DC Ausgang Spannungsversorgung verwendbar für CO_2-oder Kondensationsfühler.
60 GND 62 GND 64 GND 66 GND	Digitale Masse	Bezugspotential für Digitaleingänge.
61 DI1b 63 DI2b 65 DI3b	Digitaleingang	Eingang verwendbar für Präsenz-, Fensteröffnungs- oder Change-Over-Erkennung.
67 CI1a	Kondensationseingang	Eingang für Kondensationsmelder von Regin, KG-A/1.
71 AO1a 73 AO2a 75 AO3a 77 AO4a	Analogausgang	Ausgang verwendbar für Ventil-, Luftklappen- oder EC-Ventilator-Regelung.

Der Schaltplan in *Bild 7-2* veranschaulicht die Verwendung der Regleranschlüsse.

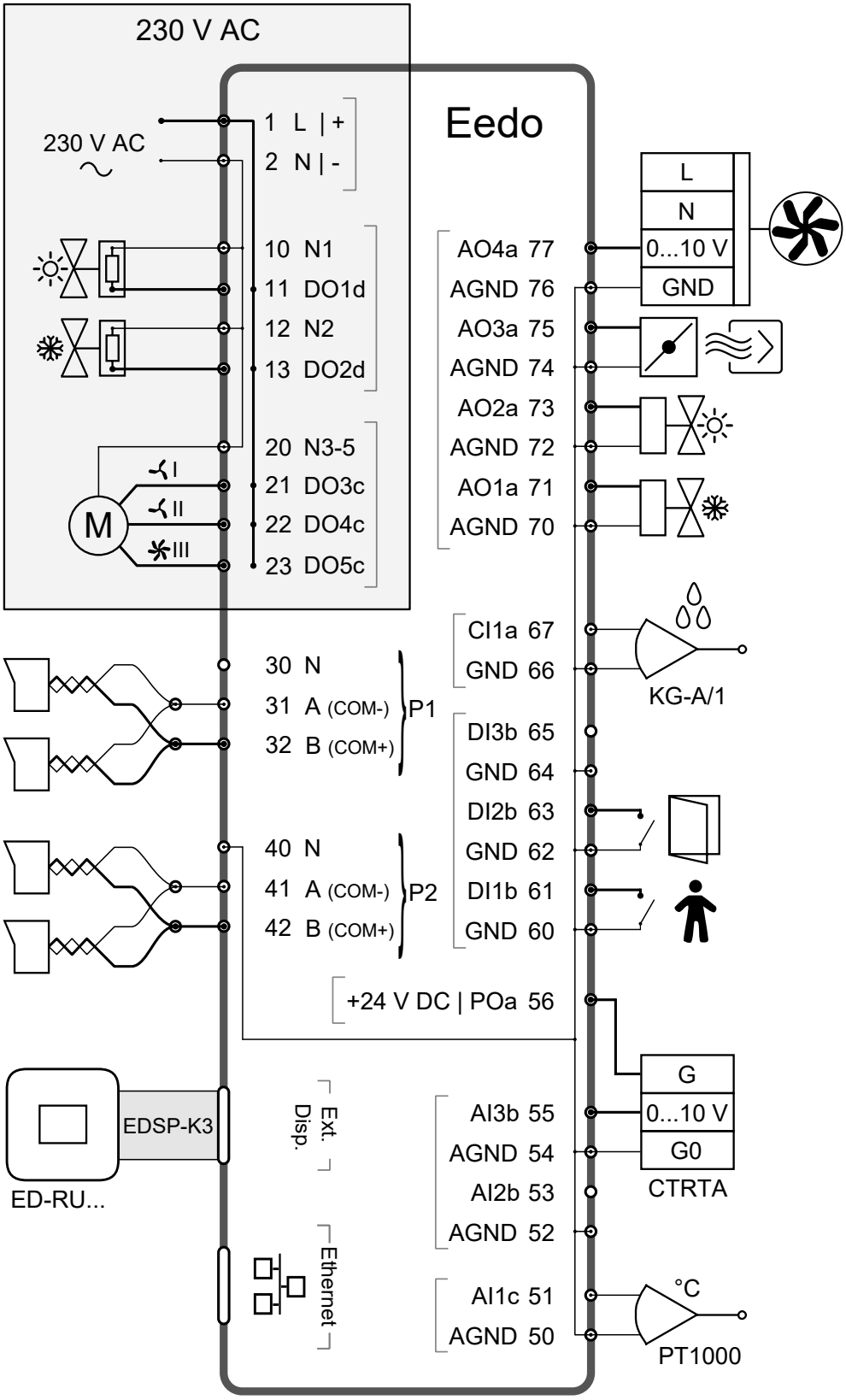


Bild 7-2 Darstellung Verdrahtungsplan zur Nutzung der Regleranschlüsse

8 LED Statusanzeigen

Auf der Oberseite des Reglergehäuses befindet sich eine LED, die Informationen über den Reglerstatus und das Verhalten des Reglers liefert.

LED Farbe	**Beschreibung**
Grün, leuchtend	Die Stromversorgung ist eingeschaltet. Alles ist in Ordnung.
Rot, leuchtend	Batterieproblem.
Gelb, blinkend	Der Regler wird aus der Liste im Fenster *Suchen* im Application Tool 2 ausgewählt. Das Fenster *Suchen* befindet sich im Menü *Tools -> Reglersuche* im Application Tool 2.

9 Montage

Der Regler wird entweder auf einer DIN-Schiene oder an einer Wand über einer Zwischendecke montiert. Die Abmessungen des Gehäuses entsprechen der EURO-Norm und passen daher in Schaltschränke mit EURO-Norm.

Gilt für RegioArdo —

Vorsicht! Vor der Installation oder Wartung muss zuerst die Stromversorgung unterbrochen werden. Die Installation oder Wartung dieses Geräts darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden oder Verletzungen, die durch mangelnde Fachkenntnisse bei der Installation oder durch das Entfernen oder Deaktivieren von Sicherheitsvorrichtungen entstehen.

Gilt für RegioEedo —

Warnung! Vor der Installation oder Wartung muss zuerst die Stromversorgung unterbrochen werden, um potenziell tödliche Stromschläge zu vermeiden! Die Installation oder Wartung dieses Gerätes darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden oder Verletzungen, die durch mangelnde Fachkenntnisse bei der Installation oder durch das Entfernen bzw. Deaktivieren von Sicherheitsvorrichtungen entstehen.

Warnung! Bei der Montage des Reglers auf einer DIN-Schiene muss der Regler in einem Schaltschrank installiert werden, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden. Bei der Wandmontage des Reglers müssen die Klemmenschutzabdeckungen angebracht werden, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

9.1 DIN-Schienenmontage

Montage des Reglers:

1. Ziehen Sie die Befestigung heraus.
2. Positionieren Sie den Regler auf der DIN-Schiene.
3. Drücken Sie die Befestigung hinein, um den Regler zu sichern.

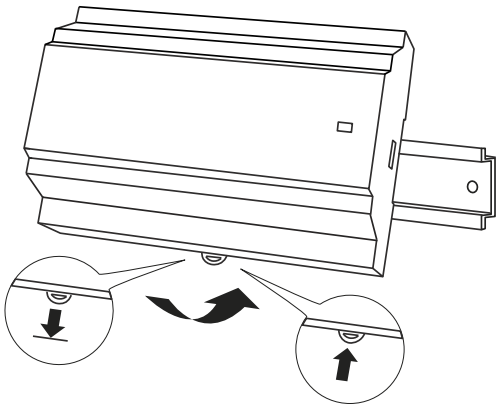


Bild 9-1 Positionieren des Reglers auf der DIN-Schiene

9.2 Wandmontage – gilt für RegioArdo

Montage des Reglers:

1. Befestigen Sie die Montageplatte mit Schrauben an der Wand.

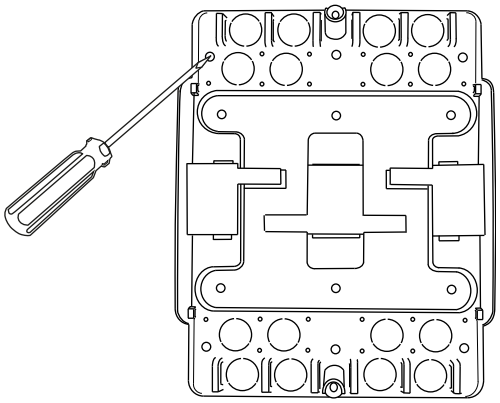


Bild 9-2 Befestigen der Montageplatte an der Wand

2. Ziehen Sie die Befestigung heraus, positionieren Sie den Regler auf der Montageplatte und drücken Sie die Befestigung wieder hinein, um den Regler zu sichern.

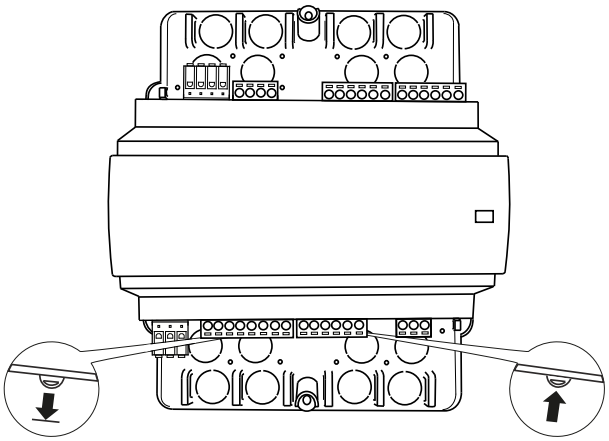


Bild 9-3 Befestigen des Reglers auf der Montageplatte

3. Bringen Sie die Klemmenschutzabdeckungen an der Montageplatte an und befestigen Sie dann die Abdeckungen mit den vormontierten Torx T20-Schrauben.

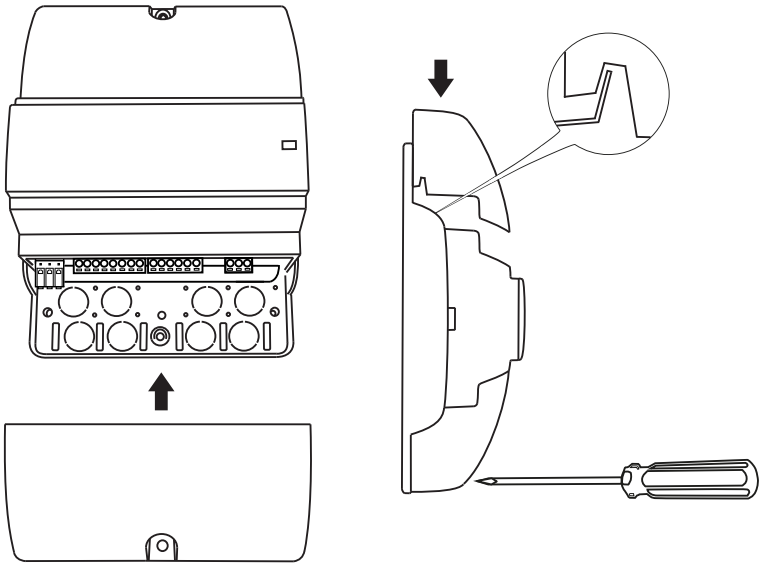


Bild 9-4 Anbringen und Sichern der Klemmenschutzabdeckungen

9.3 Wandmontage – gilt für Regio^{Eedo}

Montage des Reglers:

1. Befestigen Sie die Montageplatte mit Schrauben an der Wand.

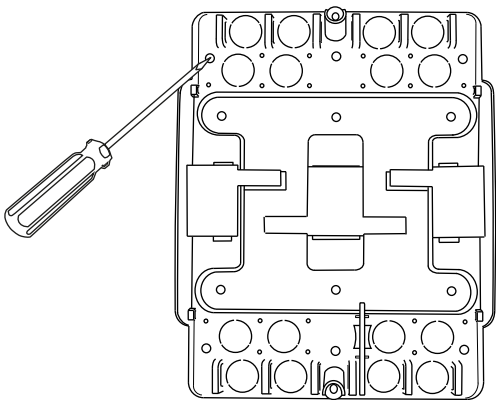


Bild 9-5 Befestigen der Montageplatte an der Wand.

2. Ziehen Sie die Befestigung heraus, positionieren Sie den Regler auf der Montageplatte und drücken Sie die Befestigung wieder hinein, um den Regler zu sichern.

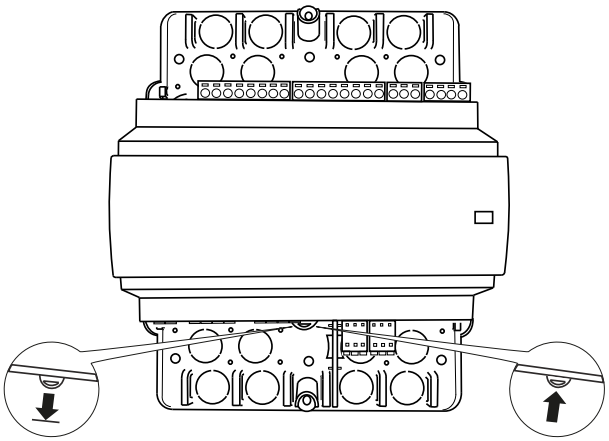


Bild 9-6 Befestigen des Reglers auf der Montageplatte.

3. Prüfen Sie, ob die vormontierte Trennwand zwischen den 230 V- und 24 V-Klemmen sicher befestigt ist.

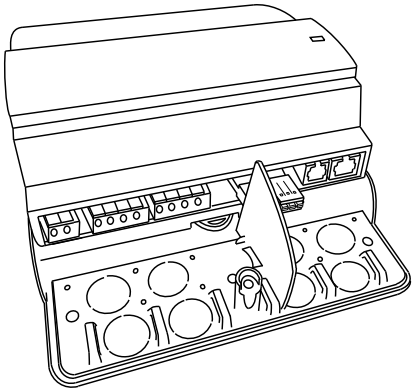


Bild 9-7 Die vormontierte Trennwand auf der Montageplatte.

4. Bringen Sie die Klemmenschutzabdeckungen an der Montageplatte an und befestigen Sie dann die Abdeckungen mit den vormontierten Torx T20-Schrauben.

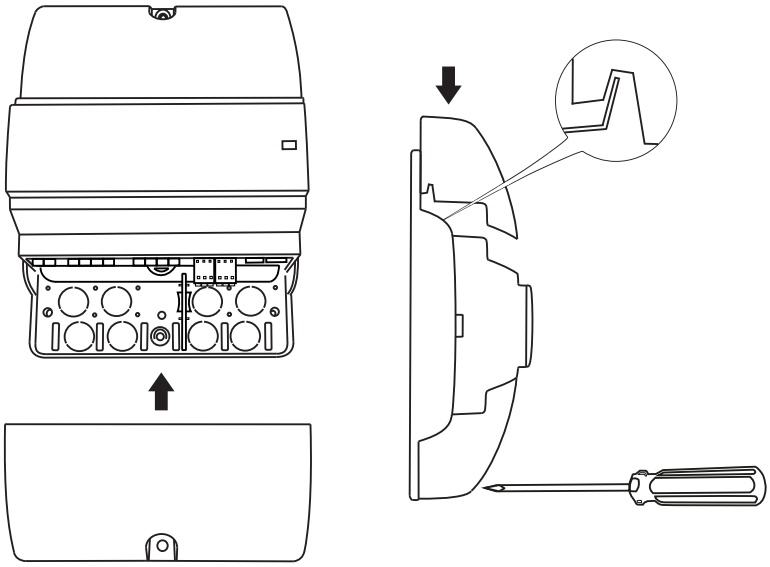


Bild 9-8 Anbringen und Sichern der Klemmenschutzabdeckungen

10 Wartung und Service

Gilt für RegioArdo —

Vorsicht! Vor der Installation oder Wartung muss zuerst die Stromversorgung unterbrochen werden. Die Installation oder Wartung dieses Geräts darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden oder Verletzungen, die durch mangelnde Fachkenntnisse bei der Installation oder durch das Entfernen oder Deaktivieren von Sicherheitsvorrichtungen entstehen.

Gilt für RegioEedo —

Warnung! Vor der Installation oder Wartung muss zuerst die Stromversorgung unterbrochen werden, um potenziell tödliche Stromschläge zu vermeiden! Die Installation oder Wartung dieses Gerätes darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden oder Verletzungen, die durch mangelnde Fachkenntnisse bei der Installation oder durch das Entfernen bzw. Deaktivieren von Sicherheitsvorrichtungen entstehen.

10.1 Batteriewechsel

Gilt für RegioArdo —

Vorsicht! Der Regler muss vor dem Batteriewechsel vom Stromnetz getrennt werden.

Gilt für RegioEedo —

Warnung! Um einen Stromschlag zu vermeiden, muss der Regler vor dem Batteriewechsel vom Stromnetz getrennt werden.

Um die Batterie zu wechseln:

1. Trennen Sie den Regler vom Stromnetz und entfernen Sie anschließend die Klemmenschutzabdeckungen (bei Wandmontage).

2. Um die Gehäuseoberseite zu entfernen, drücken Sie die beiden Laschen auf jeder Seite des Gehäuses und heben Sie dann die Oberseite des Gehäuses vorsichtig an.

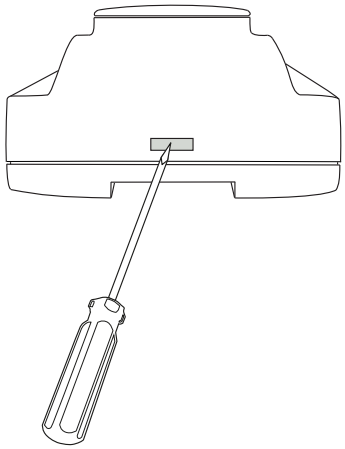


Bild 10-1 Entfernen der Oberseite des Gehäuses

3. Wechseln Sie die Batterie. Es wird eine Lithium CR2032 Batterie verwendet.
4. Montieren Sie das Gehäuse wieder vorsichtig.
5. Verdrahten Sie den Regler, montieren Sie die Klemmenschutzabdeckungen (falls an der Wand montiert) und schalten Sie den Regler dann ein.

10.2 Sicherungswechsel – gilt für RegioEedo

Warnung! Um einen Stromschlag zu vermeiden, muss der Regler vor dem Wechsel der Sicherung vom Stromnetz getrennt werden.

Um die Sicherung zu wechseln:

1. Trennen Sie den Regler vom Stromnetz und entfernen Sie anschließend die Klemmenschutzabdeckungen (bei Wandmontage).
2. Entfernen Sie die Oberseite des Gehäuses, indem Sie auf die beiden Laschen auf jeder Seite des Gehäuses drücken und dann die Oberseite des Gehäuses vorsichtig abheben. Siehe *Bild 10-1*
3. Wechseln Sie die Sicherung. Es wird eine Feinsicherung 6,3 A träge 5x20 mm verwendet.
4. Montieren Sie das Gehäuse wieder vorsichtig.
5. Verdrahten Sie den Regler, montieren Sie die Klemmenschutzabdeckungen (falls an der Wand montiert) und schalten Sie den Regler dann ein.

10.3 Zurücksetzen des Anwendungsspeichers

Gilt für RegioArdo —

Vorsicht! Dieser Arbeitsschritt sollte nur von fachlich qualifiziertem Personal durchgeführt werden, da er fortgeschrittene Kenntnisse erfordert. Die aktuelle Anwendung wird angehalten und der Regler kehrt zu seinen Standardeinstellungen zurück, wodurch das System beschädigt werden kann.

Gilt für Regio^{Eedo} —

Warnung! Dieser Arbeitsschritt sollte nur von fachlich qualifiziertem Personal durchgeführt werden, da er fortgeschrittene Kenntnisse erfordert. Die aktuelle Anwendung wird angehalten und der Regler kehrt zu seinen Standardeinstellungen zurück, wodurch das System beschädigt werden kann.

Der Regler wird durch Drücken der Rückstelltaste an der Gehäuseseite mit etwas Dünnem, wie beispielsweise einer Büroklammer, zurückgesetzt. Nach dem Rücksetzen startet der Regler wieder mit den Werkseinstellungen.

