



SE

MANUAL

REGIO RUX-SERIEN





PART OF
REGIN GROUP 

TACK FÖR ATT DU VÄLJER RGIN!

Rgin erbjuder heltäckande lösningar för fastighetsautomation, inklusive intuitiva BMS-lösningar, fritt programmerbara och förprogrammerade regulatorer, fältenheter med mera.

Regins erbjudande, i kombination med DEOS och Industrietechnik, ger systemintegratörer, installatörer och fastighetsägare en kraftfull verktygslåda som gör att de kan skapa lösningar för fastighetsautomation som sparar både energi och servicetid. Mångsidig fastighetsförvaltning, optimerad rumsreglering och effektiva arbetsflöden har i dag blivit grundpelare för ledande fastighetsägare när det gäller att uppnå betydande energibesparingar i fastigheter. Rgin delar koncernens tydliga mål: att förenkla vägen mot en hållbar framtid för världens fastigheter.

ANSVARSBEGRÄNSNING

All information i detta dokument har kontrollerats noggrant och bedömts vara korrekt. Rgin lämnar inga garantier vad gäller manualens innehåll. Användare av denna manual uppmanas att rapportera felaktigheter och oklarheter till Rgin, så att korrigeringar kan göras i framtida utgåvor. Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelande.

Andra produktnamn i detta dokument används endast i identifieringssyfte och kan vara registrerade varumärken som tillhör respektive ägare.

© AB Rgin. All rights reserved.

Rev. A, 2026-01-09

PART OF
REGIN GROUP 

1	Introduktion.....	5
1.1	Om denna manual.....	5
1.2	Mer information	5
2	Information för slutanvändare.....	6
2.1	Regio RUX-serien-rumsenheter.....	6
2.1.1	Användningsområden.....	6
2.1.2	Installation	7
2.1.3	Montering.....	7
2.2	Kommunikation.....	8
2.2.1	RS485	8
2.2.2	Bluetooth® Low Energy.....	8
2.3	Display, lysdioder och knappar.....	8
2.3.1	Beskrivning av användargränssnitt.....	8
2.3.2	RGB LED-funktioner.....	10
2.4	Navigering – meny för rumsenhet	11
2.4.1	Gränssnitt	11
2.5	Rörelsedetektor – PIR	16
2.5.1	Mätområde	16
2.5.2	Detektionsmönster	16
2.6	CO ₂ -givare	17
2.6.1	Integrering och mätområde för CO ₂ -givare.....	17
2.6.2	Automatisk självkalibrering	17
2.7	Ändra värden	17
2.7.1	Genomföra börvärdesjustering	17
2.8	Konfigurering	17
3	Information för avancerade användare.....	18
3.1	Regin:GO-app	18
3.1.1	Språk.....	18
3.1.2	Introduktion till appen Regin:GO.....	18
3.1.3	Åtkomst, användning och inställningar i Regin:GO-appen	24
3.1.4	Bluetooth®-aktivering	26
3.2	Application tool 2	27
3.2.1	Öppna Application tool 2.....	27
3.3	Funktionsöversikt.....	29
3.3.1	Närvarodetektering	29
3.3.2	CO ₂ -inställningar.....	29
3.3.3	VOC	30
3.4	Display och menyer.....	32
3.4.1	Displayinställningar	32
3.4.2	Lysdiodindikering	34
3.4.3	Anpassad displaytext.....	35
3.5	Regin:GO – Menystruktur	39
3.6	Meny för huvuddisplayinställningar	40
3.7	Börvärden.....	40
3.7.1	Börvärdesjustering – variabler	40
3.8	Givarvärden via kommunikation.....	41
3.9	Filtrering	41
3.9.1	Filtrering av givarens mätningar.....	41
3.10	Åsidosättning av mätvärde	42
3.11	Närvarodetektering	42
3.11.1	PIR-givarens ingång.....	42
3.11.2	Närvarodetektering med CO ₂	42
3.12	Meny för forcerad ventilation	43
3.13	Meny för fläkthastighet.....	43
3.14	Ingångsjustering	44
3.14.1	Rumstemperatur – variabler.....	44

3.14.2	Rumsfuktighet – variabler.....	44
3.14.3	VOC-givare – variabler	45
3.14.4	CO ₂ -givare – variabler.....	45
3.15	Kalibrering av CO ₂ -givare	46
3.16	Kommunikation.....	47
3.16.1	Nätverk, gränssnitt och protokoll – fabriksinställningar	47
3.16.2	Kommunikationsinställningar.....	48
3.17	Uppdatera programvara	49
3.17.1	Uppdatera enhetens programvara i Regin:GO.....	49
3.18	Nollställ	50
3.19	Fabriksåterställning	51
4	Information för installatörer	52
4.1	Installation	52
4.1.1	Förberedelser inför installation	52
4.1.2	Montering.....	52
4.1.3	Ta av kåpan.....	52
4.1.4	Installation	52
4.1.5	Inkoppling	53
4.1.6	Inkoppling – RUX-...-D.....	55
4.1.7	Etiketthantering	56
4.1.8	Felsökning.....	56
5	Överensstämmelse	57
Bilaga A	Tekniska data.....	58
A.1	Generella data	58
A.2	Kommunikation.....	58
A.3	Material	59
Bilaga B	Modellöversikt.....	60
Bilaga C	Plintlista.....	61
C.1	Kabeldragning – Plintlista.....	61
Bilaga D	Licenser.....	62
D.1	Cube MX.....	62
D.2	FreeRTOS	62
D.3	Fonts.....	63
D.4	JSMN	63

1 Introduktion

1.1 Om denna manual

Särskilda textformat som används i manualen:



Notera! Denna ruta och symbol används för att visa användbara tips.



Observera! Denna ruta, text och symbol används för att belysa försiktighetsåtgärder.



Varning! Denna ruta, text och symbol används för varningar.

Denna ruta används för att visa formler och matematiska beräkningar.

Denna ruta används för att representera display-fönstret på regulatören.

1.2 Mer information

- ✓ RUX – Produktblad
- ✓ RUX – Instruktion
- ✓ RUX – Variabellista
- ✓ RUX - Menystruktur
- ✓ RCX-BL/RCX-BM – instruktion (väggfästen)
- ✓ RUX – Manual (detta dokument)

Alla ovanstående dokument finns tillgängliga för nedladdning från Regins hemsida, www.regincontrols.com.



Notera! Alla inställningar och konfigurationer av RUX-rumsenheter ska göras med appen Regin:GO.

2 Information för slutanvändare

2.1 Regio RUX-serien-rumsenheter

Regio RUX-serien är ett sortiment av externa rumsenheter som är avsedda för temperaturreglering via en regulator som kör en applikation. De kan även användas tillsammans med Regins friprogrammerbara regulatorer. RUX-rumsenheter kan anslutas till flera olika produkter och kan till exempel användas för att styra ett luftbehandlingsaggregat som kör en ventilationsapplikation.

2.1.1 Användningsområden

RUX-rumsenheter har en diskret design och är enkla att använda, med en intuitiv grafisk LED-matrisfront och stiliserade pekknappar. De kan användas för att ändra fläkthastighet, ställa in temperatur, förlängd drift, m.m.

Regio RUX-serien möjliggör temperaturjusteringar, till exempel för luftbehandlingsaggregat. De kan användas tillsammans med en regulator från Regin, där installationen måste göras med Regins verktyg för regulatorer. Utför grundläggande regulatorkonfigurering eller låt personen i rummet styra rummets HVAC-beteende via en ansluten RUX-...-D-rumshet. Välj bland ett stort urval av rumsenheter som passar ditt särskilda behov.

RUX-rumsenheter kan enkelt integreras med Regio Eedo- och Regio Ardo-produkter (version 2.x) samt produktfamiljerna Corrigo och Exigo. RUX-rumsenheter har stöd för Regio Ardo- och Regio Eedo-funktioner som kommunicerar med rumsenheter.

RUX-rumsenheter fungerar även med EXOcompact och EXOclever, med hjälp av inbyggd mall.

I ett rum kan RUX-rumsheten mäta och detektera följande, beroende på modell:

- ✓ Temperatur
- ✓ CO₂-nivå
- ✓ Relativ luftfuktighet
- ✓ Luftkvalitet (VOC)
- ✓ Användarens rörelse

I ett rum kan RUX-rumsheten, med hjälp av en regulator, styra bland annat:

- ✓ Temperatur genom aktivering av värme eller kyla
- ✓ Om ett rum ska styras helautomatiskt eller ställas in på manuellt läge
- ✓ Fläkthastighet
- ✓ Nivå på friskluftsflöde

Alla egenskaper är specificerade i avsnittet *Bilaga B Modellöversikt*.

2.1.2 Installation

RUX-rumsenheten ska monteras på en plats med god luftcirkulation, där den kan förväntas ge representativa mätvärden. Den kan monteras över en apparatdosa eller direkt på vägg.

Rumstransmittrarna består av följande delar:

- ✓ Front och PCB-enhet
- ✓ Väggfäste (inklusive plint)



Notera! Väckfästen säljs separat

- ✓ Låg (för montering över apparatdosa), RCX-BL
- ✓ Medium (för montering på vägg), RCX-BM

2.1.3 Montering

Den modulära uppbyggnaden med separat väggfäste för kabelanslutningar gör hela Regio RUX-serien enkel att installera och driftsätta. Rumsenheterna monteras direkt på väggen eller över en apparatdosa (med ett väggfäste).

RUX-rumsenheten består av huvuddel (artikelnummer RUX-T[H,C,V,P]) och väggfäste med plint. RCX-BL används vid montering över en apparatdosa, vilket innebär att det inte krävs lika mycket utrymme för kablar. Väckfästet kan bytas till det mellanstora RCX-BM-väckfästet, som beställs separat. RCX-BM väljs när montering direkt på väggen behövs.

För mer information se *Tabell B-1 Rumsenhetsmodeller* i *Bilaga B Modellöversikt*.

För detaljerade installationsanvisningar, se RUX-...-D-instruktion som finns på www.regincontrols.com. Eller se detaljerad information i *kapitel 4.1 Installation*.

2.2 Kommunikation

2.2.1 RS485

RUX-...-D-modellerna kan anslutas till ett centralt SCADA-system via RS485 (EXOnline, Modbus eller BACnet) och konfigureras för en specifik applikation med Application tool 2, som laddas ner kostnadsfritt från www.regincontrols.com. För mer information, se avsnitt 3.2 *Application tool 2*.

2.2.2 Bluetooth® Low Energy



Kommunikation stöds för alla RUX-rumsenheter av Bluetooth® (Regin-protokollet är kompatibelt med appen Regin:GO).

Rumsenheter kan anslutas till appen Regin:GO (iOS/Android) och en molnbaserad backend via Bluetooth® Low Energy. För mer information, se avsnitt 3.1.4 *Bluetooth®-aktivering*.

För Regin:GO lösenord för förinställd behörighetsnivå, se avsnitt 3.1.3 *Åtkomst, användning och inställningar i Regin:GO-appen*.

För mer information, se avsnitt 3.1 *Regin:GO-app*.



Observera! Om du konfigurerar enheten enbart via RS485 med hjälp av Application tool 2 rekommenderas det att du inaktiverar Bluetooth® Low Energy (BLE) under installationen. Om BLE förblir aktiverad kan enheten fortfarande nås och konfigureras om via Regin:GO med hjälp av det förinställda lösenordet. Observera att detta lösenord endast kan ändras i Regin:GO-gränssnittet.

2.3 Display, lysdioder och knappar

2.3.1 Beskrivning av användargränssnitt

Användargränssnittet består av tre (3) beröringskänsliga knappar och en display som består av en matris av lysdioder (25 x 11 pixlar) i ett plasthölje. Displayen syns genom plastmaterialet och knapparna kan tryckas in genom att man trycker på ikonerna på locket.

Om ingen interaktion har skett med rumsenheten på ett tag kan displayen avge ljus med full intensitet som vanligt, dimmas för att avge en lägre ljusintensitet eller stängas av helt beroende på inställningarna som gjorts av administratören. Om du ställer in att displayen ska vara dimmad eller stängas av när den inte är aktiv smälter rumsenheten in i rummet och stör då sannolikt inte slutanvändaren. Det dimmade läget är att föredra i situationer där du inte vill bli distraherad av ljuset från rumsenheten. Till exempel på ett hotell, där gästerna sover i rummet där rumsenheten är monterad, eller på ett kontor, där medarbetarna inte vill bli distraherade av en ljusstark display. Administratören och installatören av rumsenheten bestämmer och ställer in när produkten ska vara dimmad eller tänd.

