



DE

BENUTZERHANDBUCH REGIO RTX SERIE





PART OF
REGIN GROUP 

DANKE, DASS SIE SICH FÜR REGIN ENTSCIEDEN HABEN!

Regin bietet umfassende Lösungen für die Gebäudeautomation, darunter intuitive GLT-Lösungen, frei programmierbare und vorprogrammierte Regler, Feldgeräte und mehr.

Das Angebot von Regin in Kombination mit DEOS und Industrietechnik unterstützt Systemintegratoren, Installateure und Immobilieneigentümer mit einer leistungsstarken Toolbox, die sie in die Lage versetzt, Gebäudeautomationslösungen einzusetzen, die sowohl Energie als auch Zeit für die technische Planung und Umsetzung sparen. Ein vielseitiges Gebäudemanagement, eine optimierte Raumregelung und effektive Arbeitsabläufe bilden heute die Grundpfeiler für führende Immobilieneigentümer, um deutliche Energieeinsparungen in Immobilien zu realisieren. Regin teilt das klare Ziel der Gruppe, diese Herausforderung auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft zu meistern.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Informationen in diesem Benutzerhandbuch sind sorgfältig überprüft und als korrekt angesehen worden. Regin übernimmt keine Gewähr für den Inhalt des Handbuches und bittet darum, Fehler und Ungenauigkeiten zu melden, damit in künftigen Ausgaben Korrekturen vorgenommen werden können. Änderungen der Informationen in diesem Dokument sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

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

© AB Regin. All rights reserved.

Rev. A, 2025-12-18

PART OF
REGIN GROUP 

1	Einleitung	5
1.1	Zu diesem Handbuch	5
1.2	Weitere Informationen	5
2	Informationen für den Benutzer.....	6
2.1	Regio RTX Serie Raumtransmitter.....	6
2.1.1	Anwendungsbereiche.....	6
2.1.2	Installation	6
2.1.3	Montage	7
2.1.4	Kommunikation	7
2.2	Display, LEDs und Tasten.....	8
2.2.1	Beschreibung der Benutzeroberfläche	8
2.2.2	Relais.....	9
2.2.3	Timer für Nachlauf	9
2.3	Navigation – Display des Raumtransmitters	10
2.3.1	Modelle mit Display.....	10
2.3.2	Transmitter ohne Display	11
2.4	Erkennungssensor – PIR	12
2.4.1	Bereich	12
2.4.2	Erfassungsmuster	12
2.5	CO ₂ -Fühler	12
2.5.1	Integration und Messbereich des CO ₂ -Fühlers	12
2.5.2	Automatische Selbstkalibrierung	12
2.6	Konfiguration	13
3	Informationen für den Spezialisten	14
3.1	Regin:GO App	14
3.1.1	Sprache	14
3.1.2	Anwendungsdaten	14
3.1.3	Einführung Regin:GO App.....	14
3.1.4	Zugriff, Bedienung und Einstellungen in der Regin:GO App	20
3.1.5	Bluetooth® Aktivierung	22
3.2	Application tool 2	23
3.2.1	Application tool 2 öffnen.....	23
3.3	Display und Menüs	25
3.3.1	Display-Einstellungen	25
3.3.2	Anzuzeigende Werte.....	26
3.4	Filter.....	31
3.5	Hardwaresteuerung	31
3.5.1	Messwerte	31
3.5.2	Ein- und Ausgangswerte	32
3.6	Fühlerwerte über Kommunikation	33
3.7	Timer.....	34
3.8	Zuweisung der Ausgänge	35
3.8.1	Anpassung der Quelldaten (Schritt 1).....	35
3.8.2	Kombination der Quellen zu einem Ausgang (Schritt 2).....	37
3.8.3	Beispiele:	38
3.9	Präsenzerkennung	42
3.9.1	PIR-Sensoreingang	42
3.9.2	CO ₂ -Präsenzerkennung	42
3.10	CO ₂ -Einstellungen	43
3.11	Relaisansteuerung	44
3.11.1	Quelldaten zuweisen und Relaiskonfigurationen festlegen (Schritt 1)	44
3.11.2	Kombinieren der Quellen zur Ansteuerung des Relais (Schritt 2)	44
3.11.3	Beispiele:	45
3.12	VOC	48
3.13	Regin:GO – Menüstruktur	50
3.14	Kommunikation.....	51

3.14.1	Netzwerke, Schnittstellen und Protokolle – Werkseinstellungen	51
3.14.2	Kommunikationseinstellungen	52
3.15	Kalibrierung CO ₂ -Fühler	55
3.16	Software aktualisieren	57
3.16.1	Aktualisieren der Gerätesoftware in Regin:GO	57
3.17	Zurücksetzen	57
3.18	Zurücksetzen auf Werkseinstellung	58
3.18.1	Zurücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen	58
4	Informationen für den Installateur	59
4.1	Installation	59
4.1.1	Installationsvorbereitungen	59
4.1.2	Montage	59
4.1.3	Entfernen der Abdeckung	59
4.1.4	Verdrahtung	60
4.1.5	Verdrahtung – RTX-	61
4.1.6	Verdrahtung – RTX-..(C)	62
4.1.7	Verdrahtung - RTX-THCV-CDX	63
4.1.8	Verdrahtung - RTX-TC-R	64
4.1.9	Verwendung der Etiketten	65
4.1.10	Fehlersuche	65
5	Konformität	66
Anhang A	Technische Daten	67
A.1	Allgemeine Daten	67
A.2	Kommunikation	67
A.3	Eingänge/Ausgänge	68
A.3.1	Ausgänge – RTX-	68
A.3.2	Eingänge & Ausgänge - RTX-THCV-CDX	68
Anhang B	Modellübersicht	69
Anhang C	Liste der Eingänge und Ausgänge	70
Anhang D	Klemmenbelegung	71
D.1	Verdrahtung – Klemmenbelegung, RTX-...	71
D.2	Verdrahtung – Klemmenbelegung, RTX-..(C)	71
D.3	Verdrahtung – Klemmenbelegung, RTX-THCV-CDX	71

1 Einleitung

1.1 Zu diesem Handbuch

Im Handbuch vorkommende spezielle Textformate:



Hinweis! Dieses Feld, der Text und das Symbol werden verwendet, um hilfreiche Tipps und Tricks anzuzeigen.



Vorsicht! Dieses Feld, der Text und das Symbol werden verwendet, um Vorsichtshinweise anzuzeigen.



Warnung! Dieses Feld, der Text und das Symbol werden verwendet, um Warnungen anzuzeigen.

Diese Box wird bei Formeln und mathematischen Berechnungen verwendet

Diese Box wird zur Darstellung des Anzeigefensters auf dem Regler verwendet.

1.2 Weitere Informationen

- ✓ RTX-... – Produktdatenblatt
- ✓ RTX-..(C) – Produktdatenblatt
- ✓ RTX – Anleitung
- ✓ RTX – Variablenliste
- ✓ RTX - Menüstruktur
- ✓ RCX-BL/RCX-BM – Anleitung, (Montagesockel)
- ✓ RTX – Benutzerhandbuch (dieses Dokument)

Alle oben angegebenen Dokumente können auf der Website von Regin heruntergeladen werden, www.regincontrols.com.



Hinweis! Alle Einstellungen und Konfigurationen der RTX Raumtransmitter sollten mit der Regin:GO-App oder dem Application tool 2 (nur für Raumtransmitter mit Kommunikation, RTX-..(C)) vorgenommen werden.

2 Informationen für den Benutzer

2.1 Regio RTX Serie Raumtransmitter

Die Regio RTX Serie umfasst eine Reihe von Raumtransmittern zur Umgebungsüberwachung, u.a. zur Temperaturregelung in Verbindung mit einem Regler, der eine Anwendung ausführt. Sie können auch zusammen mit den Systemreglern von Regin verwendet werden. Die Regio RTX Serie Transmitter können an verschiedene Produkte angeschlossen werden und beispielsweise zur Steuerung einer Lüftungsanlage mit einer Lüftungsanwendung verwendet werden.

2.1.1 Anwendungsbereiche

Die RTX Raumtransmitter haben ein dezentes Design und sind mit einer intuitiven grafischen LED-Matrix-Front und stilisierten Touch-Tasten einfach zu bedienen (modellabhängig). Sie eignen sich für Gebäude, in denen ein optimaler Komfort und ein niedriger Energieverbrauch gewünscht werden, wie in Büros, Schulen, Einkaufszentren, Flughäfen, Hotels und Krankenhäusern.

In einem Raum kann der RTX Raumtransmitter unter anderem die folgenden Werte und Bedingungen messen und erkennen:

- ✓ Temperatur
- ✓ CO₂ Gehalt
- ✓ Relative Luftfeuchtigkeit
- ✓ Luftqualität (VOC)
- ✓ Bewegung eines Benutzers

2.1.2 Installation

Der Transmitter sollte an einem Ort mit guter Luftzirkulation montiert werden, an dem repräsentative Messwerte zu erwarten sind. Die Montage erfolgt entweder direkt an der Wand oder auf einer Unterputzdose.

Die Raumtransmitter bestehen aus folgenden Teilen:

- ✓ Front- und Prozessoreinheit
- ✓ Montagebaugruppe (Sockel inkl. Klemmen)



Hinweis! Die Montagebaugruppen sind separat erhältlich.

- ✓ Low (zur Montage auf einer Unterputzdose), RCX-BL
- ✓ Medium (zur Aufputzmontage), RCX-BM

2.1.3 Montage

Der modulare Aufbau mit einem separaten Montagesockel für die Verdrahtung erleichtert die Installation und Inbetriebnahme der gesamten Regio RTX Serie. Die Raumtransmitter werden direkt an der Wand oder auf einer Unterputzdose (mit Montagesockel) angebracht.

Der RTX Raumtransmitter besteht aus dem Hauptteil (Artikelnummer RTX-T [H,C,V,P]-[C,D,E,R,X]) und dem Montagesockel mit Klemmen. Der niedrige Montagesockel (RCX-BL) wird bei der Montage auf einer Unterputzdose verwendet, da weniger Platz für Kabel benötigt wird. Der mittelgroße Montagesockel (RCX-BM) wird gewählt, wenn mehr Platz für Kabel notwendig ist, um das Gerät direkt auf der Wand zu montieren. Die Montagesockel (RCX-BL, RCX-BM) sind separat erhältlich.

Weitere Informationen finden Sie in *Tabelle B-2 Modelle Wandmontagebaugruppe* im *Anhang B Modellübersicht*.

Ausführliche Installationsanweisungen finden Sie in der RTX-Anleitung unter www.regincontrols.com. Detaillierte Informationen finden Sie auch in *Kapitel 4.1 Installation*.

2.1.4 Kommunikation

RS485

Die RTX-..(C)-Modelle können über RS485 (EXOline, Modbus oder BACnet) an ein zentrales SCADA-System angeschlossen werden und mit dem Application tool 2, das kostenlos von www.regincontrols.com heruntergeladen werden kann, für eine bestimmte Anwendung konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3.2 *Application tool 2*.

Bluetooth® Low Energy



Die Kommunikation wird für alle RTX Raumtransmitter durch Bluetooth® unterstützt (Regin-Protokoll, kompatibel mit der Regin:GO-App).

Über Bluetooth® Low Energy können die Raumtransmitter mit der Regin:GO-App (iOS/Android) und einem Cloud-Backend verbunden werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3.1.5 *Bluetooth® Aktivierung*.

Die Standardpasswörter für die Zugriffsebenen von Regin:GO finden Sie in Abschnitt 3.1.4 *Zugriff, Bedienung und Einstellungen in der Regin:GO App*.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3.1 *Regin:GO App*.

2.2 Display, LEDs und Tasten

2.2.1 Beschreibung der Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche besteht aus einem (1) Display, das aus einer Matrix von LEDs (25 x 5 Pixel) mit Laufschrift besteht. Es befindet sich in einem Plastikgehäuse, durch dessen Kunststoffmaterial es sichtbar ist. Der RTX Raumtransmitter verfügt über eine permanente Anzeige, die jedoch so konfiguriert werden kann, dass sie sich nach einer gewissen Zeit ausschaltet. Siehe Abschnitt 3.3.1 *Display-Einstellungen*.



Hinweis! LED-Display und Tasten sind nicht bei allen Modellen verfügbar. Für weitere Informationen, siehe *Tabelle B-1 Transmittermodelle* in Abschnitt *Anhang B Modellübersicht*.

Verschiedene Beispiele der Benutzeroberflächen des RTX Raumtransmitters zeigt *Bild 2-1 RTX Raumtransmitter mit Display und PIR-Sensor / RTX Raumtransmitter mit Display und Timer-Funktion*.

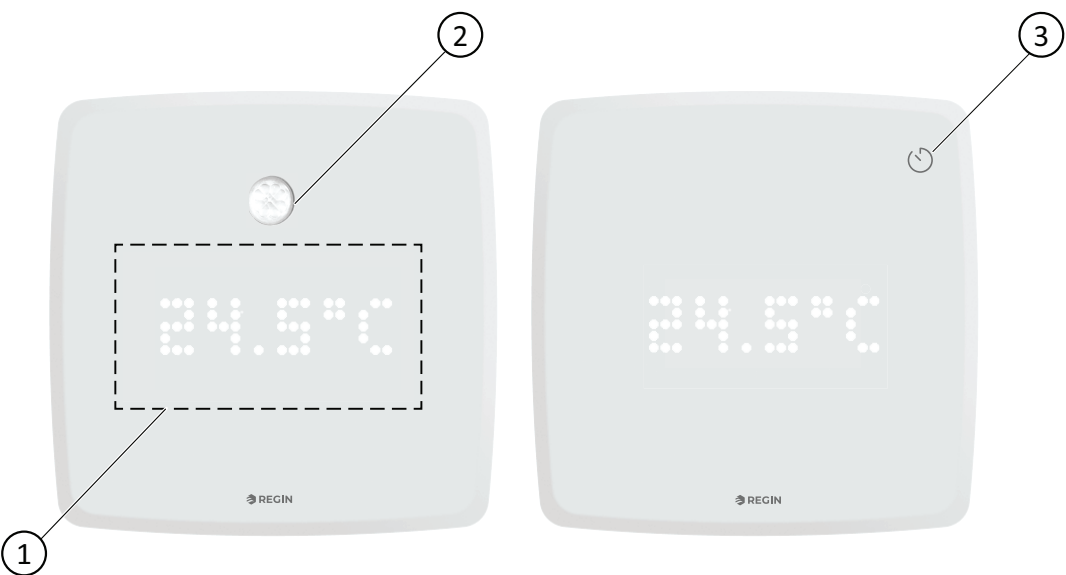


Bild 2-1 RTX Raumtransmitter mit Display und PIR-Sensor / RTX Raumtransmitter mit Display und Timer-Funktion

- ① LED-Matrix, Laufschriftanzeige
- ② PIR-Fühler (bei ausgewählten Modellen)
- ③ [Timer]-Taste

Tabelle 2-1 beschreibt die Tasten und die LED-Matrix, die bei RTX Raumtransmittern mit Display verfügbar sind.

Tabelle 2-1 Beschreibungen der Tasten und HMI für RTX Raumtransmitter mit Display

Geräte mit Display	
No	Beschreibung
1	LED-Matrix mit Anzeigewert
2	PIR-Sensor
3	[Timer]-Taste (bei ausgewählten Modellen)

2.2.2 Relais

Das Modell RTX-TC-R verfügt über eine Relais-Funktion, die in Abhängigkeit von der Temperatur und dem CO₂-Gehalt das Relais ein- und ausschaltet. Zum Beispiel der CO₂-Gehalt: 1000 ppm für EIN und 1500 ppm für AUS. Das bedeutet, dass das Relais bei Erreichen von 1000 ppm auf EIN schaltet; wenn der CO₂-Wert auf 1500 ppm ansteigt, schaltet sich das Relais wieder AUS. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3.11 *Relaisansteuerung*.

2.2.3 Timer für Nachlauf

Das Modell RTX-T-CDE verfügt über eine *Timer*-Funktion, mit der die Laufzeit einer Funktion verlängert werden kann. Ein Anwendungsbeispiel ist die Möglichkeit, den Betrieb einer Lüftungsanlage über die geplante Laufzeit hinaus zu verlängern.

Wenn Sie die **[Timer]**-Taste drücken, erscheint ein Timer im Display. Die Standardeinstellung für den Timer beträgt 15 Minuten pro Tastendruck und 7 Schritte, was zu folgenden Sequenzen führt (15, 30, 45, 60, 75, 90, Aus). In der Regin:GO-App oder im Application tool 2 (auf der Seite **Display und Menüs**) kann die Schrittweite mit jedem Drücken der Taste **[Timer]** auf bis zu 120 Minuten geändert und die **Anzahl der Schritte** auf bis zu 25 Schritte eingestellt werden. Auf dem Display wird das Zeitintervall heruntergezählt und die verbleibende Zeit in Minuten (min.) angezeigt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3.7 *Timer*.

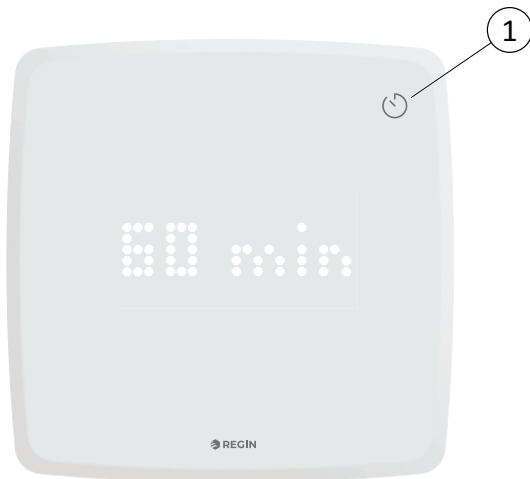


Bild 2-2 Timer-Taste – RTX-T-CDE

① **[Timer]**-Taste

2.3 Navigation – Display des Raumtransmitters

2.3.1 Modelle mit Display

Bei Modellen mit Display besteht die Bedienoberfläche aus einem LED-Matrix-Display (25 x 5 Pixel) mit Laufschrift.



Hinweis! Ein LED-Display ist nur bei einigen Modellen verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Tabelle B-1 Transmittermodelle*.



Bild 2-3 Raumtransmitter mit Display und PIR-Sensor

Display-Anzeigen

Die Displayanzeigen sind in *Bild 2-4 Beispiele für Anzeigen im Display des Raumtransmitters* und *Tabelle 2-2 Beschreibung der Displayanzeigen* dargestellt und beschrieben.

Bei Modellen mit Display werden beim Start Produktname, Produktmodell, Produktversion und Adressen angezeigt. Die Startinformationen können auch in der Regin:GO-App und im Application tool 2 konfiguriert werden.



Bild 2-4 Beispiele für Anzeigen im Display des Raumtransmitters

Die Display- und Funktionsanzeigen sind in *Tabelle 2-2* beschrieben.

Tabelle 2-2 Beschreibung der Displayanzeigen

Anzeige	Beschreibung
Aktuelle Temperatur 24°C	Die Raumtemperatur wird in °C angezeigt.
Relative Luftfeuchtigkeit 0% RH	Die relative Feuchte des Raumes wird in Prozent angegeben.
CO₂-Gehalt 99ppm	Das System misst den CO ₂ -Gehalt im Raum. Der Wert wird in der Einheit ppm (parts per million) angezeigt.
VOC-Gehalt 10voc	Das System misst den VOC-Gehalt im Raum unter Anwendung eines VOC-Index. Siehe Abschnitt 3.12 VOC.

2.3.2 Transmitter ohne Display

Transmitter ohne Display verfügen über dieselbe Funktionalität dank integrierter Fühler (variiert bei verschiedenen Modellen). Es kann keine Interaktion mit dem Display erfolgen.

2.4 Erkennungssensor – PIR

2.4.1 Bereich

Der Erfassungsbereich des Erkennungssensors (PIR-Sensor) hängt von der Differenz zwischen dem Objekt und der Raumtemperatur ab und kann nicht eingestellt werden.