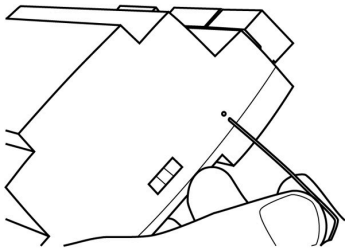


Bild 10-2 Zurücksetzen des Anwendungsspeichers

Anhang A Technische Daten – gilt für RegioArdo

A.1 Allgemeine Daten

Versorgungsspannung	24 V AC (20,4…27,6 V AC)
Leistungsaufnahme ohne Last	< 1 W
Speicher Backup	Backup von Speicher und Echtzeituhr
Batterietyp	CR2032, austauschbare Lithiumbatterie
Batterielebensdauer	Min. 5 Jahre
Schutzart	IP20
Schutzart, mit Klemmenschutzabdeckungen	IP30
Schutzklasse, elektrisch	Klasse III
Umgebungsfeuchte	Max. 95 % RH (nicht kondensierend)
Umgebungstemperatur	0…55 °C
Lagertemperatur	-20…+70 °C
Montage	Wand, DIN-Schiene
Anzahl Teilungseinheiten	8,5
Gewicht	490 g
Abmessungen, Regler mit Anschlussklemmen (B x H x T)	149 x 136 x 58 mm
Abmessungen, Regler mit Montageplatte und Klemmenschutzabdeckungen (B x H x T)	153 × 202 × 68 mm
Kabelverbindungen	Steckbare Klemmleisten, Schraubklemmen (AI, AO, DI, DO, COM Schnittstelle 2) Steckbare Klemmleisten, Federkraftklemmen (Versorgungsspannung, COM Schnittstelle 1)
Betriebssystem	EXOreal 3.7

Kommunikationsschnittstellen	**RS485**	**Ethernet**	**Gesamt**
Anzahl	2	1	3

Ein- und Ausgänge	**AIa**	**DIb**	**CIa**	**AOa**	**DOb**	**Gesamt**
Anzahl	4	4	2	4	6	20

A.2 Eingänge

Analogeingang a (AIa)	0…10 V DC, PT1000
Digitaleingang b (DIb)	Quelle Eingangstyp, GND ist Referenz
Kondensationseingang a (CIa)	Eingang für Kondensationsmelder von Regin, KG-A/1

A.3 Ausgänge

Analogausgang a (AOa)	0…10 V DC, max. 5 mA, kurzschlussfest
Digitalausgang b (DOb)	MOSFET Ausgang 24 V AC, max. 2 A, gesamt max. 8 A

A.4 RS485 Kommunikationsschnittstelle Port 1

Standardprotokoll	EXOline
Unterstützte Protokolle	EXOline, Modbus RTU, BACnet MS/TP
Schnittstellenisolation	Galvanische Trennung, Gleichtaktspannung, max. 150 V
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600 bps (1200…38400 bps)
Parität	Gerade, ungerade, keine
Stoppbits	1 oder 2

A.5 RS485 Kommunikationsschnittstelle Port 2

Standardprotokoll	EXOline
Unterstützte Protokolle	EXOline, Modbus RTU, BACnet MS/TP
Schnittstellenisolation	Nein
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600 bps (1200…38400 bps)
Parität	Gerade, ungerade, keine
Stoppbits	1 oder 2

A.6 Ethernet-Schnittstelle

Standardprotokoll	EXOline
Unterstützte Protokolle	EXOline, Modbus TCP, BACnet/IP
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600 bps (1200…38400 bps)

Anhang B Technische Daten – gilt für RegioEedo

B.1 Allgemeine Daten

Versorgungsspannung	230 V AC (207...253 V AC, 50/60 Hz)
Leistungsaufnahme	11 VA
Speicher Backup	Backup von Speicher und Echtzeituhr
Batterietyp	CR2032, austauschbare Lithiumbatterie
Batterielebensdauer	Min. 5 Jahre
Schutzart	IP20
Schutzart, mit Klemmenschutzabdeckungen	IP30
Schutzklasse, elektrisch	Klasse II
Umgebungsfeuchte	Max. 95 % RH (nicht kondensierend)
Umgebungstemperatur	0…55 °C
Lagertemperatur	-20…+70 °C
Montage	Wand, DIN-Schiene
Anzahl Teilungseinheiten	8,5
Abmessungen, Regler mit Anschluss-klemmen (B x H x T)	149 x 121 x 58 mm
Abmessungen, Regler mit Montage-platte und Klemmenschutzabdeckungen (B x H x T)	153 × 202 × 68 mm
Kabelverbindungen	Steckbare Klemmleisten, Schraubklemmen (AI, AO, DI) Steckbare Klemmleisten, Federkraftklemmen (COM Schnittstellen) Feste Klemmleisten, Federkraftklemmen (Versorgungsspannung, DO)
Betriebssystem	EXOreal 3.7

Kommunikationsschnitt-stellen	**RS485**	**Ethernet**	**Gesamt**
Anzahl	2	1	3

Ein- und Ausgänge	**AIb**	**AIc**	**DIb**	**CIa**	**AOa**	**DOc**	**DOd**	**POa**	**Gesamt**
Anzahl	2	1	3	1	4	3	2	1	17

B.2 Eingänge

Analogeingang b (AIb)	0…10 V DC
Analogeingang c (AIc)	PT1000
Digitaleingang b (DIb)	Quelle Eingangstyp, GND ist Referenz
Kondensationseingang a (CIa)	Eingang für Kondensationsmelder von Regin, KG-A/1

B.3 Ausgänge

Analogausgang a (AOa)	0…10 V DC, max. 5 mA, kurzschlussfest
Digitalausgang c (DOc)	Relaisausgang 230 V AC, max. 3 A
Digitalausgang d (DOd)	Triac-Ausgang 230 V AC, max. 300 mA

Digitale Ausgänge, max. Gesamtstrom (Sicherung)	6,3 A (6,3 AT 5 x 20 mm)
Ausgang Spannungsversorgung a (POa)	24 V DC, max. 50 mA

B.4 RS485 Kommunikationsschnittstelle Port 1

Standardprotokoll	EXOline
Unterstützte Protokolle	EXOline, Modbus RTU, BACnet MS/TP
Schnittstellenisolation	Galvanische Trennung, Gleichtaktspannung, max. 150 V
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600 bps (1200…38400 bps)
Parität	Gerade, ungerade, keine
Stoppbits	1 oder 2

B.5 RS485 Kommunikationsschnittstelle Port 2

Standardprotokoll	EXOline
Unterstützte Protokolle	EXOline, Modbus RTU, BACnet MS/TP
Schnittstellenisolation	Nein
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600 bps (1200…38400 bps)
Parität	Gerade, ungerade, keine
Stoppbits	1 oder 2

B.6 Ethernet-Schnittstelle

Standardprotokoll	EXOline
Unterstützte Protokolle	EXOline, Modbus TCP, BACnet/IP
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600 bps (1200…38400 bps)

Anhang C RUX-... Raumgeräte

C.1 Übersicht – RUX-... Raumgeräte

Eine Übersicht der RUX-... Modelle, Funktionsbeschreibungen, HMI-Beschreibungen, Kommunikationsbeschreibungen, Konfigurationseinstellungen usw. finden Sie im RUX-...- Handbuch zum Download unter www.regincontrols.com.

C.1.1 Allgemein

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Konfigurationseinstellungen beschrieben.

Hinweis! Sie müssen die ELA-Adresse nicht eingeben, wenn Sie nur ein Raumgerät verwenden.

Tabelle C-1 Allgemeine Konfigurationseinstellungen

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Angeschlossene Fernbedienung	Das Modell des Raumgeräts, das im HLK-System verwendet wird: Wählen Sie das Modell des Raumgeräts aus. Diese Einstellung wird zu Konfigurationszwecken verwendet, d. h. zur Anzeige relevanter Konfigurationseinstellungen im Application Tool 2, die sich auf das jeweilige Raumgerätemodell beziehen.
Fernbedienung ELA	Gibt die ELA- oder Modbus-Adresse des Raumgerätes an, die der Regler für die Kommunikation mit dem Raumgerät verwendet. Die ELA-Adresse hat das Format 1:[1-30] und ist auf einem Etikett aufgedruckt, das sich auf der Rückseite der Leiterplatte der Raumgeräte befindet. **0:** Der Regler erkennt automatisch die ELA-Adresse des angeschlossenen Raumgerätes (Standardeinstellung). **1, 2, 3...28, 29, 30:** Der Regler kommuniziert nur mit einem angeschlossenen Raumgerät, das diese ELA-Adresse hat.
Rücksetzen Benutzereinstellungen beim Ausschalten	**Deaktiviert:** Benutzereinstellungen werden nicht zurückgesetzt (Standardeinstellung) **Aktiviert:** Alle manuellen Eingänge im Raumgerät werden zurückgesetzt, wenn der Regler in den Status wechselt, der als *Reglerstatus Ausschalten* definiert ist. Diese Einstellung sollte nur bei Raumgeräten mit Display verwendet werden, da sonst zwischen Raumgerät und Regler unterschiedliche Werte bestehen, bis eine erneute Änderung durch einen Benutzer erfolgt.

C.1.2 RUX-... – Zwei-Zonen-Supportfunktionen

Das Application Tool 2 bietet Supportfunktionen zur Überprüfung der Raumgeräte-IDs und zum Austausch von IDs zwischen den Raumgeräten. Außerdem kann eine Suche und Identifizierung angeschlossener Raumgeräte erfolgen. Dies kann z. B. dann nützlich sein, wenn die anfängliche automatische Suche und Identifizierung nicht erfolgreich war.

Tabelle C-2 listet die Konfigurationseinstellungen auf, die zur Aktivierung dieser Funktionen verwendet werden. Die Konfigurationseinstellungen werden im Application Tool 2 angezeigt, wenn die Einstellung *Raum 2 aktivieren* freigegeben ist. Siehe Kapitel *2.10 Zwei Zonen – gilt für Regio*^{Ardo}.

Tabelle C-2 Zwei-Zonen-Supportfunktionen

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Identifikation Fernbedienung aktivieren	**Deaktiviert:** Die Raumgeräte zeigen ihre Raumgeräte-IDs nicht an (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Die Raumgeräte zeigen ihre Raumgeräte-IDs an. Bei Raumgeräten ohne Display blinkt die LED in der Mitte des Raumgeräts. Ein langsames Blinkzeichen steht für ID 1 und zwei schnelle Blinkzeichen für ID 2. Bei Raumgeräten mit Display werden ID 1 und ID 2 in den Displays angezeigt. Wenn die Anzeigen in Raumgeräten mit Display erscheinen, können die IDs zwischen den Raumgeräten durch Drücken der Tasten **[Auf]** oder **[Ab]** an einem der Raumgeräte gewechselt werden. Die Anzeigen erscheinen so lange, bis die Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) an einem der Raumgeräte gedrückt wird.
Anzeige Identifikation der Fernbedienung beim Start	**Deaktiviert:** Die Raumgeräte zeigen ihre Raumgeräte-IDs beim Einschalten des Reglers nicht an (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Die Raumgeräte zeigen ihre Raumgeräte-IDs beim Einschalten des Reglers an. Bei Raumgeräten ohne Display blinkt die LED in der Mitte des Raumgeräts. Ein langsames Blinkzeichen steht für ID 1 und zwei schnelle Blinkzeichen für ID 2. Bei Raumgeräten mit Display werden ID 1 und ID 2 in den Displays angezeigt. Wenn die Anzeigen in Raumgeräten mit Display erscheinen, können die IDs zwischen den Raumgeräten durch Drücken der Tasten **[Auf]** oder **[Ab]** an einem der Raumgeräte gewechselt werden. Die Anzeigen erscheinen für 1 Minute oder bis die Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) an einem der Raumgeräte gedrückt wird.
Starte Suche nach Fernbedienung	**Deaktiviert:** Es wird keine Suche durchgeführt (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Der Regler veranlasst eine Suche und Identifizierung der Raumgeräte, die an den Regler angeschlossen sind.
Fernbedienungen wechseln	**Deaktiviert:** Die IDs der Raumgeräte werden nicht gewechselt (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Die IDs der Raumgeräte werden zwischen den Raumgeräten gewechselt.

C.1.3 Maximale Sollwertanpassung

Dieses Kapitel beschreibt die Konfigurationseinstellungen für die maximale Sollwertanpassung für RUX-... Raumgeräte.

Tabelle C-3 Konfigurationseinstellungen für die maximale Sollwertanpassung (gilt für RUX-...)

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Max. Anpassung nach oben (°C)	Die maximal zulässige Anpassung in Grad auf der positiven Seite. Max: 0, Min: 19; 3 (Standard)
Max. Anpassung nach unten (°C)	Die maximal zulässige Anpassung in Grad auf der negativen Seite. Max: 20000, Min: -10000; -10 (Standard)

Tabelle C-4 Konfigurationseinstellungen (gilt für RUX-...)

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Anzeigemodus	Einstellung der standardmäßig angezeigten Werte. Folgende Werte stehen zur Auswahl: **Temperaturwert** **Aktueller Sollwert** **Sollwert Heizen** **Sollwert Kühlen** **Mittelwert Sollwert Kühlen/Heizen** **Nur Sollwertanpassung** **CO2-Gehalt** Weitere Informationen siehe *Tabelle C-5 Display Anzeigemodi (gilt für RUX-...)*.
Abwechselnd Temp./CO2	Die Anzeige kann so eingestellt werden, dass sie abwechselnd den Temperaturwert und den CO_2-Gehalt anzeigt.

Tabelle C-4 Konfigurationseinstellungen (gilt für RUX-...) (Forts.)

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Sollwertmodus	Einstellung des Sollwerts: **Sollwertanpassung** (Standard) **Aktueller Sollwert** **Sollwert Heizen** **Sollwert Kühlen**
Volle Helligkeit (%)	Einstellung der Helligkeit (in %) 0-100 (Standardwert = 100)
Dim timeout (s)	Einstellung der Zeit (in Sekunden) Freier Wert, 0 = Immer voll (s), (Standardwert = 30)
Brightness dimmed	Einstellung der gedimmten Helligkeit (in %) 0—100 (Standardwert = 20)
Off timeout, 0 = never off (s)	Einstellung des Timeouts für die LED-Helligkeit (in Sekunden) Freier Wert, 0 = Nie aus (s), (Standardwert = 30)

C.2 Display und Tasten

In diesem Kapitel werden die Display-Anzeigemodi für RUX-... Raumgeräte beschrieben. Weitere Informationen finden Sie im RUX-...-Handbuch zum Download unter www.regincontrols.com.

Tabelle C-5 Display Anzeigemodi (gilt für RUX-...)

Moduseinstellung	Beschreibung
Actual setpoint	Aktueller Sollwert wird auf dem Display angezeigt.
Heating setpoint	Aktueller Sollwert Heizen wird auf dem Display angezeigt.
Cooling setpoint	Aktueller Sollwert Kühlen wird auf dem Display angezeigt.
Average cooling/heating setpoint	Bei der Einstellung der Sollwertanpassung ist der im Display angezeigte Wert mittels der Pfeiltasten **[Nach oben]** oder **[Nach unten]** konfigurierbar.
Setpoint offset only	Bei der Einstellung der Sollwertanpassung ist der im Display angezeigte Wert mittels der Pfeiltasten **[Nach oben]** oder **[Nach unten]** konfigurierbar.
CO2 level	Aktueller Wert CO_2-Gehalt wird auf dem Display angezeigt.

C.3 RUX-... - Zwei-Zonen-Installation

C.3.1 RUX-... – Zwei-Zonen-Installation – gilt für RegioArdo

Hinweis! Sie müssen die ELA-Adresse nicht eingeben, wenn Sie nur ein Raumgerät verwenden.

Folgen Sie diesen Schritten, um sicherzustellen, dass der Regler die angeschlossenen Raumgeräte automatisch den Zonen/Räumen 1 und 2 zuordnet:

1. Stellen Sie sicher, dass die beiden Raumgeräte unterschiedliche ELA-Adressen haben. Das Raumgerät mit der niedrigsten ELA wird der Zone/Raum 1 zugeordnet.
   Die ELA-Adresse hat das Format 1:[1-30] und ist auf einem Etikett aufgedruckt, das sich auf der Rückseite der Leiterplatte des Raumgeräts befindet.
2. Verbinden Sie beide Raumgeräte mit Hilfe des Kabelsplitters (EDSP-SPLIT) mit dem Regler.

3. Stellen Sie im Application Tool 2 eine Verbindung mit dem Regler her und aktivieren Sie die Funktion *Zwei Räume* über die Konfigurationseinstellung *Raum 2 aktivieren*. Die Einstellung *Raum 2 aktivieren* befindet sich im Bereich *Konfiguration -> Regelungsfunktionen*.

   Laden/Synchronisieren Sie den Parameter *Raum 2 aktivieren* mit dem Regler.

4. Ermöglichen Sie dem Regler, die Raumgeräte zu identifizieren, was bis zu 45 Sekunden dauern kann.

   Bei Raumgeräten mit Display wird während der Identifikationsphase 0,0° im Display angezeigt. Der Regler hat die Identifikation abgeschlossen, wenn ein Temperaturwert angezeigt wird.

   Nachdem die Raumgeräte vom Regler identifiziert wurden, bietet das Application Tool 2 Supportfunktionen zur Überprüfung der zugewiesenen Raumgeräte-IDs und zum Austausch von IDs zwischen Raumgeräten. Siehe Kapitel C.*1.2*.

C.3.2 RUX-... – Zwei-Zonen-Installation (alternative Methode) – gilt für RegioArdo

Hinweis! Sie müssen die ELA-Adresse nicht eingeben, wenn Sie nur ein Raumgerät verwenden.

Notieren Sie sich bei einer Zwei-Raum-Installation die ELA-Adressen für die Raumgeräte in Zone/Raum 1 und Zone/Raum 2. Stellen Sie außerdem sicher, dass die beiden Raumgeräte unterschiedliche ELA-Adressen haben.

Die ELA-Adresse hat das Format 1:[1-30] und ist auf einem Etikett aufgedruckt, das sich auf der Rückseite der Leiterplatte der Raumgeräte befindet.

1. Starten Sie den Regler mit den beiden angeschlossenen Raumgeräten.
2. Stellen Sie im Application Tool 2 eine Verbindung mit dem Regler her und aktivieren Sie die Funktion *Zwei Räume* über die Konfigurationseinstellung *Raum 2 aktivieren*. Die Einstellung *Raum 2 aktivieren* befindet sich im Bereich *Konfiguration -> Regelungsfunktionen*.

   Laden/synchronisieren Sie den Parameter *Aktiviere Raum 2* in den Regler.

3. Wählen Sie im Application Tool 2 im Bereich *Konfiguration -> Fernbedienung* den Parameter *Angeschlossene Fernbedienung* aus, und geben Sie *Fernbedienung ELA*, 1–30, für beide Räume ein.

   Laden/synchronisieren Sie dann die Parameter in den Regler.

4. Bei Raumgeräten mit Display wird während der Identifikationsphase 0,0° im Display angezeigt. Der Regler hat die Identifikation abgeschlossen, wenn ein Temperaturwert angezeigt wird.

Anhang D ED-RU... Raumgeräte

D.1 Modellübersicht – ED-RU-... Raumgeräte

Der Regler ist mit verschiedenen Regin ED-RU-Raumgeräten kompatibel, einschließlich der Modelle mit oder ohne den folgenden Funktionen:

- ✓ **LED oder Display**
  Für die Bereitstellung von Statusinformationen.
  Modelle ohne Display sind mit LEDs ausgestattet, die den aktuellen Zustand des Reglers anzeigen und den Heiz- oder Kühlbetrieb des Reglers angeben. Bei Modellen mit Display werden alle Arten von Anzeigen im Display dargestellt. Siehe hierzu auch Kapitel *D.2 Kommunikations-LED*.
- ✓ **[Präsenz]**-Taste **(Ein/Aus)**
  Um das Einzelraumsystem in einen Komfort- oder Energiesparmodus zu versetzen, siehe Kapitel *2.4 Reglerstatus*, oder um die Luftqualität im Raum durch eine vorübergehende Erhöhung des Volumenstroms zu verbessern (bei aktivierter Zwangslüftung, siehe Kapitel *2.7 Zwangslüftung*).
- ✓ **[Auf]-/[Ab]-Tasten oder Drehknopf**
  Zur Durchführung einer Sollwertanpassung. Siehe auch Kapitel *D.3 Tasten/Schalter und Drehknopf aktivieren oder deaktivieren*.
- ✓ **[Ventilatorstufe] Taste oder Schalter**
  Zur Auswahl einer Ventilatorstufe. Das heißt, automatische oder manuelle Drehzahl (aus, niedrig, mittel oder hoch).
- ✓ **Temperatur- und CO_2-Fühler**
  Zur Messung der Temperatur oder des CO_2-Gehaltes im Raum.
  Alle Modelle sind mit einem integrierten Temperaturfühler ausgestattet und das Modell ED-RU-DOCS verfügt über einen integrierten CO_2-Fühler.
- ✓ **[Multifunktions]-Taste**
  Zur Auswahl einer Ventilatorstufe, Steuerung der Raumbeleuchtung oder Jalousien oder zur Anzeige der Außentemperatur oder relativen Luftfeuchte im Raum.
  Nur das Modell ED-RU-DOS ist mit der **[Multifunktions]**-Taste ausgestattet.