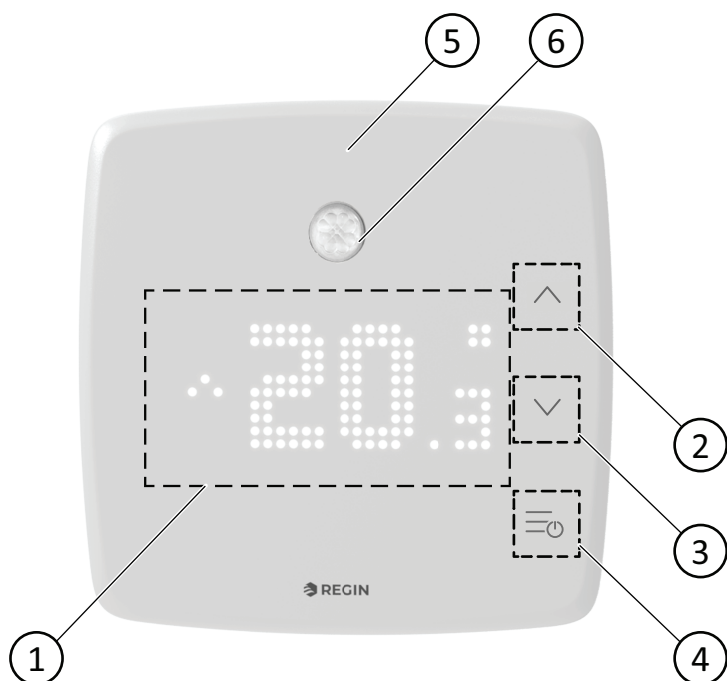
LED-gränssnittet kan visa följande värden:

- ✓ justerat börvärde (och/eller förskjutning av börvärde)
- ✓ aktuella värden för givare
- ✓ justerad fläkthastighet (av/låg/medel/hög/auto)

För mer information, se avsnitt *Displayindikeringar*.

LED-displayen kan också visa fritextsträngar för olika ändamål, med justerbar horisontell rullning där rullningshastigheten kan justeras. Kvitte möjligheten att rensa text genom att trycka på **[menyknappen]**. För mer information, se avsnitt 3.4.3 *Anpassad displaytext*.

RUX-rumsenhetsens användargränssnitt visas i *Figur 2-1 RUX-rumsenhetsmodell, med display, givare och knappar*.



Figur 2-1 RUX-rumsenhetsmodell, med display, givare och knappar

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| ① LED-matris | ④ [Menyknapp] |
| ② Piltangent [nedåt] | ⑤ RGB-lysdiod |
| ③ Piltangent [uppåt] | ⑥ PIR-givare (på vissa modeller) |

Tabell 2-1 beskriver knappar och LED-matris som finns på RUX-rumsenheter.

Tabell 2-1 Knapp- och LED-beskrivningar för RUX-rumsenheter

Enhetsgränssnitt	
No	Beskrivning
1	LED-matris med aktuellt läge eller värde på displayen
2	Piltangent [nedåt] ▼. Används för att växla värden nedåt.
3	Piltangent [uppåt] ▲. Används för att växla värden uppåt.
4	[Menyknapp] ≡. Används för navigering i meny.
5	RGB-LED. Används för Bluetooth® och indikering av CO ₂ -nivåer. För mer information, se avsnitt 2.3.2 <i>RGB LED-funktioner</i> .

LED-display för viloläge

Om ingen knapp trycks in återgår LED-displayen till viloläge efter en tidsgräns. Efter en konfigurerbar tidsfördröjning dimmas LED-displayen först och stängs sedan av (som standard).

Värdet som visas i viloläge är konfigurerbart:

- ✓ Temperaturvärde
- ✓ Faktiskt börvärde + justering
- ✓ Värmebörvärde
- ✓ Börvärde kyla
- ✓ Genomsnittligt börvärde för kyla/värme
- ✓ Endast börvärdesjustering
- ✓ CO₂-nivå
- ✓ Börvärde för värme + justering
- ✓ Kylbörvärde + justering
- ✓ Genomsnittsbörvärde + justering
- ✓ Beräknat flöde i kanalen i l/s

2.3.2 RGB LED-funktioner

Ovanför LED-displayen finns en RGB-LED. Med dessa LED-lampor får du information om och när Bluetooth® är aktiverat eller inte, och när CO₂-givaren indikerar CO₂-nivåer om dessa funktioner är aktiverade. RGB-LED kan konfigureras för att visa CO₂-nivån i grönt, gult och rött för låg, medelhög och hög CO₂-nivå. Indikeringen kan vara av, alltid aktiv eller endast aktiv när CO₂-värdet visas i displayen. Se *Tabell 2-2 Tabell över RGB LED-funktioner*.

RGB LED-inställningen kan konfigureras individuellt.

Tabell 2-2 Tabell över RGB LED-funktioner

Färg	Mönster	Beskrivning
Blå	Fast	Bluetooth® aktiverad – enhet ansluten, eller Identifiera intryckt.
Blå	Blinkar Av 5 s, på 500 ms	Bluetooth® tillfälligt aktiverad – ingen enhet ansluten. Om Bluetooth® är inställd på Always on blinkar inte LED-lampan.
Röd	Fast	Indikerar hög CO ₂ -nivå
Gul	Fast	Indikerar medelhög CO ₂ -nivå
Grön	Fast	Indikerar låg CO ₂ -nivå

2.4 Navigering – meny för rumsenhet

2.4.1 Gränssnitt

Organiserade menystrukturer gör det möjligt för användare att navigera genom olika konfigurationsalternativ och få tillgång till olika funktioner på ett effektivt sätt, vilket säkerställer ett logiskt och användarvänligt gränssnitt.



Figur 2-2 Rumsenhetsmodell, med display och knappar

Menyknapp

[Menyknappen] bläddrar genom alla tillgängliga *menyalternativ*. Vilka alternativ som är tillgängliga beror på modell, inställd konfiguration och anslutna givare.

Upp/ned-knappar

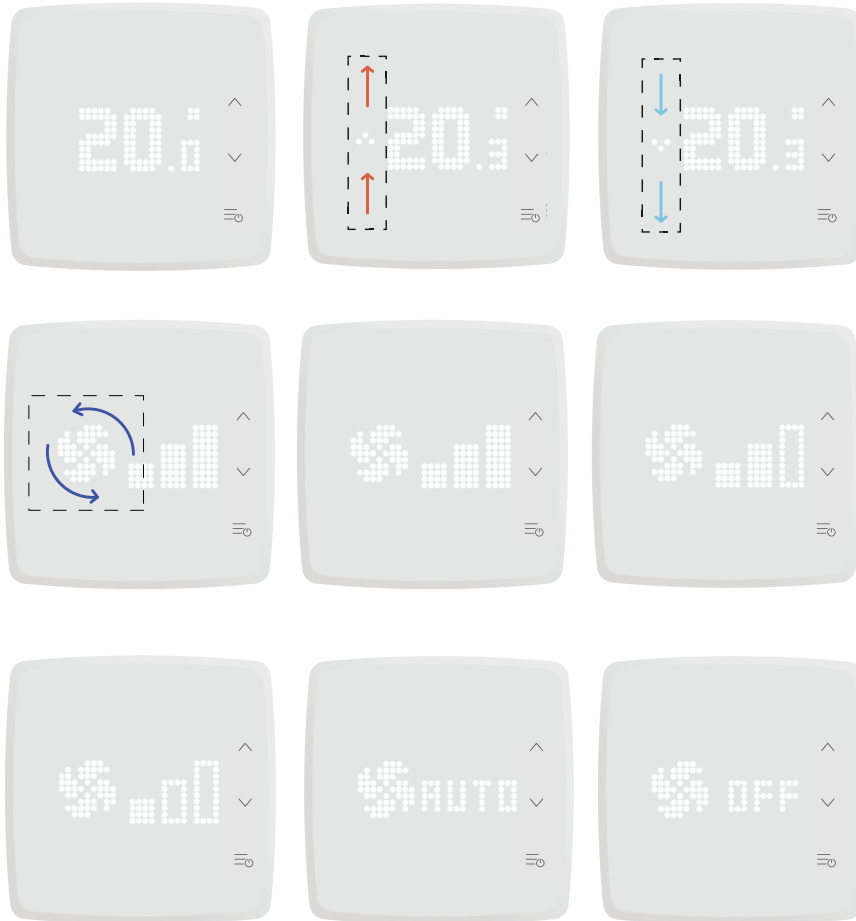
I viloläge initierar **[upp]-** och **[nedknapparna]** inställning av börvärdesjusteringen.

Börvärdets maximala justering kan konfigureras (fabriksinställning $\pm 3^{\circ}\text{C}$). För Corrigo-regulatorer, beroende på Corrigos reglerfall, justerar upp- och nedknapparna det verkliga börvärdet. Om reglerfallet är konstant tilluftsreglering justeras tillufts-börvärdet. Om det är rums-kaskad kommer rumsbörvärdet att justeras. Om det är frånlufts-kaskad justeras frånlufts-börvärdet.

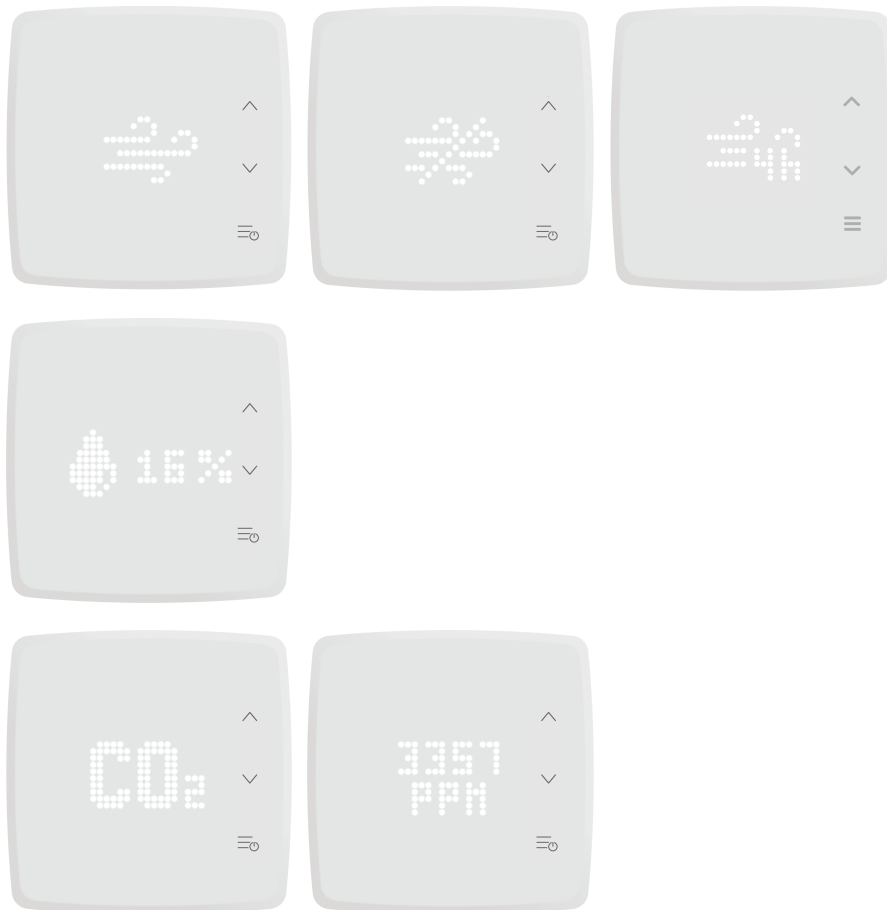
Displayindikeringar

Om ingen knapp trycks in återgår LED-displayen till viloläge efter en tidsgräns. Efter en konfigurerbar tidsfördröjning dimmas displayen först och stängs sedan av.

Displayindikeringarna visas i *Figur 2-3 Indikeringar i rumsenhetsdisplayen 1* och *Figur 2-4 Indikeringar i rumsenhetsdisplayen 2*.



Figur 2-3 Indikeringar i rumsenhetsdisplayen 1



Figur 2-4 Indikeringar i rumsenhetsdisplayen 2



Figur 2-5 Indikeringar i rumsenhetsdisplayen 3

Vid inställning av börvärdesjustering är värdet som visas på displayen konfigurerbart enligt följande:

- ✓ Börvärdesjustering
- ✓ Ärvärde
- ✓ Värmebörvärde
- ✓ Börvärde kyla
- ✓ Börvärde för värme, närvaro + justering
- ✓ Börvärde för kyla, närvaro + justering
- ✓ Genomsnittligt börvärde för kyla/värme

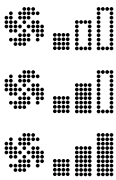
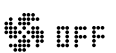
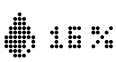
Display- och funktionsindikeringarna beskrivs i *Tabell 2-3* och *Tabell 2-4*.

Tabell 2-3 Beskrivningar av displayindikeringar

Indikering	Beskrivning
Faktisk temperatur 	När du trycker på [uppåtpilen] höjs temperaturbörvärdet och när du trycker på [nedåtpilen] sänks temperaturbörvärdet. Steget för varje knapptryckning är 0,5°C. Temperaturintervallet är normalt mellan 18 och 24 °C och kan endast justeras av rumsenhetens administratör. För att temperaturinställningen ska träda i kraft måste användaren vänta i 10 sekunder utan att trycka på några knappar. Displayen återgår då till den aktuella förinställda vyn. När användaren trycker på en av pilknapparna visas temperaturbörvärdet och LED-displayen blinkar mellan dimmat läge och fullintensitetsläge.
Faktisk fläkthastighet 	När du trycker på [Up] ökar fläkthastighetens börvärde och när du trycker på [Down] minskar fläkthastighetens börvärde. Fläkten kan ställas in på tre (3) nivåer: 1, 2 och 3. För att fläkthastighetsinställningen ska träda i kraft måste användaren vänta i 10 sekunder utan att trycka på några knappar. Displayen återgår då till den aktuella förinställda vyn.