2.4.2 Erfassungsmuster

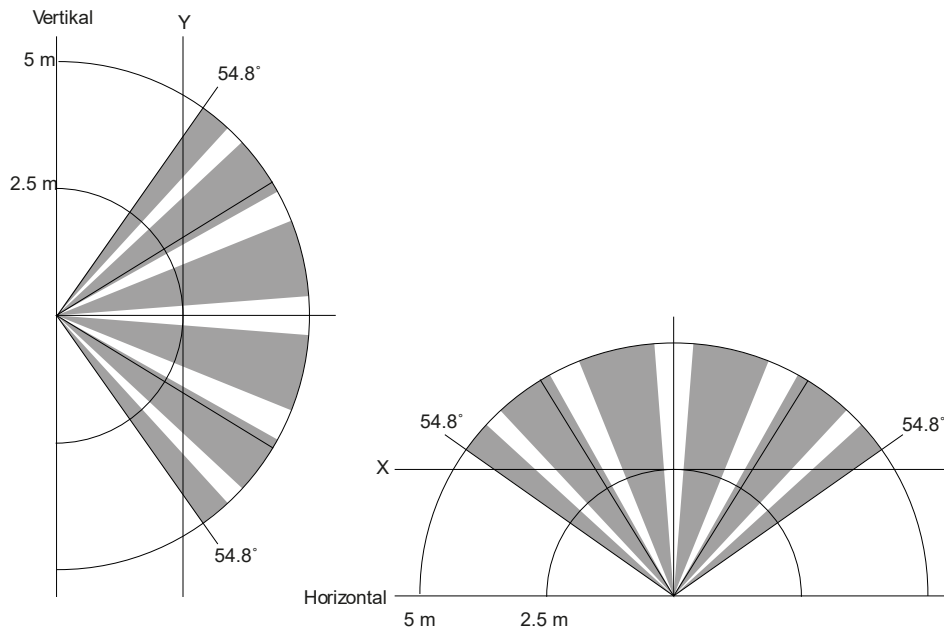


Bild 2-5 Erfassungsbereich PIR-Sensor – vertikal und horizontal

2.5 CO₂-Fühler

2.5.1 Integration und Messbereich des CO₂-Fühlers

Die CO₂-Regelfunktion ist verfügbar, wenn entweder ein integrierter oder ein externer CO₂-Fühler angeschlossen ist. Der integrierte Fühler unterstützt einen Messbereich von 400 bis 2000 ppm innerhalb der angegebenen Genauigkeit.

2.5.2 Automatische Selbstkalibrierung

Der integrierte CO₂-Fühler verfügt über eine automatische Selbstkalibrierungsfunktion, die eine langfristige Messstabilität gewährleistet. Diese Funktion zeichnet die niedrigste täglich gemessene CO₂-Konzentration auf und führt eine wöchentlich Auswertung durch, um den Ausgangswert anhand der beobachteten Trends nach oben oder unten anzupassen.

Für eine optimale Leistung muss der überwachte Raum ausreichend belüftet und täglich mindestens vier (4) Stunden nicht belegt sein. Diese Kalibrierungsmethode wird nicht für ständig belegte Umgebungen wie Gewächshäuser oder Krankenzimmer empfohlen. Siehe auch 3.15 *Kalibrierung CO₂-Fühler*.



Hinweis! Besteht der Verdacht auf ungenaue Messwerte, warten Sie 7 bis 14 Tage, bis sich der automatische Selbstkalibrierungsprozess stabilisiert und angepasst hat.

2.6 Konfiguration

Verwenden Sie vorzugsweise die Regin:GO-App, um die RTX Raumtransmitter zu konfigurieren. Für Geräte mit Kommunikation können Sie auch Application tool 2 verwenden.

Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten *3.1 Regin:GO App* und *3.2 Application tool 2*.

3 Informationen für den Spezialisten

3.1 Regin:GO App

Die Raumtransmitter der Regio RTX Serie können via Bluetooth® mit der Regin:GO-App verbunden werden. Die Regin:GO-App ist für Android und iOS verfügbar. Sie wird verwendet, um einen oder mehrere Raumtransmitter der Regio RTX Serie zu aktualisieren, zu konfigurieren oder in Betrieb zu nehmen. Die Regin:GO-App kann auch zum Upgrade der Firmware verwendet werden. Sie erhalten die Regin:GO-App im *App Store* (iPhone und iPad) oder bei *Google Play* (Android).

3.1.1 Sprache

Die Spracheinstellung wird von den Einstellungen des Mobilgeräts übernommen.

3.1.2 Anwendungsdaten

Beim ersten Start der App erfolgt eine automatische Abfrage der aktualisierten Anwendungsdaten. Diese müssen jedoch regelmäßig aktualisiert werden, um die neueste Firmware und die aktuellen Einstellungen zu erhalten.

3.1.3 Einführung Regin:GO App

Nachfolgend finden Sie Screenshots und kurze Beschreibungen einiger Grundfunktionen der Menüseiten in der Regin:GO App.



Hinweis! Je nach Konfiguration stehen Ihnen unterschiedliche Einstellmöglichkeiten zur Verfügung.

Tabelle 3-1 RTX-Seiten der App

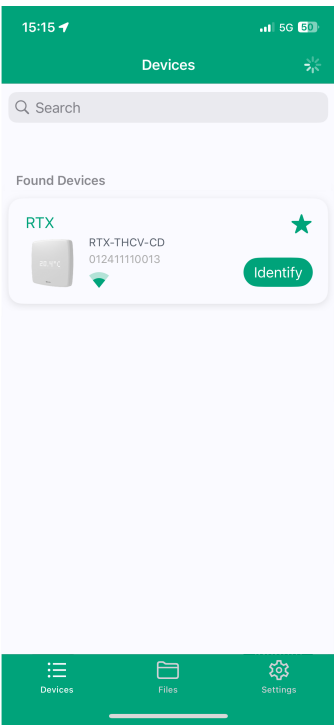
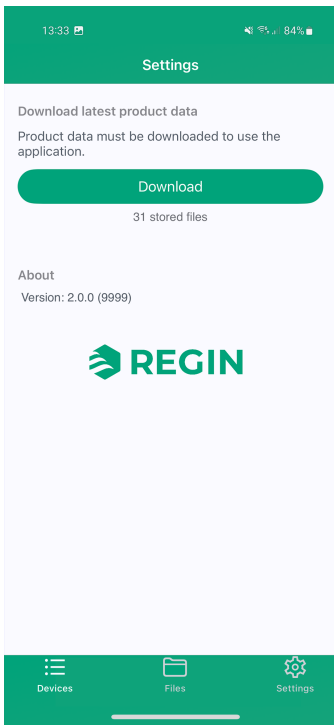
 Seite Geräte Dies ist die erste Seite nach der Logo-Seite. Die Seite Geräte listet alle gefundenen Geräte auf, mit der Möglichkeit, neue Geräte zu identifizieren und in einer langen Liste von Geräten Favoriten zu definieren. In der Liste werden Name und Seriennummer des Geräts angezeigt. Wird in der Regin:GO-App die Schaltfläche Identifizieren angetippt, leuchtet das Symbol für die Geräteverbindung einige Sekunden lang blau und blinkt dann gelb, um das ausgewählte Gerät anzuzeigen.	 Seite Einstellungen Auf dieser Seite können Sie die benötigten Produktdatendateien herunterladen. Tippen Sie auf [Herunterladen].
---	--

Tabelle 3-1 RTX-Seiten der App (Forts.)

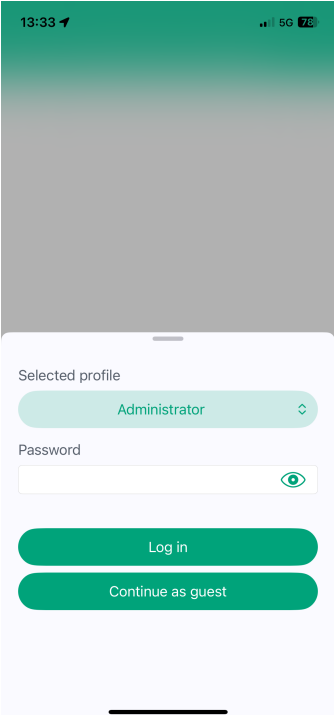
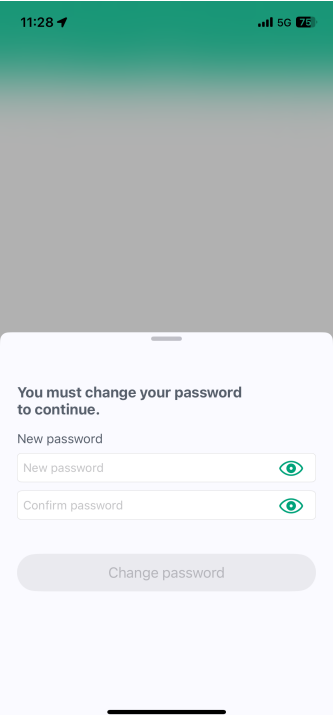
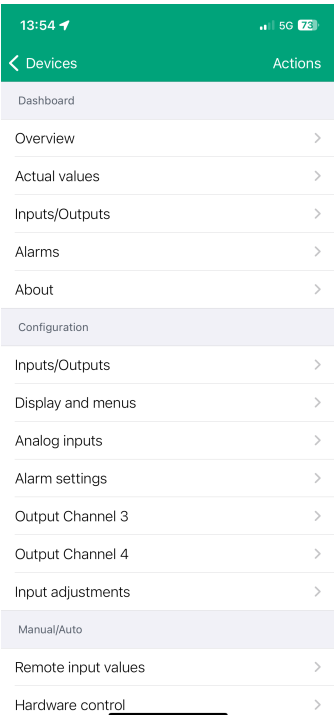
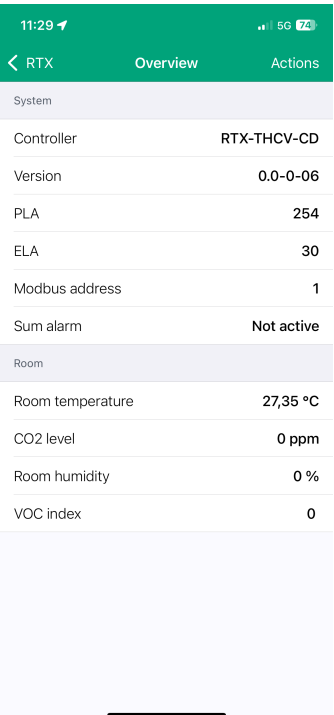
	
Popup-Fenster Einloggen Im Fenster <i>Einloggen</i> können Sie das Profil der Benutzeranmeldung auswählen oder Als Gast fortfahren. <i>Administrator</i>-Rechte sind erforderlich, um den Namen und die Geräteadresse zu ändern, Backup- und Wiederherstellungsvorgänge durchzuführen und Firmware-Updates auszuführen.	Popup-Fenster Neues Passwort Bei der ersten Anmeldung an einem Gerät mit einem <i>Administrator</i>-Konto fordert das Dialogfeld <i>Neues Passwort</i> den Benutzer auf, ein neues Passwort zu erstellen und zu bestätigen.
	
Seite Menü Diese Seite ist eine Menüseite, von der aus Sie zu anderen Untermenüs wie Übersicht, Konfiguration und Gerät usw. navigieren können.	Seite Übersicht Diese Seite ist eine Übersichtsseite, auf der Sie die Istwerte der Einstellungen zu <i>System</i> und <i>Raum</i> sowie die Messwerte sehen können.

Tabelle 3-1 RTX-Seiten der App (Forts.)

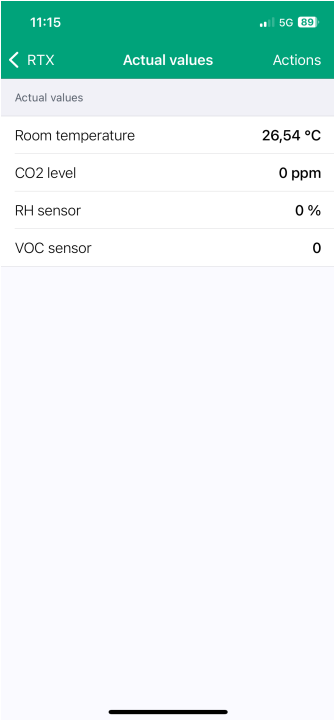
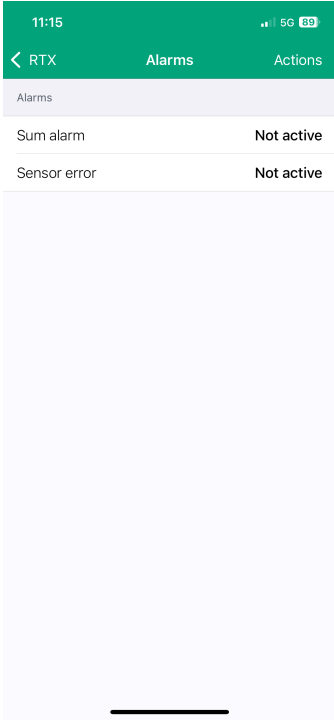
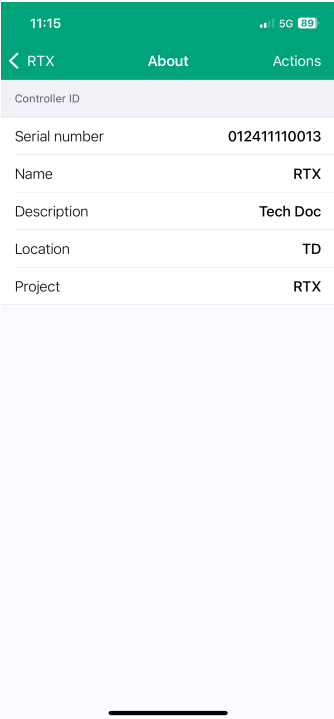
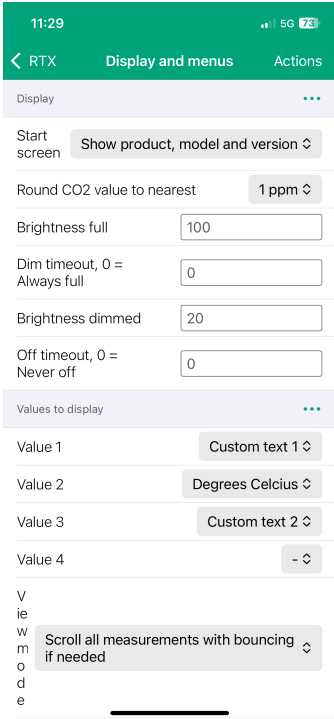
 Seite Actual values Auf dieser Seite Istwerte können Sie die aktuellen Werte einsehen.	 Seite Alarms Diese Seite ist eine Übersichtsseite mit allen Alarmen.
 Seite About Diese Seite ist eine Info-Übersichtsseite über die Geräte-IDs.	 Seite Display and menus Diese Seite dient der Konfiguration der Display- und Menüpunkteinstellungen. Bei Modellen mit Timer können hier auch die Timer-Einstellungen vorgenommen werden.

Tabelle 3-1 RTX-Seiten der App (Forts.)

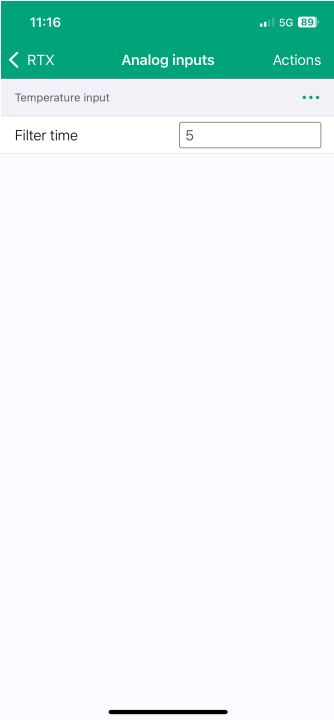
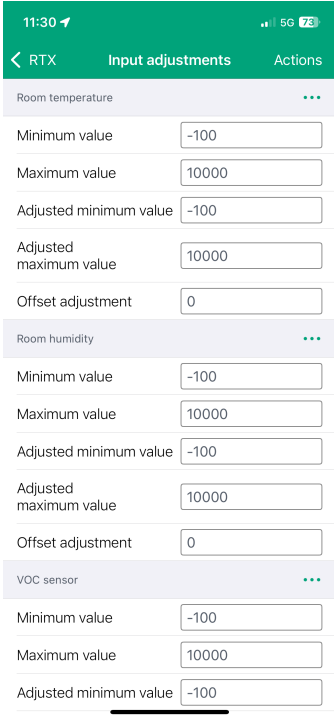
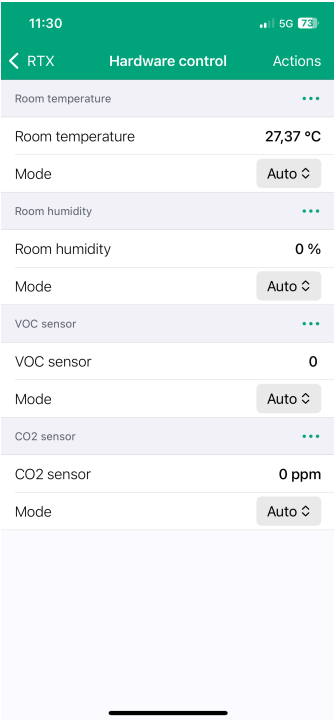
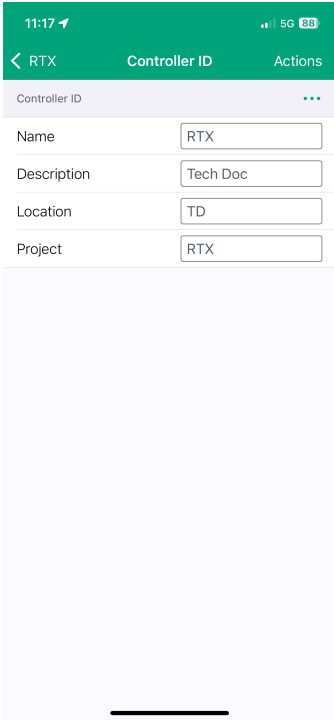
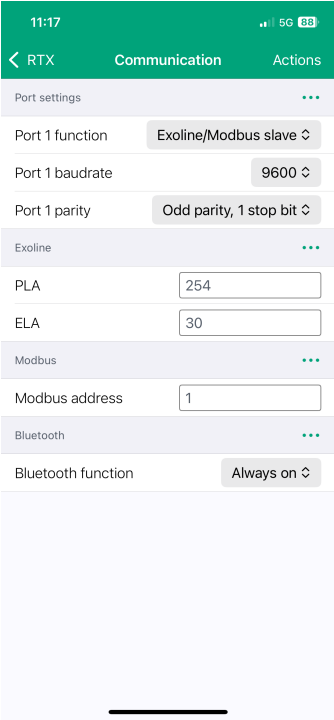
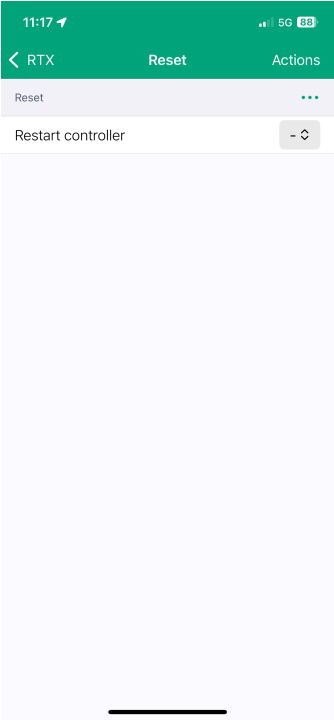
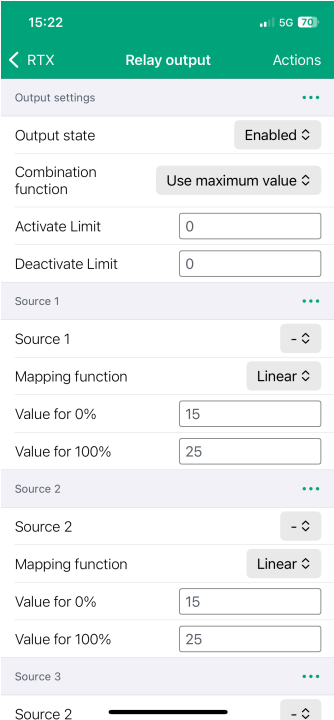
 Seite Analog inputs Diese Seite ist eine Einstellungsseite für Analogeingänge.	 Seite Input adjustments Diese Seite ist eine Einstellungsseite zur Anpassung der Eingangswerte.
 Seite Hardware control Diese Seite ist eine Einstellungsseite zur Anpassung der Hardwaresteuerung. Betriebsmodus Auto oder Hand usw.	 Seite Controller ID Diese Seite ist eine Einstellungsseite zum Ändern der Eigenschaften der <i>Regler-ID</i>.

Tabelle 3-1 RTX-Seiten der App (Forts.)

 Seite Communication Diese Seite ist eine Einstellungsseite zum Ändern der Einstellungen für die <i>Kommunikation</i>.	 Seite Reset Diese Seite dient dem Zurücksetzen des Transmitters. Gerät neu starten, Anwendungseinstellungen zurücksetzen, Werkseinstellungen wiederherstellen.
 Seite Relay output Auf der Seite Relay output werden die Einstellungen des Relaisausgangs, Quellen, Werte und Funktionen festgelegt.	

3.1.4 Zugriff, Bedienung und Einstellungen in der Regin:GO App

Für den Zugriff und die Aktivierung von Funktionen und Einstellungen in der Regin:GO App ist ein gültiges Passwort erforderlich. Siehe die folgende Liste der Zugriffsrechte.