Der Regler unterstützt auch die Touchscreen-Raumgeräte ED-RUD und ED-RUD-2. Bei Verwendung der Funktion *Zwei Räume* müssen zwei Raumgeräte derselben Baureihe verwendet werden, d. h. ein ED-RUD/ED-RUD-2 kann nur mit einem anderen ED-RUD/ED-RUD-2 und nicht mit einem der ED-RU...-Modelle kombiniert werden.

Tabelle D-1 zeigt eine Übersicht über die Funktionen der verschiedenen Modelle der ED-RU Raumgeräte.

Tabelle D-1 Funktionen der Raumgeräte je Modell

Modell	LEDs	Display	[Präsenz]-Taste (Ein/Aus)	[Auf]-/[Ab]-Tasten zur Sollwertanpassung	Sollwert-Drehknopf	[Ventilator]-Taste	Ventilatorschalter	Temperaturfühler	CO_2-Fühler	[Multifunktions]-Taste
ED-RU-H								✓		
ED-RU	✓				✓			✓		
ED-RU-F	✓				✓		✓	✓		
ED-RU-O	✓		✓		✓			✓		
ED-RU-FO	✓		✓		✓		✓	✓		
ED-RU-DO		✓	✓	✓				✓		
ED-RU-DFO		✓	✓	✓		✓		✓		
ED-RU-DOS		✓	✓	✓				✓		✓
ED-RU-DOCS		✓	✓	✓				✓	✓	

Die Benutzeroberfläche des ED-RU Raumgeräts wird in *Bild D-1* dargestellt.

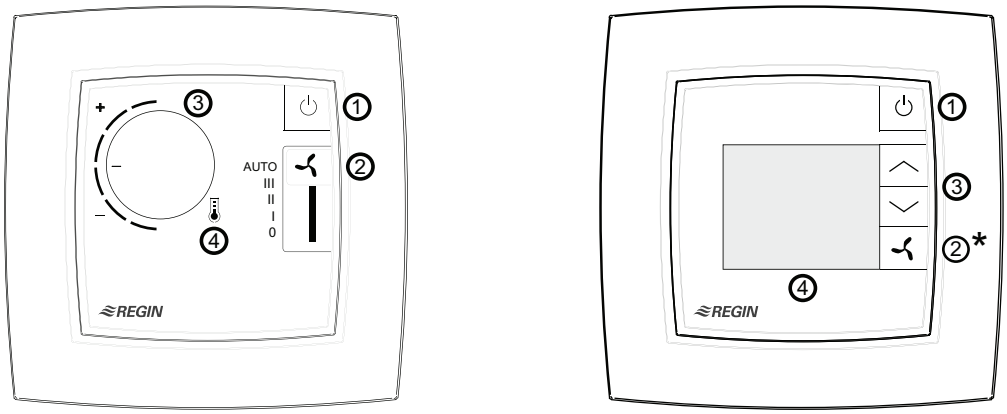


Bild D-1 Raumgerät ED-RU-FO (links) und Raumgerät ED-RU-DFO (rechts)

Tabelle D-2 beschreibt die Tasten, Schalter, Knöpfe und LEDs, die an ED-RU Raumgeräten mit und ohne Display verfügbar sind.

Tabelle D-2 Beschreibung der Tasten, Schalter, Knöpfe und LEDs für ED-RU Raumgeräte mit und ohne Display

Raumgeräte ohne Display		Raumgeräte mit Display	
№	**Beschreibung**	**№**	**Beschreibung**
1	**[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus) mit LED, die den Reglerstatus anzeigt	1	**[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus)
2	Ventilatorschalter	2 (*)	**[Ventilator]**-Taste (***[Multifunktions]**-Taste beim Modell ED-RU-DOS. Siehe Kapitel *D.5.9*)
3	Drehknopf zur Sollwertanpassung	3	**[Auf-/Ab]**-Tasten zur Sollwertanpassung
4	LED im Thermometersymbol, die den Heiz- oder Kühlbetrieb des Reglers anzeigt	4	Display

D.2 Kommunikations-LED

In der unteren rechten Ecke des ED-RU Raumgeräts befindet sich eine LED, die blinkt, wenn das ED-RU Raumgerät mit dem Regler kommuniziert.

Das Blinken ist sichtbar, wenn der Rahmen auf der Oberseite des Raumgerätes entfernt wird und das Raumgerät kommuniziert.

D.3 Tasten/Schalter und Drehknopf aktivieren oder deaktivieren

Die Tasten, der Ventilatorschalter und der Sollwert-Drehknopf am ED-RU Raumgerät können auf verschiedene Weise aktiviert oder deaktiviert werden, um die Steuerung durch den Endbenutzer einzuschränken. Beachten Sie, dass das Parametermenü in ED-RU Raumgeräten mit Display auch dann zugänglich ist, wenn die **[Auf]/[Ab]**-Tasten nicht aktiviert sind.

Die Konfigurationsmöglichkeiten zum Aktivieren oder Deaktivieren der Tasten, des Ventilatorschalters oder des Sollwert-Drehknopfes sind im Kapitel *Display und Tasten* aufgeführt.

D.4 ED-RU Raumgeräte ohne Display

Bild D-2 zeigt alle verschiedenen Modelle der ED-RU Raumgeräte ohne Display.

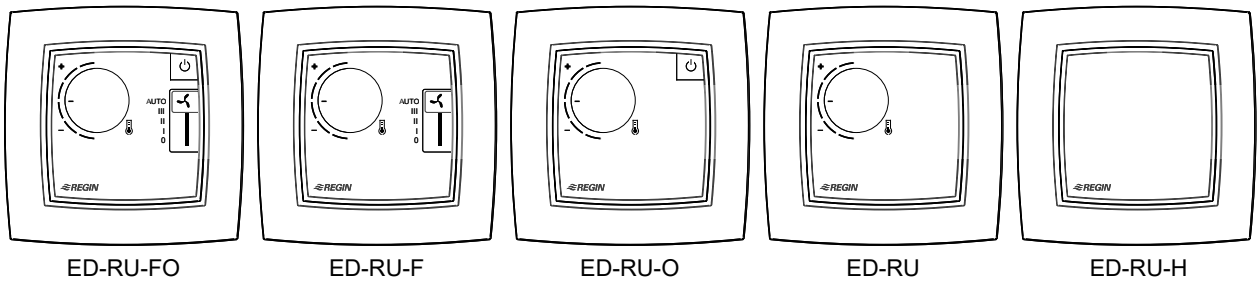


Bild D-2 ED-RU... Raumgerätemodelle ohne Display

D.4.1 Auswählen einer Ventilatorstufe

Eine Ventilatorstufe wird über den Ventilatorschalter gewählt.

Befindet sich der Regler in dem Status, der durch die Einstellung *Reglerstatus Ausschalten* festgelegt ist, gilt immer die automatische Ventilatorstufe, unabhängig von der Auswahl über das ED-RU Raumgerät.

D.4.2 Durchführen einer Sollwertanpassung

Eine Sollwertanpassung wird durch Drehknopf durchgeführt.

D.4.3 Umstellen des Einzelraumsystems auf Komfort-/ Energiesparmodus oder Erhöhen des Volumenstroms

Durch kurzes Drücken (< 5 s) der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) wird das Einzelraumsystem in den Komfortmodus versetzt (zuerst in den Reglerstatus -Bypass- und dann standardmäßig in den Reglerstatus -Belegt-) und der Volumenstrom wird vorübergehend erhöht (bei aktivierter Zwangslüftung).

Durch langes Drücken (> 5 s) der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) wird das Einzelraumsystem in den Energiesparmodus versetzt (standardmäßig in den Reglerstatus -Nicht belegt-).

D.4.4 LED-Anzeigen

Die LEDs zeigen den aktuellen Reglerstatus an und ob der Regler im Heiz- oder Kühlbetrieb ist. *Tabelle D-3* beschreibt das LED-Verhalten.

Tabelle D-3 Beschreibung der LED-Anzeigen

LED Position	LED Verhalten
In der **[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus)	**Langsam blinkend:** Der Regler befindet sich im Status -Bypass-. **Blinkend:** Der Regler befindet sich im Status -Standby-. **Dauerlicht:** Der Regler befindet sich im Status -Belegt-. **Aus:** Der Regler befindet sich im Status -Nicht belegt- oder -Aus-.
Im Temperatursymbol in der Mitte des ED-RU Raumgeräts	**Rotes Dauerlicht:** Der Regler befindet sich im Heizbetrieb und der Bedarf ist größer als Null. **Blaues Dauerlicht:** Der Regler befindet sich im Kühlbetrieb und der Bedarf ist größer als Null. **Aus:** Der Bedarf ist Null.

D.5 ED-RU Raumgeräte mit Display

Bild D-3 zeigt alle verschiedenen Modelle der ED-RU Raumgeräte mit Display.

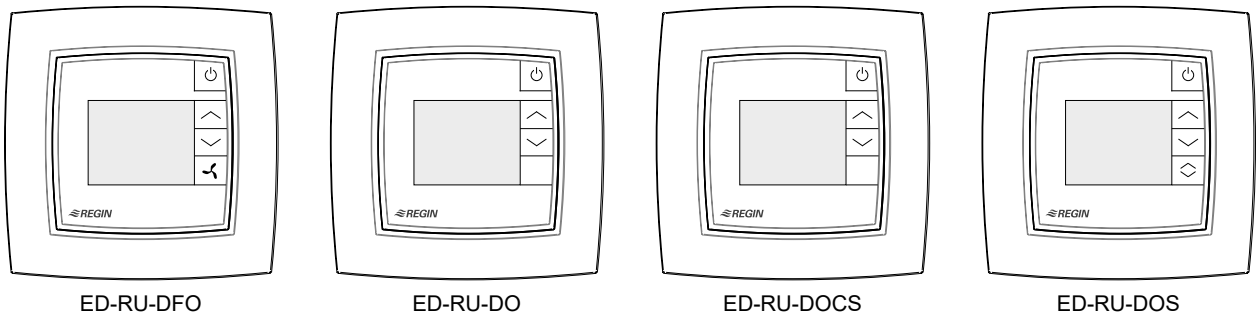


Bild D-3 ED-RU... Raumgerätemodelle mit Display

D.5.1 Auswählen einer Ventilatorstufe

Diese Anleitung gilt nur für das Modell ED-RU-DFO. Für Informationen zur Auswahl einer Ventilatorstufe beim Modell ED-RU-DOS: Siehe Kapitel *D.5.9*.

Um eine Ventilatorstufe auszuwählen:

1. Drücken Sie die **[Ventilator]**-Taste zur Auswahl der Ventilatorstufe. Die Ventilatoranzeige im Display beginnt zu blinken.
2. Drücken Sie die **[Ventilator]**-Taste, um zwischen der automatischen und den verfügbaren (wie im Regler konfigurierten) manuellen Ventilatorstufen zu wechseln.
3. Drücken Sie die **[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus), um die Auswahl vorzunehmen, oder warten Sie zehn (10) Sekunden, bis die Auswahl automatisch erfolgt. Nach der Auswahl hört die Ventilatoranzeige auf zu blinken.

Befindet sich der Regler in dem Status, der durch die Einstellung *Reglerstatus Ausschalten* festgelegt ist, gilt immer die automatische Ventilatorstufe, unabhängig von der Auswahl über das Raumgerät.

D.5.2 Durchführen einer Sollwertanpassung

Bei ED-RU Raumgeräten mit Display kann eine Sollwertanpassung durchgeführt werden, wenn sich der Regler im Status Bypass, Belegt oder Standby befindet.

Um eine Sollwertanpassung durchzuführen:

1. Drücken Sie die **[Auf]**- oder **[Ab]**-Taste, um den Modus für die Sollwertanpassung aufzurufen. Die Anzeigen für die Sollwertanpassung und die Auf-/Ab-Pfeile im Display beginnen zu blinken.
2. Drücken Sie die **[Auf]**- oder **[Ab]**-Taste, um die Sollwerteinstellung zu erhöhen bzw. zu verringern. Der gewählte Wert für die Sollwertanpassung wird im Display angezeigt.
3. Drücken Sie die **[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus), um die Auswahl vorzunehmen, oder warten Sie fünf (5) Sekunden, bis die Auswahl automatisch erfolgt. Nach der Auswahl hören die Anzeigen für die Sollwertanpassung und die Auf-/Ab-Pfeile auf zu blinken.

D.5.3 Umstellen des Einzelraumsystems auf Komfort-/ Energiesparmodus oder Erhöhen des Volumenstroms

Durch kurzes Drücken (< 5 s) der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) wird das Einzelraumsystem in den Komfortmodus versetzt (zuerst in den Reglerstatus -Bypass- und dann standardmäßig in den Reglerstatus -Belegt-) und der Volumenstrom wird vorübergehend erhöht (bei aktivierter Zwangslüftung).

Durch langes Drücken (> 5 s) der Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) wird das Einzelraumsystem in den Energiesparmodus versetzt (standardmäßig in den Reglerstatus -Nicht belegt-).

D.5.4 Display-Anzeigen

Die Displayanzeigen sind in *Bild D-4* dargestellt.

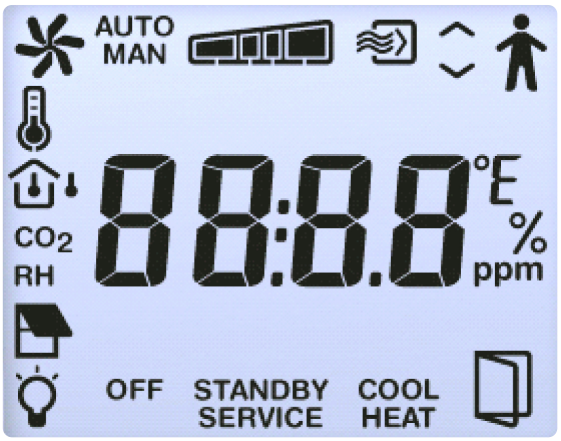


Bild D-4 Anzeigen im Display des ED-RU Raumgeräts

Die Displayanzeigen sind unter *Tabelle D-4* beschrieben.

Tabelle D-4 Beschreibung der Displayanzeigen

Anzeige	Beschreibung
	Die Präsenzanzeige wird angezeigt, wenn sich der Regler im Status -Belegt- oder -Bypass- befindet.
STANDBY	Der Regler befindet sich im Status -Standby-.
OFF	Der Regler befindet sich im Status -Nicht belegt- oder -Aus-.
	Raumtemperatur wird angezeigt.
CO_2	CO_2-Gehalt im Raum wird angezeigt.
	**Dauerlicht:** Sollwert oder Sollwertanpassung wird angezeigt (entsprechend der aktuellen Einstellung *Anzeige-modus*. Siehe Kapitel). **Blinkend:** Die Sollwertanpassung wird mit Hilfe der **[Auf]**- und **[Ab]**-Tasten vorgenommen.
	Die Auf/Ab-Pfeile blinken abwechselnd während der Sollwerteinstellung.
	**Drehend:** Der Ventilator ist in Betrieb. **Blinkend:** Auswahl der Ventilatorstufe wird derzeit durchgeführt.

Tabelle D-4 Beschreibung der Displayanzeigen (Forts.)

Anzeige	Beschreibung
AUTO	EC- oder 3-stufige Ventilatorregelung im Automatik- oder Handbetrieb. Die Ventilatorstufe wird wie folgt angezeigt: Wenn **3 stufig** im Regler als Anzahl der verwendeten Ventilatorstufen konfiguriert sind, erscheint eine dieser Anzeigen:  Keine Ventilatorstufe Ventilatorstufe 1 Ventilatorstufe 2 Ventilatorstufe 3
MAN	Wenn **2 stufig** im Regler als Anzahl der verwendeten Ventilatorstufen konfiguriert sind, erscheint eine dieser Anzeigen:  Keine Ventilatorstufe Ventilatorstufe 1 Ventilatorstufe 2 Wenn **1 stufig** im Regler als Anzahl der verwendeten Ventilatorstufen konfiguriert sind, erscheint eine dieser Anzeigen:  Keine Ventilatorstufe Ventilatorstufe 1
HEAT	Der Regler befindet sich im Heizbetrieb und der Bedarf ist größer als Null.
COOL	Der Regler befindet sich im Kühlbetrieb und der Bedarf ist größer als Null.
	Die Zwangslüftung ist in Betrieb.
SERVICE	Der Regler befindet sich im Servicemodus, in dem das Parametermenü aufgerufen werden kann.
	Fenster im Raum ist geöffnet.
	Beleuchtung ist eingeschaltet.
	Jalousie ist ausgefahren.
RH	Vorübergehende Anzeige der relativen Luftfeuchte im Raum. **Hinweis:** Nur das Modell ED-RU-DOS unterstützt die Anzeige der relativen Luftfeuchte im Display.
	Vorübergehende Anzeige der Außentemperatur. **Hinweis:** Nur das Modell ED-RU-DOS unterstützt die Anzeige der Außentemperatur im Display.

D.5.5 Basiskonfiguration des Reglers über das Display

Bei ED-RU Raumgeräten mit Display kann die Basiskonfiguration des Reglers über das Parametermenü vorgenommen werden. Die Displayparameter der ED-RU Raumgeräte sind in *Anhang E* aufgeführt.

Das Parametermenü ist in die folgenden Gruppen unterteilt:

- ✓ **CTRL** - Einstellungen Reglermodus, Sollwert, P-Band und I-Zeit
- ✓ **SYS** - Einstellungen Reglerstatus, Change-Over, Präsenzerkennung und Beleuchtungssteuerung
- ✓ **ACTR** - Einstellungen Stellantrieb
- ✓ **FAN** - Einstellungen Ventilatorregelung
- ✓ **M/AT** - Einstellungen Hand-/Automatikbetrieb
- ✓ **HMI** - Einstellungen Raumgeräte
- ✓ **IO** - Einstellungen Ein-/Ausgänge
- ✓ **ALAM** - Alarmeinstellungen

D.5.6 Zugriff auf das Parametermenü und Einstellen eines Parameterwerts

Um auf das Parametermenü zuzugreifen und einen Parameterwert einzustellen:

1. Drücken Sie die **[Auf]**- und **[Ab]**-Taste gleichzeitig für etwa fünf (5) Sekunden, bis die Anzeige **SERVICE** auf dem Display erscheint.
2. Drücken Sie die **[Auf]**-Taste zweimal (2), um das Parametermenü aufzurufen. Die Gruppenüberschrift **CTRL** wird standardmäßig angezeigt.
3. Blättern Sie mit der **[Auf]**- oder **[Ab]**-Taste zur entsprechenden Gruppenüberschrift, und drücken Sie dann die **[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus), um Zugriff auf die Gruppenparameter zu erhalten.
4. Blättern Sie mit der **[Auf]**- oder **[Ab]**-Taste zum entsprechenden Parameter, und drücken Sie dann die **[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus), um in den Modus *Bearbeiten* für den Parameter zu wechseln.
5. Wählen Sie mit der **[Auf]**- oder **[Ab]**-Taste einen Parameterwert aus, und drücken Sie dann die **[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus), um den gewählten Wert einzustellen. Während der Auswahl des Parameterwertes kann der aktuell eingestellte Wert durch gleichzeitiges Drücken der **[Auf]**- und **[Ab]**-Tasten abgerufen werden.

Die Rückwärtsnavigation in der Parameter-Menüstruktur kann wie folgt erfolgen:

- ✓ Drücken Sie gleichzeitig die **[Auf]**- und **[Ab]**-Taste.
- ✓ Scrollen Sie mit der **[Auf]**- oder **[Ab]**-Taste zum Wert **EXIT**, und drücken Sie dann die **[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus).

Nach zwei (2) Minuten Inaktivität im Parametermenü kehrt das Display zum Modus *Standardanzeige* zurück.

D.5.7 Zugriff auf das Parametermenü

Der Zugriff auf das Parametermenü in ED-RU Raumgeräten mit Display kann deaktiviert werden, um zu verhindern, dass unbefugte Benutzer grundlegende Reglerkonfigurationen vornehmen.

Die Konfigurationseinstellung zum Sperren oder Freigeben des Zugriffs auf das Parametermenü ist im Kapitel aufgeführt.

D.5.8 Display-Hintergrundbeleuchtung

Der Displayhintergrund wird beleuchtet und nach zwei (2) Minuten Inaktivität gedimmt, wenn der Regler:

- ✓ im Status -Bypass- ist.
- ✓ in dem durch die Einstellung *Voreingestellter Reglerstatus* festgelegten Status ist.
- ✓ in dem durch die Einstellung in *Reglerstatus bei Präsenzerkennung* festgelegten Status ist.