I *Tabell 2-4* finns beskrivningar av funktionerna i menyn och deras indikationer, tillgängliga när du trycker på knappen **[Meny]**.

Tabell 2-4 Beskrivningar av funktionsindikeringar

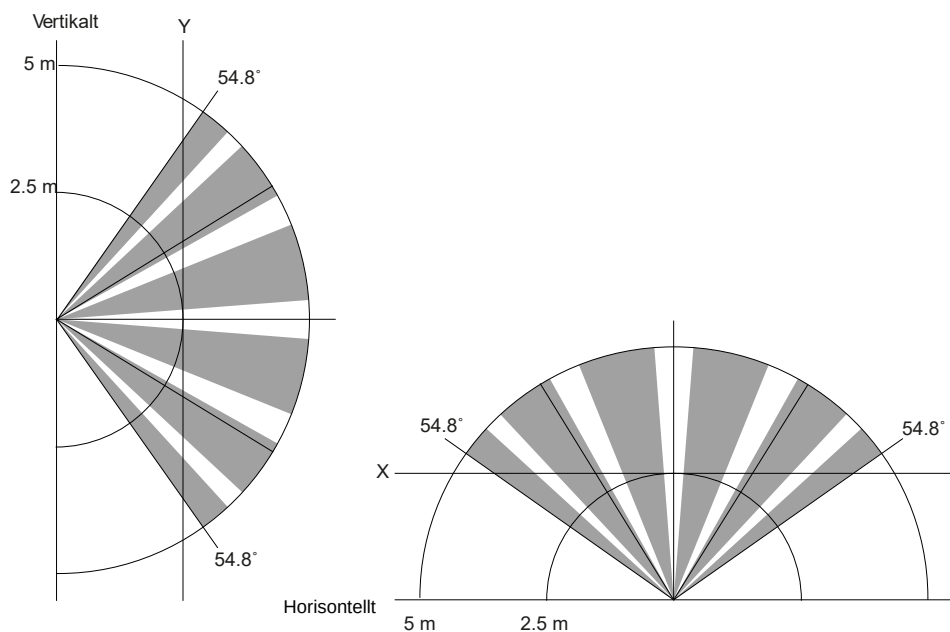
Indikering	Beskrivning
Fan speed 	Fläktsymbolen roterar i olika hastigheter när användaren växlar mellan hastigheterna med pilknapparna. Fläkten kan rotera med tre olika hastigheter, vilket visas med tre staplar på displayen. Den snabbaste fläkthastigheten uppnås genom att man trycker på uppåtpilen upprepade gånger. När man trycker på nedåtpilen upprepade gånger saktar man ner fläkten stegvis tills den stängs av och den animerade fläkten slutar snurra.
Fan Auto 	Auto-läget för fläkthastighet justerar helt enkelt fläkthastigheten automatiskt efter behov.
Fan Off 	Fläkthastigheten är inställd på Av. Fläkten är fränkopplad.
Forced ventilation On 	Inställningen Forcerad ventilation På släpper in friskluft genom att ett spjäll kan öppnas så att ny friskluft från kanalen kan flöda in i rummet. Fördelen med forcerad ventilation är att även om friskluften förs in i ett rum ändras inte den aktuella temperaturen.
Forced ventilation Off 	Inställningen för forcerad ventilation är inaktiverad som standard (visas med en överkorsad luftstöt).
Forced ventilation Timer 	Timerinställningen för forcerad ventilation är inaktiverad som förinställt värde. Använd Display och menyer – Meny er för att aktivera. Med denna funktion kan du ställa in ett timervärde för hur länge forcerad ventilation ska köras (en [1] timme eller fyra [4] timmar). Använd pilarna för att välja timervärde.
Relative humidity level 	Den relativa luftfuktigheten i rummet visas i procent tillsammans med en droppsymbol. Detta är endast information om inomhusklimat och inga åtgärder kan vidtas för att justera nivåerna.
CO₂ level 	Systemet mäter mängden CO ₂ i rummet. Värdet visas i enheten miljondelar (ppm).
VOC level 	Systemet mäter VOC-nivån i rummet enligt ett VOC-index. Se avsnitt 3.3.3 VOC. VOC-nivåskärmen växlar efter en kort fördröjning. Detta är endast information om inomhusklimat och inga åtgärder kan vidtas för att justera nivåerna.

2.5 Rörelsedetektor – PIR

2.5.1 Mätområde

Rörelsedetektorns (PIR-givarens) detekteringsområde beror på skillnaden mellan föremålet och rumstemperaturen och kan inte justeras.

2.5.2 Detektionsmönster



Figur 2-6 PIR-givare detekteringsmönsterområde – vertikalt och horisontellt

2.6 CO₂-givare

2.6.1 Integrering och mätområde för CO₂-givare

CO₂-regleringsfunktionen är tillgänglig när antingen en inbyggd eller en extern CO₂-givare är ansluten. Den integrerade givaren stöder ett mätområde på 0 till 2 000 ppm.

2.6.2 Automatisk självkalibrering

Den inbyggda CO₂-givaren har en automatisk självkalibreringsfunktion som är utformad för att säkerställa långsiktig mätstabilitet. Denna funktion registrerar den lägsta detekterade koncentrationen av CO₂ varje dag och genomför en veckovis utvärdering för att justera baslinjen uppåt eller nedåt, baserat på observerade trender. Den automatiska självkalibreringsfunktionen kan ställas in till På eller Av.

För optimal prestanda måste det kontrollerade utrymmet vara tillräckligt ventilerat och obemannat i minst fyra (4) timmar per dag. Denna kalibreringsmetod rekommenderas inte för miljöer med kontinuerlig användning såsom växthus eller sjukhusrum. Se även 3.15 *Kalibrering av CO₂-givare*.



Notera! Vid misstanke om felaktiga avläsningar ska den automatiska självkalibreringsprocessen få stabiliseras och anpassa sig under en period på 7 till 14 dagar.

2.7 Ändra värden

Nedan följer exempel på hur du ändrar börvärden direkt på rumsenheten. Mer information finns i avsnitt *Displayindikeringar* och *Tabell 2-3 Beskrivningar av displayindikeringar*.

2.7.1 Genomföra börvärdesjustering

En börvärdesjustering av temperatur- och fläkthastighetsinställningar kan utföras.

Så här gör du en börvärdesjustering:

1. Tryck på [**menyknappen**] tills önskad funktion visas
2. Tryck på [**upp-**] eller [**ner-**]knapparna för att öka eller minska börvärdet



Notera! Det nya börvärdet gäller omedelbart och behöver inte bekräftas. När du har ändrat ett börvärde återgår rumsenheten automatiskt till föregående menyläge efter 10 sekunder.

2.8 Konfigurerings

Du använder Regin:GO-appen och Application tool 2 som två sätt att konfigurera Regio RUX-serien-rumsenheterna.

För mer information, se avsnitt 3.1 *Regin:GO-app* och 3.2 *Application tool 2*.



Notera! När en RUX-enhet konfigureras och hanteras av en Regio Ardo-/Eedo-regulator (eller Exigo/Corrigo- eller motsvarande regulator) ärvs enhetskonfigurationsparametrarna från regulatorn och åsidosätter eventuella lokalt definierade inställningar på enheten.

3 Information för avancerade användare

3.1 Regin:GO-app

Regio RUX-serien-rumsenheterna är Bluetooth®-kompatibla och kan anslutas via Regin:GO-appen. Regin:GO-appen finns för Android och iOS. Den används för att uppgradera, konfigurera och driftsätta en eller flera Regio RUX-serien-rumsenheter. Regin:GO-appen kan också användas för att uppgradera firmware. Regin:GO-appen kan laddas ner från *App Store* (iPhone och iPad) eller *Google Play* (Android).

3.1.1 Språk

Språkinställningen kopieras från enhetens inställningar.

3.1.2 Introduktion till appen Regin:GO

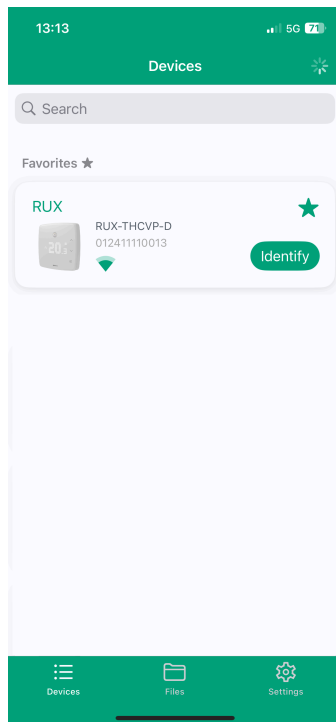
Nedan följer skärmdumpar och korta beskrivningar av några av de grundläggande funktionerna på menysidorna i Regin:GO-appen.



Notera! Beroende på din konfiguration har du olika inställningsmöjligheter.

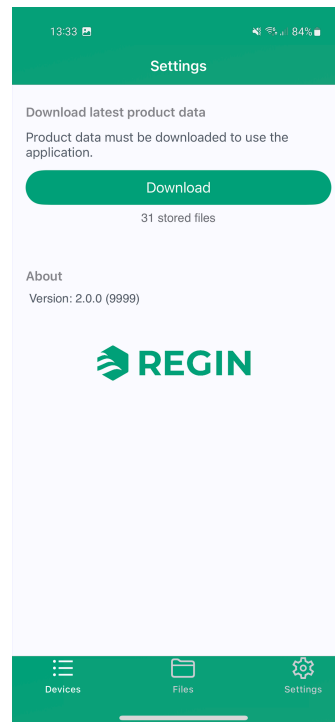


Notera! Språkinställningen kopieras från enheten.



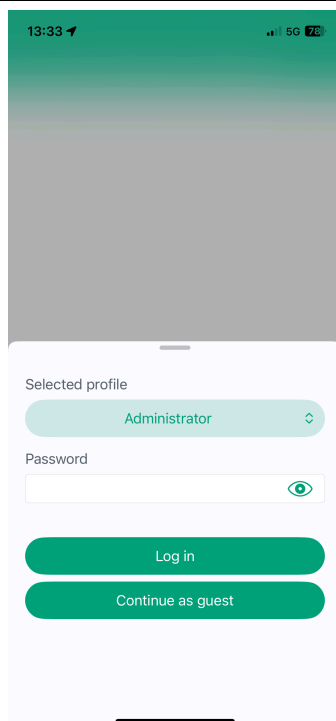
Devices-sidan

Detta är den första sidan efter logotypsidan. Sidan *Devices* visar alla enheter som hittats, med möjlighet att identifiera nya enheter och skapa favoriter i en lång lista med enheter. I listan visas enhetens namn och serienummer. När du trycker på **Identify**-knappen i Regin:GO-appen lyser symbolen för enhetsanslutning blått i några sekunder och blinkar sedan gult för att visa vilken enhet som är vald.



Settings-sidan

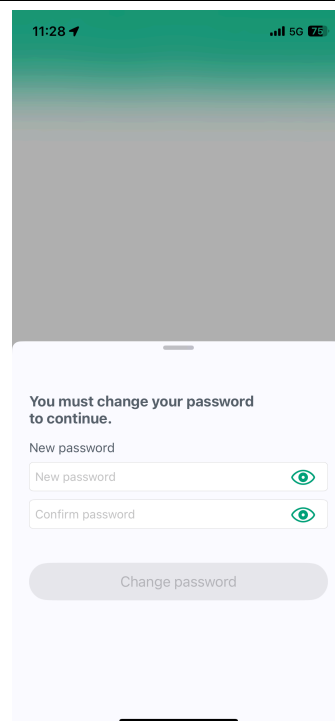
På den här sidan kan du ladda ned de produktdatafiler som behövs. Tryck på **[Download]**.



Popup-fönstret Inloggningar

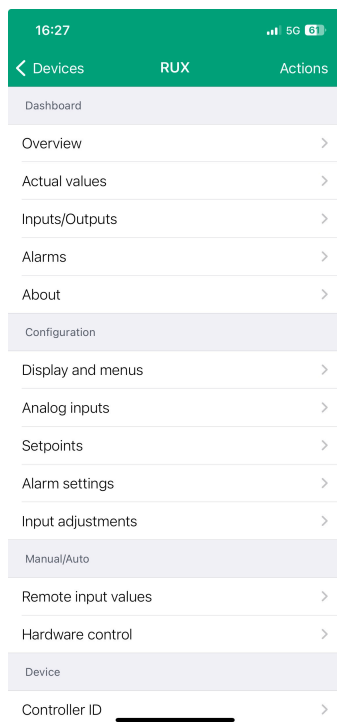
I *inloggningsfönstret* kan du välja typ av användarinloggning eller att *fortsätta som gäst*.