Zugriffsrechte

Administrator – Passwort: Admin

- ✓ Firmware-Update
- ✓ Zurücksetzen auf Standardwerte
- ✓ Lokale Konfiguration speichern und importieren
- ✓ Passwort ändern
- ✓ Lesen und Schreiben aller Werte, die geändert werden können, einschließlich aller Einstellungen und Konfigurationen



Hinweis! Ändern Sie unbedingt das Standardpasswort nach der ersten Anmeldung als *Administrator*. Siehe Abschnitt *Passwortverwaltung*.

Gast – Passwort: N/A

- ✓ Von der Regin:GO App ermittelte Werte lesen.

Aktivieren einer Identifizierungsbenachrichtigung in der Regin:GO-App

Wenn das Gerät Bluetooth® Low Energy unterstützt und Bluetooth® Low Energy aktiviert ist, kann eine Identifizierungsbenachrichtigung in der Regin:GO-App aktiviert werden.

Aktivieren der Identifizierungsbenachrichtigung:

1. Drücken Sie kurz (< 1,5 Sekunden) auf eine beliebige Taste oder bei Geräten ohne Tasten auf die rechte Seite oben, um die Identifizierungsbenachrichtigung zu aktivieren.
2. Die Suche nach einem Gerät in der App erfolgt.
3. Das Gerät mit einer aktiven Benachrichtigung wird oben in der Liste mit einem blinkenden Rahmen angezeigt.

Passwortverwaltung

Bei der ersten Anmeldung an einem Gerät mit Administratorrechten fordert das System den Benutzer auf, sein Passwort zu aktualisieren. Es wird empfohlen, ein sicheres und individuelles Passwort zu wählen. Die aktualisierten Anmeldedaten werden für 8 Stunden in der Anwendung zwischengespeichert und während dieses Zeitraums automatisch ausgefüllt. Siehe Abschnitt 3.1.3 *Einführung Regin:GO App*.

Verbindung zu einem RTX Transmitter über die Regin:GO-App

So stellen Sie eine Verbindung zu einem RTX Transmitter über die Regin:GO-App her:

1. Stellen Sie sicher, dass Bluetooth® Low Energy im Gerät aktiviert ist. Drücken Sie fünf (5) Sekunden lang auf die untere rechte Ecke des Transmitters (entspricht der **[Menü]**-Taste). Eine blaue LED-Anzeige zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist.
2. Öffnen Sie die Regin:GO App auf Ihrem Mobilgerät.
3. Geben Sie im Feld **Search** auf der Seite **Devices** (wird standardmäßig geöffnet) die Seriennummer eines Transmitters ein oder warten Sie, bis die Regin:GO-App den Transmitter automatisch erkennt.
4. Tippen Sie im Bereich **Devices** auf den gewünschten identifizierten Transmitter, um eine Verbindung zum Gerät herzustellen.
5. Tippen Sie im Dialogfeld **Einloggen** auf die Liste **Selected profile** und wählen Sie den gewünschten Profiltyp aus. Geben Sie dann das entsprechende Passwort in das Feld **Password** ein.
Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Passwortverwaltung*.
6. Tippen Sie auf die Schaltfläche **[Login as...]**.
7. Die Regin:GO App verbindet sich jetzt mit dem Gerät.

Sie können nun im Menü der Regin:GO-App navigieren, um Werte anzuzeigen oder Konfigurationsänderungen vorzunehmen. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten *3.1 Regin:GO App*.

3.1.5 Bluetooth® Aktivierung



Es gibt zwei Einstellungen, die die Aktivierung von Bluetooth® steuern. Die Konfiguration der Bluetooth® Funktionen und das Ausschalten nach einer Aktivierung erfolgt wie in Abschnitt *Bluetooth® Funktion* und *Ausschalten nach Aktivierung* beschrieben.

Bluetooth® Funktion

In *Tabelle 3-2 Bluetooth® Funktionen* werden die vier (4) verschiedenen Aktivierungsfunktionen mit dem entsprechenden Aktivierungsverfahren beschrieben.

Tabelle 3-2 Bluetooth® Funktionen

Funktion	Beschreibung
Aus	Bluetooth® ist deaktiviert. Nur serielle Kommunikation möglich.
Immer Ein	Bluetooth® ist immer aktiviert. LED-Anzeige ist ausgeschaltet.
Ein nach Start	Bluetooth® wird nach dem Einschalten für eine konfigurierbare Zeit aktiviert. LED-Anzeige ist eingeschaltet.
Aktiviert durch Taste (Standard)	Bluetooth® wird aktiviert, indem die untere rechte Ecke des Geräts fünf (5) Sekunden lang gedrückt wird (siehe Pos. 2 in Abschnitt 3.18 <i>Zurücksetzen auf Werkseinstellung</i>). LED-Anzeige ist eingeschaltet.

Wenn Bluetooth® vorübergehend aktiviert ist (betrifft die Funktionen *Ein nach Start* oder *Aktiviert durch Taste*), wird dies durch ein blaues Blinken der LED alle fünf (5) Sekunden angezeigt.

Ausschalten nach Aktivierung

Ausschalten nach Aktivierung betrifft nur die Bluetooth® Funktionsoptionen *Ein nach Start* und *Aktiviert durch Taste*, d. h. die Zeit in Sekunden, in der Bluetooth® aktiviert sein soll. Der zulässige Bereich für den Einstellwert liegt zwischen 10 und 3600 Sekunden (Standard 120 s).

3.2 Application tool 2

Das Application tool 2 ist eine PC-basierte Konfigurations-Software. Es wird verwendet, um einen oder mehrere RTX Transmitter zu aktualisieren, zu konfigurieren oder in Betrieb zu nehmen.



Warnung! Trennen Sie das Gerät immer von der Stromversorgung, bevor Sie Steckverbinder daran anschließen oder diese entfernen.

3.2.1 Application tool 2 öffnen

Application tool 2 öffnet beim Start einen Dialog, in dem Sie ein Offline-Projekt erstellen, ein bestehendes Projekt öffnen oder eine Verbindung zu einem RTX Transmitter über einen seriellen RS485-Anschluss herstellen können.

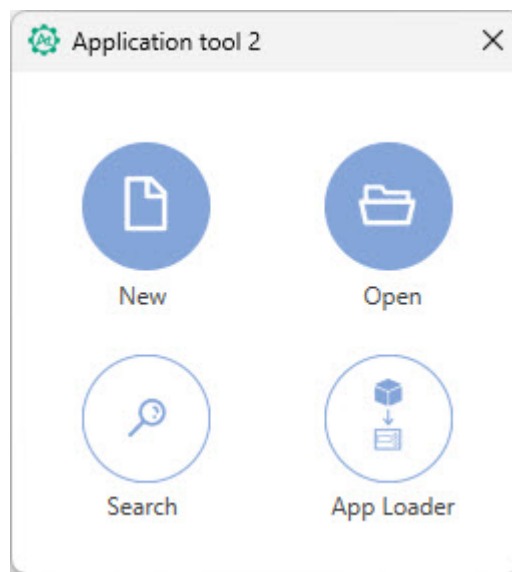


Bild 3-1 Application tool 2 Startdialog

Um ein neues Offline-Projekt zu erstellen und zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **[New]**.

Um ein bereits vorhandenes Projekt zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **[Open]**.

Um einen Transmitter zu suchen und eine Verbindung herzustellen, klicken Sie auf die Schaltfläche **[Search]**.

Die Funktion *App Loader* kann verwendet werden, wenn Sie die Anwendung nur auf den Transmitter hochladen möchten. Es ist dann nicht möglich, die Einstellungen im Transmitter zu konfigurieren. Senden Sie die Anwendung einfach an den Transmitter. Klicken Sie auf die Schaltfläche **[App Loader]** und laden Sie die Anwendung auf den Transmitter hoch.

Serielle Suche

Das Fenster **Search** kann auch durch Drücken von **[F7]** auf der Tastatur oder über das Menü **Tools** über **Search** geöffnet werden. Gehen Sie auf **Search serial** und wählen Sie die zu verwendende serielle Schnittstelle.

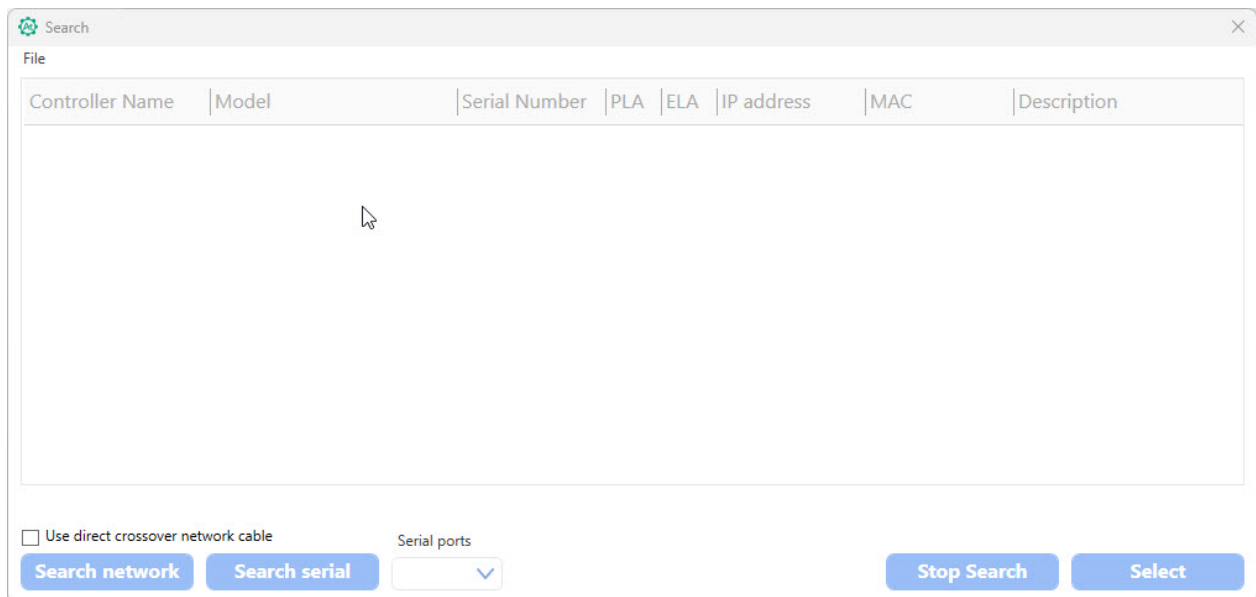
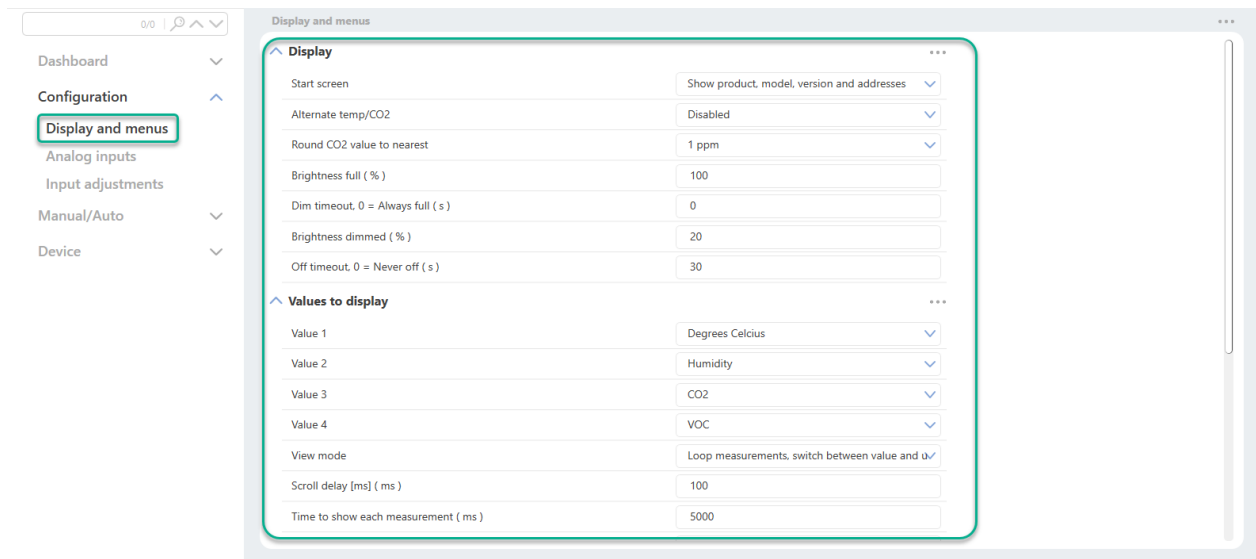


Bild 3-2 Application tool 2 **Search**-Fenster

3.3 Display und Menüs



3.3.1 Display-Einstellungen

Der RTX Raumtransmitter verfügt über eine permanente Anzeige.

Tabelle 3-3 Liste der Display-Einstellungen beschreibt die LED-Helligkeit und die Timeout-Variablen. Die Eigenschaften stellen Sie unter **Display** auf der Seite **Display and menus** in der Regin:GO-App oder im Application tool 2 ein.

Tabelle 3-3 Liste der Display-Einstellungen

Konfigurationseinstellung	Variablenname	Beschreibung
Brightness full (%)	<i>Disp_BrightnessFull</i>	Einstellung Displayhelligkeit (Wert zwischen 0 und 100).
Start screen	<i>DisplayStartupMode</i>	Einstellung, welche Daten beim Start angezeigt werden. Folgende Werte stehen zur Auswahl: No startup screen Show product Show product and model Show product, model and version Show product, model, version, and addresses
Round CO2 value nearest	<i>RC_CO2Step</i>	1, 50, 100 ppm.

3.3.2 Anzuzeigende Werte

Sie können bis zu sechs (6) verschiedene Werte auswählen, die auf dem Display angezeigt werden. Die ausgewählten Werte werden je nach Einstellung der Variablen *display_mode* abwechselnd auf unterschiedliche Weise angezeigt.

Sie können das Verhalten des Displays über die Einstellungen ändern. Zum Beispiel die Anzeigedauer vor einem Wechsel. Siehe *Tabelle 3-4 Einstellwerte des Anzeigemodus* und *Tabelle 3-5 Variablen des Anzeigemodus*.

Tabelle 3-4 Einstellwerte des Anzeigemodus

Konfigurationseinstellung	Variablenname	Beschreibung
Value 1	<i>display_frame_1_value</i>	Auswahl des ersten anzuzeigenden Fühlerwerts. Siehe Abschnitt <i>Einstellungen der Anzeigewerte</i> .
Value 2	<i>display_frame_2_value</i>	Auswahl des zweiten anzuzeigenden Fühlerwerts. Siehe Abschnitt <i>Einstellungen der Anzeigewerte</i> .
Value 3	<i>display_frame_3_value</i>	Auswahl des dritten anzuzeigenden Fühlerwerts. Siehe Abschnitt <i>Einstellungen der Anzeigewerte</i> .
Value 4	<i>display_frame_4_value</i>	Auswahl des vierten anzuzeigenden Fühlerwerts. Siehe Abschnitt <i>Einstellungen der Anzeigewerte</i> .
Value 5	<i>display_frame_5_value</i>	Auswahl des fünften anzuzeigenden Fühlerwerts. Siehe Abschnitt <i>Einstellungen der Anzeigewerte</i> .
Value 6	<i>display_frame_6_value</i>	Auswahl des sechsten anzuzeigenden Fühlerwerts. Siehe Abschnitt <i>Einstellungen der Anzeigewerte</i> .
View mode	<i>display_mode</i>	Auswahl des Anzeigemodus. Legt fest, wie Wert und Einheit auf dem LED-Display angezeigt werden. Folgende Einstellungen stehen zur Auswahl: Loop measurements, switch between value and unit Loop measurements, scroll with wrapping if needed Loop measurements, scroll with bounce if needed Scroll all measurements with wrapping if needed Scroll all measurements with bouncing if needed Detaillierte Wertenamen finden Sie in <i>Tabelle 3-5</i> .
Scroll delay (ms)	<i>display_scroll_speed</i>	Legt die Zeit in Millisekunden (ms) zwischen dem Scrollen um ein Pixel fest. Wert verringern für schnelleres Scrollen. (50–1000 ms, Standard: 100 ms)
Time to show each measurement (ms)	<i>display_toggle_time_ms</i>	Legt die Dauer für die Anzeige jeder Messung vor dem Wechsel zur nächsten fest. Gültig für Konfigurationseinstellungen – <i>Loop measurement, switch between value and unit, Loop measurements, scroll with wrapping if needed</i> und <i>Loop measurements, scroll with bounce if needed</i> (50–30000 ms, Standard: 5000 ms). Siehe <i>Tabelle 3-5 Variablen des Anzeigemodus</i>
Time to show each measurement value (ms)	<i>display_value_time_ms</i>	Legt die Dauer der Anzeige des Messwertes auf dem Display vor dem Wechsel zur Einheit fest. Bitte beachten Sie, dass die Variable <i>display_toggle_time_ms</i> unabhängig von dieser Einstellung ist und Sie sicherstellen müssen, dass die Zeit für den Wert und die Einheit mindestens einmal in die Umschaltzeit passen. Gültig für Konfigurationseinstellung – <i>Loop measurement, switch between value and unit</i> . Siehe <i>Tabelle 3-5 Variablen des Anzeigemodus</i> . (50–30000 ms, Standard: 2000 ms)
Time to show each measurement unit (ms)	<i>display_unit_time_ms</i>	Legt die Dauer der Anzeige der Einheit auf dem Display vor der Rückkehr zum Messwert fest. Bitte beachten Sie, dass die Variable <i>display_toggle_time_ms</i> unabhängig von dieser Einstellung ist und Sie sicherstellen müssen, dass die Zeit für den Wert und die Einheit mindestens einmal in die Umschaltzeit passen. Gültig für Konfigurationseinstellung – <i>Loop measurement, switch between value and unit</i> . Siehe <i>Tabelle 3-5 Variablen des Anzeigemodus</i> . (50–30000 ms, Standard: 600 ms)

Tabelle 3-5 Variablen des Anzeigemodus

Konfigurationseinstellung	Variablenname	Beschreibung
Loop measurement, switch between value and unit	ALTERNATE	Wechselt zwischen den verfügbaren Messungen und zwischen Wert und Einheit.
Loop measurements, scroll with wrapping if needed	SCROLL_WRAP	Wechselt zwischen den verfügbaren Messungen und scrollt den Wert und die Einheit mit Zeilenumbruch (vom Ende bis zum Anfang des Textes), falls beides nicht passt.
Loop measurements, scroll with bounce if needed	SCROLL_BOUNCE	Wechselt zwischen den verfügbaren Messungen und scrollt den Wert und die Einheit mit einem Rücksprung am Ende der Einheit, falls beides nicht passt.
Scroll all measurements with wrapping if needed	SCROLL_ALL_WRAP	Stellt alle Messungen in einer langen, durchlaufenden Zeile auf dem Display dar, Zeilenumbruch vom Ende zum Anfang.
Scroll all measurements with bouncing if needed	SCROLL_ALL_BOUNCE	Stellt alle Messungen in einer langen, durchlaufenden Zeile auf dem Display dar, Rücksprung an den Enden.

Einstellungen der Anzeigewerte

Die Variablen *display_frame_1_value* bis *display_frame_4_value* dienen zur Auswahl der Werte, die im Display angezeigt werden sollen. Es steht eine Auswahl zulässiger Werte zur Verfügung.

Tabelle 3-6 Zulässige Anzeigewerte

Einstellwerte	Wert	Variablenname	Beschreibung
-	0	<i>NONE</i>	Wert nicht anzeigen
Degrees Celsius	1	<i>DEGC</i>	Temperatur (°C)
-	2	-	Nicht verwendet
Humidity	3	<i>RH</i>	Relative Feuchte, rH (%)
CO2	4	<i>PPMCO2</i>	CO ₂ (ppm)
VOC	5	<i>VOC</i>	VOC-Index (Wert zwischen 0 und 500)
Count down timer	6	<i>EXTTIME</i>	Countdown-Timer. Zeigt Aus an, wenn nicht aktiv.
Custom text 1	7	<i>TEXT1</i>	Zeigt die benutzerdefinierte Textzeichenfolge 1 an. Siehe Abschnitt <i>Benutzerdefinierten Text anzeigen</i> .
Custom text 2	8	<i>TEXT2</i>	Zeigt die benutzerdefinierte Textzeichenfolge 2 an. Siehe Abschnitt <i>Benutzerdefinierten Text anzeigen</i> .
UI1	9	<i>UI1</i>	Wert des Universaleingangs 1
UI2	10	<i>UI2</i>	Wert des Universaleingangs 2
Count down timer, if active	11	<i>EXTTIMEACTIVE</i>	Countdown-Timer. Wird nur angezeigt, wenn er aktiv ist.

Benutzerdefinierten Text anzeigen

Sie können zwei (2) Variablen für benutzerdefinierten Text konfigurieren, um Ihren eigenen individuellen Text im Display anzuzeigen. Die folgende Zeichenübersicht ist im Gerät implementiert. Siehe *Bild 3-3*
Zeichenübersicht Display.