Der Displayhintergrund wird nicht beleuchtet, wenn sich der Regler in dem Status befindet, der durch die Einstellung *Reglerstatus Ausschalten* festgelegt wurde.

Die Konfigurationsmöglichkeiten zum Einstellen der Display-Hintergrundhelligkeit sind im Kapitel aufgeführt.

D.5.9 ED-RU-DOS Funktionen

ED-RU-DOS ist ein multifunktionales Raumgerät mit Display. Zusätzlich zu den **[Auf]**-/**[Ab]**-Tasten für die Sollwertanpassung und einer **[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus), mit der das Einzelraumsystem in den Komfort- oder Energiesparmodus versetzt werden kann, ist dieses Modell mit einer **[Multifunktions]**-Taste ( ) ausgestattet, die wie folgt verwendet werden kann:

- ✓ **Auswählen einer Ventilatorstufe**- automatische Ventilatorsufe oder die verfügbaren (wie im Regler konfigurierten) manuellen Ventilatorstufen
- ✓ **Durchführen einer Sollwertanpassung** - erhöhen oder verringern
- ✓ **Vorübergehende Anzeige:**
  - ✓ Raum- und Außentemperatur
  - ✓ CO_2-Gehalt im Raum
  - ✓ Relative Luftfeuchte im Raum
- ✓ **Steuerung der Jalousien** - ein-/ausfahren oder anhalten
- ✓ **Steuerung der Raumbeleuchtung** – ein-/ausschalten

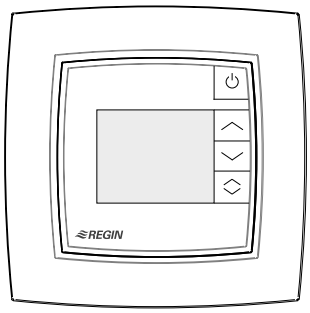


Bild D-5 ED-RU-DOS Raumgerät

D.5.10 Ausführen einer Aktion im Multifunktionsmenü

Um eine Aktion im Multifunktionsmenü auszuführen:

1. Drücken Sie die **[Multifunktions]**-**[Taste]**, um zwischen den Positionen im Multifunktionsmenü zu blättern. Der aktuelle Eintrag blinkt.
2. Drücken Sie die **[Auf]**- oder **[Ab]**-Taste, um den Wert für die aktuelle Position zu ändern.
3. Drücken Sie die **[Präsenz]**-Taste (Ein/Aus), um den geänderten Wert auszuwählen, oder warten Sie zehn (10) Sekunden, bis die Auswahl automatisch erfolgt. Nach der Auswahl kehrt das Display in die Standardanzeige zurück.

Befindet sich der Regler in dem Status, der durch die Einstellung *Reglerstatus Ausschalten* festgelegt ist, gilt immer die automatische Ventilatorstufe, unabhängig von der Auswahl über das ED-RU Raumgerät.

D.6 Anwendung der Raumgeräte

Mit Hilfe eines ED-RU Raumgeräts, das an den Regler angeschlossen ist, kann eine Person das Raumklima steuern. Abhängig vom Modell des ED-RU Raumgeräts sind folgende Einstellungen möglich:

- ✓ Umstellen auf Komfort- oder Energiesparmodus des HLK-Systems im Raum
- ✓ Durchführen einer Sollwertanpassung
- ✓ Verbesserung der Luftqualität im Raum durch eine vorübergehende Erhöhung des Volumenstroms
- ✓ Auswahl einer Ventilatorstufe
- ✓ Ein- und Ausschalten der Raumbeleuchtung
- ✓ Bedienen von Jalousien

Raumgeräte mit Display können als Alternative zum Application Tool 2 zur Basiskonfiguration des Reglers verwendet werden (gilt nur für ED-RU Raumgeräte!). Siehe Kapitel *D.5.5 Basiskonfiguration des Reglers über das Display*.

Je nach Modell wird ein ED-RU Raumgerät auch verwendet, um der Person im Raum Statusinformationen zur Verfügung zu stellen:

- ✓ Reglerstatus
- ✓ Heiz- oder Kühlbetrieb des Reglers
- ✓ Raumtemperatur
- ✓ CO_2-Gehalt im Raum
- ✓ Sollwertanpassung
- ✓ Ventilatorstufe
- ✓ Wenn ein Fenster geöffnet ist
- ✓ Wenn eine Jalousie ausgefahren ist
- ✓ Wenn die Raumbeleuchtung eingeschaltet ist
- ✓ Relative Luftfeuchte im Raum
- ✓ Außentemperatur
- ✓ Luftqualität (VOC)

Sie können alle Regin Raumgeräte zusammen mit diesem Produkt verwenden. Wie zum Beispiel ED-RU und RUX-... .
Auch andere Raumgeräte von Drittanbietern können verwendet und dann über Modbus konfiguriert werden. Siehe Kapitel *D.6.6 Modbus-Raumgeräte anderer Hersteller*.

D.6.1 Verdrahtung

Für Informationen zum Anschluss eines Raumgeräts und zum Anschluss an den Regler: Siehe Kapitel *6 Regleranschlüsse und Anschlusspläne – gilt für Regio*^{Ardo} und *7 Regleranschlüsse und Anschlusspläne – gilt für Regio*^{Eedo}.

D.6.2 Konfigurationseinstellungen – gilt für Regio^{Ardo}

Die Konfigurationseinstellungen der ED-RU Raumgeräte werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Allgemein

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Konfigurationseinstellungen beschrieben.

Hinweis! Sie müssen die ELA-Adresse nicht eingeben, wenn Sie nur ein Raumgerät verwenden.

Tabelle D-5 Allgemeine Konfigurationseinstellungen

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Angeschlossene Fernbedienung	Das Modell des Raumgeräts, das im HLK-System verwendet wird: Wählen Sie das Modell des Raumgeräts aus. Diese Einstellung wird zu Konfigurationszwecken verwendet, d. h. zur Anzeige relevanter Konfigurationseinstellungen im Application Tool 2, die sich auf das jeweilige Raumgerätemodell beziehen.
Fernbedienung ELA	Gibt die ELA- oder Modbus-Adresse des Raumgerätes an, die der Regler für die Kommunikation mit dem Raumgerät verwendet. Die ELA-Adresse hat das Format 1:[1-30] und ist auf einem Etikett aufgedruckt, das sich auf der Rückseite der Leiterplatte der Raumgeräte befindet. **0:** Der Regler erkennt automatisch die ELA-Adresse des angeschlossenen Raumgerätes (Standardeinstellung). **1, 2, 3...28, 29, 30:** Der Regler kommuniziert nur mit einem angeschlossenen Raumgerät, das diese ELA-Adresse hat.
Rücksetzen Benutzereinstellungen beim Ausschalten [1]	**Deaktiviert:** Benutzereinstellungen werden nicht zurückgesetzt (Standardeinstellung) **Aktiviert:** Alle manuellen Eingänge im Raumgerät werden zurückgesetzt, wenn der Regler in den Status wechselt, der als *Reglerstatus Ausschalten* definiert ist. Diese Einstellung sollte nur bei Raumgeräten mit Display verwendet werden, da sonst zwischen Raumgerät und Regler unterschiedliche Werte bestehen, bis eine erneute Änderung durch einen Benutzer erfolgt.

1. Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–04 oder höher.

ED-RU – Zwei-Zonen-Supportfunktionen

Das Application Tool 2 bietet Supportfunktionen zur Überprüfung der Raumgeräte-IDs und zum Austausch von IDs zwischen den Raumgeräten. Außerdem kann eine Suche und Identifizierung angeschlossener Raumgeräte erfolgen. Dies kann z. B. dann nützlich sein, wenn die anfängliche automatische Suche und Identifizierung nicht erfolgreich war.

Tabelle D-6 listet die Konfigurationseinstellungen auf, die zur Aktivierung dieser Funktionen verwendet werden. Die Konfigurationseinstellungen werden im Application Tool 2 angezeigt, wenn die Einstellung *Raum 2 aktivieren* freigegeben ist. Siehe Kapitel *2.10 Zwei Zonen – gilt für Regio*^{Ardo}.

Tabelle D-6 Zwei-Zonen-Supportfunktionen

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Identifikation Fernbedienung aktivieren	**Deaktiviert:** Die Raumgeräte zeigen ihre Raumgeräte-IDs nicht an (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Die Raumgeräte zeigen ihre Raumgeräte-IDs an. Bei Raumgeräten ohne Display blinkt die LED in der Mitte des Raumgeräts. Ein langsames Blinkzeichen steht für ID 1 und zwei schnelle Blinkzeichen für ID 2. Bei Raumgeräten mit Display werden ID 1 und ID 2 in den Displays angezeigt. Wenn die Anzeigen in Raumgeräten mit Display erscheinen, können die IDs zwischen den Raumgeräten durch Drücken der Tasten **[Auf]** oder **[Ab]** an einem der Raumgeräte gewechselt werden. Die Anzeigen erscheinen so lange, bis die Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) an einem der Raumgeräte gedrückt wird.
Anzeige Identifikation der Fernbedienung beim Start	**Deaktiviert:** Die Raumgeräte zeigen ihre Raumgeräte-IDs beim Einschalten des Reglers nicht an (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Die Raumgeräte zeigen ihre Raumgeräte-IDs beim Einschalten des Reglers an. Bei Raumgeräten ohne Display blinkt die LED in der Mitte des Raumgeräts. Ein langsames Blinkzeichen steht für ID 1 und zwei schnelle Blinkzeichen für ID 2. Bei Raumgeräten mit Display werden ID 1 und ID 2 in den Displays angezeigt. Wenn die Anzeigen in Raumgeräten mit Display erscheinen, können die IDs zwischen den Raumgeräten durch Drücken der Tasten **[Auf]** oder **[Ab]** an einem der Raumgeräte gewechselt werden. Die Anzeigen erscheinen für 1 Minute oder bis die Taste **[Präsenz]** (Ein/Aus) an einem der Raumgeräte gedrückt wird.
Starte Suche nach Fernbedienung	**Deaktiviert:** Es wird keine Suche durchgeführt (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Der Regler veranlasst eine Suche und Identifizierung der Raumgeräte, die an den Regler angeschlossen sind.
Fernbedienungen wechseln	**Deaktiviert:** Die IDs der Raumgeräte werden nicht gewechselt (Standardeinstellung). **Aktiviert:** Die IDs der Raumgeräte werden zwischen den Raumgeräten gewechselt.

Maximale Sollwertanpassung

Dieses Kapitel beschreibt die Konfigurationseinstellungen für die maximale Sollwertanpassung für ED-RU Raumgeräte.

Tabelle D-7 Konfigurationseinstellungen für die maximale Sollwertanpassung (gilt für ED-RU)

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Max. zulässige Sollwertanpassung nach oben (°C)	Gibt die maximal zulässige Sollwertanpassung nach oben an.
Max. zulässige Sollwertanpassung nach unten (°C)	Gibt die maximal zulässige Sollwertanpassung nach unten an.

Display und Tasten

In diesem Kapitel werden die Konfigurationseinstellungen für das Display und die Tasten für ED-RU Raumgeräte beschrieben.

Tabelle D-8 Konfigurationseinstellungen (gilt für ED-RU) beschreibt die Konfigurationseinstellungen des ED-RU Displays und der Tasten.

Tabelle D-8 Konfigurationseinstellungen (gilt für ED-RU)

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Tastendruckdauer für Reglerstatus Ausschalten (s)	Die Zeitspanne (in Sekunden), die die Taste **[Präsenz]** gedrückt werden muss (langer Tastendruck), bis der Regler in den Status wechselt, der durch die Einstellung *Reglerstatus Ausschalten* festgelegt ist.
Verhalten der Lüftertaste	**Handbedienung/Automatik:** Manuelle Ventilatorsteuerung (Standardeinstellung) **Zwangslüftung:** Aktiviert die Zwangslüftung
Anzeigemodus	Eine der folgenden Optionen wird ausgewählt: ✓ **Temperatur:** Die Raumtemperatur wird angezeigt (Standardeinstellung). ✓ **Sollwert Heizen:** Der Sollwert Heizen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwert Kühlen:** Der Sollwert Kühlen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwert Mittelwert Heizen/Kühlen:** Der Mittelwert des Sollwertes Kühlen und Heizen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwertanpassung:** Die Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **CO2-Gehalt:** Der CO_2-Gehalt im Raum wird angezeigt.
Anzeigemodus während Sollwertanpassung	Eine der folgenden Optionen wird ausgewählt: ✓ **Sollwertanpassung:** Die Sollwertanpassung wird angezeigt (Standardeinstellung). ✓ **Sollwert regeln:** Der für die Regelung verwendete Sollwert Heizen oder Kühlen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwert Heizen:** Der Sollwert Heizen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwert Kühlen:** Der Sollwert Kühlen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt.
Wechseln zwischen Anzeigemodus und CO2-Gehalt	**Aktiviert:** Das Display zeigt abwechselnd die aktuelle Einstellung *Anzeigemodus* und den CO_2-Gehalt im Raum (Standardeinstellung). **Deaktiviert:** Die aktuelle Einstellung *Anzeigemodus* wird angezeigt.
Helligkeit wenn beleuchtet (%)	Legt die Hintergrundhelligkeit des Displays bei Beleuchtung fest.
Helligkeit wenn gedimmt (%)	Legt die Hintergrundhelligkeit des Displays im gedimmten Zustand fest. Die Helligkeit wird nach 2 Minuten Inaktivität gedimmt.
Tasten aktivieren/deaktivieren	Eine der folgenden Optionen wird ausgewählt: ✓ **Keine Tasten aktiv** ✓ **Nur Präsenztaste (Ein/Aus)** ✓ **Nur [Ventilator]-Taste** ✓ **Nur [Auf-/Ab]-Tasten** ✓ **[Präsenz]-Taste (Ein/Aus) und [Auf]-/[Ab]-Tasten** ✓ **[Ventilator]-Taste und [Auf]-/[Ab]-Tasten** ✓ **Alle Tasten aktiv** (Standardeinstellung) **Hinweis:** Das Parametermenü in Raumgeräten mit Display ist auch dann zugänglich, wenn die Auf-/Ab-Tasten nicht aktiviert sind.
Zugriff auf das Parametermenü	**Aktiviert:** Das Parametermenü ist zugänglich (Standardeinstellung). **Deaktiviert:** Das Parametermenü ist nicht zugänglich.

BACnet-Objektnamen

Das Umbenennen von BACnet-Objekten ist sowohl von BACnet als auch vom Application Tool 2 aus möglich. Die geänderten BACnet-Objektnamen werden berücksichtigt, wenn eine Konfiguration vom Application Tool 2 auf der Festplatte gespeichert wird.

D.6.3 Konfigurationseinstellungen – gilt für RegioEedo

Die Konfigurationseinstellungen der Raumgeräte werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Allgemein

In diesem Kapitel werden die allgemeinen Konfigurationseinstellungen beschrieben.

Tabelle D-9 Allgemeine Konfigurationseinstellungen

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Angeschlossene Fernbedienung	Das Modell des Raumgeräts, das im HLK-System verwendet wird: Wählen Sie das Modell des Raumgeräts aus. Diese Einstellung wird zu Konfigurationszwecken verwendet, d. h. zur Anzeige relevanter Konfigurationseinstellungen im Application Tool 2, die sich auf das jeweilige Raumgerätemodell beziehen.
Rücksetzen Benutzereinstellungen beim Ausschalten [1]	**Deaktiviert:** Benutzereinstellungen werden nicht zurückgesetzt (Standardeinstellung) **Aktiviert:** Alle manuellen Eingänge im Raumgerät werden zurückgesetzt, wenn der Regler in den Status wechselt, der als *Reglerstatus Ausschalten* definiert ist. Diese Einstellung sollte nur bei Raumgeräten mit Display verwendet werden, da sonst zwischen Raumgerät und Regler unterschiedliche Werte bestehen, bis eine erneute Änderung durch einen Benutzer erfolgt.

1. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher.

Maximale Sollwertanpassung

Dieses Kapitel beschreibt die Konfigurationseinstellungen für die maximale Sollwertanpassung.

Tabelle D-10 Konfigurationseinstellungen für die maximale Sollwertanpassung

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Max. zulässige Sollwertanpassung nach oben (°C)	Gibt die maximal zulässige Sollwertanpassung nach oben an.
Max. zulässige Sollwertanpassung nach unten (°C)	Gibt die maximal zulässige Sollwertanpassung nach unten an.

Display und Tasten

In diesem Kapitel werden die Konfigurationseinstellungen für das Display und die Tasten beschrieben.

Tabelle D-11 Konfigurationseinstellungen

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Tastendruckdauer für Reglerstatus Ausschalten (s)	Die Zeitspanne (in Sekunden), die die Taste **[Präsenz]** gedrückt werden muss (langer Tastendruck), bis der Regler in den Status wechselt, der durch die Einstellung *Reglerstatus Ausschalten* festgelegt ist.
Verhalten der **[Lüfter]**-Taste	**Handbetrieb:** Manuelle Ventilatorregelung (Standardeinstellung) **Zwangslüftung**: Aktiviert die Zwangslüftung
Anzeigemodus	Eine der folgenden Optionen wird ausgewählt: ✓ **Temperatur:** Die Raumtemperatur wird angezeigt (Standardeinstellung). ✓ **Sollwert Heizen:** Der Sollwert Heizen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwert Kühlen:** Der Sollwert Kühlen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwert Mittelwert Heizen/Kühlen:** Der Mittelwert des Sollwertes Kühlen und Heizen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwertanpassung:** Die Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **CO2-Gehalt:** Der CO_2-Gehalt im Raum wird angezeigt.
Anzeigemodus während Sollwertanpassung	Eine der folgenden Optionen wird ausgewählt: ✓ **Sollwertanpassung:** Die Sollwertanpassung wird angezeigt (Standardeinstellung). ✓ **Sollwert regeln:** Der für die Regelung verwendete Sollwert Heizen oder Kühlen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwert Heizen:** Der Sollwert Heizen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt. ✓ **Sollwert Kühlen:** Der Sollwert Kühlen für den Status -Belegt- einschließlich der Sollwertanpassung wird angezeigt.

Tabelle D-11 Konfigurationseinstellungen (Forts.)

Konfigurationseinstellung	Beschreibung
Wechseln zwischen Anzeigemodus und CO2-Gehalt	**Aktiviert:** Das Display zeigt abwechselnd die aktuelle Einstellung *Anzeigemodus* und den CO_2-Gehalt im Raum (Standardeinstellung). **Deaktiviert:** Die aktuelle Einstellung *Anzeigemodus* wird angezeigt.
Helligkeit wenn beleuchtet (%)	Legt die Hintergrundhelligkeit des Displays bei Beleuchtung fest.
Helligkeit Display wenn gedimmt (%)	Legt die Hintergrundhelligkeit des Displays im gedimmten Zustand fest. Die Helligkeit wird nach zwei (2) Minuten Inaktivität gedimmt.
Tasten aktivieren/deaktivieren	Eine der folgenden Optionen wird ausgewählt: ✓ **Keine Tasten aktiv** ✓ **Nur Präsenztaste (Ein/Aus)** ✓ **Nur [Ventilator]-Taste** ✓ **Nur [Auf]-/[Ab]-Tasten** ✓ **[Präsenz]-Taste (Ein/Aus) und [Auf]-/[Ab]-Tasten** ✓ **[Ventilator]-Taste und [Auf]-/[Ab]-Tasten** ✓ **Alle Tasten aktiv** (Standardeinstellung) **Hinweis:** Das Parametermenü in Raumgeräten mit Display ist auch dann zugänglich, wenn die **[Auf]**-/**[Ab]**-Tasten nicht aktiviert sind.
Zugriff auf das Parametermenü	**Aktiviert:** Das Parametermenü ist zugänglich (Standardeinstellung). **Deaktiviert:** Das Parametermenü ist nicht zugänglich.

BACnet-Objektnamen

Das Umbenennen von BACnet-Objekten ist sowohl von BACnet als auch vom Application Tool 2 aus möglich. Die geänderten BACnet-Objektnamen werden berücksichtigt, wenn eine Konfiguration vom Application Tool 2 auf der Festplatte gespeichert wird.

D.6.4 ED-RU – Zwei-Zonen-Installation – gilt für RegioArdo

Hinweis! Sie müssen die ELA-Adresse nicht eingeben, wenn Sie nur ein Raumgerät verwenden.