Du måste vara inloggad som *administratör* för att kunna ändra enhetens namn och adress, säkerhetskopiera och återställa inställningar samt utföra firmware-uppdateringar.



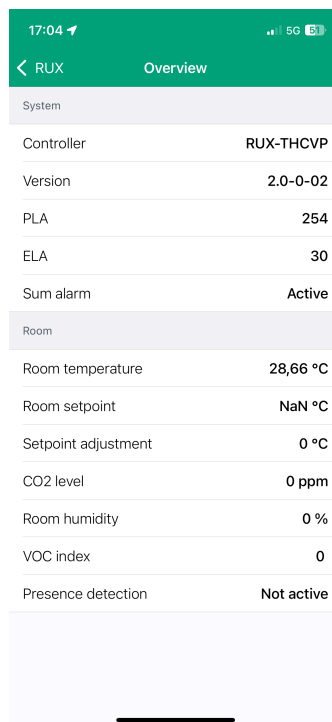
Popup-fönster för nytt lösenord

Vid första inloggningen på en enhet med ett *administratörskonto* uppmanas användaren i dialogrutan *Nytt lösenord* att skapa och bekräfta ett nytt lösenord.



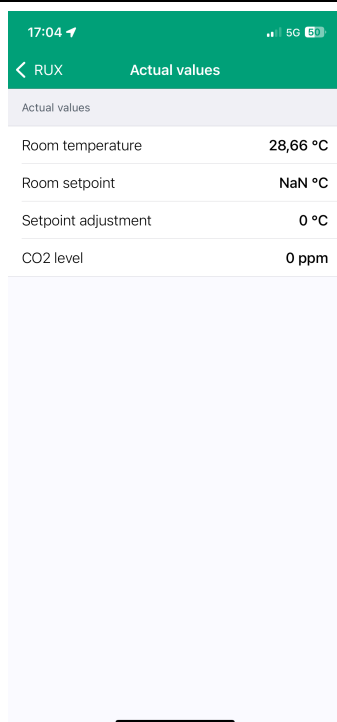
Menu-sidan

Denna sida visar menyer för att navigera till andra undermenyer såsom *Översikt, Aktuella värden, Ingångar/Utgångar* osv.



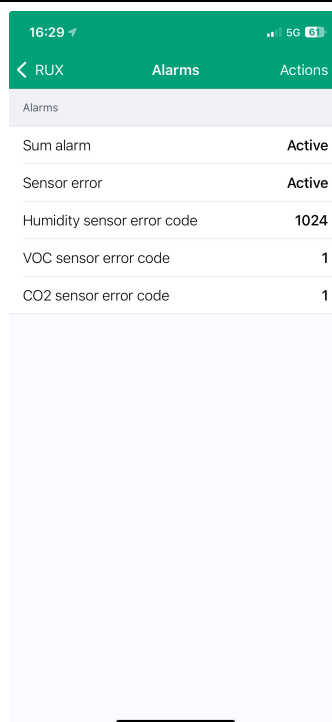
Overview-sidan

Den här sidan är en översiktssida där du kan se ärvärdena för *system- och rums*-inställningar.



Actual values-sidan

Denna sida visar *ärvärden*, dvs. faktiska värden.



Alarms-sidan

Denna sida är en översiktssida över alla larm.

Display and menus-sidan

På denna sida kan du konfigurera displayen och menyerna.

Analog inputs-sidan

På denna sida kan du ändra inställningarna för *analog ingångar*.

Setpoints-sidan

På denna sida kan du ändra inställningarna för *börvärdesjustering*.

Alarm settings-sidan

På denna sida kan du ändra inställningarna för *larminställningar*, till exempel rumstemperatur och CO₂-larm.

11:33 5G 73%

< RUX Input adjustments Actions

Room temperature ...

Limits mode Limit value at min/max

Minimum value -10

Maximum value 60

Adjusted minimum value -10

Adjusted maximum value 60

Offset adjustment 0

Room humidity ...

Limits mode Limit value at min/max

Minimum value 0

Maximum value 100

Adjusted minimum value 0

Adjusted maximum value 100

Offset adjustment 0

VOC sensor ...

Limits mode Limit value at min/max

Input adjustments-sidan

På denna sida kan du ändra inställningarna för *ingångsjusteringar*, till exempel rumstemperatur och luftfuktighet.

11:34 5G 72%

< RUX Remote input values Actions

Room temperature ...

Remote setting Disabled

Room temperature 26,29 °C

Supply air temperature ...

Remote setting Disabled

Supply air temperature NaN °C

CO2 level ...

Remote setting Disabled

CO2 level 0 ppm

Room humidity ...

Remote setting Disabled

Room humidity 0 %

VOC index ...

Remote setting Disabled

VOC index 0

Presence detection ...

Remote setting Disabled

Remote input values-sidan

På denna sida kan du ändra inställningarna för *fjärringångsvärden*, till exempel rumstemperatur och CO₂-nivå.

16:33 5G 60%

< RUX Hardware control Actions

CO2 sensor calibration ...

Enable automatic self calibration On

Automatic self calibration target CO2 ppm 400

Run CO2 sensor forced recalibration -

Reference CO2 level for forced recalibration 400

Last forced recalibration result (-9999 = Error) 0

Run CO2 sensor to factory default Start factory reset

PIR sensor ...

PIR sensor Not active

Mode Auto

Hardware control-sidan

På denna sida kan du konfigurera enhetens hårdvaruinställningar.

11:34 5G 72%

< RUX Controller ID Actions

Controller ID ...

Name RUX

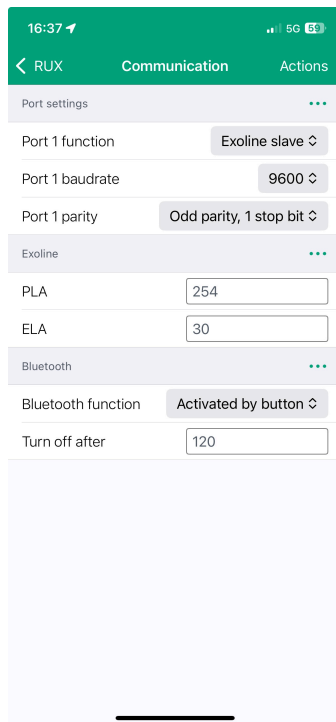
Description

Location

Project

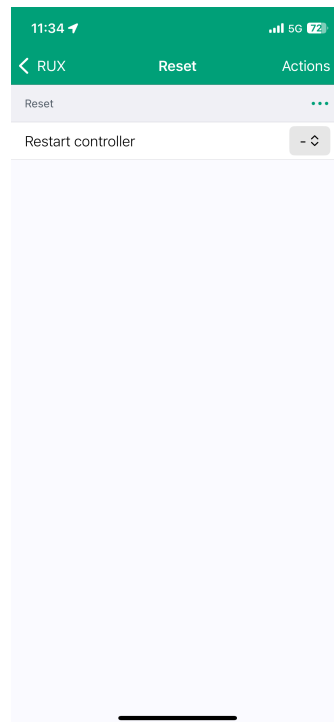
Controller ID-sidan

På denna sida kan du konfigurera enhetens egenskaper.



Communication-sidan

På denna sida kan du ändra *kommunikationsinställningarna*.



Reset-sidan

På denna sida kan du återställa enheten. Starta om enheten, Återställ applikationsinställningar, Fabriksåterställning.

3.1.3 Åtkomst, användning och inställningar i Regin:GO-appen

För att komma åt och aktivera funktioner och inställningar i appen Regin:GO krävs ett giltigt lösenord. Se listan över behörigheter nedan.

Behörighet

Administrator (Administratör) – lösenord: Admin

- ✓ Uppdatera firmware
- ✓ Återställa till förinställda värden
- ✓ Spara och importera lokal konfiguration
- ✓ Ändra lösenord
- ✓ Läs och skriv alla värden som kan ändras, inklusive alla inställningar och konfigurationer



Notera! Se till att ändra det förinställda lösenordet efter den första *administratörsinloggningen*. Se avsnitt *Lösenordshantering*.

Guest (Gäst) – lösenord: Ej tillämpligt

- ✓ Läs av värden som bestäms av appen Regin:GO.

Aktivera en identifieringsindikering i Regin:GO-appen

Om enheten stöder Bluetooth® Low Energy och Bluetooth® Low Energy är påslagen går det att aktivera en identifieringsindikering i Regin:GO-appen.

För att aktivera identifieringsindikeringen:

1. Tryck kort (<1,5 sekunder) för att aktivera identifieringsindikeringen
2. Sök efter en enhet i appen
3. Enheten, med en aktiv indikering, visas överst i listan med en blinkande ram runt sig

Lösenordshantering

Vid första inloggningen med administratörsbehörigheter uppmanar systemet användaren att uppdatera sitt lösenord. Vi rekommenderar att du väljer ett starkt och unikt lösenord. De uppdaterade inloggningsuppgifterna lagras tillfälligt i programmet i 8 timmar och fylls i automatiskt under denna period. Se avsnitt 3.1.2 *Introduktion till appen Regin:GO*.

Ansluta till en RUX-rumsenhet med Regin:GO-appen

Så här ansluter du till en RUX-rumsenhet med Regin:GO-appen:

1. Kontrollera att Bluetooth® Low Energy är påslagen på enheten. Tryck på **[menyknappen]** på enheten i fem (5) sekunder (tryck på det nedre högra hörnet om det inte finns någon **[menyknapp]**). En blå indikeringsdiod börjar blinka när det är igång.
2. Öppna Regin:GO-appen på din mobilenhet
3. I **Search**-fältet på **Devices**-sidan (öppnas som standard) skriver du in ett serienummer för rumsenheten eller väntar tills Regin:GO-appen fyller i rumsenheten genom automatisk detektering
4. Tryck på **Controller**-området på den identifierade rumsenheten som du vill ansluta
5. Tryck på **Selected profile**-listan i dialogrutan **Log In** och välj önskad profiltyp. Tryck sedan på och skriv in tillhörande lösenord i **Password**-fältet.
För mer information, se avsnitt *Lösenordshantering*.
6. Tryck på **[Login as...]**-knappen.
7. Regin:GO-appen ansluter nu till enheten

Du kan nu navigera i menyn i Regin:GO-appen för att visa värden eller göra konfigurationsändringar. För mer information se avsnitt 3.1 *Regin:GO-app* eller 3.5 *Regin:GO – Menystruktur*.

3.1.4 Bluetooth®-aktivering



Det finns två inställningar som styr aktiveringen av Bluetooth®. Konfigurera Bluetooth®-funktioner och avstängning efter en aktivering enligt beskrivningen i avsnitt *Bluetooth®-funktion* och *Stäng av efter aktivering*.

Bluetooth®-funktion

I *Tabell 3-1 Bluetooth®-funktioner* beskrivs de fyra (4) olika aktiveringsfunktionerna med motsvarande aktiveringsprocedur.

Tabell 3-1 Bluetooth®-funktioner

Funktion	Beskrivning
Off	Bluetooth® är inaktiverad. Endast seriell linjekommunikation är möjlig.
Always On	Bluetooth® är alltid aktiverad. LED-indikatorn är av.
On after start up	Bluetooth® aktiveras efter påslagning under en konfigurerbar tid. Indikeringsdioden är tänd.
Activated by button (förinställt värde)	Du aktiverar Bluetooth® genom att trycka på [Menu] -knappen på rumsenheten i fem (5) sekunder (tryck på det nedre högra hörnet om det inte finns någon [Menu] -knapp). Indikeringsdioden är tänd.

När Bluetooth® är tillfälligt aktiverat (gäller för funktionerna *On after startup* eller *Activated by button*) indikeras detta genom att den blå LED-lampan blinkar var femte (5:e) sekund. Bluetooth® aktiveras i två (2) minuter som standard.

Stäng av efter aktivering

Avstängning efter aktivering gäller endast för Bluetooth®-funktionsalternativen *On after startup* och *Activated by button*, vilket innebär den tid i sekunder som Bluetooth® ska aktiveras. Tillåtet intervall för inställningsvärdet ligger mellan 10 och 3 600 sekunder (standard 600 s).

3.2 Application tool 2

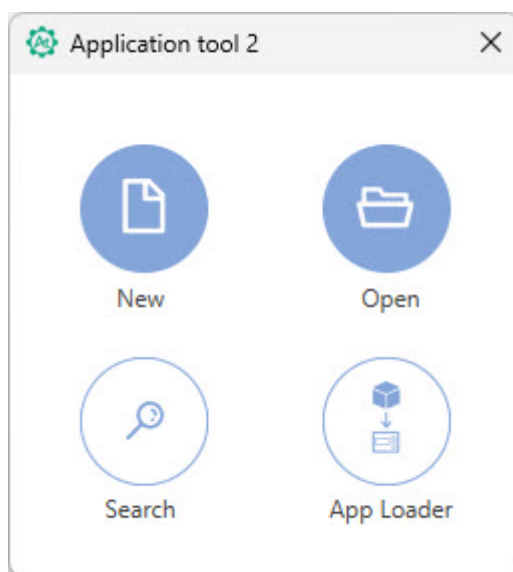
Application tool 2 är ett PC-baserat konfigurationsprogram. Den används för att uppgradera, konfigurera och driftsätta en eller flera Regio RUX-serien-regulatorer.