Font 5x5	0 0x00	1 0x01	2 0x02	3 0x03	4 0x04	5 0x05	6 0x06	7 0x07	8 0x08	9 0x09	10 0x0a	11 0x0b	12 0x0c	13 0x0d	14 0x0e	15 0x0f	16 0x10	17 0x11	18 0x12	19 0x13	20 0x14	21 0x15	22 0x16	23 0x17
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font 5x5	24 0x18	25 0x19	26 0x1a	27 0x1b	28 0x1c	29 0x1d	30 0x1e	31 0x1f	32 0x20	33 0x21	34 0x22	35 0x23	36 0x24	37 0x25	38 0x26	39 0x27	40 0x28	41 0x29	42 0x2a	43 0x2b	44 0x2c	45 0x2d	46 0x2e	47 0x2f
	?	?	?	?	?	?	?	?	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	
Font 5x5	48 0x30	49 0x31	50 0x32	51 0x33	52 0x34	53 0x35	54 0x36	55 0x37	56 0x38	57 0x39	58 0x3a	59 0x3b	60 0x3c	61 0x3d	62 0x3e	63 0x3f	64 0x40	65 0x41	66 0x42	67 0x43	68 0x44	69 0x45	70 0x46	71 0x47
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G
Font 5x5	72 0x48	73 0x49	74 0x4a	75 0x4b	76 0x4c	77 0x4d	78 0x4e	79 0x4f	80 0x50	81 0x51	82 0x52	83 0x53	84 0x54	85 0x55	86 0x56	87 0x57	88 0x58	89 0x59	90 0x5a	91 0x5b	92 0x5c	93 0x5d	94 0x5e	95 0x5f
	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
Font 5x5	96 0x60	97 0x61	98 0x62	99 0x63	100 0x64	101 0x65	102 0x66	103 0x67	104 0x68	105 0x69	106 0x6a	107 0x6b	108 0x6c	109 0x6d	110 0x6e	111 0x6f	112 0x70	113 0x71	114 0x72	115 0x73	116 0x74	117 0x75	118 0x76	119 0x77
	.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
Font 5x5	120 0x78	121 0x79	122 0x7a	123 0x7b	124 0x7c	125 0x7d	126 0x7e	127 0x7f	128 0xc2 0xb0	129 0xc2 0xb1	130 0xc2 0xb2	131 0xc2 0xb3	132 0xc2 0xb4	133 0xc2 0xb5	134 0xc2 0xb6	135 0xc2 0xb7	136 0xc2 0xb8	137 0xc2 0xb9	138 0xc2 0xba	139 0xc2 0xbb	140 0xc2 0xbc	141 0xc2 0xbd	142 0xc2 0xbe	143 0xc2 0xbf
	x	y	z	{		}	~	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
Font 5x5	144 0xc2 0x90	145 0xc2 0x91	146 0xc2 0x92	147 0xc2 0x93	148 0xc2 0x94	149 0xc2 0x95	150 0xc2 0x96	151 0xc2 0x97	152 0xc2 0x98	153 0xc2 0x99	154 0xc2 0x9a	155 0xc2 0x9b	156 0xc2 0x9c	157 0xc2 0x9d	158 0xc2 0x9e	159 0xc2 0x9f	160 0xc2 0xa0	161 0xc2 0xa1	162 0xc2 0xa2	163 0xc2 0xa3	164 0xc2 0xa4	165 0xc2 0xa5	166 0xc2 0xa6	167 0xc2 0xa7
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font 5x5	168 0xc2 0xa8	169 0xc2 0xa9	170 0xc2 0xaa	171 0xc2 0xab	172 0xc2 0xac	173 0xc2 0xad	174 0xc2 0xae	175 0xc2 0xaf	176 0xc2 0xb0	177 0xc2 0xb1	178 0xc2 0xb2	179 0xc2 0xb3	180 0xc2 0xb4	181 0xc2 0xb5	182 0xc2 0xb6	183 0xc2 0xb7	184 0xc2 0xb8	185 0xc2 0xb9	186 0xc2 0xba	187 0xc2 0xbb	188 0xc2 0xbc	189 0xc2 0xbd	190 0xc2 0xbe	191 0xc2 0xbf
	-	©	*	«	¬	?	©	-	*	±	²	³	·	μ	¶	·	·	·	·	»	¼	½	¾	¿
Font 5x5	192 0xc3 0x80	193 0xc3 0x81	194 0xc3 0x82	195 0xc3 0x83	196 0xc3 0x84	197 0xc3 0x85	198 0xc3 0x86	199 0xc3 0x87	200 0xc3 0x88	201 0xc3 0x89	202 0xc3 0x8a	203 0xc3 0x8b	204 0xc3 0x8c	205 0xc3 0x8d	206 0xc3 0x8e	207 0xc3 0x8f	208 0xc3 0x90	209 0xc3 0x91	210 0xc3 0x92	211 0xc3 0x93	212 0xc3 0x94	213 0xc3 0x95	214 0xc3 0x96	215 0xc3 0x97
	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×
Font 5x5	216 0xc3 0x98	217 0xc3 0x99	218 0xc3 0x9a	219 0xc3 0x9b	220 0xc3 0x9c	221 0xc3 0x9d	222 0xc3 0x9e	223 0xc3 0x9f	224 0xc3 0xa0	225 0xc3 0xa1	226 0xc3 0xa2	227 0xc3 0xa3	228 0xc3 0xa4	229 0xc3 0xa5	230 0xc3 0xa6	231 0xc3 0xa7	232 0xc3 0xa8	233 0xc3 0xa9	234 0xc3 0xaa	235 0xc3 0xab	236 0xc3 0xac	237 0xc3 0xad	238 0xc3 0xae	239 0xc3 0xaf
	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
Font 5x5	240 0xc3 0xb0	241 0xc3 0xb1	242 0xc3 0xb2	243 0xc3 0xb3	244 0xc3 0xb4	245 0xc3 0xb5	246 0xc3 0xb6	247 0xc3 0xb7	248 0xc3 0xb8	249 0xc3 0xb9	250 0xc3 0xba	251 0xc3 0xbb	252 0xc3 0xbc	253 0xc3 0xbd	254 0xc3 0xbe	255 0xc3 0xbf								
	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ								

Bild 3-3 Zeichenübersicht Display

Sie können die Texte für zwei separate Zeichenfolgen im Display einstellen, indem Sie Variablen konfigurieren. Die Textzeichenfolge kann aus bis zu 64 Zeichen bestehen. Bei Bedarf können Sie auch die Parameter für die Anzeigedauer und den Textlauf einstellen.



Hinweis! Wenn beide benutzerdefinierten Textzeichenfolgen (Variable *rt_text_row_1* und *rt_text_row_2*) zusammen ausgewählt sind, werden sie nacheinander angezeigt.

Tabelle 3-7 Variablen für benutzerdefinierten Text

Einstellwerte	Variablenname	Beschreibung
View mode	<i>rt_text_visibility</i>	Wann soll der benutzerdefinierte Text angezeigt werden: 1 = <i>ACTIVETIME</i> : Anzeige erzwingen, bis die Restlaufzeit 0 ist. 2 = <i>AS_MENU</i> : Als Menüpunkt anzeigen, solange der Text nicht leer ist.
Scroll mode	<i>rt_text_display_scroll_mode</i>	Wann soll der benutzerdefinierte Text angezeigt werden: 0 = <i>SCROLL_WRAP</i> : Text bei Bedarf scrollen, Zeilenumbruch vom Ende zum Anfang. 1 = <i>SCROLL_BOUNCE</i> : Text bei Bedarf an den Endpositionen zurückspringen lassen.
Scroll delay (ms)	<i>rt_text_display_scroll_speed</i>	Zeit in Millisekunden (ms) zwischen dem Scrollen eines Pixels. Wert verringern für schnelleres Scrollen.
Custom text timer value (s)	<i>rt_text_timeleft</i>	Zeit in Sekunden (s), um den benutzerdefinierten Text im Display anzuzeigen. Diese Variable zählt bis auf 0 herunter. Die Einstellung auf einen beliebigen Wert aktiviert den benutzerdefinierten Text für diese Zeitdauer.
Custom text 1	<i>rt_text_row_1</i>	Zeichenfolge, die als Benutzerdefinierter Text 1 im Display angezeigt wird, wenn der Text-Timer (<i>Aktiver Timer-Wert</i>) aktiv ist. Die Zeichenfolge kann bis zu 64 Zeichen lang sein (bei Verwendung von Sonderzeichen kann sie aufgrund der UTF8-Codierung kürzer sein).
Custom text 2	<i>rt_text_row_2</i>	Zeichenfolge, die als Benutzerdefinierter Text 2 im Display angezeigt wird, wenn der Text-Timer (<i>Aktiver Timer-Wert</i>) aktiv ist. Die Zeichenfolge kann bis zu 64 Zeichen lang sein (bei Verwendung von Sonderzeichen kann sie aufgrund der UTF8-Codierung kürzer sein).

Sonderzeichen

Es stehen einige Sonderzeichenfolgen zur Auswahl, mit denen Messwerte aus dem Gerät in den benutzerdefinierten Text eingefügt werden können. Siehe *Tabelle 3-8 Sonderzeichen*.

Tabelle 3-8 Sonderzeichen

Sonderzeichenfolge	Beschreibung
@00#	Aktuelle Raumtemperatur
@01#	Aktuelle Raumfeuchte
@02#	Aktueller CO ₂ -Gehalt im Raum
@03#	Aktueller VOC-Index im Raum
@04#	Wert Universaleingang 1
@05#	Wert Universaleingang 2
@06#	Reglername

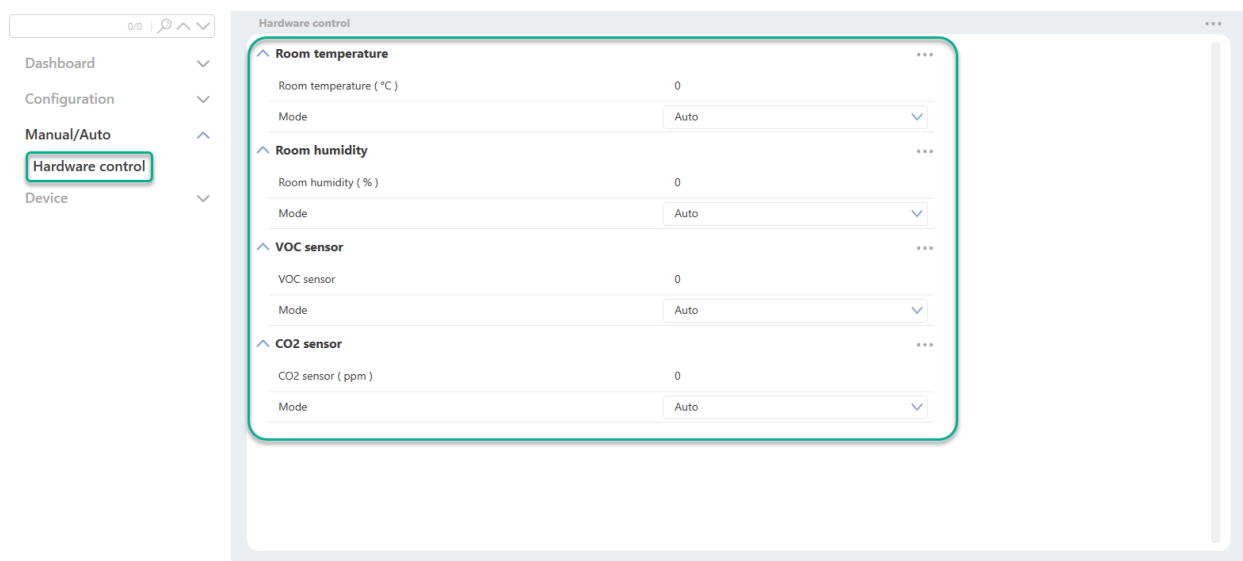
3.4 Filter

Mit den folgenden Variablen kann die Messfilterung für die internen Fühler im Gerät eingestellt werden.

Tabelle 3-9 Filtervariablen

Variablenname	Beschreibung
<i>RC_TempFilterTime</i>	Filterzeitkonstante für den Temperaturwert. (0–10000 s. Standard: 5 s.)
<i>RC_CO2FilterTime</i>	Filterzeitkonstante für den CO ₂ -Wert. (0–10000 s. Standard: 5 s.)
<i>RC_VOCFilterTime</i>	Filterzeitkonstante für den VOC-Wert. (0–10000 s. Standard: 5 s.)
<i>RC_RHFilterTime</i>	Filterzeitkonstante für den Feuchtwert. (0–10000 s. Standard: 5 s.)

3.5 Hardwaresteuerung



3.5.1 Messwerte

Es gibt Variablen, mit denen die Messwerte überschrieben werden können. Das heißt, anstelle des Messwerts der Fühler wird der eingestellte Variablenwert angezeigt. Sie können diese Werte für Raumtemperatur, Feuchte, VOC-Sensor und CO₂-Fühler einstellen.

Tabelle 3-10 Überschreiben von Messvariablen

Einstellwerte	Variablenname	Beschreibung	Messwert
Raumtemperatur (°C)	<i>RC_RoomTempRemote</i>	Zu verwendender Wert für die Raumtemperatur.	<i>IoAnaln_5_value</i>
Raumfeuchte (%)	<i>RC_HumidityRemote</i>	Zu verwendender Wert für die Raumfeuchte.	<i>IoAnaln_6_value</i>
VOC-Sensor	<i>RC_CO2LevelRemote</i>	Zu verwendender Wert für CO ₂ .	<i>IoAnaln_8_value</i>
CO ₂ -Fühler (ppm)	<i>RC_VOCRemote</i>	Zu verwendender Wert für VOC.	<i>IoAnaln_7_value</i>

3.5.2 Ein- und Ausgangswerte

Bei Geräten mit analogen Ein- und Ausgängen können Sie die Ein- und Ausgangswerte übersteuern. In diesem Fall werden die überschriebenen Werte auf dem Display angezeigt und für Berechnungen verwendet. Sie können diese Werte für Raumtemperatur, Feuchte, VOC-Sensor und CO₂-Fühler einstellen.

Tabelle 3-11 Übersteuern von analogen Ein- und Ausgangswerten

Einstellwerte	Variablenname	Beschreibung
Raumtemperatur		
Betriebsmodus	<i>RC_RoomTempRemoteSelect</i>	Zum Übersteuern des Werts auf 1 setzen.
Raumfeuchte		
Betriebsmodus	<i>RC_HumidityRemoteSelect</i>	Zum Übersteuern des Werts auf 1 setzen.
VOC-Sensor		
Betriebsmodus	<i>RC_CO2LevelRemoteSelect</i>	Zum Übersteuern des Werts auf 1 setzen.
CO ₂ -Fühler		
Betriebsmodus	<i>RC_VOCRemoteSelect</i>	Zum Übersteuern des Werts auf 1 setzen.

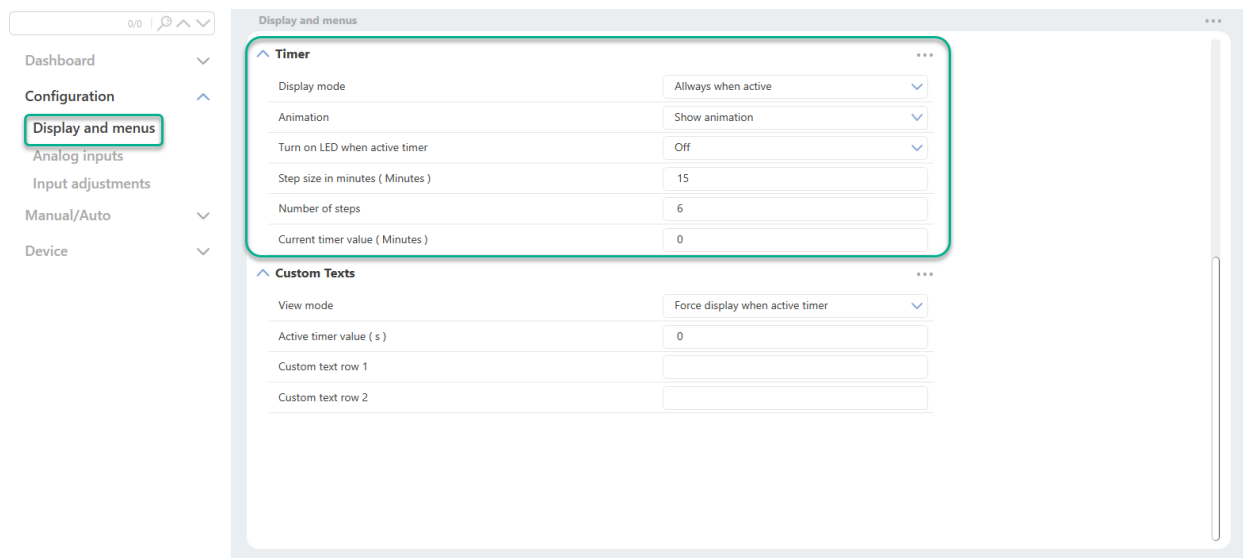
3.6 Fühlerwerte über Kommunikation

Die folgenden Variablen können verwendet werden, um die Messwerte der internen Fühler des Geräts zu erhalten. Siehe *Tabelle 3-12*.

Tabelle 3-12 Variablen für den Abruf der Fühlermesswerte

Variablenname	Beschreibung
<i>RC_RoomTemp</i>	Die gemessene Raumtemperatur (°C)
<i>RC_Humidity</i>	Die gemessene Raumfeuchte. Relative Feuchte, rH (%)
<i>RC_CO2Level</i>	CO ₂ -Gehalt (ppm)
<i>RC_VOC</i>	VOC (Wert zwischen 0 und 500, wobei 100 dem Durchschnitt der letzten 24 Stunden entspricht)
<i>RC_Presence</i>	Präsenz im Raum erkannt. Siehe Abschnitt 2.4 <i>Erkennungssensor – PIR</i> .

3.7 Timer



Einige Modelle verfügen über eine Funktion zum Starten eines Countdown-Timers, wenn Sie die Taste **[Timer]** drücken. Siehe Abschnitt 2.2.3 *Timer für Nachlauf*. Die *Timer*-Funktion kann durch eine Reihe von Variablen angepasst werden, die in der Regin:GO-App und im Application tool 2 eingestellt werden können, einschließlich Animation, LED und Timer-Schritte usw. Siehe *Tabelle 3-13 Timer-Variablen*.

Tabelle 3-13 Timer-Variablen

Einstellwerte	Variablenname	Beschreibung
Display mode	<code>rt_exttime_mode</code>	0 = OVERRIDE: Wenn der <i>Timer</i> aktiv ist, wird immer nur dieser Wert angezeigt. 1 = AS_VALUE: Der Wert wird beim Ändern nur kurz angezeigt. Die normale Displayauswahl wird weiterhin zur Anzeige der Messwerte verwendet.
Animation	<code>rt_exttime_animate</code>	0 = Off: Zeigt „min“ nach dem angezeigten Wert an. 1 = On: Zeigt eine Animation nach dem Wert an, die auf einen aktiven Timer hinweist.
Turn on LED when active timer	<code>rt_exttime_indicate</code>	Eine aktive <i>Timer</i> -Funktion wird durch Aufleuchten der grünen LED angezeigt.
Step size in minutes (Minutes)	<code>rt_exttime_step_size</code>	Um wie viele Minuten die <i>Timer</i> -Funktion bei jedem Drücken der [Timer] -Taste erhöht werden soll. Max. Wert 120 min. (Minuten).
Number of steps	<code>rt_exttime_steps</code>	Wie oft die [Timer] -Taste gedrückt werden kann, bis sie in den Status Aus wechselt. Max. Wert 25 Schritte (mal 120 Minuten => 3000 Minuten).
Current timer value (Minutes)	<code>rt_exttime_timeleft</code>	Verbleibende Zeit in Minuten, kann auch extern eingestellt werden, um die <i>Timer</i> -Funktion zu aktivieren.
Timer state	<code>rt_exttime_state</code>	Aktueller Status des Timers. Status <i>Active</i> / <i>Not active</i>

3.8 Zuweisung der Ausgänge

Die *Zuweisung der Ausgänge* zu den Signalquellen besteht aus zwei (2) Hauptschritten: Anpassung der Quelldaten und Kombination der Quellen zu einem Ausgang, wie in den Abschnitten 3.8.1 *Anpassung der Quelldaten (Schritt 1)* und 3.8.2 *Kombination der Quellen zu einem Ausgang (Schritt 2)* beschrieben.

3.8.1 Anpassung der Quelldaten (Schritt 1)

- ✓ Um einen Kanal (eins (1) bis vier (4)) [Anzahl der verfügbaren Ausgangskanäle, je nach Modell] zu konfigurieren, legen Sie zunächst die Quellen fest, die Sie verwenden möchten. Für jeden Ausgangskanal können bis zu vier (4) verschiedene Quellen verwendet werden. Siehe *Tabelle 3-14 out_ch_<N>_source_1-4 value – Einstellungen der Variablen*.