Folgen Sie diesen Schritten, um sicherzustellen, dass der Regler die angeschlossenen Raumgeräte automatisch den Zonen/Räumen 1 und 2 zuordnet:

1. Stellen Sie sicher, dass die beiden Raumgeräte unterschiedliche ELA-Adressen haben. Das Raumgerät mit der niedrigsten ELA wird der Zone/Raum 1 zugeordnet.
   Die ELA-Adresse hat das Format 1:[1-30] und ist auf einem Etikett aufgedruckt, das sich auf der Rückseite der Leiterplatte des Raumgeräts befindet.
2. Verbinden Sie beide Raumgeräte mit Hilfe des Kabelsplitters (EDSP-SPLIT) mit dem Regler.
3. Stellen Sie im Application Tool 2 eine Verbindung mit dem Regler her und aktivieren Sie die Funktion *Zwei Räume* über die Konfigurationseinstellung *Raum 2 aktivieren*. Die Einstellung *Raum 2 aktivieren* befindet sich im Bereich *Konfiguration -> Regelungsfunktionen*.
   Laden/Synchronisieren Sie den Parameter *Raum 2 aktivieren* mit dem Regler.
4. Ermöglichen Sie dem Regler, die Raumgeräte zu identifizieren, was bis zu 45 Sekunden dauern kann.
   Bei Raumgeräten ohne Display leuchtet während der Identifikationsphase eine LED abwechselnd rot und blau. Die LED befindet sich in der Mitte des Gehäuses. Der Regler hat die Identifikation abgeschlossen, wenn die LED aufhört zu blinken.
   Bei Raumgeräten mit Display erscheint während der Identifikationsphase im Display *FAIL* oder ▪▪▪▪. Der Regler hat die Identifikation abgeschlossen, wenn weder *FAIL* noch ▪▪▪▪ angezeigt wird.
   Nachdem die Raumgeräte vom Regler identifiziert wurden, bietet das Application Tool 2 Supportfunktionen zur Überprüfung der zugewiesenen Raumgeräte-IDs und zum Austausch von IDs zwischen Raumgeräten. Siehe Kapitel C.*1.2*.

D.6.5 ED-RU – Zwei-Zonen-Installation (alternative Methode) – gilt für RegioArdo

Hinweis! Sie müssen die ELA-Adresse nicht eingeben, wenn Sie nur ein Raumgerät verwenden.

Notieren Sie sich bei einer Zwei-Raum-Installation die ELA-Adressen für die Raumgeräte in Zone/Raum 1 und Zone/Raum 2. Stellen Sie außerdem sicher, dass die beiden Raumgeräte unterschiedliche ELA-Adressen haben.

Die ELA-Adresse hat das Format 1:[1-30] und ist auf einem Etikett aufgedruckt, das sich auf der Rückseite der Leiterplatte der Raumgeräte befindet.

1. Starten Sie den Regler mit den beiden angeschlossenen Raumgeräten.
2. Stellen Sie im Application Tool 2 eine Verbindung mit dem Regler her und aktivieren Sie die Funktion *Zwei Räume* über die Konfigurationseinstellung *Raum 2 aktivieren*. Die Einstellung *Raum 2 aktivieren* befindet sich im Bereich *Konfiguration -> Regelungsfunktionen*.
   Laden/synchronisieren Sie den Parameter *Aktiviere Raum 2* in den Regler.
3. Wählen Sie im Application Tool 2 im Bereich *Konfiguration -> Fernbedienung* den Parameter *Angeschlossene Fernbedienung* aus, und geben Sie *Fernbedienung ELA*, 1–30, für beide Räume ein.
   Laden/synchronisieren Sie dann die Parameter in den Regler.
4. Bei Raumgeräten ohne Display leuchtet während der Identifikationsphase eine LED abwechselnd rot und blau. Die LED befindet sich in der Mitte des Gehäuses. Der Regler hat die Identifizierung abgeschlossen, wenn die LED nicht mehr rot und blau blinkt.
   Bei Raumgeräten mit Display erscheint während der Identifikationsphase im Display *FAIL* oder ▩▩▩▩.
   Der Regler hat die Identifizierung abgeschlossen, wenn weder *FAIL* noch ▩▩▩▩ im Display erscheint.

D.6.6 Modbus-Raumgeräte anderer Hersteller

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie ein Modbus-Raumgerät eines anderen Herstellers für die Verwendung mit RegioArdo und RegioEedo eingerichtet wird.

Hinweis! Für RegioArdo können Sie bis zu zwei einzelne Modbus-Raumgeräte anderer Hersteller gleichzeitig hinzufügen und einrichten.

Hinweis! Für RegioEedo können Sie jeweils nur ein Modbus-Raumgerät eines anderen Herstellers hinzufügen und einrichten.

Die Unterstützung von Raumgeräten anderer Hersteller wurde in der Regio-Version 2.1 hinzugefügt.

Einrichten der Kommunikation

Stellen Sie auf der Menüseite **Fernbedienung / UI** den Parameter **Angeschlossene Fernbedienung** auf **Universelles Modbus-Gerät**. Daraufhin erscheinen eine Reihe von Kommunikationseinstellungen.

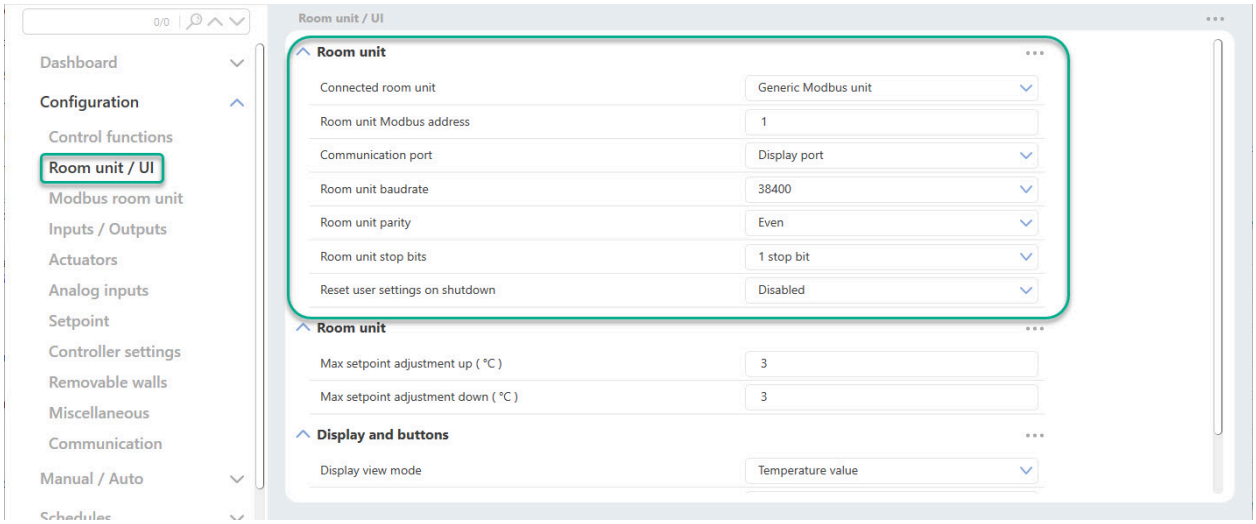


Bild D-6 Einstellungen der angeschlossenen Fernbedienung

Konfigurationseinstellungen	**Beschreibung**
Angeschlossene Fernbedienung	**Keine** (Standardeinstellung) **Universelles Modbus-Gerät**: Auswahl, um ein Raumgerät eines anderen Herstellers zu konfigurieren. ... *Andere kompatible Raumgeräte*
Modbus-Adresse Fernbedienung	Min. 0, Max. 255, Standard: **1**
Kommunikationsschnittstelle	**Display-Anschluss** (Standardeinstellung) Port 1 Port 2
Baudrate Fernbedienung	9600, 19200, **38400** (Standardeinstellung), 57600, 76800, 115200
Parität Fernbedienung	Keine Parität, Ungerade, **Gerade** (Standardeinstellung)
Stoppbits Fernbedienung	**1 Stoppbit** (Standardeinstellung), 2 Stoppbits
Rücksetzen Benutzereinstellungen beim Ausschalten	Aktiviert, **Deaktiviert** (Standardeinstellung). Setzt die Benutzereinstellungen im Raumgerät beim Ausschalten zurück.

Menü Modbus-Raumgerät

Das Menü **Modbus Fernbedienung** erscheint, wenn ein **Universelles Modbus-Gerät** ausgewählt wurde.

In diesem Menü können verschiedene Modbus-Register eingerichtet werden, die vom Raumgerät eines anderen Herstellers gelesen oder in dieses geschrieben werden sollen. Für jedes Register wird der Typ und die Adresse angegeben, für einige Register gibt es auch einen Skalierungsparameter. **Keine** ist die Standardeinstellung.

Hinweis! Nicht alle Register sind in allen Raumgeräten anderer Hersteller verfügbar. Setzen Sie den Typ für die nicht anwendbaren Register auf **Keine**.

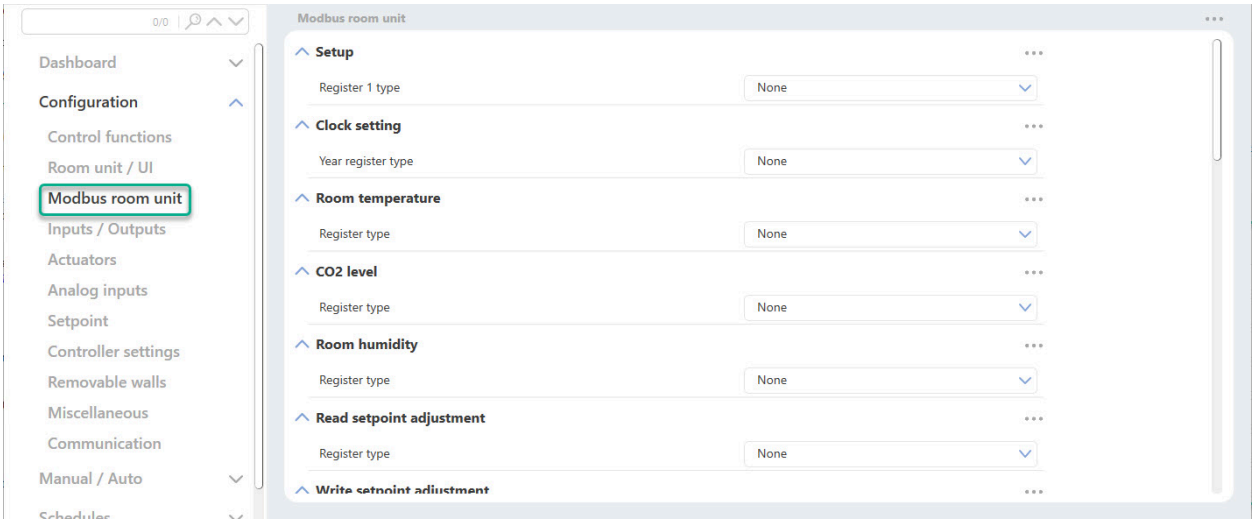


Bild D-7 Menü Modbus-Raumgerät

Konfigurationseinstellungen	**Beschreibung**
Konfiguration → Register Typ	Jeder Registertyp entspricht einem Modbus-Funktionscode. Wenn **Keine** ausgewählt ist, findet kein Lesen/Schreiben statt. Pro Transaktion wird nur ein Register gelesen/geschrieben, auch wenn **Schreiben Multiple Register** ausgewählt ist. Diese Option ist nur verfügbar, weil einige Modbus-Geräte nicht alle Funktionscodes unterstützen.
Konfiguration → Register Adresse	Dies ist die Modbus Register **Adresse**, nicht die Registernummer. Die Dokumentation der Modbus-Geräte gibt manchmal die Adresse und manchmal die Registernummer an. Wenn im Dokument Registernummern angegeben sind, ziehen Sie vor der Eingabe der Adresse 1 ab.
Konfiguration → Register Skala	Da Modbus nur Ganzzahlen verarbeitet, ist für einige Werte eine Skalierung erforderlich. Beim Lesen wird der Registerwert durch den Skalierungswert geteilt, bevor er in Regio verarbeitet wird. Beim Schreiben wird der vom Regio berechnete Wert mit dem Skalierungswert vor dem Schreiben multipliziert.
Konfiguration → Raumgerät	Wenn das Raumgerät eines anderen Herstellers nach dem Zurücksetzen initialisiert werden muss, können mehrere Modbus-Register festgelegt werden, die beim Start und beim Anschluss eines Raumgeräts eines anderen Herstellers geschrieben werden. Wählen Sie für jedes Register den Modbus-Befehlstyp, die Adresse und den zu schreibenden Wert. Es können bis zu 10 Register angegeben werden.
Uhreinstellung	Bei Raumgeräten mit Echtzeituhr kann die Uhr beim Start oder bei Anschluss des Geräts von RegioArdo / RegioEedo eingestellt werden, wie in den oben genannten Einstellungen der Register. Wählen Sie Modbus-Typ und Adresse für jedes einzustellende Register.
Raumtemperatur	Register zum Auslesen von Fühlerwerten vom Raumgerät eines anderen Herstellers.
CO2-Gehalt	Register zum Auslesen von Fühlerwerten vom Raumgerät eines anderen Herstellers.
Raumfeuchte	Register zum Auslesen von Fühlerwerten vom Raumgerät eines anderen Herstellers.
Lesen Sollwertanpassung	Wird verwendet, wenn das Raumgerät eines anderen Herstellers einen Basissollwert und eine +/- Anpassung hat. Die Anpassung wird hier gelesen und zum Basissollwert addiert.
Schreiben Sollwertanpassung	Das Register, in das die Sollwertanpassung geschrieben wird, wenn sie außerhalb des Raumgeräts eines anderen Herstellers geändert wurde. Normalerweise handelt es sich um dasselbe Register wie oben, dies gilt jedoch nicht für alle Raumgeräte.
Lesen aktiver Sollwert	Wird verwendet, wenn das Raumgerät eines anderen Herstellers keine +/- Anpassung hat und der Sollwert direkt angepasst wird. Der Sollwert wird hier gelesen und der Basissollwert subtrahiert, um einen Korrekturwert zu erhalten, der im Regio verwendet wird.
Schreiben aktiver Sollwert	Das Register, in das der aktive Sollwert geschrieben wird, wenn er außerhalb des Raumgeräts eines anderen Herstellers geändert wurde. Normalerweise handelt es sich um dasselbe Register wie oben, dies gilt jedoch nicht für alle Raumgeräte.
Schreiben Basis-Sollwert	Das Register, in das der Basis-Sollwert geschrieben wird, siehe oben **Lesen Sollwertanpassung**. Es kann vom Benutzer nicht geändert werden, daher ist keine Lesefunktion erforderlich.
Einstellung Sollwert oder Sollwertanpassung	Mit diesem Register wird festgelegt, ob während der Einstellung der Sollwert oder die +/- Anpassung angezeigt werden soll.
Anzeigemodus Display	Mit dem Register wird festgelegt, was bei Inaktivität auf dem Display angezeigt wird.

Konfigurationseinstellungen	Beschreibung
Lesen Ventilatorstufe	Das Register zum Lesen der eingestellten Ventilatorstufe. Der Skalierungsparameter sollte auf einen Eingangswert von 0 bis 3 eingestellt werden. Werte außerhalb dieses Bereichs werden als „Auto“ interpretiert.
Schreiben Ventilatorstufe	Das Register, in das die Ventilatorstufe geschrieben wird, wenn sie außerhalb des Raumgeräts eines anderen Herstellers geändert wurde. Normalerweise handelt es sich um dasselbe Register wie oben, dies gilt jedoch nicht für alle Raumgeräte.
Lesen Ventilator Hand/Auto	Das Register zum Lesen der Einstellung Hand/Auto des Ventilators.
Symbol Ventilator Hand/Auto	Mit diesem Register wird festgelegt, ob das Ventilatorsymbol den Hand- oder Automatikbetrieb anzeigt.
Symbol Ventilator	Das Register zum Ein- oder Ausschalten des Ventilatorsymbols.
Symbol Heizen/Kühlen	Die Register zum Ein- oder Ausschalten der Symbole Heizen und Kühlen. Wenn es ein kombiniertes Heiz-/Kühlsymbolregister gibt, sollten diese auf die gleiche Adresse eingestellt werden.
Symbol Präsenz	Das Register zum Ein- oder Ausschalten des Präsenzsymbols.
Symbol offenes Fenster	Das Register zum Ein- oder Ausschalten des Symbols offenes Fenster.
Präsenztaste (Ein/Aus) aktivieren	Das Register zum Aktivieren/Deaktivieren der Präsenztaste (Ein/Aus).
Auf-/Ab-Taste aktivieren	Das Register zum Aktivieren/Deaktivieren der Auf-/Ab-Taste für die Sollwertanpassung.
Ventilatortaste aktivieren	Das Register zum Aktivieren/Deaktivieren der Taste für die Ventilatorstufen.
Register Tasten kombinieren	Wird verwendet, wenn es ein kombiniertes Register zum Aktivieren/Deaktivieren von Tasten gibt. Für alle Tastenkombinationen können Werte angegeben werden.
Temperatur Fühlerkorrektur	Das Register für eine Temperaturkompensation, die zum Raumtemperaturwert addiert wird.
Reglerstatus	Einstellungen zum Lesen und Setzen des Reglerstatus im Raumgerät, z. B. Aus, Bypass oder Eco. Festlegen von Registern zum Lesen und Schreiben des Status. Diese können gleich sein. Angabe der Registerwerte, die den verschiedenen Reglerstatus entsprechen. Das Register zum Einstellen des Präsenzsymbols.

Anhang E Display-Parameterlisten der Raumgeräte – gilt für RegioArdo

E.1 CTRL

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioControllerMode	9		Reglermodus 0=Heizen 1=Heizen + Heizen 2=Heizen + Kühlen 3=Kühlen 4=Heizen/Kühlen (Change-Over) 5=Heizen + Heizen/Kühlen (Change-Over) 6=Heizen + VVS 7=Kühlen + VVS 8=VVS 9=Heizen + Kühlen + VVS
2	RCPSettings.RegioHeatSetPointOccupied	22	°C	Basissollwert Raum Heizen
3	RCPSettings.RegioCoolSetPointOccupied	24	°C	Basissollwert Raum Kühlen
4	RCPSettings.RegioRoomTempPBand	10		Temperatur PID P-Band
5	RCPSettings.RegioRoomTempITime	300	sec	Temperatur PID I-Zeit
6	RCPSettings.RegioHeatSetPointUnoccupied	15	°C	Sollwert Heizen bei Nicht Belegt
7	RCPSettings.RegioCoolSetPointUnoccupied	30	°C	Sollwert Kühlen bei Nicht Belegt
8	RCPSettings.RegioSetPointDeadBandStandby	3	°C	Neutrale Zone in Standby
9	RCPSettings.RegioFrostProtectionSetPoint	8	°C	Sollwert Frostschutz
10	RCPSettings. RegioSupplyAirTempLimCascadeFactor	3		Kaskadenfaktor für Kaskaden-PID
11	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMinLimit	24	°C	Min Sollwert für Kaskaden-PID im Heizmodus
12	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMaxLimit	35	°C	Max Sollwert für Kaskaden-PID im Heizmodus
13	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMinLimit	12	°C	Min Sollwert für Kaskaden-PID im Kühlmodus
14	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMaxLimit	24	°C	Max Sollwert für Kaskaden-PID im Kühlmodus
15	RCPSettings. RegioSupplyAirTempLimFrostProtSetPoint	8	°C	Zulufttemperatur Frostschutztemperatur
16	RCPSettings.RegioCO2PBand	100		CO2 PID P-Band
17	RCPSettings.RegioCO2ITime	100	sec	CO2 PID I-Zeit
18	RCPSettings.RegioCO2SetPoint	600	ppm	Sollwert für CO2 PI-Regler in ppm
19	RCPSettings.RegioControllerModeZone2	9		Reglermodus, Zone 2 0=Heizen 1=Heizen + Heizen 2=Heizen + Kühlen 3=Kühlen 4=Heizen/Kühlen (Change-Over) 5=Heizen + Heizen/Kühlen (Change-Over) 6=Heizen + VVS 7=Kühlen + VVS 8=VVS 9=Heizen + Kühlen + VVS
20	RCPSettings.RegioHeatSetPointOccupiedZone2	22	°C	Basissollwert Raum Heizen bei Belegt, Zone 2
21	RCPSettings.RegioCoolSetPointOccupiedZone2	24	°C	Basissollwert Raum Kühlen bei Belegt, Zone 2
22	RCPSettings.RegioRoomTempPBandZone2	10		Temperatur PID P-Band, Zone 2
23	RCPSettings.RegioRoomTempITimeZone2	300	sec	Temperatur PID I-Zeit, Zone 2
24	RCPSettings.RegioHeatSetPointUnoccupiedZone2	15	°C	Sollwert Heizen bei Nicht Belegt, Zone 2
25	RCPSettings.RegioCoolSetPointUnoccupiedZone2	30	°C	Sollwert Kühlen bei Nicht Belegt, Zone 2