Varning! Koppla alltid bort regulatorn från matningsspänningen innan du ansluter eller kopplar bort några kontakter på regulatorn.

3.2.1 Öppna Application tool 2

Application tool 2 öppnar en dialogruta vid start där du kan skapa ett offlineprojekt, öppna ett befintligt projekt eller ansluta till en RUX-regulator via en seriell RS485-anslutning.



Figur 3-1 Application tool 2-startdialog

Om du vill skapa och öppna ett nytt offlineprojekt klickar du på knappen **[Nytt]**.

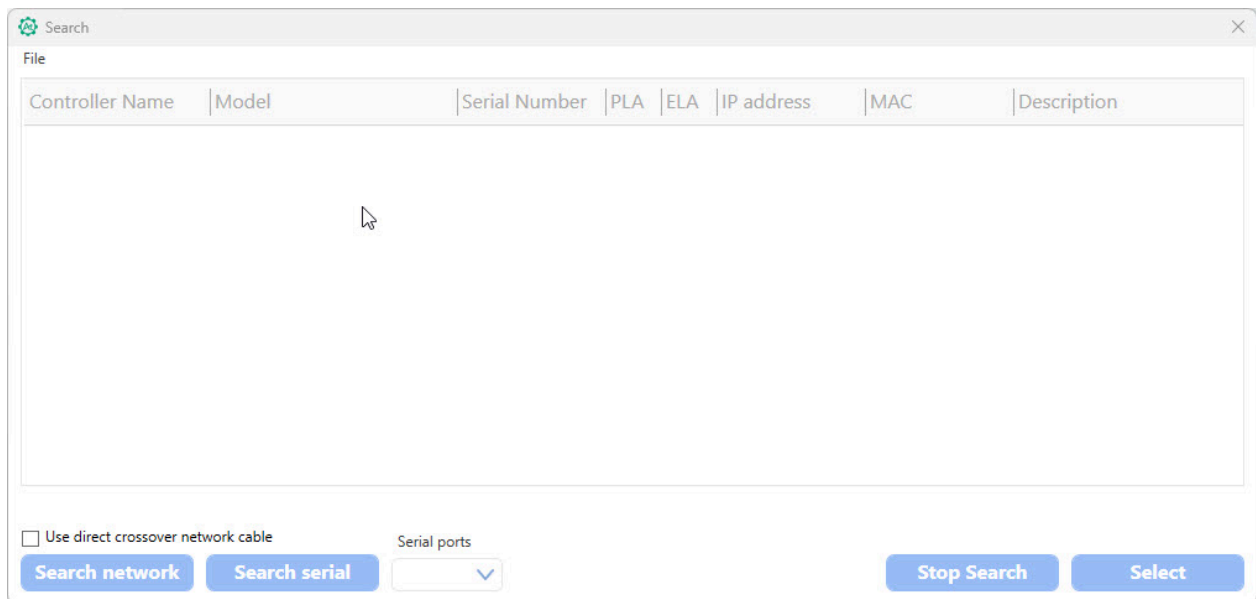
Om du vill öppna ett redan befintligt projekt klickar du på knappen **[Öppna]**.

Klicka på knappen **[Sök]** för att söka och ansluta till en regulator.

Funktionen *App Loader* kan användas när du bara vill ladda upp applikationen till regulatorn. Det går då inte att konfigurera inställningarna i regulatorn. Skicka bara applikationen till regulatorn. Klicka på knappen **[App Loader]** och ladda upp applikationen till regulatorn.

Seriesökning

Fönstret **Sök** kan också öppnas genom att trycka på **[F7]** på tangentbordet, eller från **Verktogs**-menyn via **Sök**. Välj **Seriesökning** och sedan den serieport som ska användas.



Figur 3-2 Sökfönstret Application tool 2

3.3 Funktionsöversikt

3.3.1 Närvarodetektering

Närvarodetekteringen baseras på två valbara ingångar: PIR-givaren och/eller CO₂ -givaren.

Beräknad närvaro kan läsas av i variabel *RC_Presence*.

Det finns även inställningar för fördröjningar av inställning och borttagning av närvaro. Dessa fördröjningar ställs in i minuter i följande variabler: *RC_PresenceDelayOn* och *RC_PresenceDelayOff*.

PIR-givarens ingång

PIR-givarens ingång kan åsidosättas av variabeln *RC_DIPresenceRemote* genom att ställa in *RC_DIPresenceRemoteSelect* till 1. Det aktuella värdet kan avläsas i variabel *RC_Presence*.

Det aktuella PIR-givarvärdet är alltid tillgängligt i *IoDiIn_4_value*.

Närvarodetektering med CO₂

CO₂-givaren kan användas för att upptäcka närvaro. Den använder variablerna *RC_PresenceCO2Limit* och *RC_PresenceCO2Hyst* för att kontrollera närvaron, och resultatet kan läsas av i *RC_CO2Presence* så länge *RC_PresenceCO2Enable* är inställt på 1.

3.3.2 CO₂-inställningar

Det finns vissa specialinställningar kopplade till CO₂-mätningarna. Se avsnitt *Tabell 3-2 CO₂-variabler* och *3.15 Kalibrering av CO₂-givare*.

Tabell 3-2 CO₂-variabler

Variabel	Beskrivning
<i>RC_CO2SetIndication</i>	0 = Av 1 = VALUEDISPLAY: Visa färgindikering på CO ₂ -nivå när CO ₂ -värdet visas. 2 = ALWAYS: Visa alltid färgindikering för CO ₂ -nivå.
<i>RC_CO2LevelYellow</i>	CO ₂ -gräns när du ändrar från grön till gul indikering
<i>RC_CO2LevelRed</i>	CO ₂ -gräns när du ändrar från gul till röd indikering
<i>RC_CO2Indicator</i>	Aktuell beräknad CO ₂ -indikeringsfärg. 0 = AV 1 = Grön 2 = Gul 3 = Röd
<i>RC_CO2Level</i>	Aktuellt uppmätt CO ₂ -värde
<i>RC_CO2LevelRounded</i>	Avrundad version av CO ₂ -värdet, baserat på <i>RC_CO2Step</i> -variabeln
<i>RC_CO2Step</i>	Detta är den minsta tillåtna stegändringen i <i>RC_CO2LevelRounded</i> -värdet. Om du till exempel ställer in detta på 20 får du bara CO ₂ -värden såsom 420, 440, 460 och så vidare.
<i>RC_CO2FilterTime</i>	Filtertidskonstant för CO ₂ -värdet.

3.3.3 VOC

VOC (flyktiga organiska föreningar) mäts med specialenheter som kallas VOC-monitorer eller VOC-detektorer. VOC-detektorer är utformade för att kvantifiera koncentrationen av VOC i luften, för RUX-rumsenheter uttryckt i ett indexnummer, VOC-index. Detta index är relativt och mäter inte den faktiska nivån av VOC (tVOC).

VOC-luftföroreningar kan vara andedräkt, kosmetika och andra kroppslukter från människor såväl som olika gaser och ångor från möbler, färg och plast, eller gaser från rengörings- eller matlagningsaktiviteter eller liknande.

Exempel på luftföroreningar och källor kan vara:

Utandningsgaser

- ✓ (svavelgaser)
- ✓ CO₂ (koldioxid)

Skadliga gaser

- ✓ från färg- och limföreningar (aceton)
- ✓ från möbler, madrasser eller byggprodukter (toluen)

Andra gaser

- ✓ från alkohol, rengöringsmedel, parfym (etanol)

Lukter

- ✓ från ruttna livsmedel, fisar (svavelväte, flyktiga svavelföreningar)
- ✓ från husdjurskvalster (ammoniak, aminer)

Rök

- ✓ från cigaretter (bensen, nitrosaminer)

VOC-index är ett värdefullt verktyg för övervakning av inomhusluftskvaliteten, specifikt relaterad till VOC.

VOC-indexet beskriver aktuell VOC-status i ett rum i förhållande till givarens senaste historik. Tänk på det som en mänsklig näsa: När vi går in i ett rum använder vår näsa utomhusluftens sammansättning som baslinje och varnar oss om den upptäcker högre eller lägre nivåer av VOC inomhus.

VOC-algoritmen bearbetar råsignalen från givaren. Den beräknar ett genomsnittsvärde för de senaste 24 timmarna och tilldelar det ett VOC-index på 100 vid baslinjen. VOC-indexet rutar sedan in uppmätta värden till ett intervall från 0 till 500. Det innebär att VOC-indexet får ett högre medelvärde under en tid innan det stabiliseras, till exempel i en givares uppstartsfas eller när det sker en plötslig stor förändring i luftkvaliteten såsom ommålning av ett rum eller liknande.

VOC-algoritmen initieras i två faser:

- ✓ 0...1,5 t: snabb anpassning till miljön. Signalen initieras alltid på nivån "typisk". Från början är variationen från givare till givare utmärkt och snabba VOC-händelser visas.
- ✓ >1,5 t: slutlig, långsam anpassning. Nu visualiseras även mycket långsamma förändringar i kemisk luftförorening för bästa användarupplevelse.

När VOC-givaren indikerar dålig luftkvalitet kan individer uppmanas att vidta försiktighetsåtgärder för att minska exponeringen för föroreningar. VOC-övervakning är mycket viktig i olika typer miljöer, t.ex. inomhusmiljöer (hem, kontor, skolor) för att bedöma inomhusluftens kvalitet, industrianläggningar för att övervaka utsläpp och uppfylla bestämmelser, och miljöövervakning för att få insikter om kvaliteten på uteluften och potentiell hälsopåverkan på samhällen. Regelbunden övervakning och kontroll av VOC-nivåer bidrar till att säkerställa en säker och hälsosam miljö för både människor och ekosystem.

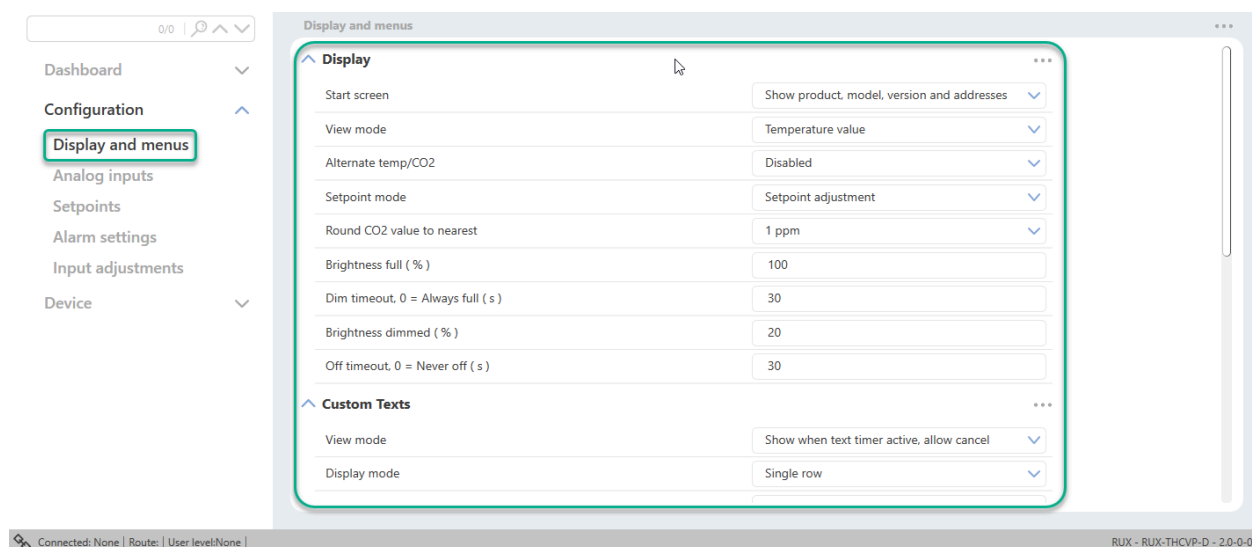
VOC-givaren som används i RUX-rumsenheten är en MOX-baserad (metalloxid) gasgivare för mätning av inomhusluftens kvalitet.

Tolkning av VOC-index

Ett VOC-index över 100 indikerar fler VOC än genomsnittet (till exempel på grund av matlagning, rengöring eller andra händelser). Ett VOC-index under 100 tyder på färre VOC än genomsnittet (till exempel friskluft från ett öppet fönster). VOC-indexet anpassar sin förstärkning baserat på händelser under de senaste 24 timmarna, vilket möjliggör konsekvent kvantifiering i samma begränsade skala.

Du kan använda VOC-indexet för att utlösa en högre mängd friskluft. Till exempel genom att aktivera *VOC-regleringsfunktionen* med ett börvärde för VOC-index.