Tabelle 3-14 out_ch_<N>_source_1-4 value – Einstellungen der Variablen

Wert	Variablenname	Beschreibung
0	NONE	Eintrag wird nicht zur Berechnung des Ausgangs verwendet.
1	DEGC	Temperatur (°C)
3	RH	Relative Feuchte, rH (%)
4	PPMCO2	CO ₂ (ppm)
5	VOC	VOC (Wert zwischen 0 und 500)

Mittels einer Abbildungsfunktion, die durch die Variable *out_ch_<N>_source_X_map_function* festgelegt wird, wird der Quellwert in einen Wert zwischen 0 und 1 umgewandelt.

Bild 3-4 out_ch_<N>_source_X_map_function. Beispiel, wenn Maximalwert 100 und Minimalwert 0 ist. zeigt einen Eingangswert zwischen 0 und 100, wobei der Maximalwert auf 100 und der Minimalwert auf 0 eingestellt ist. Die Y-Achse entspricht dem übersetzten Wert, abhängig von der ausgewählten Abbildungsfunktion.

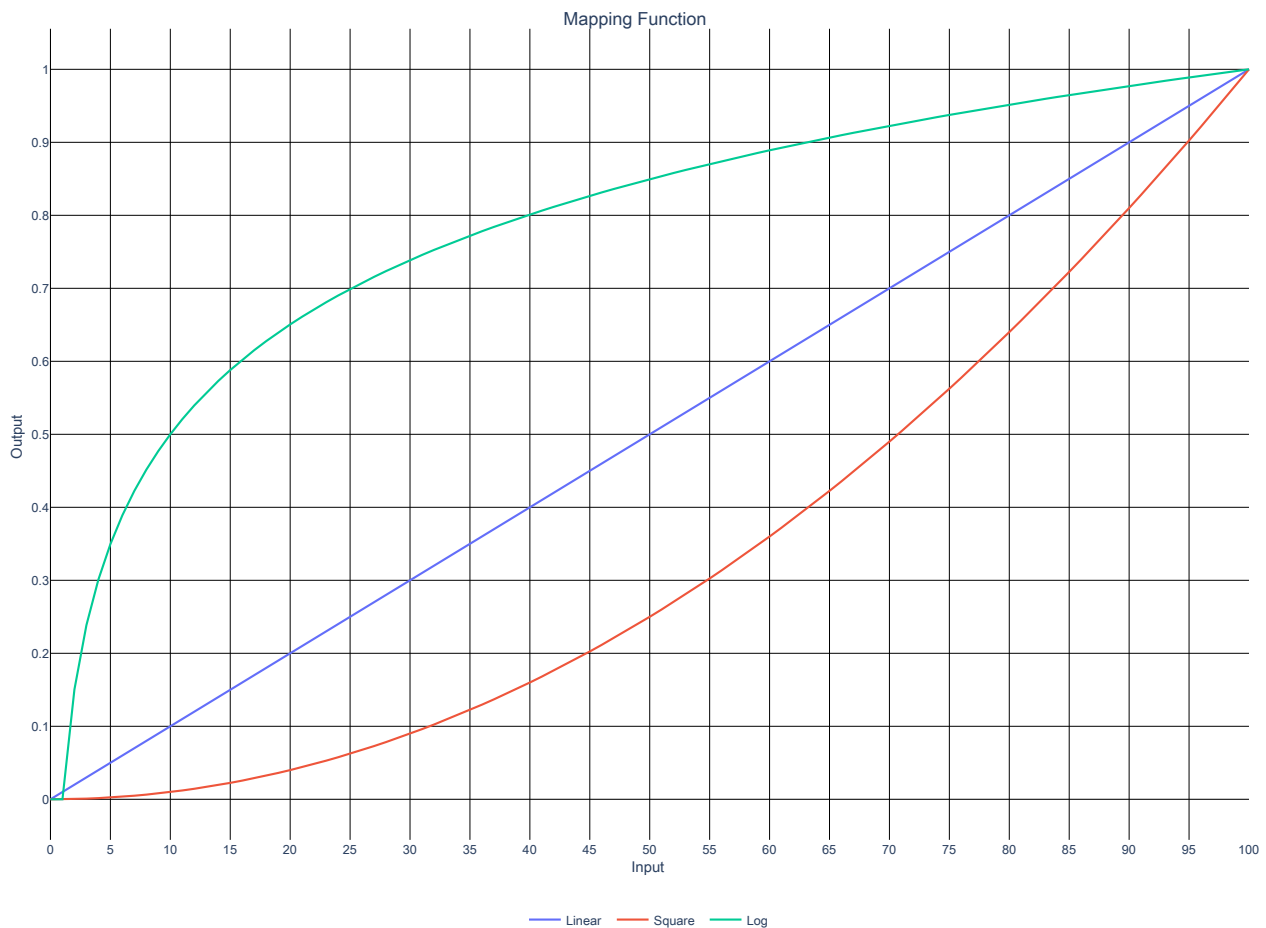


Bild 3-4 out_ch_<N>_source_X_map_function. Beispiel, wenn Maximalwert 100 und Minimalwert 0 ist.

Tabelle 3-15 Variablen für die Zuweisung der Ausgänge

Variablenname	Beschreibung
out_ch_<N>_source_X_map_function	Siehe Bild 3-4. 0 = LINEAR: Lineare Abbildung. 1 = LOG: Logarithmische Abbildung. 2 = SQUARE: Quadratische Abbildung.
out_ch_<N>_source_X_map_max	Wert, der einem übersetzten Wert von 1 entspricht. Es ist zulässig, den Maximalwert geringer als den Minimalwert festzulegen, um das Verhalten des Ausgangs umkehren zu können.
out_ch_<N>_source_X_map_min	Wert, der einem übersetzten Wert von 0 entspricht.
out_ch_<N>_source_calc_X	Der berechnete Wert basierend auf der Abbildungsfunktion sowie auf den Minimal- und Maximalwerten.

3.8.2 Kombination der Quellen zu einem Ausgang (Schritt 2)

- ✓ Kombinieren Sie bis zu vier (4) Quellwerte zu einem Wert, der den Ausgang steuert. Siehe *Tabelle 3-16 Steuerung der Ausgangswerte*.

Tabelle 3-16 Steuerung der Ausgangswerte

Variablenname	Beschreibung
<i>out_ch_<N>_enable</i>	Auf 1 setzen, um diesen Kanal zu aktivieren.
<i>out_ch_<N></i>	Der berechnete Wert, der dem Ausgang übergeben wird, wenn die Freigabe-Variable aktiviert ist.
<i>out_ch_<N>_combine</i>	Wie werden die aktivierten Quellkanäle für diesen Ausgang kombiniert: 0 = MAX: Maximalwert verwenden 1 = MIN: Minimalwert verwenden 2 = AVG: Mittelwert verwenden

3.8.3 Beispiele:

Nachfolgend finden Sie einige Beispiele dafür, wie die Abbildungsfunktion arbeitet. Siehe Abschnitte *Beispiel 1 (Einzelwert)* und *Beispiel 2 (Kombinierte Werte)*.

Beispiel 1 (Einzelwert)

Standardmäßig wird ein einzelner Fühler einem bestimmten Ausgangskanal zugewiesen (in diesem Fall Kanal 2). In diesem Beispiel ist der Ausgang so konfiguriert, dass er die Temperatur darstellt. Es gilt: 15 °C entsprechen 0 V und 35 °C entsprechen 10 V. Siehe Diagramm in *Bild 3-5 Beispiel 1 (Einzelwert) - Diagramm*.

Konfiguration

1. Setzen Sie *out_ch_2_source_1* = 1 [Grad Celsius] und die anderen Quellen *out_ch_2_source_2-4* auf 0 [KEINE (-)]
Dies konfiguriert den Ausgangskanal 1, sodass nur eine Quelle verwendet wird, und zwar der Temperaturfühler.
2. Setzen Sie *out_ch_2_source_1_map_function* (Abbildungsfunktion) = 0 [LINEAR],
um eine lineare Abbildung zwischen dem Temperaturbereich und dem Ausgang zu erstellen. Der Wert für die anderen drei (3) Quellen spielt keine Rolle, da diese nicht verwendet werden.
3. Setzen Sie *out_ch_2_source_1_map_min* = 15 (Wert für 0 %) und *out_ch_2_source_1_map_max* = 35 (Wert für 100 %), um den korrekten Bereich für den Eingangswert zwischen 15 °C und 35 °C einzustellen.
4. Setzen Sie *out_ch_2_combine* (Kombinationsfunktion) = 0 [MAX] oder auf einen anderen gültigen Wert.
Da nur ein Kanal als Quelle verwendet wird, spielt die Kombinationsfunktion keine Rolle.
5. Setzen Sie *out_ch_2_enable* (Status Ausgang) = 1, um die Ausgangszuweisung zu aktivieren.

Tabelle 3-17 Ergebnis – Beispiel 1 (Einzelwert)

Temperatur (°C)	Ausgang (V)	Bemerkung
13,5	0	Unter Minimalwert
20,0	2,5	25 % des Bereichs $[(20-15)/(35-15) = 0,25]$
25,0	5	In der Mitte des Bereichs
28,5	6,75	67,5 % des Bereichs $[(28,5-15)/(35-15) = 0,675]$
35 oder höher	10	Über oder im gesamten Bereich

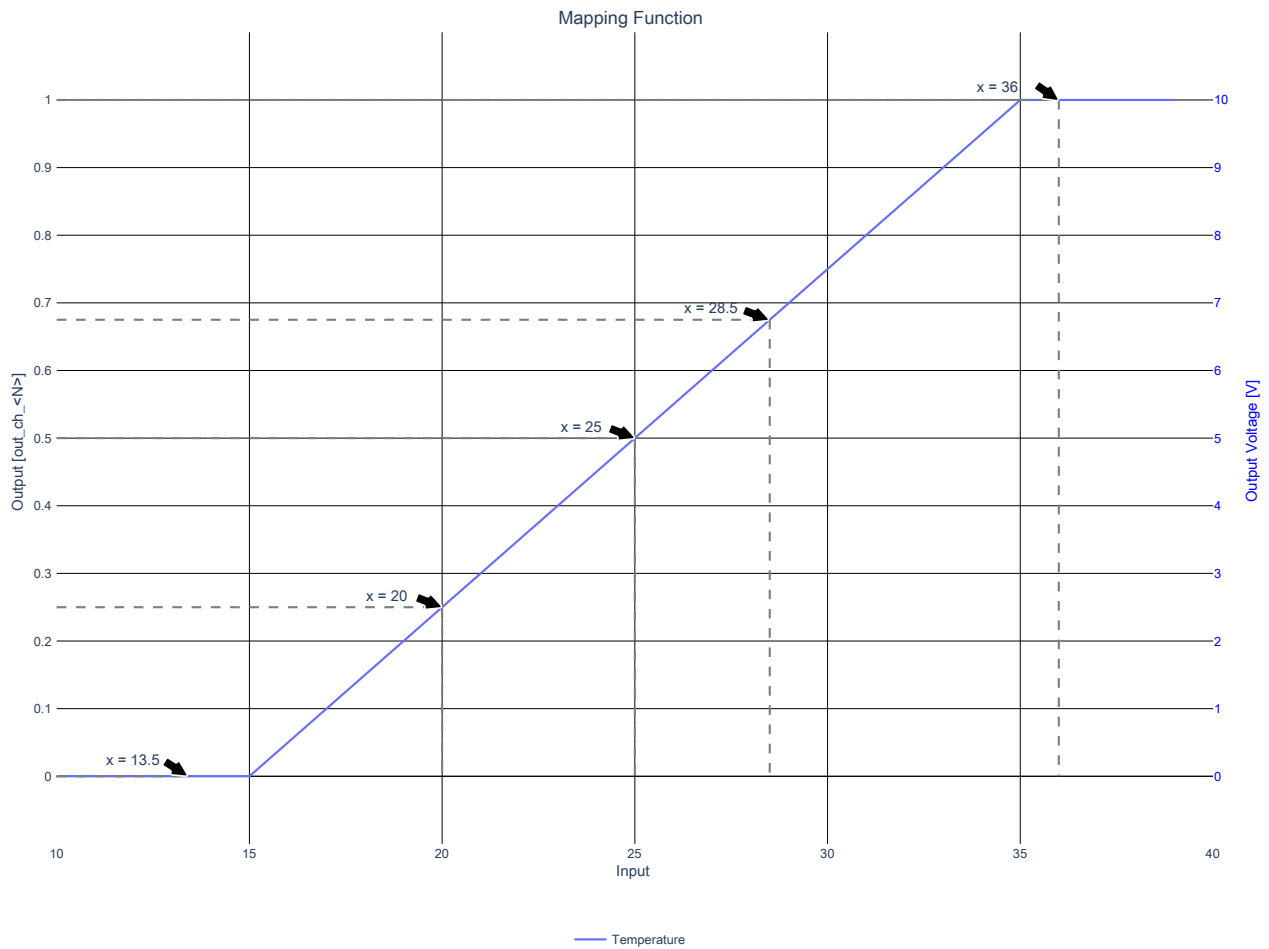


Bild 3-5 Beispiel 1 (Einzelwert) - Diagramm

Beispiel 2 (Kombinierte Werte)

In diesem Beispiel werden Feuchte und CO₂ mit einer besonderen Bedingung kombiniert, auch hinsichtlich der Temperatur. Um dieses Beispiel verständlicher zu machen, nehmen wir an, dass der Ausgang mit einem Ventilator verbunden ist. Siehe Diagramm in *Bild 3-6 Beispiel 2 (Kombinierte Werte) - Diagramm*.

Die folgenden Bedingungen sollten erfüllt sein:

- ✓ Der Ventilator läuft mit voller Drehzahl bei einem CO₂-Gehalt über 1200 ppm und verringert seine Drehzahl linear auf 0 bei einem CO₂-Gehalt unter 800 ppm.
- ✓ Betreiben Sie den Ventilator bei einer Feuchte über 80 % mit voller Drehzahl und verringern Sie die Drehzahl linear, bis die Feuchte unter 50 % liegt.
- ✓ Der Ventilator sollte bei Temperaturen unter 10 °C mit voller Drehzahl laufen und die Drehzahl linear verringern, bis die Temperatur 15 °C übersteigt.
- ✓ Die höchste angeforderte Drehzahl der drei (3) Quellen sollte verwendet werden.

Konfiguration

1. Setzen Sie `out_ch_2_source_1` = 1 [Grad Celsius],
um Quelle 1 für die Verwendung des Temperaturfühlers zu konfigurieren.
2. Setzen Sie `out_ch_2_source_1_map_function` (Abbildungsfunktion) = 0 [LINEAR],
um eine lineare Abbildung zwischen dem Temperaturbereich und dem Ausgang zu erstellen.
3. Setzen Sie `out_ch_2_source_1_map_min` = 15 (Wert für 0 %) und `out_ch_2_source_1_map_max` = 10 (Wert für 100 %),
um den korrekten Bereich für den Eingangswert zwischen 15 °C und 10 °C einzustellen.
4. Setzen Sie `out_ch_2_source_2` = 3 [Feuchte],
um Quelle 2 für die Verwendung des Feuchtefühlers zu konfigurieren.
5. Setzen Sie `out_ch_2_source_2_map_function` (Abbildungsfunktion) = 0 [LINEAR],
um eine lineare Abbildung zwischen dem Feuchtebereich und dem Ausgang zu erstellen.
6. Setzen Sie `out_ch_2_source_2_map_min` = 50 (Wert für 0 %) und `out_ch_2_source_2_map_max` = 80 (Wert für 100 %),
um den korrekten Bereich für den Eingangswert zwischen 50 % rH und 80 % rH einzustellen.
7. Setzen Sie `out_ch_2_source_3` = 4 [CO₂],
um Quelle 3 für die Verwendung des CO₂-Fühlers zu konfigurieren.
8. Setzen Sie `out_ch_2_source_3_map_function` (Abbildungsfunktion) = 0 [LINEAR],
um eine lineare Abbildung zwischen dem CO₂-Bereich und dem Ausgang zu erstellen.
9. Setzen Sie `out_ch_2_source_3_map_min` = 800 (Wert für 0 %) und `out_ch_2_source_3_map_max` = 1200 (Wert für 100 %),
um den korrekten Bereich für den Eingangswert zwischen 50 % rH und 80 % rH einzustellen.
10. Setzen Sie `out_ch_2_source_4` = 0 [KEINE (-)],
um Quelle 4 nicht zu verwenden.
11. Setzen Sie `out_ch_2_combine` (Kombinationsfunktion) = 0 [MAX].
Den maximal geforderten Wert als Ausgangswert für den Ventilator verwenden.
12. Setzen Sie `out_ch_2_enable` (Status Ausgang) = 1, um die Ausgangszuweisung zu aktivieren.

Tabelle 3-18 Ergebnis – Beispiel 2 (Kombinierte Werte)

Temperatur (°C)	rH (%)	CO ₂ (ppm)	Ausgang (V)	Bemerkung
20	70	900	6,67	Bestimmt durch rH
25	45	900	2,5	Bestimmt durch CO ₂
18	30	700	0	Keine Anforderung
11	30	700	8	Bestimmt durch Temperatur
19	30	1400	10	Bestimmt durch CO ₂
20	72	1025	7,3	Bestimmt durch rH

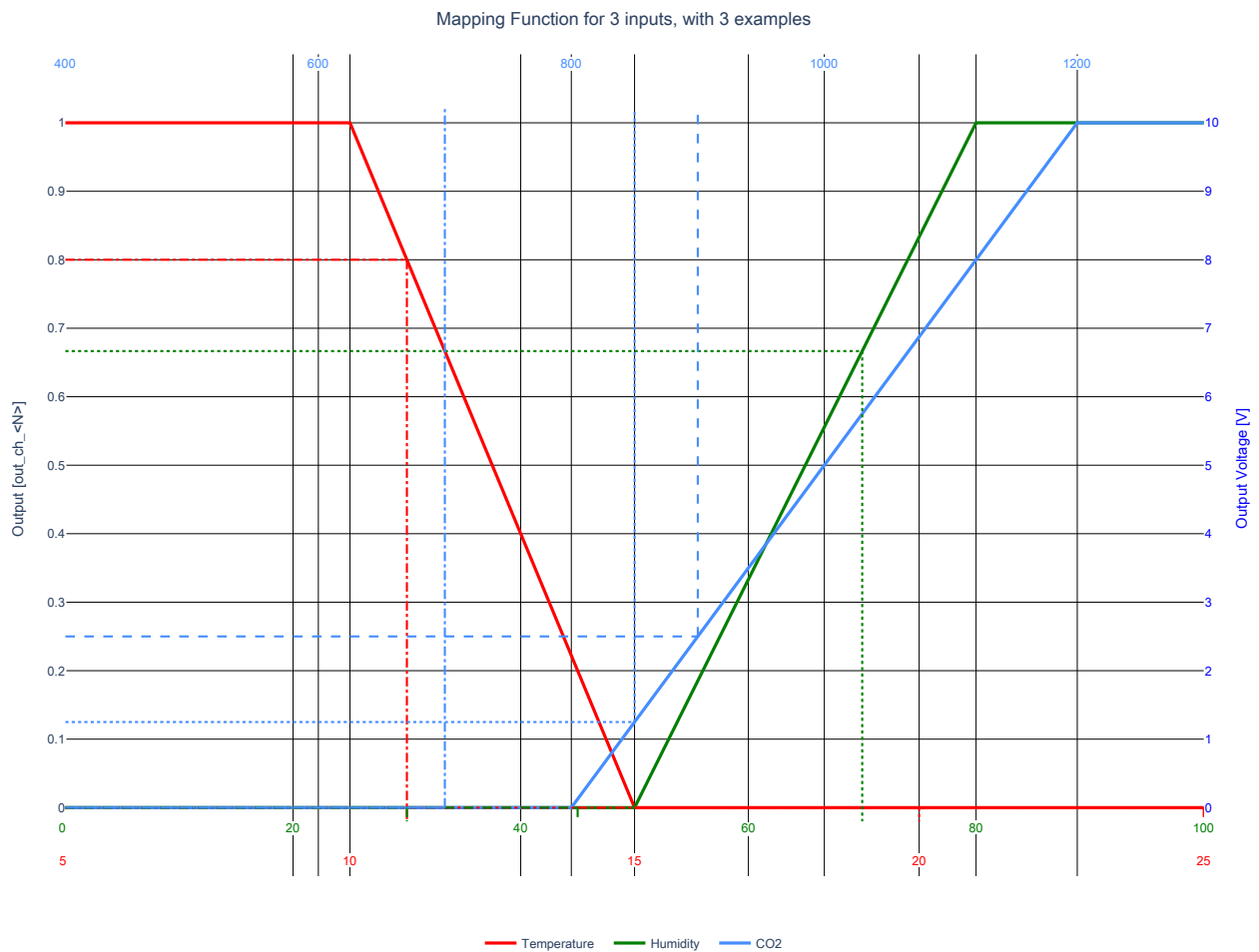


Bild 3-6 Beispiel 2 (Kombinierte Werte) - Diagramm

Die gepunkteten Linien entsprechen Zeile 1, die gestrichelten Linien entsprechen Zeile 2, und die strichpunktierten Linien entsprechen Zeile 4 – in Tabelle 3-18 Ergebnis – Beispiel 2 (Kombinierte Werte).