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
26	RCPSettings.RegioSetPointDeadBandStandbyZone2	3	°C	Neutrale Zone in Standby, Zone 2
27	RCPSettings.RegioFrostProtectionSetPointZone2	8	°C	Sollwert Frostschutz, Zone 2
28	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCascadeFactorZone2	3		Kaskadenfaktor für Kaskaden-PID, Zone 2
29	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMinLimitZone2	24	°C	Min Sollwert für Kaskaden-PID im Heizmodus, Zone 2
30	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMaxLimitZone2	35	°C	Max Sollwert für Kaskaden-PID im Heizmodus, Zone 2
31	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMinLimitZone2	12	°C	Min Sollwert für Kaskaden-PID im Kühlmodus, Zone 2
32	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMaxLimitZone2	24	°C	Max Sollwert für Kaskaden-PID im Kühlmodus, Zone 2
33	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimFrostProtSetPointZone2	8	°C	Zulufttemperatur Frostschutztemperatur, Zone 2
34	RCPSettings.RegioCO2PBandZone2	100		CO2 PID P-Band, Zone 2
35	RCPSettings.RegioCO2ITimeZone2	100	sec	CO2 PID I-Zeit, Zone 2
36	RCPSettings.RegioCO2SetpointZone2	600	ppm	Sollwert für CO2 PI-Regler in ppm, Zone 2
37	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSetpoint [1]	0	ºC	Raumsollwert für Fußbodenheizung
38	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingPBand [1]	0		Fußbodenheizung PI-Regelung P-Band
39	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingITime [1]	0	sec	Fußbodenheizung PI-Regelung I-Zeit
40	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingDisableCooling [1]	0		Fußbodenheizung deaktivieren, wenn der Hauptbereich kühlt
41	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSetpointZone2 [1]	0	ºC	Raumsollwert für Fußbodenheizung Zone 2
42	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingPBandZone2 [1]	0		Fußbodenheizung PI-Regelung P-Band, Zone 2
43	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingITimeZone2 [1]	0	sec	Fußbodenheizung PI-Regelung I-Zeit, Zone 2
44	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingDisableCoolingZone2 [1]	0		Fußbodenheizung deaktivieren, wenn der Hauptbereich kühlt, Zone 2

1. Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–04 oder höher

E.2 SYS

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioControllerStateReturn	3		Auswahl des Rückkehr-Status: 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt
2	RCPSettings.RegioControllerStateShutDown	1		Auswahl des Ausschalt-Status: 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt
3	RCPSettings.RegioControllerStatePresence	4		Betriebsart Präsenz: 3=Belegt 4=Bypass

Parameter	Signalname	Standard-wert	Einheiten	Beschreibung
4	RCPSettings.RegioControllerStateRemote	5		Wird als Fernbedienung verwendet: 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt 5=Keine Fernbedienung
5	RCPSettings.RegioControllerStateBypassTime	120	min	Dauer Bypass-Betrieb (min)
6	RCPSettings.RegioChangeOverSelect	2		Auswahl Change-Over: 0=Heizen 1=Kühlen 2=Auto
7	RCPSettings.RegioChangeOverType	0		Change-Over-Art in Raum 1 0-Digital (Thermostat) 1-Analog Temperatur im Vorlauf
8	RCPSettings.RegioChangeOverAIDiffHeat	3	°C	Die Differenz zwischen der Raum- und der Vorlauftemperatur zum Kühlen bei Change-Over
9	RCPSettings.RegioChangeOverAIDiffCool	4	°C	Die Differenz zwischen der Raum- und der Vorlauftemperatur zum Heizen bei Change-Over
10	RCPSettings.RegioCO2PresenceDetection	1		Präsenz bei CO2 aktivieren
11	RCPSettings.RegioCO2PresenceLimit	800		Präsenz aktivieren, wenn CO2 höher ist
12	RCPSettings.RegioLightControlFunction	0		Auswahl Lichtsteuerung 0=Zentral gesteuert 1=Lokal zeitgesteuert 2=Präsenzgesteuert 3=Zeit- oder Präsenzgesteuert 4=Zentral gesteuert oder präsenzgesteuert
13	RCPSettings.RegioControllerStateReturnZone2	3		Auswahl des Rückkehr-Status, Zone 2: 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt
14	RCPSettings.RegioControllerStateShutDownZone2	1		Auswahl des Ausschalt-Status, Zone 2: 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt
15	RCPSettings.RegioControllerStatePresenceZone2	4		Betriebsart Präsenz, Zone 2: 3=Belegt 4=Bypass
16	RCPSettings.RegioControllerStateRemoteZone2	5		Wird als Fernbedienung verwendet, Zone 2: 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt 5=Keine Fernbedienung
17	RCPSettings. RegioControllerStateBypassTimeZone2	120	min	Dauer Bypass-Betrieb (min), Zone 2
18	RCPSettings.RegioCO2PresenceDetectionZone2	1		Präsenz bei CO2 aktivieren, Zone 2
19	RCPSettings.RegioCO2PresenceLimitZone2	800	ppm	Präsenz aktivieren, wenn CO2 höher ist, Zone 2
20	RCPSettings.RegioLightControlFunctionZone2	0		Auswahl Lichtsteuerungsfunktion, Zone 2 0=Zentral gesteuert 1=Lokal zeitgesteuert 2=Präsenzgesteuert 3=Zeit- oder Präsenzgesteuert 4=Zentral gesteuert oder präsenzgesteuert
21	RCPSettings.RegioAutoSummerTime	1		Automatische Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
22	Qsystem.Sec	-	sec	System Zeit Sekunden
23	Qsystem.Minute	-	min	System Zeit Minuten
24	Qsystem.Hour	-	Stunde	System Zeit Stunden
25	Qsystem.WDay	-		System Wochentag
26	Qsystem.Week	-		System Woche
27	Qsystem.Date	-		System Datum Tag
28	Qsystem.Month	-		System Datum Monat
29	Qsystem.Year	-		System Datum Jahr
30	RCPSettings.RegioEnableCommFailsafe [1]	0		Aktiviert/Deaktiviert die Kommunikation Failsafe-Funktion
31	RCPSettings.RegioFailsafetime [1]	10	min	Zeit für die Auslösung von Failsafe bei Kommunikationsausfall
32	RCPSettings.RegioFailsafeState [1]	0		Zustand, in den der Regler zurückkehrt, wenn die Kommunikation Failsafe aktiv ist 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt 4=Bypass 5=Wiederaufnahme Normalbetrieb
33	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingEnable [1]	0		Fußbodenheizung Bedingung für Aktivierung 0 = Deaktiviert 1 = Status der Hauptzone ist Nicht Belegt oder höher 2=Status der Hauptzone ist Standby oder höher 3=Status der Hauptzone ist Belegt oder höher 4=Status der Hauptzone ist Bypass 5=Immer eingeschaltet
34	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingEnableZone2 [1]	0		Fußbodenheizung Bedingung für Aktivierung, Zone 2 0 = Deaktiviert 1 = Status der Hauptzone ist Nicht Belegt oder höher 2=Status der Hauptzone ist Standby oder höher 3=Status der Hauptzone ist Belegt oder höher 4=Status der Hauptzone ist Bypass 5=Immer eingeschaltet

1. Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–04 oder höher

E.3 ACTR

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOff	0	%	Min.-Grenze VVS-Ausgang im Status Aus
2	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitUno	10	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Nicht Belegt
3	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitStandby	10	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Standby
4	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOcc	20	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Belegt oder Bypass
5	RCPSettings.RegioVAVOutputMaxLimit	100	%	Max.-Grenze VVS Ausgang
6	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOffZone2	0	%	Min.-Grenze VVS-Ausgang im Status Aus, Zone 2

Parameter	Signalname	Standard-wert	Einheiten	Beschreibung
7	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitUnoZone2	10	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Nicht Belegt, Zone 2
8	RCPSettings. RegioVAVOutputMinLimitStandbyZone2	10	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Standby, Zone 2
9	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOccZone2	20	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Belegt oder Bypass, Zone 2
10	RCPSettings.RegioVAVOutputMaxLimitZone2	100	%	Max.-Grenze VVS Ausgang, Zone 2
11	RCPSettings.RegioHeatValve1Type	0		Ausgangssignal für Heizventil1: 0=0-10V 1=2-10V 2=10-2V 3=10-0V 4=Auf/Zu 5=PWM(Thermisch) 6=6-Wege-Ventil
12	RCPSettings.RegioHeatValve2Type	0		Ausgangssignal für Heizventil2
13	RCPSettings.RegioCoolValve1Type	0		Ausgangssignal für Kühlventil1
14	RCPSettings.RegioCoolValve2Type	0		Ausgangssignal für Kühlventil2
15	RCPSettings.RegioHeatCoolValveType	0		Ausgangssignal für Change-Over/6-Wege-Ventil
16	RCPSettings.RegioVAVType	0		Ausgangssignal für VVS
17	RCPSettings.RegioECFANType	0		Ausgangssignal für EC-Ventilator
18	RCPSettings.RegioHeatValve1TypeZone2	0		Ausgangssignal für Heizventil, Zone 2
19	RCPSettings.RegioHeatValve2TypeZone2	0		Ausgangssignal für Heizventil2, Zone 2
20	RCPSettings.RegioCoolValve1TypeZone2	0		Ausgangssignal für Kühlventil1, Zone 2
21	RCPSettings.RegioCoolValve2TypeZone2	0		Ausgangssignal für Kühlventil2, Zone 2
22	RCPSettings.RegioHeatCoolValveTypeZone2	0		Ausgangssignal für Change-Over/6-Wege-Ventil, Zone 2
23	RCPSettings.RegioVAVTypeZone2	0		Ausgangssignal für VVS, Zone 2
24	RCPSettings.RegioECFANTypeZone2	0		Ausgangssignale für EC-Ventilator, Zone 2
25	RCPSettings.RegioCVHeatExerciseDay	8		Tag für Blockierschutz Heizung und Heiz-/Kühlventil: 0=Nie 1-7=Mo-So 8=Täglich
26	RCPSettings.RegioCVCoolExerciseDay	8		Tag für Blockierschutz Kühlventil: 0=Nie 1-7=Mo-So 8=Täglich
27	RCPSettings.RegioCVHeatExerciseHour	15	Stunde	Stunde für Blockierschutz Heizung und Heiz-/Kühlventil
28	RCPSettings.RegioCVCoolExerciseHour	15	Stunde	Stunde für Blockierschutz Ventil Kühlen
29	RCPSettings.RegioHeatExerciseTime	120	sec	Dauer in Sekunden für Blockierschutz Heizventile
30	RCPSettings.RegioCoolExerciseTime	120	sec	Dauer in Sekunden für Blockierschutz Kühlventile
31	RCPSettings.RegioCVHeatExerciseDayZone2	8		Tag für Blockierschutz Heizventil, Zone 2: 0=Nie 1-7=Mo-So 8=Täglich
32	RCPSettings.RegioCVCoolExerciseDayZone2	8		Tag für Blockierschutz Kühlventil, Zone 2: 0=Nie 1-7=Mo-So 8=Täglich

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
33	RCPSettings.RegioCVHeatExerciseHourZone2	15	Stunde	Stunde für Blockierschutz Ventil Heizen, Zone 2
34	RCPSettings.RegioCVCoolExerciseHourZone2	15	Stunde	Stunde für Blockierschutz Ventil Kühlen, Zone 2
35	RCPSettings.RegioHeatExerciseTimeZone2	120	sec	Dauer in Sekunden für Blockierschutz Heizventile, Zone 2
36	RCPSettings.RegioCoolExerciseTimeZone2	120	sec	Dauer in Sekunden für Blockierschutz Kühlventile, Zone 2
37	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitBypass [1]	0	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Bypass
38	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitBypassZone2 [1]	0	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Bypass, Zone 2
39	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingValveType [1]	0		Fußbodenheizung Ventiltyp 0=0-10V 1=2-10V 2=10-2V 3=10-0V 4=Nicht benutzt 5=PWM (thermisch)
40	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingValveTypeZone2 [1]	0		Fußbodenheizung Ventiltyp, Zone 2 0=0-10V 1=2-10V 2=10-2V 3=10-0V 4=Nicht benutzt 5=PWM (thermisch)

1. Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–04 oder höher

E.4 FAN

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioFanControlMode	0		Modus Ventilatorregelung 0=Keine Ansteuerung 1=Ansteuerung im Heizbetrieb 2=Ansteuerung im Kühlbetrieb 3=Ansteuerung im Heiz- und Kühlbetrieb
2	RCPSettings.RegioFanSpeed1Start	20	%	Bei höherem Reglerausgang startet Ventilatorstufe 1
3	RCPSettings.RegioFanSpeed2Start	60	%	Bei höherem Reglerausgang startet Ventilatorstufe 2
4	RCPSettings.RegioFanSpeed3Start	100	%	Bei höherem Reglerausgang startet Ventilatorstufe 3
5	RCPSettings.RegioFanSpeedHyst	5	%	Hysterese % für Start/Stopp Ventilator
6	RCPSettings.RegioRUNoOfFanSpeeds	3		Konfigurierte Anzahl der Ventilatorstufen (1-3)
7	RCPSettings.RegioMinFanSpeed	0		Min. Drehzahl für den Ventilator: 0=Stopp 1=Ventilatorstufe 1
8	RCPSettings.RegioFanStopTime	120	sec	Dauer (sec) der Ventilator Ausschaltverzögerung bei Nutzung des Ventilatornachlaufes
9	RCPSettings.RegioFanAfterBlowMinSpeed	0		Minimale Ventilatorstufe bei aktiviertem Ventilatornachlauf

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
10	RCPSettings.RegioFanControlModeZone2	0		Modus Ventilatorregelung, Zone 2 0=Keine Ansteuerung 1=Ansteuerung im Heizbetrieb 2=Ansteuerung im Kühlbetrieb 3=Ansteuerung im Heiz- und Kühlbetrieb
11	RCPSettings.RegioFanSpeed1StartZone2	20	%	Bei höherem Reglerausgang startet Ventilatorstufe 1, Zone 2
12	RCPSettings.RegioFanSpeed2StartZone2	60	%	Bei höherem Reglerausgang startet Ventilatorstufe 2, Zone 2
13	RCPSettings.RegioFanSpeed3StartZone2	100	%	Bei höherem Reglerausgang startet Ventilatorstufe 3, Zone 2
14	RCPSettings.RegioFanSpeedHystZone2	5	%	Hysterese % für Start/Stopp Ventilator, Zone 2
15	RCPSettings.RegioRUNoOfFanSpeedsZone2	3		Konfigurierte Anzahl der Ventilatorstufen (1-3), Zone 2
16	RCPSettings.RegioMinFanSpeedZone2	0		Min. Drehzahl für den Ventilator, Zone 2: 0=Stopp 1=Ventilatorstufe 1
17	RCPSettings.RegioFanStopTimeZone2	120	sec	Dauer (sec) der Ventilator Ausschaltverzögerung bei Nutzung des Ventilatornachlaufes, Zone 2
18	RCPSettings.RegioFanAfterBlowMinSpeedZone2	0		Minimale Ventilatorstufe bei aktiviertem Ventilatornachlauf, Zone 2

E.5 M/AT

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioLightManual	0		Steuert die Beleuchtung bei zentraler Steuerung
2	RCPSettings.RegioSunBlindsControl	0		Fernbedienung der Jalousie: 0=Einfahren 1=Stopp 2=Ausfahren
3	RCPSettings.RegioLightManualZone2	0		Steuert die Beleuchtung bei Handbetrieb, Zone 2
4	RCPSettings.RegioSunBlindsControlZone2	0		Fernbedienung der Jalousie, Zone 2 0=Einfahren 1=Stopp 2=Ausfahren
5	RCPSettings.RegioHeat1OutputSelect	2		Hand/Auto Heizen1 0=Aus 1=Hand 2=Auto
6	RCPSettings.RegioHeat2OutputSelect	2		Hand/Auto Heizen2
7	RCPSettings.RegioCoolOutputSelect	2		Hand/Auto Kühlen1
8	RCPSettings.RegioHeatCoolOutputSelect	2		Hand/Auto Heizen Kühlen
9	RCPSettings.RegioVAVOutputSelect	2		Hand/Auto VVS
10	RCPSettings.RegioECFanOutputSelect	2		Hand/Auto EC-Ventilator
11	RCPSettings.RegioHeat1OutputSelectZone2	2		Hand/Auto Heizen1, Zone 2
12	RCPSettings.RegioHeat2OutputSelectZone2	2		Hand/Auto Heizen2, Zone 2
13	RCPSettings.RegioCoolOutputSelectZone2	2		Hand/Auto Kühlen1, Zone 2
14	RCPSettings.RegioHeatCoolOutputSelectZone2	2		Hand/Auto Heizen Kühlen, Zone 2

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
15	RCPSettings.RegioVAVOutputSelectZone2	2		Hand/Auto VVS, Zone 2
16	RCPSettings.RegioECFanOutputSelectZone2	2		Hand/Auto EC-Ventilator, Zone 2
17	RCPSettings.RegioHeat1OutputManual	0	%	Ausgang Heizen1 Hand
18	RCPSettings.RegioHeat2OutputManual	0	%	Ausgang Heizen2 Hand
19	RCPSettings.RegioCoolOutputManual	0	%	Ausgang Kühlen Hand
20	RCPSettings.RegioHeatCoolOutputManual	0	%	Ausgang Heizen Kühlen Hand
21	RCPSettings.RegioVAVOutputManual	0	%	Ausgang VVS Hand
22	RCPSettings.RegioECFanOutputManual	0	%	Ausgang EC-Ventilator Hand
23	RCPSettings.RegioHeat1OutputManualZone2	0	%	Ausgang Heizen1 Hand, Zone 2
24	RCPSettings.RegioHeat2OutputManualZone2	0	%	Ausgang Heizen2 Hand, Zone 2
25	RCPSettings.RegioCoolOutputManualZone2	0	%	Ausgang Kühlen Hand, Zone 2
26	RCPSettings.RegioHeatCoolOutputManualZone2	0	%	Ausgang Heizen Kühlen Hand, Zone 2
27	RCPSettings.RegioVAVOutputManualZone2	0	%	Ausgang VVS Hand, Zone 2
28	RCPSettings.RegioECFanOutputManualZone2	0	%	Ausgang EC-Ventilator Hand, Zone 2
29	RCPSettings.RegioLightSelect	2		Hand/Auto Beleuchtung: 0=Aus 1=Ein 2=Auto
30	RCPSettings.RegioSunBlindsInSelect	2		Hand/Auto Jalousie zu
31	RCPSettings.RegioSunBlindsOutSelect	2		Hand/Auto Jalousie auf
32	RCPSettings.RegioForcedVentSelect	2		Hand/Auto Zwangslüftung
33	RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarm	2		Hand/Auto Sammelalarm
34	RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmA	2		Hand/Auto Sammelalarm A
35	RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmB	2		Hand/Auto Sammelalarm B
36	RCPSettings.RegioLightSelectZone2	2		Hand/Auto Beleuchtung, Zone 2
37	RCPSettings.RegioSunBlindsInSelectZone2	2		Hand/Auto Jalousie zu, Zone 2
38	RCPSettings.RegioSunBlindsOutSelectZone2	2		Hand/Auto Jalousie auf, Zone 2
39	RCPSettings.RegioForcedVentSelectZone2	2		Hand/Auto Zwangslüftung, Zone 2
40	RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmZone2	2		Hand/Auto Sammelalarm, Zone 2
41	RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmAZone2	2		Hand/Auto Sammelalarm A, Zone 2
42	RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmBZone2	2		Hand/Auto Sammelalarm B, Zone 2
43	RCPSettings.RegioFanSelect	4		Ventilatorstufe Auswahl über Fernbedienung/ Application Tool: 0=Aus 1=Ventilatorstufe 1 2=Ventilatorstufe 2 3=Ventilatorstufe 3 4=Auto
44	RCPSettings.RegioFanSelectZone2	4		Ventilatorstufe Zone 2 Auswahl über Fernbedienung/Application Tool: 0=Aus 1=Ventilatorstufe 1 2=Ventilatorstufe 2 3=Ventilatorstufe 3 4=Auto
45	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSelect [1]	0		Hand/Auto Fußbodenheizung 0=Aus 1=Hand 2=Auto
46	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingManualValue [1]	0	%	Handwert Fußbodenheizung