3.4 Display och menyer



3.4.1 Displayinställningar

Tabell 3-3 Lista över displayinställningar beskriver LED-ljusstyrkan och tidsgränsvariablerna. Du ställer in egenskaperna under **Display** på sidan **Display och menyer** i Regin:GO.

Tabell 3-3 Lista över displayinställningar

Konfigurationsinställning	Beskrivning
Startskärm	Inställning för vilka värden som visas vid start. Valbara värden är: Ingen startskärm Visa produkt Visa produkt och modell Visa produkt, modell och version Visa produkt, modell, version och adresser
Visningsläge	Inställning för vilka värden som visas som standard. Valbara värden är: Temperaturvärde Faktiskt börvärde Börvärde för värme Börvärde för kyla Genomsnittligt börvärde för kyla/värme Endast börvärdesjustering CO2-nivå Börvärde för värme + justering Börvärde för kyla + justering Genomsnittligt börvärde + justering För mer information, se <i>Tabell 3-4 Visningslägen Display</i> .
Altern. temp/CO2	Du kan ställa in displayen så att den växlar mellan att visa temperaturvärdet och CO ₂ -nivåvärdet.
Läge för börvärde	Inställning av börvärdet: Börvärdesjustering (förinställt) Faktiskt börvärde Börvärde för värme Börvärde för kyla Börvärde för värme, närvaro + justering Börvärde för kyla, närvaro + justering Genomsnittligt börvärde för kyla/värme
Avrunda CO₂-värdet till närmaste	1, 50, 100 ppm.

Tabell 3-3 Lista över displayinställningar (forts.)

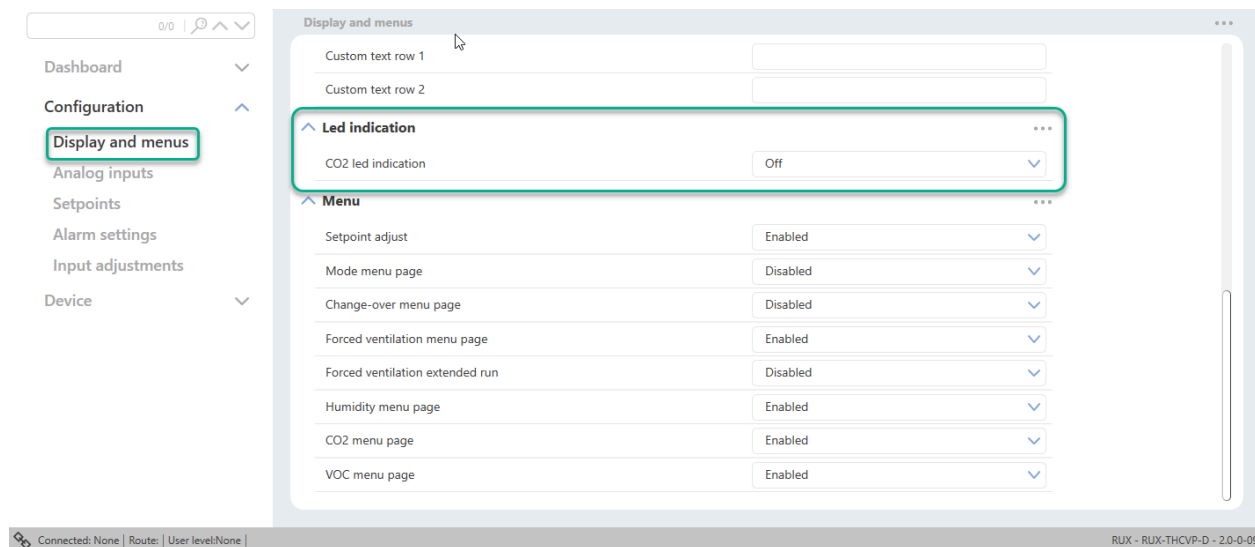
Konfigurationsinställning	Beskrivning
Ljusstyrka full (%)	Inställning av ljusstyrka (i %) 0-100 (default-värde = 100)
Dim timeout (s)	Inställning av tid (i sekunder) Fritt värde, 0 = Alltid full (s), (default-värde = 30)
Ljusstyrka dimmad	Inställning av dimmad ljusstyrka (i %) 0-100, (default-värde = 20)
Av-timeout, 0 = aldrig av (s)	Inställning av timeout för LED-ljusstyrka (i sekunder) Fritt värde, 0 = aldrig av (s), (default-värde = 30)

Tabell 3-4 Visningslägen Display

Lägesinställning	Beskrivning
Faktiskt börvärde	Faktiskt börvärde som visas på displayen.
Börvärde för värme	Aktuellt börvärde för värme som visas på displayen.
Börvärde för kyla	Aktuellt börvärde för kyla visas på displayen.
Genomsnittligt börvärde för kyla/ värme	Vid inställning av börvärdesjustering är det värde som visas på displayen konfigurerbart med [upp] - eller [ned] -pilknappen.
Endast förskjutning av börvärde	Vid inställning av börvärdesjustering är det värde som visas på displayen konfigurerbart med [upp] - eller [ned] -pilknappen.
CO ₂ -nivå	Faktiskt CO ₂ -nivåvärde visas på displayen.
Börvärde för värme + förskjutning	Vid inställning av börvärdesjustering är det värde som visas på displayen konfigurerbart med [upp] - eller [ned] -pilknappen.
Börvärde för kyla + förskjutning	Vid inställning av börvärdesjustering är det värde som visas på displayen konfigurerbart med [upp] - eller [ned] -pilknappen.
Genomsnittligt börvärde + förskjutning	Vid inställning av börvärdesjustering är det värde som visas på displayen konfigurerbart med [upp] - eller [ned] -pilknappen.

3.4.2 Lysdiodindikering

I appen Regin:GO kan du ställa in RGB-LED-indikeringskonfigurationen för CO₂-nivån.



Figur 3-3 Konfigurationsinställningar för LED-indikering i Application tool 2

Tabell 3-5 Inställningar för LED-indikering

Inställning	Beskrivning
CO₂-LED-indikering	Ställ in Av/På för CO ₂ -LED-indikeringsfunktionen (förinställt värde är Av) Off, On when CO ₂ value is displayed, Always on

3.4.3 Anpassad displaytext

Du kan konfigurera anpassade textvariabler för att visa din egen anpassade text i displayen. Teckenkartan nedan är implementerad i enheten. Se *Figur 3-4 Teckenkarta för display, 5, 7 och 10 px*.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	0x00	0x01	0x02	0x03	0x04	0x05	0x06	0x07	0x08	0x09	0x0A	0x0B	0x0C	0x0D	0x0E	0x0F	0x10	0x11	0x12	0x13	0x14	0x15	0x16	0x17
Font: 5x5	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font: 7x5	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font: 10x7	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	0x18	0x19	0x1A	0x1B	0x1C	0x1D	0x1E	0x1F	0x20	0x21	0x22	0x23	0x24	0x25	0x26	0x27	0x28	0x29	0x2A	0x2B	0x2C	0x2D	0x2E	0x2F
Font: 5x5	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font: 7x5	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font: 10x7	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	0x30	0x31	0x32	0x33	0x34	0x35	0x36	0x37	0x38	0x39	0x3A	0x3B	0x3C	0x3D	0x3E	0x3F	0x40	0x41	0x42	0x43	0x44	0x45	0x46	0x47
Font: 5x5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	=	>	?	A	B	C	D	E	F	G		
Font: 7x5	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	=	>	?	A	B	C	D	E	F	G		
Font: 10x7	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	<	=	>	?	A	B	C	D	E	F	G		
	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	0x48	0x49	0x4A	0x4B	0x4C	0x4D	0x4E	0x4F	0x50	0x51	0x52	0x53	0x54	0x55	0x56	0x57	0x58	0x59	0x5A	0x5B	0x5C	0x5D	0x5E	0x5F
Font: 5x5	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
Font: 7x5	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
Font: 10x7	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
	0x60	0x61	0x62	0x63	0x64	0x65	0x66	0x67	0x68	0x69	0x6A	0x6B	0x6C	0x6D	0x6E	0x6F	0x70	0x71	0x72	0x73	0x74	0x75	0x76	0x77
Font: 5x5	.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
Font: 7x5	.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
Font: 10x7	.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
	0x78	0x79	0x7A	0x7B	0x7C	0x7D	0x7E	0x7F	0x80	0x81	0x82	0x83	0x84	0x85	0x86	0x87	0x88	0x89	0x8A	0x8B	0x8C	0x8D	0x8E	0x8F
Font: 5x5	x	y	z	{		}	~	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font: 7x5	x	y	z	{		}	~	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font: 10x7	x	y	z	{		}	~	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167
	0x90	0x91	0x92	0x93	0x94	0x95	0x96	0x97	0x98	0x99	0x9A	0x9B	0x9C	0x9D	0x9E	0x9F	0xA0	0xA1	0xA2	0xA3	0xA4	0xA5	0xA6	0xA7
Font: 5x5	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font: 7x5	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Font: 10x7	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
	0xA8	0xA9	0xAA	0xAB	0xAC	0xAD	0xAE	0xAF	0xB0	0xB1	0xB2	0xB3	0xB4	0xB5	0xB6	0xB7	0xB8	0xB9	0xBA	0xBB	0xBC	0xBD	0xBE	0xBF
Font: 5x5	@	*	*	*	*	?	@																	
Font: 7x5	@	*	*	*	*	?	@																	
Font: 10x7	@	*	*	*	*	?	@																	
	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215
	0xC0	0xC1	0xC2	0xC3	0xC4	0xC5	0xC6	0xC7	0xC8	0xC9	0xCA	0xCB	0xCC	0xCD	0xCE	0xCF	0xD0	0xD1	0xD2	0xD3	0xD4	0xD5	0xD6	0xD7
Font: 5x5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Font: 7x5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Font: 10x7	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
	0xE0	0xE1	0xE2	0xE3	0xE4	0xE5	0xE6	0xE7	0xE8	0xE9	0xEA	0xEB	0xEC	0xED	0xEE	0xEF	0xF0	0xF1	0xF2	0xF3	0xF4	0xF5	0xF6	0xF7
Font: 5x5	a	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	
Font: 7x5	a	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	
Font: 10x7	a	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	
	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263
	0xF0	0xF1	0xF2	0xF3	0xF4	0xF5	0xF6	0xF7	0xF8	0xF9	0xFA	0xFB	0xFC	0xFD	0xFE	0xFF	0x100	0x101	0x102	0x103	0x104	0x105	0x106	0x107
Font: 5x5	o	n	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Font: 7x5	o	n	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	
Font: 10x7	o	n	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	

Figur 3-4 Teckenkarta för display, 5, 7 och 10 px

Du kan ställa in texterna i displayen genom att konfigurera variabler. Textsträngen kan vara upp till 64 tecken lång. Du kan också ställa in visningstid och textrullningsparametrar vid behov. Se *Tabell 3-6 Värden för displayinställningar*.

Typsnittet som används vid dubbla rader är alltid 5 px. Typsnittet kan dock också ställas in på 7 px högt eller 10 px högt typsnitt för enkel rad.

Tabell 3-6 Värden för displayinställningar

Att ställa in värden	Variabelnamn	Beskrivning
View mode	<i>rt_text_visibility</i>	Då ska den anpassade texten visas: 0 = <i>ACTIVETIME_ALLOW_CANCEL</i> : Visas när återstående tid är > 0. Visas som menyalternativ om en knapp har tryckts in tills återstående tid är 0. 1 = <i>ACTIVETIME</i> , tvingad visning tills återstående tid är 0. 2 = <i>AS_MENU</i> , visas som menyalternativ så länge texten inte är tom.
Display mode	<i>rt_text_mode</i>	Så visas den anpassade strängen i displayen: 0 = <i>SINGLEROW</i> : Visar endast en textrad. 1 = <i>DUALROW</i> : Visar två textrader.
Scroll mode	<i>rt_text_display_scroll_mode</i>	Då ska den anpassade texten visas: 0 = <i>SCROLL_WRAP</i> : Rulla texten vid behov. Loop från början till slut. 1 = <i>SCROLL_BOUNCE</i> , studsande text i ändlägena vid behov. 2 = <i>SCROLL_WRAP_SYNC</i> , studsande text i ändlägena vid behov. Synkronisera rad 1 och 2 3 = <i>SCROLL_BOUNCE_SYNC</i> , studsande text i ändlägena vid behov. Synkronisera rad 1 och 2
Font	<i>rt_text_font</i>	Typsnittet som ska användas vid enkel rad (alltid 5 px vid dubbla rader): 0 = <i>AUTO</i> : Anpassa typsnittet så att det passar på skärmen och använd så stort typsnitt som möjligt. Om det inte passar, använd bläddring och minsta typsnitt 1 = 5 px, 5 px högt typsnitt. 2 = 7 px, 7 px högt typsnitt. 2 = 10 px, 10 px högt typsnitt
Scroll delay (ms)	<i>rt_text_display_scroll_speed</i>	Tid i millisekunder (ms) mellan att rulla en pixel. Minska värdet för att rulla snabbare.
Custom text timer value (s)	<i>rt_text_timeleft</i>	Tid i sekunder för att visa den anpassade texten i displayen. Ställ in på valfritt värde för att aktivera den anpassade texten för denna tid.
Custom text row 1	<i>rt_text_row_1</i>	Sträng som ska visas på displayen när texttimern är aktiv. Denna sträng används som översta raden i tvåradsläge och som huvudsträng i enradsläge. Strängen kan innehålla upp till 64 tecken (om specialtecken används kan det vara färre på grund av UTF8-kodningen).
Custom text row 2	<i>rt_text_row_2</i>	Sträng som ska visas som den andra raden i dubbelradsläge. Strängen kan innehålla upp till 64 tecken (om specialtecken används kan det vara färre på grund av UTF8-kodningen).