3.9 Präsenzerkennung

Die Präsenzerkennung basiert auf zwei wählbaren Eingängen, dem PIR-Sensor und/oder dem CO₂-Fühler.

Die berechnete Präsenz kann in der Variablen *RC_Presence* abgelesen werden.

Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, Verzögerungen zum Aktivieren und Deaktivieren der Präsenz einzustellen. Diese Verzögerungen werden in Minuten in den folgenden Variablen festgelegt: *RC_PresenceDelayOn* und *RC_PresenceDelayOff*.

3.9.1 PIR-Sensoreingang

Der Eingang des PIR-Sensors kann durch die Variable *RC_DIPresenceRemote* übersteuert werden, indem *RC_DIPresenceRemoteSelect* auf **1** gesetzt wird. Der derzeit verwendete Wert kann in der Variablen *RC_Presence* abgelesen werden.

Der aktuelle PIR-Sensorwert wird immer in *IoDiIn_4_value* angezeigt.

3.9.2 CO₂-Präsenzerkennung

Der CO₂-Fühler kann zur Präsenzerkennung verwendet werden. Er nutzt die Variablen *RC_PresenceCO2Limit* und *RC_PresenceCO2Hyst*, um Präsenz festzustellen. Das Ergebnis kann in *RC_CO2Presence* abgelesen werden, sofern *RC_PresenceCO2Enable* auf **1** gesetzt ist.

3.10 CO₂-Einstellungen

Im Zusammenhang mit den CO₂-Messungen gibt es einige spezielle Einstellungen. Siehe *Tabelle 3-19 CO₂-Variablen*.

Tabelle 3-19 CO₂-Variablen

Variablenliste	Beschreibung
<i>RC_CO2SetIndication</i>	0 = Aus 1 = VALUEDISPLAY: Farbige LED-Anzeige für den CO ₂ -Gehalt, wenn der CO ₂ -Wert im Display angezeigt wird. 2 = ALWAYS: Die farbige LED-Anzeige für den CO ₂ -Gehalt wird immer angezeigt.
<i>RC_CO2LevelYellow</i>	CO ₂ -Grenzwert für den Wechsel der LED-Anzeige von Grün auf Gelb
<i>RC_CO2LevelRed</i>	CO ₂ -Grenzwert für den Wechsel der LED-Anzeige von Gelb auf Rot
<i>RC_CO2Indicator</i>	LED-Farbe der aktuell berechneten CO ₂ -Anzeige. 0 = AUS 1 = Grün 2 = Gelb 3 = Rot
<i>RC_CO2Level</i>	Der aktuell gemessene CO ₂ -Wert
<i>RC_CO2LevelRounded</i>	Gerundeter CO ₂ -Wert, basierend auf der Variablen <i>RC_CO2Step</i>
<i>RC_CO2Step</i>	Dies ist die kleinste zulässige Schrittweite für den Wert <i>RC_CO2LevelRounded</i> . Wenn Sie diesen Wert beispielsweise auf 20 setzen, erhalten Sie nur CO ₂ -Werte wie 420, 440, 460 usw.
<i>RC_CO2FilterTime</i>	Filterzeitkonstante für den CO ₂ -Wert.

3.11 Relaisansteuerung

Die Funktion der *Relay control* ist der Funktion der *Output mapping* sehr ähnlich. Die Auswahl und Zuordnung des Quellkanals ist bei der *Output mapping* und der *Relay control* identisch. Siehe als Referenz Abschnitt 3.8 *Zuweisung der Ausgänge* sowie die Abschnitte 3.11.1 *Quelldaten zuweisen und Relaiskonfigurationen festlegen (Schritt 1)* und 3.11.2 *Kombinieren der Quellen zur Ansteuerung des Relais (Schritt 2)*.

3.11.1 Quelldaten zuweisen und Relaiskonfigurationen festlegen (Schritt 1)

- ✓ Zuweisen der Relaisquellen (Fühler) und Einstellen der Aktivierungs- und Deaktivierungsgrenzen des Relais.

Tabelle 3-20 Variablen für die Relaiszuweisung

Variablenliste	Beschreibung
<i>out_relay_source_X</i>	0 = NONE: Quelle nicht verwenden; Eintrag wird nicht zur Berechnung des Ausgangs verwendet. 1 = DEGC: Temperatur in Grad Celsius (°C) 4 = PPMCO ₂ : CO ₂ in ppm
<i>out_relay_source_X_map_max</i>	Wert, der als Aktivierungsgrenze verwendet werden soll
<i>out_relay_source_X_map_min</i>	Wert, der als Deaktivierungsgrenze verwendet werden soll

3.11.2 Kombinieren der Quellen zur Ansteuerung des Relais (Schritt 2)

Im nächsten Schritt werden bis zu vier (4) Quellwerte zu einem Wert kombiniert, der das Relais ansteuert.

- ✓ Kombinieren Sie bis zu vier (4) Quellwerte zu einem Wert, der das Relais ansteuert.

Tabelle 3-21 Relaiskonfiguration und Kombination von Quellen

Variablenliste	Beschreibung
<i>out_relay_enable</i>	Auf 1 setzen, um die Relaisansteuerung zu aktivieren.
<i>out_relay</i>	Berechneter Wert, der mit dem Grenzwert 0 zum Deaktivieren des Relais und 1 zum Aktivieren des Relais verglichen wird.
<i>out_relay_combine</i>	So kombinieren Sie die aktivierten Quellkanäle: 0: Beliebige über = EIN, Alle unter = AUS 1: Alle über = EIN, Beliebige unter = AUS 2: Alle über = EIN, Alle unter = AUS
<i>out_relay_indicate</i>	Anzeige eines aktivierten Relais durch Einschalten der grünen LED-Anzeige.

3.11.3 Beispiele:

Nachfolgend finden Sie einige Beispiele zur Arbeitsweise der Relaisfunktion. Alle Beispiele verwenden die Standardeinstellung für: `out_relay_limit_OFF` = 0, `out_relay_limit_ON` = 1 und `out_relay_source_?_map_function` = 0 [LINEAR]. Siehe Abschnitte *Beispiel 1 (Einzelwert)* und *Beispiel 2 (Kombinierte Quellen)*.

Beispiel 1 (Einzelwert)

Standardmäßig ist dem Relais ein einzelner Fühler zugewiesen. In diesem Beispiel soll das Relais vom CO₂-Fühler angesteuert werden. Die Aktivierung erfolgt bei einem CO₂-Gehalt über 1100 ppm, die Deaktivierung bei einem Gehalt unter 700 ppm.

1. Setzen Sie `out_relay_source_1` = 4 [CO₂] und die anderen Quellen `out_relay_source_2-4` auf 0 [KEINE (-)], um das Relais so zu konfigurieren, dass nur eine Quelle verwendet wird, in diesem Fall der CO₂-Fühler.
2. Setzen Sie `out_relay_source_1_map_min` = 700 und `out_relay_source_1_map_max` = 1100, sodass die Aktivierung bei 1100 ppm und die Deaktivierung bei 700 ppm erfolgt.
3. Setzen Sie `out_relay_combine` = 2 [Alle über = EIN, Alle unter = AUS] oder einen anderen gültigen Wert.
Da nur ein Kanal als Quelle verwendet wird, spielt die Kombinationsfunktion keine Rolle.
4. Setzen Sie `out_relay_enable` = 1, um das Relais zu aktivieren.

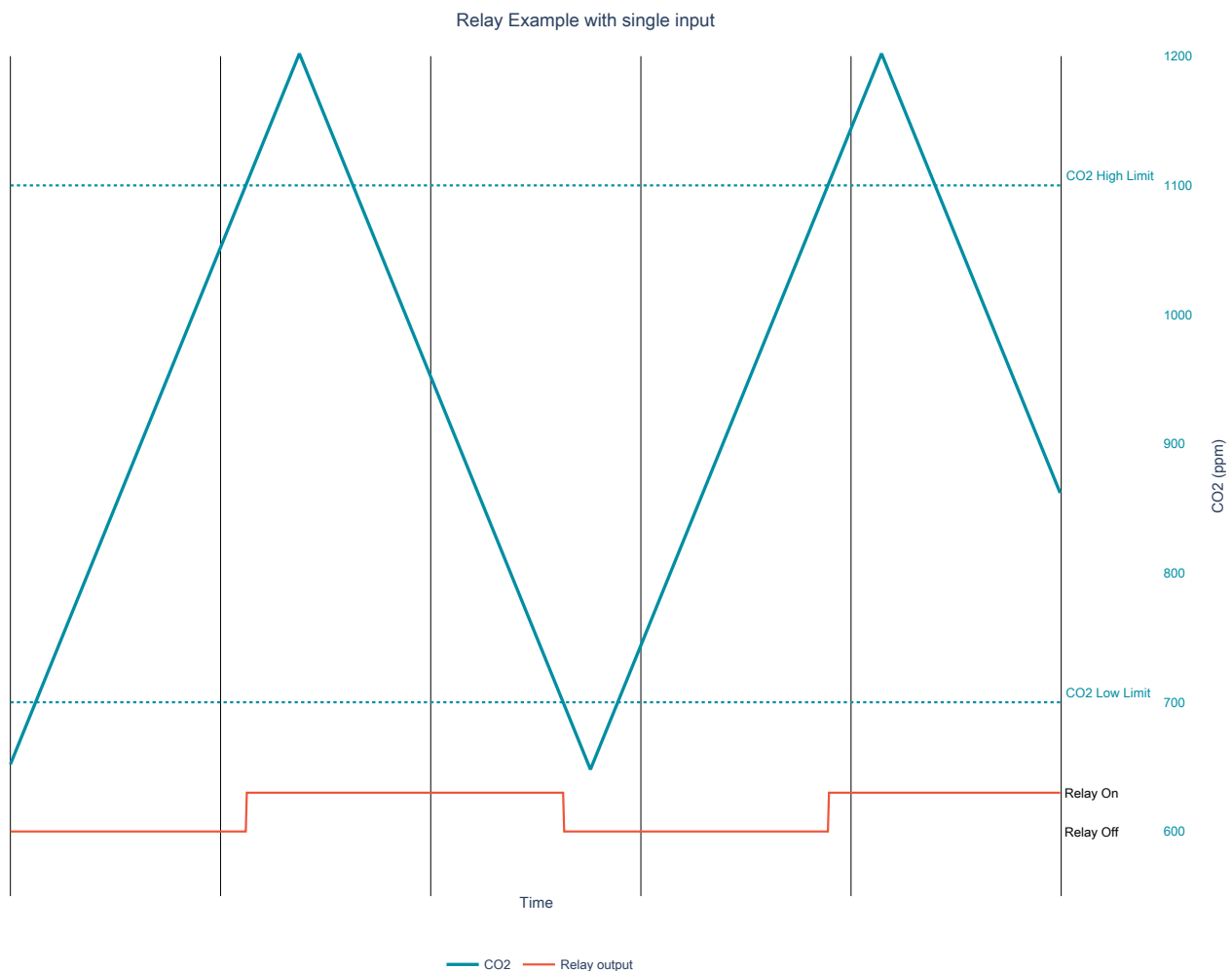


Bild 3-7 Beispiel Relais (Einzelwert)

Beispiel 2 (Kombinierte Quellen)

In diesem Beispiel soll das Relais vom CO₂-Fühler und vom Temperaturfühler angesteuert werden. Das Relais soll aktiviert werden, wenn der CO₂-Gehalt über 900 ppm oder die Temperatur über 25 °C liegt.

Das Relais soll deaktiviert werden, wenn der CO₂-Gehalt unter 650 ppm und die Temperatur unter 23 °C liegt.

Außerdem ist konfiguriert, dass der Relaisstatus am Gerät bei Aktivierung durch eine grüne LED angezeigt wird.

1. Setzen Sie `out_relay_source_1 = 4 [CO2]`, `out_relay_source_2 = 1 [Grad Celsius]` und die anderen Quellen `out_relay_source_3-4` auf 0 [KEINE (-)], sodass für das Relais nur CO₂ und Temperatur als Steuersignale verwendet werden.
2. Setzen Sie `out_relay_source_1_map_min = 650` und `out_relay_source_1_map_max = 900`. Setzen Sie dann `out_relay_source_2_map_min = 23` und `out_relay_source_2_map_max = 25`. Dadurch erfolgt die Aktivierung bei 900 ppm und die Deaktivierung bei 650 ppm sowie die Aktivierung bei 25 °C und die Deaktivierung bei 23 °C.
3. Setzen Sie `out_relay_combine = 0` [Beliebige über = EIN, Alle unter = AUS]. Das Relais wird aktiviert, wenn einer der Eingänge seinen Grenzwert überschreitet. Um das Relais zu deaktivieren müssen alle Eingänge unter ihrer Deaktivierungsgrenze liegen.
4. Setzen Sie `out_relay_enable = 1`, um das Relais zu aktivieren.
5. Setzen Sie `out_relay_indicate = 1`, sodass bei einem aktivierten Relais eine grüne LED-Anzeige erfolgt.

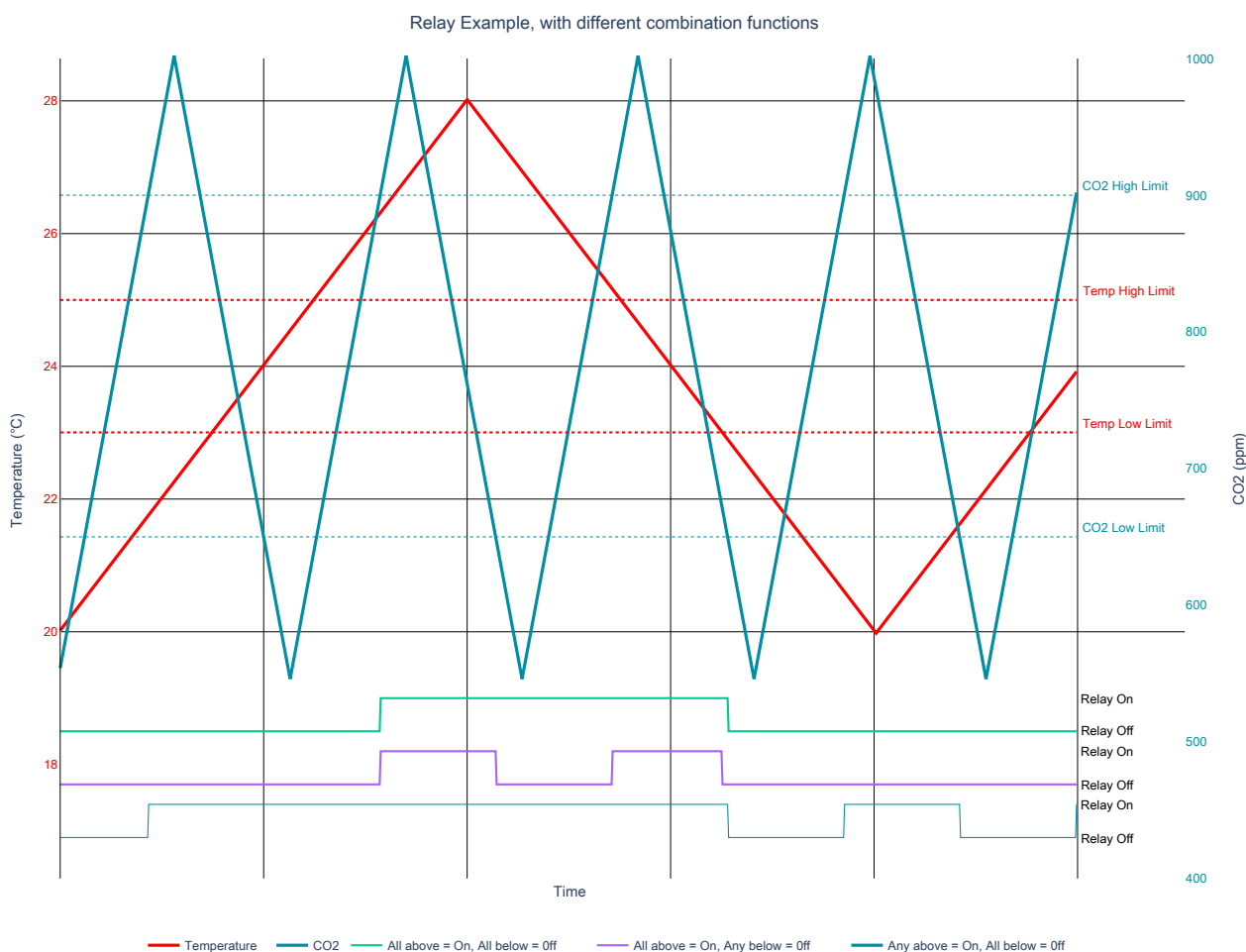


Bild 3-8 Relaisbeispiel, kombinierte Quellen

3.12 VOC

VOCs (flüchtige organische Verbindungen) werden mit speziellen Geräten gemessen, die als VOC-Monitore oder VOC-Detektoren bezeichnet werden. VOC-Detektoren sind so konzipiert, dass sie die Konzentration der VOCs in der Luft messen können. Bei RTX Transmittern wird diese durch eine Kennzahl, den VOC-Index, ausgedrückt. Dieser Index ist relativ und misst nicht den tatsächlichen Gehalt an VOCs (tVOC).

VOC-Luftschadstoffe können Atemgase, Kosmetika und menschliche Körperausdünstungen sowie verschiedene Gase und Dämpfe von Möbeln, Farben, Kunststoffe oder Gase von Reinigungs- oder Kochaktivitäten oder Ähnlichem sein.

Beispiele für Luftschadstoffe und deren Quellen können sein:

Ausatmung

- ✓ Atemgase (Schwefelgase)
- ✓ CO₂ (Kohlendioxid)

Schädliche Gase

- ✓ aus Farben, Lacken und Klebstoffen (Aceton)
- ✓ aus Möbeln, Matratzen oder Baumaterialien (Toluol)

Andere Gase

- ✓ aus Alkohol, Reinigungsmitteln, Parfüm (Ethanol)

Gerüche

- ✓ aus Fäulnis- und Abbauprozessen (Schwefelwasserstoff, flüchtige Schwefelverbindungen)
- ✓ aus Ausscheidungen von Haustieren (Ammoniak, Amine)

Entrauchung

- ✓ aus Zigaretten (Benzol, Nitrosamine)

Der VOC-Index ist ein wertvolles Instrument zur Überwachung der Raumluftqualität, insbesondere in Bezug auf VOCs.

Der VOC-Index gibt den aktuellen VOC-Status in einem Raum im Verhältnis zur letzten Sensorhistorie an. Man kann es sich wie eine menschliche Nase vorstellen: Wenn wir einen Raum betreten, verwendet unsere Nase die Luftzusammensetzung draußen als Basiswert und warnt uns, wenn sie höhere oder niedrigere Mengen an VOCs im Raum wahrnimmt.

Der VOC-Algorithmus verarbeitet das Rohsignal des Sensors. Er berechnet einen Durchschnittswert der letzten 24 Stunden und weist ihm einen Basis-VOC-Index von 100 zu. Der VOC-Index wandelt die Messwerte dann in einen Bereich von 0 bis 500 um. Das bedeutet, dass in der Anlaufphase eines Sensors oder bei einer plötzlichen großen Änderung der Luftqualität, wie z. B. dem Neuanstrich eines Raumes oder Ähnlichem, der VOC-Index für einige Zeit einen höheren Durchschnittswert aufweist, bevor er sich wieder stabilisiert.

Der VOC-Algorithmus wird in zwei Phasen initialisiert:

- ✓ 0...1,5 h: schnelle Anpassung an die Umgebung. Das Signal initialisiert sich immer auf dem Niveau „typisch“. Die Sensor-zu-Sensor-Variation ist von Anfang an hervorragend und es werden schnelle VOC-Ereignisse angezeigt.
- ✓ >1,5 h: endgültige, langsame Anpassung. Selbst sehr langsame Veränderungen der chemischen Luftverschmutzung werden jetzt für ein optimales Benutzererlebnis visualisiert.

Wenn der VOC-Sensor eine schlechte Luftqualität anzeigt, kann es ratsam sein, Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um die Belastung durch Schadstoffe zu verringern. Die VOC-Überwachung ist in verschiedenen Umgebungen von entscheidender Bedeutung. Dazu zählen Innenräume (Wohnhäuser, Büros, Schulen), um die Raumluftqualität zu beurteilen, Industrieanlagen, um die Emissionen zu überwachen und Vorschriften einzuhalten, sowie das Umweltmonitoring, um die Außenluftqualität und mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung zu verstehen. Die regelmäßige Überwachung und Kontrolle der VOC-Werte trägt dazu bei, eine sichere und gesunde Umwelt für Menschen und Ökosysteme zu gewährleisten.

Der in RTX Transmittern verwendete VOC-Sensor ist ein Gassensor auf MOX-Basis (Metalloxid-Technologie) zur Messung der Raumluftqualität.