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
47	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSelectZone2 [1]	0		Hand/Auto Fußbodenheizung, Zone 2 0=Aus 1=Hand 2=Auto
48	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingManualValue-Zone2 [1]	0	%	Handwert Fußbodenheizung, Zone 2

1. Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–04 oder höher

E.6 HMI

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioRUSetPointAdjPos	3	°C	Max erlaubte Anpassung des Sollwertes nach oben
2	RCPSettings.RegioRUSetPointAdjNeg	3	°C	Max erlaubte Anpassung des Sollwertes nach unten
3	RCPSettings.RegioRUSetPointAdjPosZone2	3	°C	Max erlaubte Anpassung des Sollwertes nach oben, Zone 2
4	RCPSettings.RegioRUSetPointAdjNegZone2	3	°C	Max erlaubte Anpassung des Sollwertes nach unten, Zone 2
5	RCPSettings.RegioRUType	9		Am Regler angeschlossene Fernbedienung: 0=Keine 1=ED-RU 2=ED-RU-O 3=ED-RU-F 4=ED-RU-FO 5=ED-RU-DO 6=ED-RU-DFO 7=ED-RU-DOS 8=ED-RU-H 9=ED-RU-DOCS 10=ED-RUD/ED-RUD-2 99=Universelles Modbus-Gerät (anderer Hersteller)
6	RCPSettings.RegioRUTempUnit	1		Anzeige der Maßeinheit Temperatur, Zone 2: 0=Keine 1=°C 2=°F
7	RCPSettings.RegioRUDisplayViewType	0		Auswahl Displayanzeige: 0=Anzeige Temperaturwert 1=Sollwert Heizen 2=Sollwert Kühlen 3=Mittelwert Sollwert Kühlen/Heizen 4=Nur Sollwertanpassung 5=CO2-Gehalt
8	RCPSettings.RegioRUDisplaySetPointType	0		Auswahl Displayanzeige beim Drücken der Auf/Ab-Tasten: 0=Sollwertanpassung 1=Basissollwert 2=Sollwert Heizen 3=Sollwert Kühlen
9	RCPSettings.RegioRUButtonsUsed	7		Tasten, die am Raumgerät verwendet werden können
10	RCPSettings.RegioRUConfigMenuDisable	0		Aktivierung des Zugriffs auf das Konfigurationsmenü im Raumgerät durch Drücken der Auf- und Ab-Taste
11	RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightLow	20		Beleuchtung schwach (0-255)
12	RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightHigh	100		Beleuchtung stark (0-255)

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
13	RCPSettings.RegioRUDisplayContrast	15		Kontrast (0-15)
14	RCPSettings.RegioRUTypeZone2	9		Am Regler angeschlossene Fernbedienung, Zone 2: 0=Keine 1=ED-RU 2=ED-RU-O 3=ED-RU-F 4=ED-RU-FO 5=ED-RU-DO 6=ED-RU-DFO 7=ED-RU-DOS 8=ED-RU-H 9=ED-RU-DOCS 10=ED-RUD/ED-RUD-2 99=Universelles Modbus-Gerät (anderer Hersteller)
15	RCPSettings.RegioRUTemperatureCompZone2	0	°C	Fühlerkorrektur für Raumgerät 2
16	RCPSettings.RegioRUDisplayViewTypeZone2	0		Auswahl Displayanzeige, Zone 2: 0=Anzeige Temperaturwert 1=Sollwert Heizen 2=Sollwert Kühlen 3=Mittelwert Sollwert Kühlen/Heizen 4=Nur Sollwertanpassung 5=CO2-Gehalt
17	RCPSettings.RegioRUDisplaySetPointTypeZone2	0		Auswahl Displayanzeige beim Drücken der Auf/Ab-Tasten, Zone 2: 0=Sollwertanpassung 1=Basissollwert 2=Sollwert Heizen 3=Sollwert Kühlen
18	RCPSettings.RegioRUButtonsUsedZone2	7		Tasten, die am Raumgerät verwendet werden können Zone 2
19	RCPSettings.RegioRUConfigMenuDisableZone2	-		Aktivierung des Zugriffs auf das Konfigurationsmenü im Raumgerät durch Drücken der Auf- und Ab-Taste Zone 2
20	RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightLowZone2	20		Beleuchtung niedrig (0-255) Zone 2
21	RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightHighZone2	100		Beleuchtung hoch (0-255) Zone 2
22	RCPSettings.RegioRUDisplayContrastZone2	15		Kontrast (0-15) Zone 2
23	RCPSettings.RegioForceDisplayID	-		Zwingt das Display, sich selbst zu identifizieren (Nummer auf dem Display anzeigen/blinkende LEDs), kann diesen Zustand durch Drücken der Ein/Aus-Taste verlassen
24	RCPSettings.RegioDisplayIDOnPowerUp	-		Wenn aktiviert, zeigt das Display die Identifikation für 60 Sekunden beim Einschalten oder Drücken der Ein-/Aus-Taste an.
25	RCPSettings.RegioForceDisplaySearch	-		Suche nach einem Display am Display-Anschluss auslösen
26	RCPSettings.RegioSwapDisplayAddress	-		Wechseln der Fernbedienungs-Adressen. Das Raumgerät in Raum 1 wechselt zu Raum 2 und umgekehrt. Nur möglich, wenn zwei ED-RU Einheiten erkannt werden und Funktion -Zwei Räume- aktiv.
27	RCPSettings.RegioResetRUSettingsOnShutdow [1]	0		Aktiviert das Zurücksetzen von Benutzereingaben beim Herunterfahren
28	RCPSettings.RegioResetRUSettingsOnShutdow-Zone2 [1]	0		Aktiviert das Zurücksetzen von Benutzereingaben beim Herunterfahren, Zone 2

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
29	RCPSettings.RegioFanButtonBehaviour [1]	0		Verhalten Lüftertaste 0=Manuelle Ventilatorsteuerung (Standardeinstellung) 1=Aktiviert die Zwangslüftung
30	RCPSettings.RegioFanButtonBehaviourZone2 [1]	0		Verhalten Lüftertaste, Zone 2 0=Manuelle Ventilatorsteuerung (Standardeinstellung) 1=Aktiviert die Zwangslüftung

1. Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–04 oder höher

E.7 IO

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioAi1	0		Konfiguration Analogeingang 1 0=Deaktiviert 1=Externe Raumtemp 2=Change-Over Temp 3=Außentemp 4=Kondensation 5=CO2-Fühler 6=Feuchtefühler 11=Zulufttemp 12=Extrazone Temp [11] 13=Externe Raumtemp 0–10 V [2] 14=Strömungsfühler [2] 101=Externe Raumtemp Raum 2 103=Außentemp Raum 2 104=Kondensation Raum 2 105=CO2-Fühler Raum 2 106=Feuchtefühler Raum 2 111=Zulufttemp Raum 2 112=Extrazone Temperatur, Raum 2 [1] 113=Externe Raumtemp 0–10 V Raum 2 [2] 114=Strömungsfühler Raum 2 [2] 200=Ext. Analogeingang PT1000 [1] 201=Ext. Analogeingang 0...10 V [1]
2	RCPSettings.RegioAi2	0		Konfiguration Analogeingang 2
3	RCPSettings.RegioAi3	0		Konfiguration Analogeingang 3
4	RCPSettings.RegioAi4	0		Konfiguration Analogeingang 4
5	RCPSettings.RegioDi1	3		Konfiguration Digitaleingang 1 0=Deaktiviert 1=Fensterkontakt 2=Nicht benutzt 3=Präsenzmelder 4=Change-Over 101=Fensterkontakt, Raum 2 102=Nicht benutzt 103=Präsenzmelder, Raum 2
6	RCPSettings.RegioDi2	1		Konfiguration Digitaleingang 2
7	RCPSettings.RegioDi3	0		Konfiguration Digitaleingang 3
8	RCPSettings.RegioDi4	0		Konfiguration Digitaleingang 4

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
11	RCPSettings.RegioCI	1		Konfiguration digitaler Kondensationseingang 1: 0=Deaktiviert 1=KG-A/1 Fühler von Regin 2=KG-A/1 Fühler von Regin, Raum 2
12	RCPSettings.RegioCI2	0		Konfiguration digitaler Kondensationseingang 2
13	RCPSettings.RegioAo1	1		Konfiguration Analogausgang 1 0=Deaktiviert 1=Heizen 2=Heizen 2 3=Kühlen 4=Nicht benutzt 5=Change-Over / 6-Wege Ventil 6=VVS 7=EC-Ventilator 101=Heizen, Raum 2 102=Heizen 2, Raum 2 103=Kühlen, Raum 2 104=Nicht benutzt 105=Change-Over / 6-Wege Ventil, Raum 2 106=VVS, Raum 2 107=EC-Ventilator, Raum 2
14	RCPSettings.RegioAo2	3		Konfiguration Analogausgang 2
15	RCPSettings.RegioAo3	6		Konfiguration Analogausgang 3
16	RCPSettings.RegioAo4	0		Konfiguration Analogausgang 4

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
17	RCPSettings.RegioDo1	7		Konfiguration Digitalausgang 1 0=Deaktiviert 1=Ventilatorstufe 1 2=Ventilatorstufe 2 3=Ventilatorstufe 3 4=Beleuchtung 5=Jalousie zu 6=Jalousie auf 7=Zwangslüftung 8=Ventil Heizen Auf 9=Ventil Heizen Zu 10=Ventil Heizen Thermisch (PWM) 11=Ventil Heizen 2 Auf 12=Ventil Heizen 2 Zu 13=Ventil Heizen 2 Thermisch (PWM) 14=Ventil Kühlen Auf 15=Ventil Kühlen Zu 16=Ventil Kühlen Thermisch (PWM) 20=Ventil Change-over Auf 21=Ventil Change-over Zu 22=Ventil Change-over Thermisch (PWM) 23=Sammelalarm 24=Sammelalarm A 25=Sammelalarm B 26=Ventil Heizen Extrazone, Thermisch (PWM) [1] 27=Extrazone Signal aktiv [1] 101=Ventilatorstufe 1 Zone 2 102=Ventilatorstufe 2 Zone 2 103=Ventilatorstufe 3 Zone 2 104=Beleuchtung Zone 2 105=Jalousie zu Zone 2 106=Jalousie auf Zone 2 107=Zwangslüftung Zone 2 108=Ventil Heizen Auf Zone 2 109=Ventil Heizen Zu Zone 2 110=Ventil Heizen Thermisch (PWM) Zone 2 111=Ventil Heizen 2 Auf Zone 2 112=Ventil Heizen 2 Zu Zone 2 113=Ventil Heizen 2 Thermisch (PWM) Zone 2 114=Ventil Kühlen Auf Zone 2 115=Ventil Kühlen Zu Zone 2 116=Ventil Kühlen Thermisch (PWM) Zone 2 120=Ventil Change-over Auf Zone 2 121=Ventil Change-over Zu Zone 2 122=Change-Over Thermisch (PWM) Zone 2 123=Sammelalarm Zone 2 124=Sammelalarm A Zone 2 125=Sammelalarm B Zone 2 126=Ventil Heizen Extrazone, Thermisch (PWM), Zone 2 [1] 127=Extrazone Signal aktiv, Zone 2 [1]
18	RCPSettings.RegioDo2	23	-	Konfiguration Digitalausgang 2
19	RCPSettings.RegioDo3	0	-	Konfiguration Digitalausgang 3
20	RCPSettings.RegioDo4	0		Konfiguration Digitalausgang 4
21	RCPSettings.RegioDo5	0		Konfiguration Digitalausgang 5
22	RCPSettings.RegioDo6	0		Konfiguration Digitalausgang 6
23	RCPSettings.RegioAi1Comp	0	°C	Korrektur Analogeingang 1
24	RCPSettings.RegioAi2Comp	0	°C	Korrektur Analogeingang 2
25	RCPSettings.RegioAi3Comp	0	°C	Korrektur Analogeingang 3
26	RCPSettings.RegioAi4Comp	0	°C	Korrektur Analogeingang 4
27	RCPSettings.RegioInternalTempComp	0	°C	Korrektur interner Temperaturfühler

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
28	RCPSettings.RegioInternalTempCompZone2	0	°C	Korrektur interner Temperaturfühler, Zone 2
29	RCPSettings.RegioAnalog1Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Analogausgang 1 0=Aus 1=Hand 2=Auto
30	RCPSettings.RegioAnalog2Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Analogausgang 2
31	RCPSettings.RegioAnalog3Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Analogausgang 3
32	RCPSettings.RegioAnalog4Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Analogausgang 4
33	RCPSettings.RegioAnalog1ManualValue [1]	0		Analoger Handwert für Analogausgang 1
34	RCPSettings.RegioAnalog2ManualValue [1]	0		Analoger Handwert für Analogausgang 2
35	RCPSettings.RegioAnalog3ManualValue [1]	0		Analoger Handwert für Analogausgang 3
36	RCPSettings.RegioAnalog4ManualValue [1]	0		Analoger Handwert für Analogausgang 4
37	RCPSettings.RegioDigital1Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 1 0=Aus 1=Hand 2=Auto
38	RCPSettings.RegioDigital2Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 2
39	RCPSettings.RegioDigital3Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 3
40	RCPSettings.RegioDigital4Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 4
41	RCPSettings.RegioDigital5Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 5

1. Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–04 oder höher
2. Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–05 oder höher

E.8 ALAM

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioAlarmHyst	0,2		Alarmhysterese
2	RCPSettings.RegioRoomTempHighLimit	40		Hohe Raumtemperatur
3	RCPSettings.RegioRoomTempLowLimit	15		Niedrige Raumtemperatur
4	RCPSettings.RegioRoomTempMaxDeviationLimit	20		Max zulässige Differenz zwischen Sollwert und Raumtemperatur vor dem Alarm
5	RCPSettings.RegioAlarmHystZone2	0,2		Alarmhysterese, Zone 2
6	RCPSettings.RegioRoomTempHighLimitZone2	40		Hohe Raumtemperatur, Zone 2
7	RCPSettings.RegioRoomTempLowLimitZone2	15		Niedrige Raumtemperatur, Zone 2
8	RCPSettings. RegioRoomTempMaxDeviationLimitZone2	20		Max zulässige Differenz zwischen Sollwert und Raumtemperatur vor dem Alarm, Zone 2
9	RCPSettings.RegioCondenseLimit	80		Obergrenze für Kondensationsalarm
10	RCPSettings.RegioCondenseHyst	2		Hysterese Kondensationsalarm
11	RCPSettings.RegioCondenseLimitZone2	80		Obergrenze für Kondensationsalarm, Zone 2
12	RCPSettings.RegioCondenseHystZone2	2		Hysterese Kondensationsalarm, Zone 2
13	RCPSettings.RegioCO2MaxLimit	1500	ppm	Max CO2-Gehalt für den Alarm
14	RCPSettings.RegioCO2MaxLimitZone2	1500	ppm	Max CO2-Gehalt für den Alarm, Zone 2
15	AlaData.AlaPt1_DelayValue	0		Alarmverzögerung Kondensation
16	AlaData.AlaPt2_DelayValue	0		Alarmverzögerung Kondensation, Zone 2
17	AlaData.AlaPt3_DelayValue	0		Alarmverzögerung Fühleralarm

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
18	AlaData.AlaPt4_DelayValue	0		Alarmverzögerung Fühleralarm, Zone 2
19	AlaData.AlaPt5_DelayValue	0		Alarmverzögerung Präsenz
20	AlaData.AlaPt6_DelayValue	0		Alarmverzögerung Fensterkontakt
21	AlaData.AlaPt7_DelayValue	0		Alarmverzögerung Präsenz, Zone 2
22	AlaData.AlaPt8_DelayValue	0		Alarmverzögerung Fensterkontakt, Zone 2
23	AlaData.AlaPt9_DelayValue	0		Alarmverzögerung Fernbedienung Fehler
24	AlaData.AlaPt10_DelayValue	0		Alarmverzögerung Fernbedienung Fehler, Zone 2
25	AlaData.AlaPt11_DelayValue	0		Alarmverzögerung Slave 1 Kommunikationsfehler
26	AlaData.AlaPt12_DelayValue	0		Alarmverzögerung Slave 2 Kommunikationsfehler
27	AlaData.AlaPt13_DelayValue	0		Alarmverzögerung Slave 3 Kommunikationsfehler
28	AlaData.AlaPt14_DelayValue	0		Alarmverzögerung Slave 4 Kommunikationsfehler
29	AlaData.AlaPt15_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumtemperatur hoch
30	AlaData.AlaPt16_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumtemperatur niedrig
31	AlaData.AlaPt17_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumtemperatur Abweichung
32	AlaData.AlaPt18_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumregler in Handbetrieb
33	AlaData.AlaPt19_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumtemperatur hoch, Zone 2
34	AlaData.AlaPt20_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumtemperatur niedrig, Zone 2
35	AlaData.AlaPt21_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumtemperatur Abweichung, Zone 2
36	AlaData.AlaPt22_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumregler in Handbetrieb, Zone 2
37	AlaData.AlaPt23_DelayValue	0		Alarmverzögerung Master Kommunikationsfehler
38	AlaData.AlaPt24_DelayValue	0		Alarmverzögerung Slave Normalbetrieb
39	AlaData.AlaPt25_DelayValue	10		Alarmverzögerung CO2-Gehalt hoch
40	AlaData.AlaPt26_DelayValue	10		Alarmverzögerung CO2-Gehalt hoch, Zone 2
41	Alarms.AlaAcknow	0		Externe Alarmquittierung
42	Alarms.AlaBlock	0		Externe Alarmblockierung
43	Alarms.AlaUnBlock	0		Externe Alarmentsperrung
44	AlaData.AlaPt27_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung Kommunikationsausfall
45	AlaData.AlaPt28_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung Hardware Handbetrieb
46	AlaData.AlaPt29_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung externer Alarm Digitaleingang 1
47	AlaData.AlaPt30_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung externer Alarm Digitaleingang 2
48	AlaData.AlaPt31_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung externer Alarm Digitaleingang 3
49	AlaData.AlaPt32_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung externer Alarm Digitaleingang 4

1. Nur verfügbar in Regio Ardo Version 2.0–1–04 oder höher

Anhang F Display-Parameterlisten der Raumgeräte – gilt für RegioEedo

F.1 CTRL

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioControllerMode	9		Reglermodus 0=Heizen 1=Heizen + Heizen 2=Heizen + Kühlen 3=Kühlen 4=Heizen/Kühlen (Change-Over) 5=Heizen + Heizen/Kühlen (Change-Over) 6=Heizen + VVS 7=Kühlen + VVS 8=VVS 9=Heizen + Kühlen + VVS
2	RCPSettings.RegioHeatSetPointOccupied	22	°C	Basissollwert Raum Heizen
3	RCPSettings.RegioCoolSetPointOccupied	24	°C	Basissollwert Raum Kühlen
4	RCPSettings.RegioRoomTempPBand	10		Temperatur PID P-Band
5	RCPSettings.RegioRoomTempITime	300	sec	Temperatur PID I-Zeit
6	RCPSettings.RegioHeatSetPointUnoccupied	15	°C	Sollwert Heizen bei Nicht Belegt
7	RCPSettings.RegioCoolSetPointUnoccupied	30	°C	Sollwert Kühlen bei Nicht Belegt
8	RCPSettings.RegioSetPointDeadBandStandby	3	°C	Neutrale Zone in Standby
9	RCPSettings.RegioFrostProtectionSetPoint	8	°C	Sollwert Frostschutz
10	RCPSettings. RegioSupplyAirTempLimCascadeFactor	3		Kaskadenfaktor für Kaskaden-PID
11	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMinLimit	24	°C	Min Sollwert für Kaskaden-PID im Heizmodus
12	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimHeatMaxLimit	35	°C	Max Sollwert für Kaskaden-PID im Heizmodus
13	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMinLimit	12	°C	Min Sollwert für Kaskaden-PID im Kühlmodus
14	RCPSettings.RegioSupplyAirTempLimCoolMaxLimit	24	°C	Max Sollwert für Kaskaden-PID im Kühlmodus
15	RCPSettings. RegioSupplyAirTempLimFrostProtSetPoint	8	°C	Zulufttemperatur Frostschutztemperatur
16	RCPSettings.RegioCO2PBand	100		CO2 PID P-Band
17	RCPSettings.RegioCO2ITime	100	sec	CO2 PID I-Zeit
18	RCPSettings.RegioCO2SetPoint	600	ppm	Sollwert für CO2 PI-Regler in ppm
37	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSetpoint[1]	0	ºC	Raumsollwert für Fußbodenheizung
38	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingPBand [1]	0		Fußbodenheizung PI-Regelung P-Band
39	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingITime [1]	0	sec	Fußbodenheizung PI-Regelung I-Zeit
40	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingDisableCooling [1]	0		Fußbodenheizung deaktivieren, wenn der Hauptbereich kühlt

1. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher

F.2 SYS

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioControllerStateReturn	3		Auswahl des Rückkehr-Status: 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt
2	RCPSettings.RegioControllerStateShutDown	1		Auswahl des Ausschalt-Status: 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt
3	RCPSettings.RegioControllerStatePresence	4		Betriebsart Präsenz: 3=Belegt 4=Bypass
4	RCPSettings.RegioControllerStateRemote	5		Wird als Fernbedienung verwendet: 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt 5=Keine Fernbedienung
5	RCPSettings.RegioControllerStateBypassTime	120	min	Dauer Bypass-Betrieb (min)
6	RCPSettings.RegioChangeOverSelect	2		Auswahl Change-Over: 0=Heizen 1=Kühlen 2=Auto
7	RCPSettings.RegioChangeOverType	0		Change-Over-Art in Raum 1 0-Digital (Thermostat) 1-Analog Temperatur im Vorlauf
8	RCPSettings.RegioChangeOverAIDiffHeat	3	°C	Die Differenz zwischen der Raum- und der Vorlauftemperatur zum Kühlen bei Change-Over
9	RCPSettings.RegioChangeOverAIDiffCool	4	°C	Die Differenz zwischen der Raum- und der Vorlauftemperatur zum Heizen bei Change-Over
10	RCPSettings.RegioCO2PresenceDetection	1		Präsenz bei CO2 aktivieren
11	RCPSettings.RegioCO2PresenceLimit	800		Präsenz aktivieren, wenn CO2 höher ist
12	RCPSettings.RegioLightControlFunction	0		Auswahl Lichtsteuerung 0=Zentral gesteuert 1=Lokal zeitgesteuert 2=Präsenzgesteuert 3=Zeit- oder Präsenzgesteuert 4=Zentral gesteuert oder präsenzgesteuert
21	RCPSettings.RegioAutoSummerTime	1		Automatische Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit
22	Qsystem.Sec	-	sec	System Zeit Sekunden
23	Qsystem.Minute	-	min	System Zeit Minuten
24	Qsystem.Hour	-	Stunde	System Zeit Stunden
25	Qsystem.WDay	-		System Wochentag
26	Qsystem.Week	-		System Woche
27	Qsystem.Date	-		System Datum Tag
28	Qsystem.Month	-		System Datum Monat
29	Qsystem.Year	-		System Datum Jahr
30	RCPSettings.RegioEnableCommFailsafe [1]	0		Aktiviert/Deaktiviert die Kommunikation Failsafe-Funktion
31	RCPSettings.RegioFailsafetime [1]	10	min	Zeit für die Auslösung von Failsafe bei Kommunikationsausfall

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
32	RCPSettings.RegioFailsafeState [1]	0		Zustand, in den der Regler zurückkehrt, wenn die Kommunikation Failsafe aktiv ist 0=Aus 1=Nicht Belegt 2=Standby 3=Belegt 4=Bypass 5=Wiederaufnahme Normalbetrieb
33	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingEnable [1]	0		Fußbodenheizung Bedingung für Aktivierung 0 = Deaktiviert 1 = Status der Hauptzone ist Nicht Belegt oder höher 2=Status der Hauptzone ist Standby oder höher 3=Status der Hauptzone ist Belegt oder höher 4=Status der Hauptzone ist Bypass 5=Immer eingeschaltet

1. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher

F.3 ACTR

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOff	0	%	Min.-Grenze VVS-Ausgang im Status Aus
2	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitUno	10	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Nicht Belegt
3	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitStandby	10	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Standby
4	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitOcc	20	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Belegt oder Bypass
5	RCPSettings.RegioVAVOutputMaxLimit	100	%	Max.-Grenze VVS Ausgang
11	RCPSettings.RegioHeatValve1Type	0		Ausgangssignal für Heizventil1: 0=0-10V 1=2-10V 2=10-2V 3=10-0V 4=Auf/Zu 5=PWM(Thermisch) 6=6-Wege-Ventil
12	RCPSettings.RegioHeatValve2Type	0		Ausgangssignal für Heizventil2
13	RCPSettings.RegioCoolValve1Type	0		Ausgangssignal für Kühlventil1
14	RCPSettings.RegioCoolValve2Type	0		Ausgangssignal für Kühlventil2
15	RCPSettings.RegioHeatCoolValveType	0		Ausgangssignal für Change-Over/6-Wege-Ventil
16	RCPSettings.RegioVAVType	0		Ausgangssignal für VVS
17	RCPSettings.RegioECFANType	0		Ausgangssignal für EC-Ventilator
25	RCPSettings.RegioCVHeatExerciseDay	8		Tag für Blockierschutz Heizung und Heiz-/Kühlventil: 0=Nie 1-7=Mo-So 8=Täglich
26	RCPSettings.RegioCVCoolExerciseDay	8		Tag für Blockierschutz Kühlventil: 0=Nie 1-7=Mo-So 8=Täglich

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
27	RCPSettings.RegioCVHeatExerciseHour	15	Stunde	Stunde für Blockierschutz Heizung und Heiz-/Kühlventil
28	RCPSettings.RegioCVCoolExerciseHour	15	Stunde	Stunde für Blockierschutz Ventil Kühlen
29	RCPSettings.RegioHeatExerciseTime	120	sec	Dauer in Sekunden für Blockierschutz Heizventile
30	RCPSettings.RegioCoolExerciseTime	120	sec	Dauer in Sekunden für Blockierschutz Kühlventile
37	RCPSettings.RegioVAVOutputMinLimitBypass [1]	0	%	Min.-Grenze VVS Ausgang im Status Bypass
39	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingValveType [1]	0		Fußbodenheizung Ventiltyp 0=0-10V 1=2-10V 2=10-2V 3=10-0V 4=Nicht benutzt 5=PWM (thermisch)

1. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher

F.4 FAN

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioFanControlMode	0		Modus Ventilatorregelung 0=Keine Ansteuerung 1=Ansteuerung im Heizbetrieb 2=Ansteuerung im Kühlbetrieb 3=Ansteuerung im Heiz- und Kühlbetrieb
2	RCPSettings.RegioFanSpeed1Start	20	%	Bei höherem Reglerausgang startet Ventilatorstufe 1
3	RCPSettings.RegioFanSpeed2Start	60	%	Bei höherem Reglerausgang startet Ventilatorstufe 2
4	RCPSettings.RegioFanSpeed3Start	100	%	Bei höherem Reglerausgang startet Ventilatorstufe 3
5	RCPSettings.RegioFanSpeedHyst	5	%	Hysterese % für Start/Stopp Ventilator
6	RCPSettings.RegioRUNoOfFanSpeeds	3		Konfigurierte Anzahl der Ventilatorstufen (1-3)
7	RCPSettings.RegioMinFanSpeed	0		Min. Drehzahl für den Ventilator: 0=Stopp 1=Ventilatorstufe 1
8	RCPSettings.RegioFanStopTime	120	sec	Dauer (sec) der Ventilator Ausschaltverzögerung bei Nutzung des Ventilatornachlaufes
9	RCPSettings.RegioFanAfterBlowMinSpeed	0		Minimale Ventilatorstufe bei aktiviertem Ventilatornachlauf

F.5 M/AT

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioLightManual	0		Steuert die Beleuchtung bei zentraler Steuerung
2	RCPSettings.RegioSunBlindsControl	0		Fernbedienung der Jalousie: 0=Einfahren 1=Stopp 2=Ausfahren
5	RCPSettings.RegioHeat1OutputSelect	2		Hand/Auto Heizen1 0=Aus 1=Hand 2=Auto
6	RCPSettings.RegioHeat2OutputSelect	2		Hand/Auto Heizen2
7	RCPSettings.RegioCoolOutputSelect	2		Hand/Auto Kühlen1
8	RCPSettings.RegioHeatCoolOutputSelect	2		Hand/Auto Heizen Kühlen
9	RCPSettings.RegioVAVOutputSelect	2		Hand/Auto VVS
10	RCPSettings.RegioECFanOutputSelect	2		Hand/Auto EC-Ventilator
17	RCPSettings.RegioHeat1OutputManual	0	%	Ausgang Heizen1 Hand
18	RCPSettings.RegioHeat2OutputManual	0	%	Ausgang Heizen2 Hand
19	RCPSettings.RegioCoolOutputManual	0	%	Ausgang Kühlen Hand
20	RCPSettings.RegioHeatCoolOutputManual	0	%	Ausgang Heizen Kühlen Hand
21	RCPSettings.RegioVAVOutputManual	0	%	Ausgang VVS Hand
22	RCPSettings.RegioECFanOutputManual	0	%	Ausgang EC-Ventilator Hand
29	RCPSettings.RegioLightSelect	2		Hand/Auto Beleuchtung: 0=Aus 1=Ein 2=Auto
30	RCPSettings.RegioSunBlindsInSelect	2		Hand/Auto Jalousie zu
31	RCPSettings.RegioSunBlindsOutSelect	2		Hand/Auto Jalousie auf
32	RCPSettings.RegioForcedVentSelect	2		Hand/Auto Zwangslüftung
33	RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarm	2		Hand/Auto Sammelalarm
34	RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmA	2		Hand/Auto Sammelalarm A
35	RCPSettings.RegioDigOutSelectSumAlarmB	2		Hand/Auto Sammelalarm B
43	RCPSettings.RegioFanSelect	4		Ventilatorstufe Auswahl über Fernbedienung/ Application Tool: 0=Aus 1=Ventilatorstufe 1 2=Ventilatorstufe 2 3=Ventilatorstufe 3 4=Auto
45	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingSelect [1]	0		Hand/Auto Fußbodenheizung 0=Aus 1=Hand 2=Auto
46	RCPSettings.RegioUnderfloorHeatingManualValue [1]	0	%	Handwert Fußbodenheizung

1. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher

F.6 HMI

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioRUSetPointAdjPos	3	°C	Max erlaubte Anpassung des Sollwertes nach oben
2	RCPSettings.RegioRUSetPointAdjNeg	3	°C	Max erlaubte Anpassung des Sollwertes nach unten
5	RCPSettings.RegioRUType	9		Am Regler angeschlossene Fernbedienung: 0=Keine 1=ED-RU 2=ED-RU-O 3=ED-RU-F 4=ED-RU-FO 5=ED-RU-DO 6=ED-RU-DFO 7=ED-RU-DOS 8=ED-RU-H 9=ED-RU-DOCS 10=ED-RUD 99=Universelles Modbus-Gerät (anderer Hersteller)
6	RCPSettings.RegioRUTempUnit	1		Anzeige der Maßeinheit Temperatur, Zone 2: 0=Keine 1=°C 2=°F
7	RCPSettings.RegioRUDisplayViewType	0		Auswahl Displayanzeige: 0=Anzeige Temperaturwert 1=Sollwert Heizen 2=Sollwert Kühlen 3=Mittelwert Sollwert Kühlen/Heizen 4=Nur Sollwertanpassung 5=CO2-Gehalt
8	RCPSettings.RegioRUDisplaySetPointType	0		Auswahl Displayanzeige beim Drücken der Auf/Ab-Tasten: 0=Sollwertanpassung 1=Basissollwert 2=Sollwert Heizen 3=Sollwert Kühlen
9	RCPSettings.RegioRUButtonsUsed	7		Tasten, die am Raumgerät verwendet werden können
10	RCPSettings.RegioRUConfigMenuDisable	0		Aktivierung des Zugriffs auf das Konfigurationsmenü im Raumgerät durch Drücken der Auf- und Ab-Taste
11	RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightLow	20		Beleuchtung schwach (0-255)
12	RCPSettings.RegioRUDisplayBacklightHigh	100		Beleuchtung stark (0-255)
13	RCPSettings.RegioRUDisplayContrast	15		Kontrast (0-15)
23	RCPSettings.RegioForceDisplayID	-		Zwingt das Display, sich selbst zu identifizieren (Nummer auf dem Display anzeigen/blinkende LEDs), kann diesen Zustand durch Drücken der Ein/Aus-Taste verlassen
24	RCPSettings.RegioDisplayIDOnPowerUp	-		Wenn aktiviert, zeigt das Display die Identifikation für 60 Sekunden beim Einschalten oder Drücken der Ein-/Aus-Taste an.
25	RCPSettings.RegioForceDisplaySearch	-		Suche nach einem Display am Display-Anschluss auslösen
26	Not used	-		Nicht benutzt
27	RCPSettings.RegioResetRUSettingsOnShutdow [1]	0		Aktiviert das Zurücksetzen von Benutzereingaben beim Herunterfahren
29	RCPSettings.RegioFanButtonBehaviour [1]	0		Verhalten Lüftertaste 0=Manuelle Ventilatorsteuerung (Standardeinstellung) 1=Aktiviert die Zwangslüftung

1. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher

F.7 IO

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioAi1	0		Konfiguration Analogeingang 1 0=Deaktiviert 1=Externe Raumtemp 2=Change-Over Temp 3=Außentemp 11=Zulufttemp 12=Extrazone Temp [1] 200=Ext. Analogeingang PT1000 [1]
2	RCPSettings.RegioAi2	0		Konfiguration Analogeingang 2 0=Deaktiviert 4=Kondensation 5=CO2-Fühler 6=Feuchtefühler 13=Externe Raumtemp 0–10 V [2] 14=Strömungsfühler [2] 201=Ext. Analogeingang 0–10 V [1]
3	RCPSettings.RegioAi3	0		Konfiguration Analogeingang 3 0=Deaktiviert 4=Kondensationsfühler 5=CO2-Fühler 6=Feuchtefühler 13=Externe Raumtemp 0–10 V [2] 14=Strömungsfühler [2] 201=Ext. Analogeingang 0–10 V [1]
5	RCPSettings.RegioDi1	3		Konfiguration Digitaleingang 1 0=Deaktiviert 1=Offenes Fenster 2=Nicht benutzt 3=Präsenzmelder 4=Change-Over
6	RCPSettings.RegioDi2	1		Konfiguration Digitaleingang 2
7	RCPSettings.RegioDi3	0		Konfiguration Digitaleingang 3
11	RCPSettings.RegioCI	1		Konfiguration digitaler Kondensationseingang 1: 0=Deaktiviert 1=KG-A/1 Fühler von Regin
13	RCPSettings.RegioAo1	1		Konfiguration Analogausgang 1 0=Deaktiviert 1=Heizen 2=Heizen 2 3=Kühlen 4=Nicht benutzt 5=Change-Over / 6-Wege Ventil 6=VVS 7=EC-Ventilator
14	RCPSettings.RegioAo2	3		Konfiguration Analogausgang 2
15	RCPSettings.RegioAo3	6		Konfiguration Analogausgang 3
16	RCPSettings.RegioAo4	0		Konfiguration Analogausgang 4

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
17	RCPSettings.RegioDo1	7		Konfiguration Digitalausgang 1 0=Deaktiviert 4=Beleuchtung 5=Jalousie zu 6=Jalousie auf 7=Zwangslüftung 8=Ventil Heizen, Auf 9=Ventil Heizen, Zu 10=Ventil Heizen, Thermisch (PWM) 11=Ventil Heizen 2, Auf 12=Ventil Heizen 2, Zu 13=Ventil Heizen 2, Thermisch (PWM) 14=Ventil Kühlen, Auf 15=Ventil Kühlen, Zu 16=Ventil Kühlen, Thermisch (PWM) 17=Nicht benutzt 18=Nicht benutzt 19=Nicht benutzt 20=Ventil Change-Over, Auf 21=Ventil Change-Over, Zu 22=Ventil Change-Over, Thermisch (PWM) 23=Sammelalarm 24=Sammelalarm A 25=Sammelalarm B 26=Ventil Heizen Extrazone, Thermisch (PWM) [1] 27=Extrazone Signal aktiv [1]
18	RCPSettings.RegioDo2	23	-	Konfiguration Digitalausgang 2 Wie Digitalausgang 1
19	RCPSettings.RegioDo3	0	-	Konfiguration Digitalausgang 3 0=Deaktiviert 1=Ventilatorstufe 1 2=Ventilatorstufe 2 3=Ventilatorstufe 3
20	RCPSettings.RegioDo4	0		Konfiguration Digitalausgang 4 Wie Digitalausgang 3
21	RCPSettings.RegioDo5	0		Konfiguration Digitalausgang 5 Wie Digitalausgang 3
23	RCPSettings.RegioAi1Comp	0	°C	Korrektur Analogeingang 1
24	RCPSettings.RegioAi2Comp	0	°C	Korrektur Analogeingang 2
25	RCPSettings.RegioAi3Comp	0	°C	Korrektur Analogeingang 3
27	RCPSettings.RegioInternalTempComp	0	°C	Korrektur interner Temperaturfühler
29	RCPSettings.RegioAnalog1Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Analogausgang 1 0=Aus 1=Hand 2=Auto
30	RCPSettings.RegioAnalog2Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Analogausgang 2
31	RCPSettings.RegioAnalog3Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Analogausgang 3
32	RCPSettings.RegioAnalog4Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Analogausgang 4
33	RCPSettings.RegioAnalog1ManualValue [1]	0		Analoger Handwert für Analogausgang 1
34	RCPSettings.RegioAnalog2ManualValue [1]	0		Analoger Handwert für Analogausgang 2
35	RCPSettings.RegioAnalog3ManualValue [1]	0		Analoger Handwert für Analogausgang 3
36	RCPSettings.RegioAnalog4ManualValue [1]	0		Analoger Handwert für Analogausgang 4

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
37	RCPSettings.RegioDigital1Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 1 0=Aus 1=Hand 2=Auto
38	RCPSettings.RegioDigital2Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 2
39	RCPSettings.RegioDigital3Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 3
40	RCPSettings.RegioDigital4Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 4
41	RCPSettings.RegioDigital5Select [1]	2		Manuelle Auswahl für Digitalausgang 5

1. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher
2. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–05 oder höher

F.8 ALAM

Parameter	Signalname	Standardwert	Einheiten	Beschreibung
1	RCPSettings.RegioAlarmHyst	0,2		Alarmhysterese
2	RCPSettings.RegioRoomTempHighLimit	40		Hohe Raumtemperatur
3	RCPSettings.RegioRoomTempLowLimit	15		Niedrige Raumtemperatur
4	RCPSettings.RegioRoomTempMaxDeviationLimit	20		Max zulässige Differenz zwischen Sollwert und Raumtemperatur vor dem Alarm
9	RCPSettings.RegioCondenseLimit	80		Obergrenze für Kondensationsalarm
10	RCPSettings.RegioCondenseHyst	2		Hysterese Kondensationsalarm
13	RCPSettings.RegioCO2MaxLimit	1500	ppm	Max CO2-Gehalt für den Alarm
15	AlaData.AlaPt1_DelayValue	0		Alarmverzögerung Kondensation
17	AlaData.AlaPt3_DelayValue	0		Alarmverzögerung Fühleralarm
19	AlaData.AlaPt5_DelayValue	0		Alarmverzögerung Präsenz
20	AlaData.AlaPt6_DelayValue	0		Alarmverzögerung Fensterkontakt
23	AlaData.AlaPt9_DelayValue	0		Alarmverzögerung Fernbedienung Fehler
29	AlaData.AlaPt15_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumtemperatur hoch
30	AlaData.AlaPt16_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumtemperatur niedrig
31	AlaData.AlaPt17_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumtemperatur Abweichung
32	AlaData.AlaPt18_DelayValue	0		Alarmverzögerung Raumregler in Handbetrieb
39	AlaData.AlaPt25_DelayValue	10		Alarmverzögerung CO2-Gehalt hoch
41	Alarms.AlaAcknow	0		Externe Alarmquittierung
42	Alarms.AlaBlock	0		Externe Alarmblockierung
43	Alarms.AlaUnBlock	0		Externe Alarmentsperrung
44	AlaData.AlaPt27_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung Kommunikationsausfall
45	AlaData.AlaPt28_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung Hardware Handbetrieb
46	AlaData.AlaPt29_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung externer Alarm Digitaleingang 1
47	AlaData.AlaPt30_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung externer Alarm Digitaleingang 2
48	AlaData.AlaPt31_DelayValue [1]	0		Alarmverzögerung externer Alarm Digitaleingang 3

1. Nur verfügbar in Regio Eedo Version 2.0–1–04 oder höher

MA30028 Rev. C, 2026-11-05. © AB Regin. All rights reserved.



VERTRIEBSKONTAKT DEOS AG, Birkenallee 76, 48432 Rheine, Deutschland
Tel: +49 5971 91133-0, Fax: +49 5971 91133-2999 www.deos-ag.com, info@deos-ag.com