Specialtecken

Det finns några sekvenser för specialtecken som kan användas för att infoga mätvärden från enheten i den anpassade texten. Se *Tabell 3-7 Specialtecken*.

Tabell 3-7 Specialtecken

Specialsträng	Beskrivning
@00#	Aktuell rumstemperatur
@01#	Aktuell luftfuktighet i rummet
@02#	Aktuell CO ₂ -nivå i rummet
@03#	Aktuellt VOC-index i rummet
@06#	Devicenamn

Meny

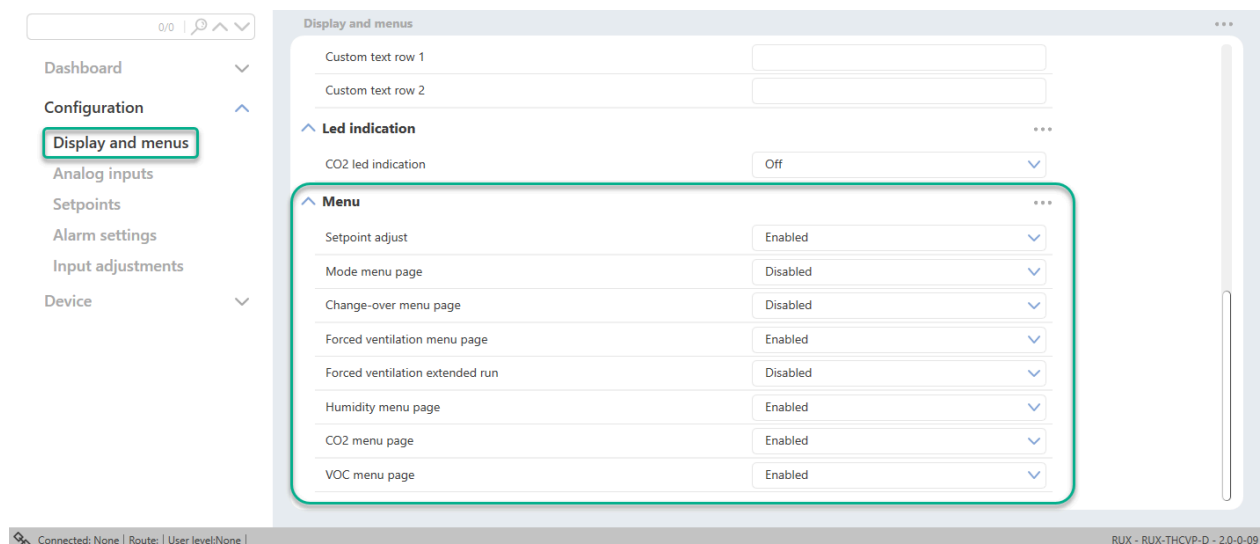
I Reg:GO-appen kan du ställa in sidan *Display och menyer* för att aktivera menyalternativen. Se avsnitt *Menyalternativ*.

Menyalternativ

I *Tabell 3-8 Inställningar för menysidan* finns beskrivningar av de tillgängliga konfigurationsinställningarna på sidan *Display och menyer*, där du kan välja vilka funktioner som ska aktiveras när du trycker på [menyknappen].

I *menyavsnittet* kan du välja mellan menyer med tre inställningslägen:

- ✓ *Aktiverad*, för att aktivera den faktiska menyn som visas på enhetens display (med konfigurationsalternativ för vissa funktioner)
- ✓ *Inaktiverad*, för att inaktivera den aktuella menyn
- ✓ *Skrivskyddad*, för att aktivera den aktuella menyn utan konfigurationsalternativ (skrivskyddad)



Figur 3-5 Inställningar för menyalternativ

Tabell 3-8 Inställningar för menysidan

Konfigurationsinställning	Beskrivning
Setpoint adjust	När funktionen är aktiverad kan du justera börvärden. Enabled (default), Disabled, Read only
Mode menu page	Textfält. Skriv text för menyrubrik. Förinställt värde MODE. Enabled, Disabled (default), Read only
Change-over menu page	När funktionen är aktiverad visas regulatorläget <i>Av</i> och kan väljas på enhetens display. Enabled, Disabled (default), Read only
Forced ventilation menu page	När funktionen är aktiverad visas regulatorläget <i>Ej närvaro</i> och kan väljas på enhetens display. Enabled (default), Disabled, Read only
Forced ventilation extended run	När funktionen är aktiverad visas regulatorläget <i>Standby</i> och kan väljas på enhetens display. Enabled, Disabled (default), Read only
Humidity menu page	När funktionen är aktiverad visas regulatorläget <i>Närvaro</i> och kan väljas på enhetens display. Enabled (default), Disabled, Read only
CO2 menu page	När funktionen är aktiverad visas regulatorläget <i>Forcerad ventilation</i> och kan väljas på enhetens display. Enabled (default), Disabled, Read only
VOC menu page	Textfält. Skriv text för läge <i>Av</i> . Enabled (default), Disabled, Read only

3.5 Regin:GO – Menystruktur

Regin:GO-menystrukturen för Regio RUX-serien-applikationen finns i dokumentet RUX – Menu Structure, som finns på www.regincontrols.com.

3.6 Meny för huvuddisplayinställningar

När du trycker på **[Up]**- eller **[Down]**-knappen i huvudvyn visas en inställningsmeny på displayen. Det finns två lägen som kan användas. Antingen *Justering av förskjutning* eller *Temperaturinställning*. Se *Tabell 3-9*.

Tabell 3-9 Variabler för huvuddisplay

Variabelnamn	Beskrivning
<i>RC_TemperatureCO2</i>	0 = Visa endast temperatur i huvudvyn 1 = Växla mellan temperatur och CO ₂ i huvudvyn
<i>RC_RuxControllerMode</i>	0 = AV 1 = VÄRME: Visa uppåtpil som visar värme 2 = KYLA: Visa nedåtpil som indikerar kyla

3.7 Börvärden

När du trycker på **[Up]**- eller **[Down]**-knappen i huvudvyn visas menyn *Inställningar* på displayen. Det finns två lägen som kan användas. Antingen *Justering av förskjutning* eller *Temperaturinställning*. Se *Tabell 3-10 Variabler för börvärdesjustering*.

3.7.1 Börvärdesjustering – variabler

Följande variabler kan användas för att ställa in läge, börvärden och börvärdesjusteringar. Se *Tabell 3-10*.

Tabell 3-10 Variabler för börvärdesjustering

Konfigurationsinställning	Variabelnamn	Beskrivning
Setpoint mode	<i>RC_DisplaySetpointMode</i>	Välj mellan att visa förskjutnings- eller temperaturinställning: Börvärdesjustering (förinställt) Faktiskt börvärde Börvärde för värme Börvärde för kyla Börvärde för värme, närvaro + justering Börvärde för kyla, närvaro + justering Genomsnittligt börvärde för kyla/värme
Max up adjustment (C°)	<i>RC_RoomSetpointOffsetMaxPos</i>	Maximalt tillåten justering i grader, på den positiva sidan. Max.: 0, Min.: 19; 3 (förinställt)
Max down adjustment (C°)	<i>RC_RoomSetpointOffsetMaxNeg</i>	Maximalt tillåten justering i grader, på den negativa sidan. Max.: 20000, Min.: -10000; -10 (förinställt)
Setpoint adjustment (C°)	<i>RC_RoomSetpointOffset</i>	Aktuellt vald förskjutning. Kan även skrivas från enheten. Max.: 19, Min.: -19; 0 (förinställt)

3.8 Givarvärden via kommunikation

Följande variabler kan användas för att hämta mätningarna från RUX-rumsenhetens interna givare. Se *Tabell 3-11*.

Tabell 3-11 Hämtningsvariabler för givare

Variabelnamn	Beskrivning
RC_RoomTemp	Uppmätt rumstemperatur. (°C)
RC_Humidity	Uppmätt rumsfuktighet. Relativ luftfuktighet, % RH (%)
RC_CO2Level	CO ₂ -nivå. (ppm)
RC_VOC	VOC (värde mellan 0 och 500, där 100 är medelvärdet för de senaste 24 timmarna)
RC_Presence	Närvaro upptäckt i rummet. Se avsnitt 2.5 Rörelsedetektor – PIR.

3.9 Filtrering

3.9.1 Filtrering av givarens mätningar

Följande variabler kan användas för att ställa in filtrering av mätningarna från RUX-rumsenhetens interna givare. Se *Tabell 3-12*.

Tabell 3-12 Variabler för filtrering av givarens mätningar

Variabelnamn	Beskrivning
RC_TempFilterTime	Filtertidskonstant för temperaturvärdet.
RC_CO2FilterTime	Filtertidskonstant för CO ₂ -värdet.
RC_VOCFilterTime	Filtertidskonstant för VOC-värdet.
RC_RHFilterTime	Filtertidskonstant för luftfuktighetsvärdet.

3.10 Åsidosättning av mätvärde

Det finns variabler som kan användas för att åsidosätta de uppmätta värdena. När REG_INP_*-variablerna åsidosätts visas de åsidosatta värdena på displayen. Se *Tabell 3-13*.

Tabell 3-13 Variabler för åsidosättande av uppmätt värde

Variabelnamn	Beskrivning	Uppmätt värde
RC_RoomTempRemote	Värde att använda för rumstemperatur	AI5_VALUE
RC_RoomTempRemoteSelect	Sätt till 1 för att aktivera värde för åsidosättande	
RC_HumidityRemote	Värde att använda för rumsfuktighet	AI6_VALUE
RC_HumidityRemoteSelect	Sätt till 1 för att aktivera värde för åsidosättande	
RC_CO2LevelRemote	Värde att använda för rummets CO ₂	AI8_VALUE
RC_CO2LevelRemoteSelect	Sätt till 1 för att aktivera värde för åsidosättande	
RC_VOCRemote	Värde att använda för rummets VOC	AI7_VALUE
RC_VOCRemoteSelect	Sätt till 1 för att aktivera värde för åsidosättande	

3.11 Närvarodetektering

Närvarodetekteringen baseras på två (2) valbara ingångar. PIR-givaren och/eller CO₂-givaren.

Beräknad närvaro kan läsas av i variabel *RC_Presence*.

Det finns även inställningar för fördröjningar av inställning och borttagning av närvaro. Dessa fördröjningar anges i minuter (min.) i följande variabler: *RC_PresenceDelayOn* och *RC_PresenceDelayOff*.

3.11.1 PIR-givarens ingång

PIR-givarens ingång kan åsidosättas med variabeln *RC_DIPresenceRemote* om variabeln *RC_DIPresenceRemoteSelect* är inställd på ett (1).

Det aktuella värdet kan avläsas i variabel *RC_DIPresence*.

Det aktuella PIR-givarvärdet är alltid tillgängligt i variabel *IoDiIn_4_value*.

3.11.2 Närvarodetektering med CO₂

CO₂-givaren kan användas för närvarodetektering. Den använder variablerna *RC_PresenceCO2Limit* och *RC_PresenceCO2Hyst* för att kontrollera närvaro. Resultatet kan läsas i variabel *RC_CO2Presence*, förutsatt att *RC_PresenceCO2Enable* är inställt på ett (1).

3.12 Meny för forcerad ventilation

Tillståndet för omkopplaren *Forcerad ventilation* kan avläsas i *RC_ControllerStateSetBypass*-variabeln. Du kan också ändra status för denna variabel för att ändra visad status.

3.13 Meny för fläkthastighet

Den aktuella inställningen för *fläkthastighet* kan avläsas eller ändras i variabeln *RC_FanSelect*, med definitionerna i *Tabell 3-14*.

Tabell 3-14 Variabla REG_FANSELECT-värden

Värde	Namn	Beskrivning
0	OFF	Fläkten stängs av
1	Speed1	Låg hastighet
2	Speed2	Mediumhastighet
3	Speed3	Hög hastighet
4	AUTO	Fläkthastigheten regleras automatiskt

3.14 Ingångsjustering

För rumstemperatur, rumsfuktighet, VOC-givare och CO₂-givare kan du ställa in värdegränser, min.- och max.värden (med justeringsvärden och justeringsvärden för förskjutning). Se *Tabell 3-15 Variabler för rumstemperatur*, *Tabell 3-16 Variabler för rumsfuktighet*, *Tabell 3-17 Variabler för VOC-givare* och *Tabell 3-18 Variabler för CO₂-givare*.