Interpretation des VOC-Index

Ein VOC-Index über 100 weist auf eine höhere VOC-Konzentration als der Durchschnitt hin (z. B. durch Kochen, Reinigen oder andere Ereignisse). Ein VOC-Index unter 100 weist auf eine geringere VOC-Konzentration als der Durchschnitt hin (z. B. Frischluft durch ein geöffnetes Fenster). Der VOC-Index passt seinen Wertzuwachs auf der Grundlage der Ereignisse der letzten 24 Stunden an und ermöglicht so eine konsistente Quantifizierung im gleichen begrenzten Maßstab.

Mithilfe des VOC-Index können Sie eine höhere Frischluftzufuhr auslösen. Zum Beispiel durch Aktivierung der Funktion *VOC-Regelung* mit einem Sollwert für den VOC-Index.

3.13 Regin:GO – Menüstruktur

Die Regin:GO Menüstruktur für die RTX Anwendung finden Sie im Dokument RTX – Menüstruktur, das unter www.regincontrols.com verfügbar ist.

3.14 Kommunikation

3.14.1 Netzwerke, Schnittstellen und Protokolle – Werkseinstellungen

In *Tabelle 3-22 Netzwerke und Schnittstellen, Werkseinstellung* und *Tabelle 3-23 Protokolle, Werkseinstellung* (nur Modelle mit Kommunikation) finden Sie die unterstützten Netzwerkschnittstellen und Protokolle, einschließlich der Werkseinstellungen.

Tabelle 3-22 Netzwerke und Schnittstellen, Werkseinstellung

Netzwerk/Schnittstelle	Werkseinstellung	Beschreibung
RS485	EIN (nur Modelle mit Kommunikation)	Serielle Schnittstelle mit differentiellen Signalpegeln, die einen zuverlässigen Datenaustausch zwischen Transmittern, Fühlern und Stellantrieben über einen Bus mit mehreren anderen Geräten ermöglicht. Anschluss für SCADA-Konfigurationen.
Bluetooth® Low Energy	Aktivierung durch Taste	Die Bluetooth® Low Energy Schnittstelle ist eine drahtlose Schnittstelle, die für die vorübergehende Verbindung mit dem Gerät über ein Mobiltelefon oder Tablet verwendet wird. Die Schnittstelle wird mit der Regin:GO-App zur Installation, Konfiguration und Wartung des Geräts verwendet.



Vorsicht! Wenn Sie das Gerät ausschließlich über RS485 mit dem Application tool 2 konfigurieren, wird empfohlen, Bluetooth® Low Energy (BLE) während der Einrichtung zu deaktivieren. Bleibt BLE aktiviert, kann das Gerät weiterhin über die Regin:GO-App mit dem Standardpasswort aufgerufen und neu konfiguriert werden. Bitte beachten Sie, dass dieses Passwort nur in der Regin:GO-App geändert werden kann.

Tabelle 3-23 Protokolle, Werkseinstellung (nur Modelle mit Kommunikation)

Protokoll	Werkseinstellung	Verwendet in Schnittstelle	Beschreibung
EXOline	EIN	RS485	Spezielles Regin-Protokoll. EXOline wird für die Kommunikation und den zuverlässigen Datenaustausch in Echtzeit zwischen Transmittern, Fühlern und anderen Feldgeräten innerhalb des Regin EXO-Systems und SCADA verwendet. Hier verwendet zur Gerätekonfiguration, Systemwartung, Kommunikation mit anderen Geräten, SCADA usw. Der Unterschied zu Modbus und BACnet ist der, dass EXOline mehr Konfigurationen bietet und von den eigenen Regin-Tools (wie z. B. Application tool 2) genutzt wird.
Modbus	AUS	RS485	Standardisiertes Modbus-Protokoll. Wird für die Kommunikation mit anderen Geräten und/oder SCADA-Systemen verwendet.
BACnet	AUS	RS485	Standardisiertes BACnet-Protokoll. Wird für die Kommunikation mit anderen Geräten und/oder SCADA-Systemen verwendet.

3.14.2 Kommunikationseinstellungen

Auf der Seite **Gerät - Kommunikation** können Sie die Port-Einstellungen, die Modbus-Adresse und die Einstellung der Bluetooth®-Funktion vornehmen.

Die Einstellungen für Port 1 können zwischen den Kommunikationsprotokollen EXOline, Modbus und BACnet geändert oder deaktiviert werden.

Für EXOline stellen Sie die PLA- und ELA-Adressen (in Regin:GO) ein.¹

Für das Modbus-Protokoll kann die Modbus-Adresse hier eingestellt werden. Und für BACnet können die Eigenschaften eingestellt werden. Sie können auch die Einstellungen der Bluetooth®-Verbindung ändern, um festzulegen, wie und wann diese hergestellt wird.

Auf dieser Seite können auch Einstellungen für den Kommunikationsausfall vorgenommen werden. Weitere Informationen, siehe *Tabelle 3-24 Kommunikationseinstellungen*.

Tabelle 3-24 Kommunikationseinstellungen

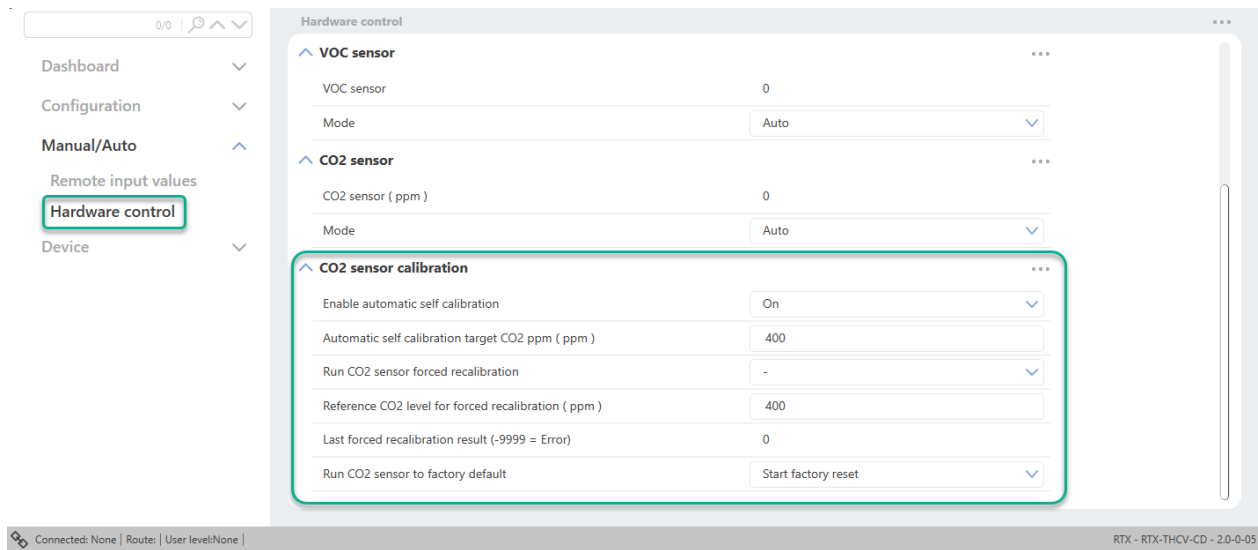
Einstellwerte	Variablenname	Beschreibung
Port 1 Funktion	<i>RC_Port1Mode</i>	Einstellung der Funktion von Port 1: Deaktiviert EXOline Slave (Standard) Modbus Slave EXOline/Modbus Slave BACnet
Port 1 Baudrate	<i>RC_Port1Baud</i>	Einstellung der Baudrate von Port 1: 9600 (Standard) 19200 38400 76800
Port 1 Parität	<i>RC_Port1Format</i>	Paritätsbit-Einstellungen: Keine Parität, 1 Stoppbit Ungerade Parität, 1 Stoppbit (Standard) Gerade Parität, 1 Stoppbit Keine Parität, 2 Stoppbits Ungerade Parität, 2 Stoppbits Gerade Parität, 2 Stoppbits
PLA	<i>QSystem.PLA</i>	Adresse gemäß der PLA-Adresse auf dem Geräteetikett. ¹
ELA	<i>QSystem.ELA</i>	Adresse gemäß der ELA-Adresse auf dem Geräteetikett. ¹
Modbus-Adresse	<i>QServices.ModbusUnitID</i>	Gleiche Einstellung wie ELA (Standard)
BACnet MSTP Adresse	<i>QServices.BACnetMstpMAC_Port_1</i>	Einstellung der BACnet MSTP Adresse. Standardmäßig auf eine Zahl zwischen 64 und 127 eingestellt (Standard).
MSTP Max Master Adresse	<i>QServices.BACnetMstpMax-MasterAddr_Port_1</i>	Einstellung der MSTP Max Master Adresse. (127 = Standard)
BACnet Geräte-ID	<i>QServices.BACnetDeviceID</i>	Einstellung der BACnet Geräte-ID. Einstellung auf die letzten 6 Ziffern der Seriennummer (Standard).
BACnet Gerät Objektname	<i>QServices.BACnetDeviceObjectName</i>	Einstellung des BACnet Gerät Objektnamens. Gerätenamen mit angehängter Seriennummer, „RTX012509111234“ (Standard).
Passwort	<i>QServices.BACnetPassword</i>	Einrichtung eines BACnet Passworts. Muss vom Benutzer festgelegt werden (Standard).
Bluetooth®-Funktion	<i>BleButtonMode</i>	Einstellung, wann die Bluetooth®-Funktion aktiviert oder deaktiviert wird: Aus Immer Ein Ein nach Start Aktiviert durch Taste (Standard)
Ausschalten nach (s)	<i>BleButtonTimeout</i>	Einstellung, wann die Bluetooth® Verbindung ausgeschaltet wird. (120 = Standard)

Tabelle 3-24 Kommunikationseinstellungen (Forts.)

Einstellwerte	Variablenname	Beschreibung
Fehler	<i>RC_OfflineFunction</i>	Einstellung der Aktion(en) bei Kommunikationsausfall: Keine Aktion (Standard) Status auf Fallback Status Ausgänge auf Standardwerte Ausgänge auf Standard, Offline starten
Timeout (s)	<i>RC_OfflineTimeout</i>	Einstellung einer Offline-Timeout-Schwelle. (10 = Standard)
Fallback Status	<i>RC_ControllerStateFail</i>	Einstellung des gewünschten Fallback-Status (bei Kommunikationsausfall): Aus Nicht belegt Standby (Standard) Belegt Zwangslüftung
Status	<i>RC_Offline</i>	Statusbeschreibung des aktuellen Kommunikationsstatus.

1. Hinweis! Im Application Tool 2 können die EXOline PLA- und ELA-Adressen im Menü „Tools“ unter „Regleradresse ändern“ geändert werden.

3.15 Kalibrierung CO₂-Fühler



Der ASC-Algorithmus (Automatic Sensor Calibration) gewährleistet eine langfristige Messstabilität ohne manuelle Neukalibrierung. Er analysiert historische Fühlerdaten und setzt voraus, dass der Fühler mindestens einmal während jedes Kalibrierzyklus einer bekannten Mindest-CO₂-Konzentration ausgesetzt ist. Standardmäßig nimmt der Algorithmus an, dass der Fühler alle sieben (7) Tage mindestens drei (3) Minuten lang einer Außenluft mit einer CO₂-Konzentration von 400 ppm ausgesetzt ist.

Einstellwerte	Variablenliste	Beschreibung
Enable automatic self calibration	<i>SCD40_ASC_enable</i>	Aktiviert oder deaktiviert die automatische Kalibrierungsfunktion des CO ₂ -Fühlers. 0 = Aus 1 = Ein (Standard)
Automatic self calibration baseline [ppm]	<i>SCD40_ASC_target</i>	Legt die vom ASC-Algorithmus verwendete Basis-CO ₂ -Konzentration (in ppm) als erwarteten minimalen Hintergrundwert während jedes Kalibrierzyklus fest. Dieser Wert stellt die Untergrenze dar, der der Fühler voraussichtlich regelmäßig ausgesetzt wird. Wert 300 bis 1200 (ppm), 400 (Standard)
Run CO2 sensor forced recalibration	<i>SCD40_FRC_enable</i>	Die erzwungene Neukalibrierung (FRC – Forced Recalibration) ermöglicht die manuelle Kalibrierung des Fühlers anhand einer bekannten CO ₂ -Referenzkonzentration. Diese Methode wird empfohlen, wenn ASC nicht ausreicht oder eine sofortige Korrektur erforderlich ist. Stellen Sie vor dem Start der FRC sicher, dass sich der Fühler mindestens drei (3) Minuten lang in einer Umgebung mit stabiler und homogener CO ₂ -Konzentration befindet. Setzen Sie diesen Parameter auf 1, um eine manuelle Neukalibrierung des CO ₂ -Fühlers zu starten. Der Wert wird nach Abschluss automatisch auf 0 zurückgesetzt. 0 = Aus (Standard) 1 = Kalibrierung ausführen

Einstellwerte	Variablenliste	Beschreibung
Reference CO2 level for forced recalibration [ppm]	SCD40_FRC_target	Gibt die CO ₂ -Konzentration (in ppm) an, die als Referenzwert für die erzwungene Neukalibrierung dient. Diese sollte den tatsächlichen CO ₂ -Gehalt am Standort des Fühlers während der Kalibrierung widerspiegeln. Wert 300 bis 1200 (ppm), 400 (Standard)
Last forced recalibration offset (-9999 = Error)	SCD40_FRC_result	Zeigt den Korrekturwert an, der während des letzten FRC-Vorgangs angewendet wurde (in ppm). Ein Wert von -9999 bedeutet, dass der Kalibrierversuch fehlgeschlagen ist. Wert = 0 (Standard) Wert = -9999 (Kalibrierversuch fehlgeschlagen)
Start factory reset	SCD40_factory_reset	Setzen Sie diesen Parameter auf 1, um den CO ₂ -Fühler auf die ursprüngliche Werkseinstellung zurückzusetzen. Der Wert wird nach Abschluss des Zurücksetzens auf 0 gesetzt. Dieser Befehl löscht alle benutzerdefinierten Einstellungen und den Verlauf der ASC- und FRC-Algorithmen. 0 = Aus (Standard) 1 = Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

3.16 Software aktualisieren

Wenn ein Software-Update für das Gerät verfügbar ist, werden Sie aufgefordert, die Software in Regin:GO zu aktualisieren. Sie können die Gerätesoftware in Regin:GO auch jederzeit manuell über das Menü **Aktionen** aktualisieren, wenn Sie mit dem Gerät verbunden sind.

3.16.1 Aktualisieren der Gerätesoftware in Regin:GO

1. Tippen Sie im Regin:GO Menü auf die Schaltfläche **[Actions]** Aktionen.
2. Tippen Sie im Dropdown-Menü auf **[Update software]**.
3. Tippen Sie auf der Seite **Update software** auf **[Available software]**.
4. Wählen Sie die gewünschte Softwareversion aus.
5. Tippen Sie auf die Schaltfläche **[Update software]**.
6. Im Dialogfeld **Update software** wählen Sie **[Save settings]**, **[Continue with update]** oder **[Cancel]**.



Hinweis! Wir empfehlen Ihnen, Ihre Einstellungen vor einem Software-Update zu speichern. Durch das Update können die Einstellungen auf die Standardwerte zurückgesetzt werden. Anschließend können Sie mithilfe der gespeicherten Datei Ihre Einstellungen wiederherstellen.

7. Um mit dem Update der Gerätesoftware fortzufahren, tippen Sie auf **[Continue with update]**. Sie werden über den Fortschritt der Aktualisierung informiert.



Vorsicht! Verlassen Sie die Seite **Update software** während der Aktualisierung nicht. Dies kann zum Verlust von Einstellungen führen.

8. Wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, tippen Sie im Dialogfeld **Update software** auf **[Return to device]**.

3.17 Zurücksetzen

Auf der Seite **Gerät - Zurücksetzen** können Sie die Variable *product_reset* auf **Warmstart**, **Kühlstart** oder **Kaltstart** setzen, um einen sofortigen Neustart auszulösen. Weitere Informationen, siehe *Tabelle 3-25 Arten des Zurücksetzens*.

Tabelle 3-25 Arten des Zurücksetzens

Rücksetzart	Beschreibung
Restart device	Startet das Gerät neu. Wie bei einem Wiedereinschalten.
Reset application settings	Startet das Gerät neu und setzt alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurück, außer einigen Kommunikationseinstellungen wie: ELA, PLA, Modbus-Adresse, serielle Porteinstellungen (Baudrate, Funktion, Parität, Timeouts) und BACnet Einstellungen (Geräte-ID, Gerät Objektname, Passwort, MSTP MAC, Timeouts).
Factory reset	Startet das Gerät neu und setzt alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurück.

3.18 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

Sie können das Gerät mithilfe nicht gekennzeichneteter Touch-Tasten auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Um das Gerät mit diesen nicht gekennzeichneteten Touch-Tasten zurückzusetzen, führen Sie innerhalb der ersten 60 Sekunden nach dem Einschalten des Geräts die Schritte gemäß Abschnitt 3.18.1 *Zurücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen* aus.

3.18.1 Zurücksetzen des Geräts auf Werkseinstellungen

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist
2. Schalten Sie das Gerät ein
3. Halten Sie den oberen rechten Teil des Geräts innerhalb der ersten 60 Sekunden nach dem Einschalten des Geräts gedrückt (halten Sie ihn aktiv während der gesamten Zeitdauer)
4. Halten Sie den unteren rechten Teil des Geräts für ca. 10 Sekunden gedrückt. Während dieser Zeit ist die Anzeige grün, nach Abschluss wechselt sie zu rot.
5. Lassen Sie den rechten unteren Teil des Geräts los.
6. Drücken Sie innerhalb von 10 Sekunden drei (3) Mal kurz (< 1,5 Sekunden) den unteren rechten Teil des Geräts.
7. Die LED blinkt kurz grün, um das erfolgreiche Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen zu bestätigen, und das Gerät startet mit den Standardeinstellungen neu

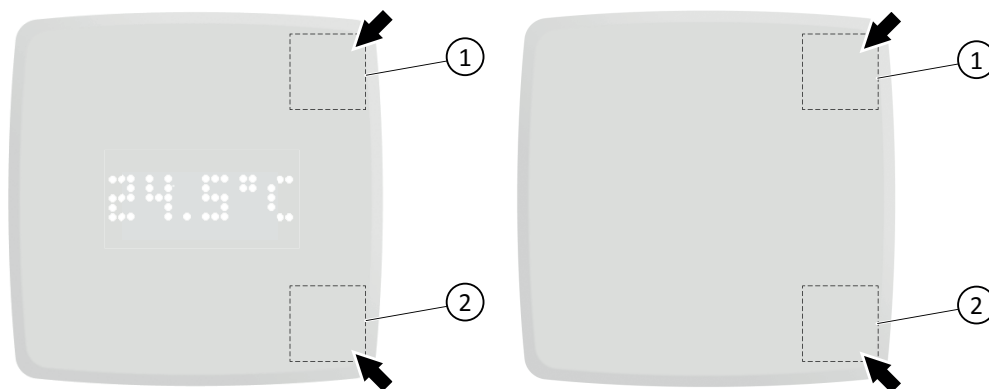


Bild 3-9 Druckbereiche zum Zurücksetzen auf Werkseinstellung (mit/ohne Display)

① Oberer rechter Teil des Geräts

② Unterer rechter Teil des Geräts

Wenn Sie es nicht geschafft haben, den unteren rechten Teil des Geräts (2) drei (3) Mal innerhalb von zehn (10) Sekunden in Schritt 6. zu drücken, oder wenn Sie den oberen rechten Teil des Geräts (1) loslassen, wird der Rücksetzvorgang abgebrochen und die LED kehrt zu ihrer vorherigen Anzeige zurück. Wenn Sie trotzdem auf die Werkseinstellungen zurücksetzen möchten, beginnen Sie erneut mit Schritt 3.

4 Informationen für den Installateur

4.1 Installation

4.1.1 Installationsvorbereitungen

Der Transmitter sollte an einem Ort mit guter Luftzirkulation montiert werden, an dem repräsentative Messwerte zu erwarten sind. Er kann auf eine Unterputzdose oder direkt an die Wand montiert werden.

Siehe Anleitung RTX, zu finden unter www.regincontrols.com.

4.1.2 Montage



Vorsicht! Wenn das Gerät über Elektroinstallationsrohren montiert wird, ist es wichtig, sicherzustellen, dass der Luftstrom nicht behindert wird. Besteht die Gefahr, dass dies der Fall ist, müssen Sie das Rohr verschließen.

1. Bei Aufputzverkabelung geeignete Löcher entsprechend den Markierungen im Kunststoff herausbrechen.
 2. Wählen Sie einen Montageort, der eine für den Raum repräsentative Temperatur aufweist. Ein geeigneter Ort dafür wäre in ca. 1,6 m Höhe über dem Boden an einer Stelle mit ungehinderter Luftzirkulation.
 3. Wählen Sie die passenden Befestigungslöcher und schrauben Sie den Montagesockel so an die Wand oder über eine Unterputzdose, dass die Pfeile auf dem Montagesockel nach oben zeigen. Die Wandhalterung verfügt über mehrere Befestigungsloch-Kombinationen.
-



Hinweis! Ziehen Sie die Befestigungsschrauben nicht zu fest an!

4. Setzen Sie die Klemmleiste in den Schiebeschlitz des Montagesockels ein.
5. Schließen Sie die erforderlichen Drähte gemäß der Klemmenbelegung an die Klemmen an.

Weitere Informationen finden Sie in den Anleitungen RTX-... und RTX-..(C) unter www.regincontrols.com.

4.1.3 Entfernen der Abdeckung

Um die Frontabdeckung abzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie mit einem 3-mm-Schlitzschraubendreher die Einrastnase im Gehäuseunterteil herunter.
2. Drücken und ziehen Sie den Schraubendreher nach oben, und ziehen Sie dabei gleichzeitig das Unterteil der Frontabdeckung nach außen.
3. Wenn das Unterteil der Frontabdeckung vom Unterteil des Gehäuses gelöst wurde, muss die Abdeckung Richtung Gehäuseoberteil geschoben werden, um sie aus den oberen Befestigungshaken zu lösen.

4.1.4 Verdrahtung

Falls mehrere Geräte einen gemeinsamen Transformator und Kommunikationsbus verwenden, müssen alle an denselben Transformatorpol für G (Klemme 1) und G0 (Klemme 2) angeschlossen werden. Im Kommunikationsbus soll die A-Klemme (Klemme 3) nur an eine andere A-Klemme und die B-Klemme (Klemme 4) nur an eine andere B-Klemme angeschlossen werden. Andernfalls wird die Kommunikation nicht funktionieren.

Als Kommunikationskabel muss ein geschirmtes Twisted-Pair-Kabel verwendet werden. Der Schirm muss an einem (und nur einem) Gerät in jedem separaten 24 V AC Spannungsversorgungskreis an G0 angeschlossen werden. Falls der Kommunikationsbus länger als 300 m ist, wird ein Repeater benötigt. Siehe *Bild 4-1 Verdrahtungsbeispiel – Kommunikationskabel*.

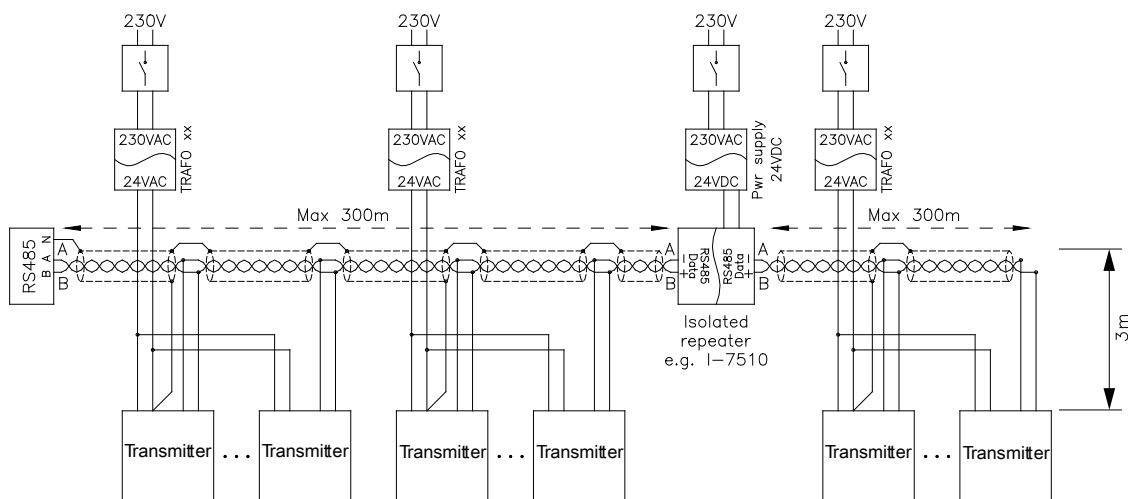


Bild 4-1 Verdrahtungsbeispiel – Kommunikationskabel



Vorsicht! Bei Installationen, bei denen die Kabel seitlich in das Gerät eingeführt werden, müssen diese fest an der umgebenden Wand befestigt werden, um die Kabel vor Zug und Verdrehen zu entlasten, da keine interne Zugentlastung vorhanden ist.

4.1.5 Verdrahtung – RTX-...

Führen Sie die Anschlüsse dem elektrischen Schaltplan entsprechend aus.



Hinweis! GND und G0 sind intern verbunden. Schrauben Sie das Gehäuseunterteil an die Wand.

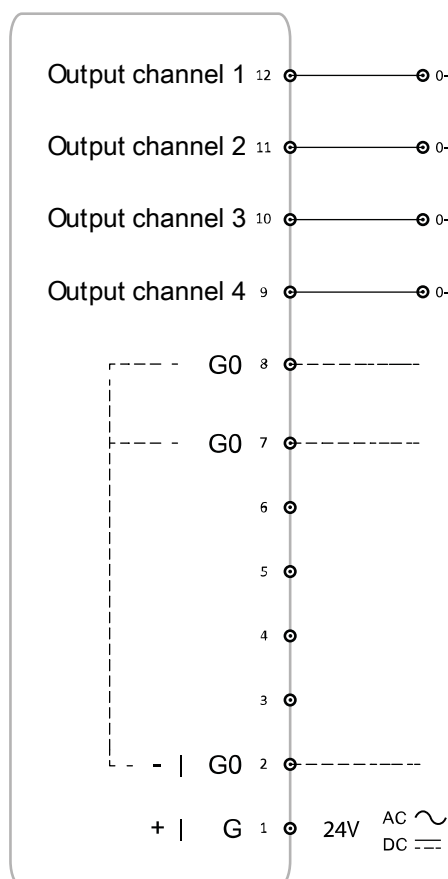


Bild 4-2 RTX-... Schaltplan

4.1.6 Verdrahtung – RTX-..(C)

Schließen Sie die Drähte gemäß dem Schaltplan an die Klemmen an.

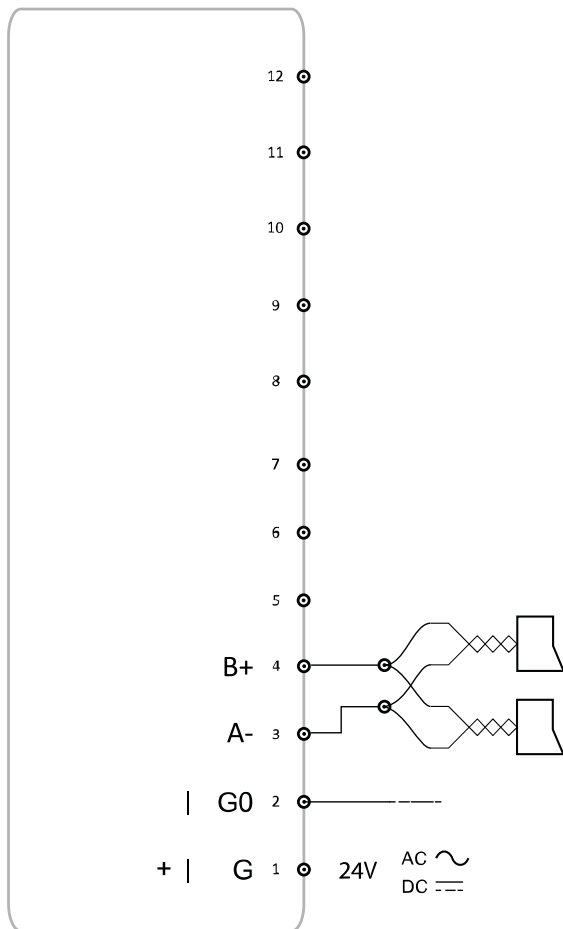


Bild 4-3 RTX-..(C) Schaltplan

4.1.7 Verdrahtung - RTX-THCV-CDX

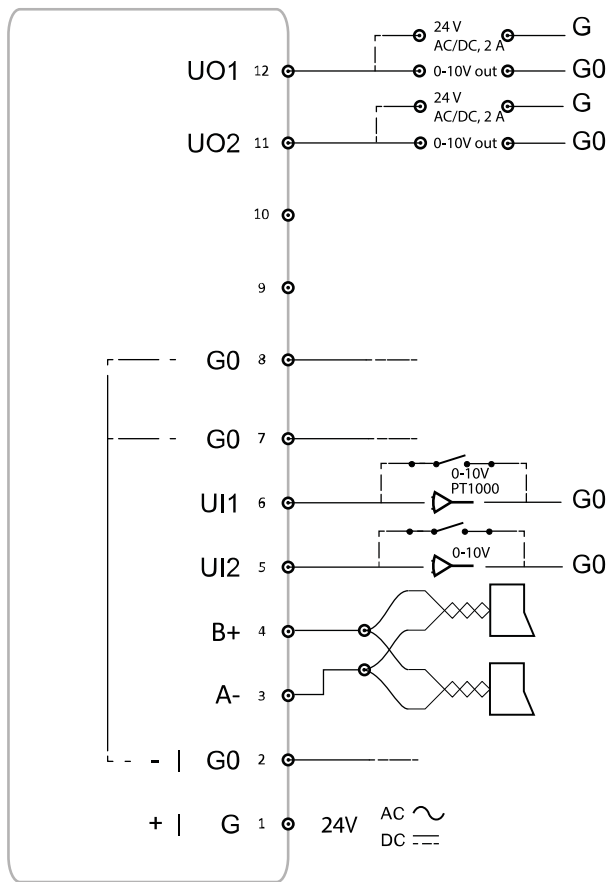


Bild 4-4 RTX-THCV-CDX Schaltplan

4.1.8 Verdrahtung - RTX-TC-R

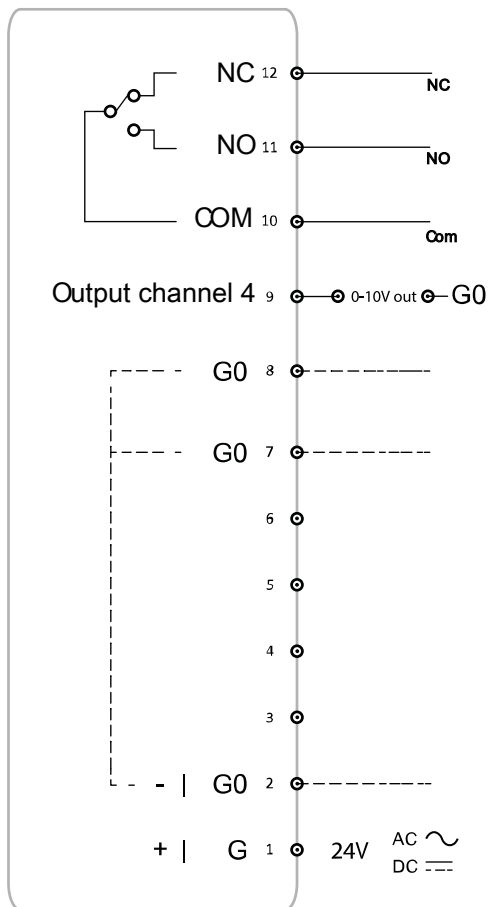


Bild 4-5 RTX-TC-R Schaltplan

4.1.9 Verwendung der Etiketten

Auf der Rückseite des Geräteinnenlebens befindet sich ein Satz Etiketten, die die Installation einer großen Anzahl von RTX Raumtransmitter erleichtern. Durch die Verwendung der Etiketten als Informationsträger für den Installateur wird viel Zeit gespart und Verdrahtungsfehler können auf ein Minimum reduziert werden.

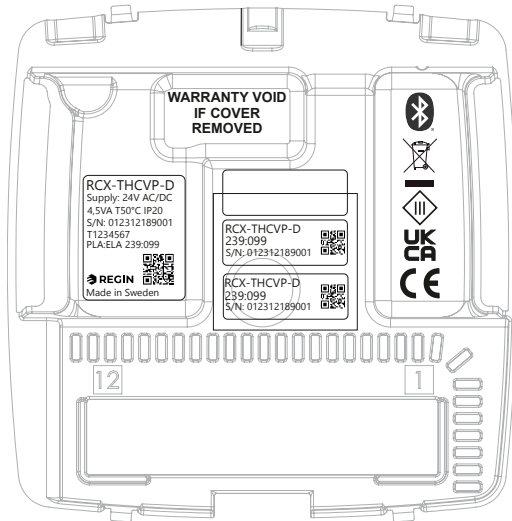


Bild 4-6 Etiketten auf der Rückseite des Raumtransmitters (Abbildung zeigt ein Beispieticket, kann abweichen)

Das dreiteilige Etikett kann geteilt und die zwei (2) kleineren Etikettenteile rechts können an dem Anschlussbild und dem Montagesockel des Raumtransmitters befestigt werden. Die Etiketten sind mit Informationen zur Kommunikationsadresse usw. versehen und haben einen QR-Code und ein Feld für eine Anschlussbildnummer.

4.1.10 Fehlersuche

Zur Fehlersuche ist es möglich, die Klemmleiste vom Montagesockel zu lösen und Messungen an der Klemmleiste durchzuführen, während der Raumtransmitter angeschlossen ist.

5 Konformität

Hiermit erklärt Regin, dass die Funkanlage des Typs RTX mit der Richtlinie 2014/53/EU konform ist.

Regio RTX Serie erfüllt die Anforderungen der Norm EN IEC 60730-1 der Klasse A Steuerfunktion.

Dieses Funkgerät ist für den Einsatz in allen Ländern der Europäischen Union zugelassen.



Dieses Produkt trägt das CE-Zeichen. Weitere Informationen unter www.regincontrols.com.

Anhang A Technische Daten

A.1 Allgemeine Daten

Versorgungsspannung	24 V AC (50...60 Hz) oder DC (Toleranz: 18...28 V AC, 18...30 V DC)
Display	25 x 5 Pixel
Leistungsaufnahme	< 2,5 VA
Umgebungstemperatur	0...50 °C
Umgebungsfeuchte	Max. 90 % rH
Lagertemperatur	-20...+70 °C
Klemmleisten	Steckbare Schraubklemme, für Leitungsquerschnitt ≤ 2,1 mm²
Schutzklasse	IP30
Material, Gehäuse	Polycarbonat (PC)
Farbe	Abdeckung: RAL 9003 (Signalweiß) Montagesockel: RAL 9003 (Signalweiß)
Messbereich, Temperatur	0...50 °C
Genauigkeit Temperatur	±0,5 °C bei 15...30 °C
Genauigkeit Feuchtefühler	2,5 % rH bei 25 °C, gesamter Messbereich
CO₂-Fühler	0...40000 ppm Aktualisierungsintervall: 5 s
Genauigkeit CO₂-Fühler	±50 ppm + 5 % (Messwert, MW) bei 400...2000 ppm
PIR-Sensor, Erfassungsbereich	Erfassungswinkel 110°, Entfernung 5 m bei 8 °C Temperaturdifferenz = bis zu 7 m bei 4 °C Temperaturdifferenz = bis zu 5 m (Objektbedingungen: Bewegung 1,9 m/s, Objektgröße ca. 700 x 250 mm)  Hinweis! Der Erfassungsbereich ändert sich entsprechend der Temperaturdifferenz zwischen dem Objekt und der Umgebung.
VOC-Sensor	VOC-Index, Bereich 0...500 (100 = 24-h-Durchschnitt)
Montage	Raum/Wand
Gewicht	115 g
Abmessungen	mit Montagesockel: 94,6 x 94,6 x 21 mm

A.2 Kommunikation

RS485 (RTX-...(C))	Für EXOline (mit automatischer Erkennung), Modbus (mit automatischer Erkennung) oder BACnet. 8 Bits, 1 oder 2 Stopbits. Ungerade, gerade oder keine Parität.
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600, 19200, 38400 oder 76800 bps (für alle Protokolle)
Kommunikationskabel, max. Länge	1200 m, mit Verstärker
Bluetooth® Low Energy	Bluetooth® Kommunikation.

A.3 Eingänge/Ausgänge

Die RTX Raumtransmitter verfügen über Universaleingänge (UI), Universalausgänge (UO) und Analogausgänge (AO). Siehe Tabelle 1 RTX-... - Liste der Ausgänge und Tabelle 2 RTX-THCV-CDX – Liste der Eingänge und Ausgänge.

A.3.1 Ausgänge – RTX-...

1 RTX-... - Liste der Ausgänge

Ausgang Kanal 1	0...10 V, 2 mA
Ausgang Kanal 2	0...10 V, 2 mA
Ausgang Kanal 3	0...10 V, 2 mA
Ausgang Kanal 4	0...10 V, 2 mA

A.3.2 Eingänge & Ausgänge - RTX-THCV-CDX

2 RTX-THCV-CDX – Liste der Eingänge und Ausgänge

Universalausgang 1	AO: 0...10 V, 2 mA DO: 24 V / max. 2 A (schalten G0)  Hinweis! Die maximale Stromstärke beträgt insgesamt 2 A für Ausgang 1 und Ausgang 2.
Universalausgang 2	AO: 0...10 V, 2 mA DO: 24 V / max. 2 A (schalten G0)  Hinweis! Die maximale Stromstärke beträgt insgesamt 2 A für Ausgang 1 und Ausgang 2.
Universaleingang 1	0...10 V PT1000 (0...50 °C)
Universaleingang 2	0...10 V

Anhang B Modellübersicht

Tabelle B-1 Transmittermodelle

Artikel	Display	Kommunikation	Temperaturfühler	Feuchtefühler	CO ₂ -Fühler	VOC-Fühler	PIR-Sensor	Relais	Timer für Nachlauf
RTX-TH			✓	✓					
RTX-TH-D	✓		✓	✓					
RTX-TC			✓		✓				
RTX-TC-R			✓		✓			✓	
RTX-THC			✓	✓	✓				
RTX-THCV			✓	✓	✓	✓			
RTX-TV			✓			✓			
RTX-TC-D	✓		✓		✓				
RTX-TH-C		✓	✓	✓					
RTX-TC-C		✓	✓		✓				
RTX-THCV-C		✓	✓	✓	✓	✓			
RTX-THCV-CD	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
RTX-T-CDE	✓	✓	✓						✓
RTX-TP-C		✓	✓				✓		
RTX-THCV-CDX	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

Tabelle B-2 Modelle Wandmontagebaugruppe

Artikel	Beschreibung
RCX-BL	Montagesockel Niedrig (Signalweiß)
RCX-BM	Montagesockel Medium (Signalweiß)

Anhang C Liste der Eingänge und Ausgänge

Tabelle C-1 Liste der Eingänge und Ausgänge für die Modelle

Artikel	0...10-V-Ausgang	2 Universalausgänge	2 Universaleingänge
RTX-TH	2	-	-
RTX-TH-D	2	-	-
RTX-TC	2	-	-
RTX-TC-R	1	-	-
RTX-THC	3	-	-
RTX-THCV	4	-	-
RTX-TV	2	-	-
RTX-TC-D	2	-	-
RTX-TH-C	-	-	-
RTX-TC-C	-	-	-
RTX-THCV-C	-	-	-
RTX-THCV-CD	-	-	-
RTX-T-CDE	-	-	-
RTX-TP-C	-	-	-
RTX-THCV-CDX	-	✓	✓

Anhang D Klemmenbelegung

D.1 Verdrahtung – Klemmenbelegung, RTX-...

Weitere Informationen zur Verdrahtung finden Sie in Abschnitt 4.1 *Installation*.

Klemme	I/O
1	Versorgungsspannung G +24 V AC
2	Versorgungsspannung G0 -24 V AC
3	Nicht verwendet
4	Nicht verwendet
5	Nicht verwendet
6	Nicht verwendet
7	G0
8	G0 ¹
9	Kanal 4, Analogausgang 0...10 V
10	Kanal 3, Analogausgang 0...10 V
11	Kanal 2, Analogausgang 0...10 V
12	Kanal 1, Analogausgang 0...10 V

D.2 Verdrahtung – Klemmenbelegung, RTX-...(C)

Weitere Informationen zur Verdrahtung finden Sie in Abschnitt 4.1 *Installation*.

Klemme	I/O
1	Versorgungsspannung G +24 V AC
2	Versorgungsspannung G0 -24 V AC
3	Kommunikation A-
4	Kommunikation B+

D.3 Verdrahtung – Klemmenbelegung, RTX-THCV-CDX

Weitere Informationen zur Verdrahtung finden Sie in Abschnitt 4.1 *Installation*.

Klemme	I/O
1	Versorgungsspannung G +24 V AC
2	Versorgungsspannung G0 -24 V AC
3	Kommunikation A-
4	Kommunikation B+
5	Universaleingang 2, 0...10 V + DI
6	Universaleingang 1, PT1000 + DI
7	G0
8	G0 ¹
9	Nicht verwendet
10	Nicht verwendet

Klemme	I/O
11	Universalausgang 2, 0...10 V oder 24 V AC/DC, 2 A
12	Universalausgang 1, 0... 10 V oder 24 V AC/DC, 2 A



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