3.14.1 Rumstemperatur – variabler

Nedan hittar du justeringsvariablerna för ingången till rumstemperaturgivaren. Se *Tabell 3-15*.

Tabell 3-15 Variabler för rumstemperatur

Konfigurationsinställning	Variabelnamn	Beskrivning
Limits mode	<i>loAnaln_5_limit</i>	Inställning av gränsvärde: Gränsvärde vid max./min. (förinställt) Ställ in fel om utanför gränser
Minimum values	<i>loAnaln_5_min_in</i>	Inställning av minvärde Max.: 20000, Min.: -10000; -10 (förinställt)
Maximum values	<i>loAnaln_5_max_in</i>	Inställning av maxvärde Max.: 20000, Min.: -10000; 60 (förinställt)
Adjusted minimum value	<i>loAnaln_5_min_out</i>	Inställning av justerat minvärde: Max.: 20000, Min.: -10000; -10 (förinställt)
Adjusted maximum value	<i>loAnaln_5_max_out</i>	Inställning av justerat maxvärde: Max.: 20000, Min.: -10000; 60 (förinställt)
Offset adjustment	<i>loAnaln_5_offset</i>	Inställning av justeringsvärde för förskjutning: Max.: 1000, Min.: -1000; 0 (förinställt)

3.14.2 Rumsfuktighet – variabler

Nedan hittar du justeringsvariablerna för ingången till rumsfuktighetsgivaren. Se *Tabell 3-16*.

Tabell 3-16 Variabler för rumsfuktighet

Konfigurationsinställning	Variabelnamn	Beskrivning
Limits mode	<i>loAnaln_6_limit</i>	Inställning av gränsvärde: Gränsvärde vid max./min. (förinställt) Ställ in fel om utanför gränser
Minimum values	<i>loAnaln_6_min_in</i>	Inställning av minvärde Max.: 20000, Min.: -10000; -10 (förinställt)
Maximum values	<i>loAnaln_6_max_in</i>	Inställning av maxvärde Max.: 20000, Min.: -10000; 60 (förinställt)
Adjusted minimum value	<i>loAnaln_6_min_out</i>	Inställning av justerat minvärde: Max.: 20000, Min.: -10000; -10 (förinställt)
Adjusted maximum value	<i>loAnaln_6_max_out</i>	Inställning av justerat maxvärde: Max.: 20000, Min.: -10000; 60 (förinställt)
Offset adjustment	<i>loAnaln_6_offset</i>	Inställning av justeringsvärde för förskjutning: Max.: 1000, Min.: -1000; 0 (förinställt)

3.14.3 VOC-givare – variabler

Nedan hittar du justeringsvariablerna för ingången till VOC-givaren. Se *Tabell 3-17*.

Tabell 3-17 Variabler för VOC-givare

Konfigurationsinställning	Variabelnamn	Beskrivning
Limits mode	<i>loAnaln_7_limit</i>	Inställning av gränsvärde: Gränsvärde vid max./min. (förinställt) Ställ in fel om utanför gränser
Minimum values	<i>loAnaln_7_min_in</i>	Inställning av minvärde Max.: 20000, Min.: -10000; -10 (förinställt)
Maximum values	<i>loAnaln_7_max_in</i>	Inställning av maxvärde Max.: 20000, Min.: -10000; 60 (förinställt)
Adjusted minimum value	<i>loAnaln_7_min_out</i>	Inställning av justerat minvärde: Max.: 20000, Min.: -10000; -10 (förinställt)
Adjusted maximum value	<i>loAnaln_7_max_out</i>	Inställning av justerat maxvärde: Max.: 20000, Min.: -10000; 60 (förinställt)
Offset adjustment	<i>loAnaln_7_offset</i>	Inställning av justeringsvärde för förskjutning: Max.: 1000, Min.: -1000; 0 (förinställt)

3.14.4 CO₂-givare – variabler

Nedan hittar du justeringsvariablerna för ingången till CO₂-givaren. Se *Tabell 3-18*.

Tabell 3-18 Variabler för CO₂-givare

Konfigurationsinställning	Variabelnamn	Beskrivning
Limits mode	<i>loAnaln_8_limit</i>	Inställning av gränsvärde: Gränsvärde vid max./min. (förinställt) Ställ in fel om utanför gränser
Minimum values	<i>loAnaln_8_min_in</i>	Inställning av minvärde Max.: 20000, Min.: -10000; -10 (förinställt)
Maximum values	<i>loAnaln_8_max_in</i>	Inställning av maxvärde Max.: 20000, Min.: -10000; 60 (förinställt)
Adjusted minimum value	<i>loAnaln_8_min_out</i>	Inställning av justerat minvärde: Max.: 20000, Min.: -10000; -10 (förinställt)
Adjusted maximum value	<i>loAnaln_8_max_out</i>	Inställning av justerat maxvärde: Max.: 20000, Min.: -10000; 60 (förinställt)
Offset adjustment	<i>loAnaln_8_offset</i>	Inställning av justeringsvärde för förskjutning: Max.: 1000, Min.: -1000; 0 (förinställt)

3.15 Kalibrering av CO₂-givare

ASC-algoritmen (Automatic Sensor Calibration) säkerställer långsiktig mätstabilitet utan behov av manuell omkalibrering av givaren. Den analyserar historiska givardata och förutsätter exponering för en känd lägsta CO₂-koncentration minst en gång under varje kalibreringscykel. Som standard antar algoritmen att givaren exponeras för uteluft med en CO₂-koncentration på 400 ppm i minst tre minuter var sjunde dag. Kalibrering av CO₂-givare finns i Regin:GO. Se *Tabell 3-19*.

Tabell 3-19 Inställningar för kalibrering av CO₂-givare

Att ställa in värden	Variabel	Beskrivning
Enable automatic self calibration	<i>SCD40_ASC_enable</i>	Aktiverar eller inaktiverar den automatiska kalibreringsfunktionen för CO ₂ -givaren. 0 = Av 1 = På (förinställt värde)
Automatic self calibration baseline [ppm]	<i>SCD40_ASC_target</i>	Definierar den baslinjekoncentration av CO ₂ (i ppm) som används av ASC-algoritmen som den förväntade lägsta bakgrunds-nivån under varje kalibreringscykel. Detta värde representerar den nedre gräns som givaren antas exponeras för regelbundet. Värde 300 till 1 200 (ppm), 400 (förinställt värde)
Run CO2 sensor forced recalibration	<i>SCD40_FRC_enable</i>	Forcerad omkalibrering (FRC) gör det möjligt att manuellt kalibrera givaren med en känd referenskoncentration av CO ₂ . Denna metod rekommenderas när ASC är otillräcklig eller när omedelbar korrigering krävs. Innan FRC initieras, se till att givaren placeras i en miljö med en stabil och homogen CO ₂ -koncentration i minst tre minuter. Ställ in denna parameter på 1 för att starta en manuell omkalibrering av CO ₂ -givaren. Värdet återställs automatiskt till 0 när du är klar. 0 = Av (förinställt värde) 1 = Starta kalibrering
Reference CO2 level for forced recalibration [ppm]	<i>SCD40_FRC_target</i>	Anger den CO ₂ -koncentration (i ppm) som ska användas som referensvärde vid forcerad omkalibrering. Detta ska spegla den faktiska CO ₂ -nivån vid givarens placering under kalibreringen. Värde 300 till 1 200 (ppm), 400 (förinställt värde)
Last forced recalibration offset (-9999 = Error)	<i>SCD40_FRC_result</i>	Visar det korrigeringsvärde som tillämpades under den senaste FRC-operationen (i ppm). Ett värde på -9999 indikerar att kalibreringsförsöket misslyckades. Värde = 0 (förinställt värde) Värde = -9999 (kalibreringsförsök misslyckades)
Start factory reset	<i>SCD40_factory_reset</i>	Ställ in denna parameter på 1 för att återställa CO ₂ -givaren till dess ursprungliga fabriksinställningar. Värdet återgår till 0 när återställningen är klar. Detta kommando raderar alla användardefinierade inställningar och historiken för både ASC- och FRC-algoritmerna. 0 = Av (förinställt värde) 1 = Återställ till fabriksinställningar

3.16 Kommunikation

3.16.1 Nätverk, gränssnitt och protokoll – fabriksinställningar

I Tabell 3-20 Nätverk och gränssnitt, fabriksinställningar och Tabell 3-21 Protokoll, fabriksinställningar hittar du de stödda nätverksgränssnitten och protokollen, inklusive fabriksinställningarna.

Tabell 3-20 Nätverk och gränssnitt, fabriksinställningar

Nätverk/gränssnitt	Status från fabriksinställningar	Beskrivning
RS485	PÅ	Seriellt gränssnitt med differentierade signalnivåer, vilket möjliggör tillförlitligt datautbyte mellan enheter, givare och ställdon via en buss med flera andra enheter. Anslutning för SCADA-konfigurationer.
Bluetooth® Low Energy	Aktiveras med knapp	Gränssnittet Bluetooth® Low Energy är ett trådlöst gränssnitt som används för tillfällig anslutning till enheten från en mobiltelefon eller surfplatta. Gränssnittet används tillsammans med Regin:GO-appen för installation, konfiguration och underhåll av enheten.



Observera! Om du konfigurerar enheten enbart via RS485 med hjälp av Application tool 2 rekommenderas det att du inaktiverar Bluetooth® Low Energy (BLE) under installationen. Om BLE förblir aktiverad kan enheten fortfarande nås och konfigureras om via Regin:GO med hjälp av det förinställda lösenordet. Observera att detta lösenord endast kan ändras i Regin:GO-gränssnittet.

Tabell 3-21 Protokoll, fabriksinställningar

Protokoll	Status från fabriksinställningar	Används i gränssnitt	Beskrivning
EXOline	PÅ	RS485	Regins specifika protokoll EXOline används för kommunikation och tillförlitligt datautbyte i realtid mellan enheter, givare och andra fältenheter inom Regins EXO-system och SCADA. Används här för enhetskonfiguration, systemunderhåll, kommunikation med andra enheter, SCADA osv. Skillnaden jämfört med Modbus och BACnet är att EXOline tillåter fler konfigurationsalternativ och används av Regins egna konfigurationsverktyg.
Modbus	AV	RS485	Standardiserat Modbus-protokoll Används för kommunikation med andra enheter och/eller SCADA-system.
BACnet	AV	RS485	Standardiserat BACnet-protokoll Används för kommunikation med andra enheter och/eller SCADA-system.

3.16.2 Kommunikationsinställningar

På sidan **Device- Communication** kan du ställa in Modbus-adress och inställningarna för Bluetooth®-funktionen.

Port 1-inställningarna kan ändras mellan kommunikationsprotokollen EXOline, Modbus och BACnet eller inaktiveras.

För EXOline kan du ställa in PLA- och ELA-adresserna (i Regin:GO) ¹.

För Modbus-protokollet kan Modbus-adressen ställas in här. Även egenskaperna för BACnet kan ställas in. Du kan också ändra Bluetooth® anslutningsinställningarna för hur och när anslutningen upprättas.

Inställningar för kommunikationsfel kan också göras från den här sidan. För mer information, se *Tabell 3-22 Kommunikationsinställningar*.

Tabell 3-22 Kommunikationsinställningar

Att ställa in värden	Variabelnamn	Beskrivning
Port 1 function	<i>RC_Port1Mode</i>	Inställning av funktionen för port 1: Inaktiv EXOline slav (förinställt värde) Modbuslav EXOline/Modbuslav BACnet
Port 1 baudrate	<i>RC_Port1Baud</i>	Inställning av baudhastigheten för port 1: 9 600 (förinställt värde) 19200 38400 76800
Port 1 parity	<i>RC_Port1Format</i>	Paritetsbitinställningar: Ingen paritet, 1 stoppbit Udda paritet, 1 stoppbit (förinställt värde) Jämn paritet, 1 stoppbit Ingen paritet, 2 stoppbitar Udda paritet, 2 stoppbitar Jämn paritet, 2 stoppbitar
Modbus address	<i>QServices.ModbusUnitID</i>	Samma inställning som ELA (förinställt värde)
BACnet MSTP address	<i>QServices.BACnetMstpMAC_Port_1</i>	Inställning av MSTP-adressen för BACnet. Standardinställningen är ett nummer mellan 64 och 127 (förinställt värde).
MSTP max master address	<i>QServices.BACnetMstpMax-MasterAddr_Port_1</i>	Inställning av MSTP max. masteradress. (förinställt värde = 127)
BACnet device ID	<i>QServices.BACnetDeviceID</i>	Inställning av enhets-ID för BACnet. Inställt på de sista 6 siffrorna i serienumret (förinställt värde).
BACnet device object name	<i>QServices.BACnetDeviceObjectName</i>	Inställning av objektnamnet för BACnet. Enhetens namn med serienumret tillagt i slutet: RUX012509111234 (förinställt).
Lösenord	<i>QServices.BACnetPassword</i>	Ställa in ett BACnet-lösenord. Måste ställas in av användaren (förinställt värde).
Bluetooth® function	<i>BleButtonMode</i>	Inställning när Bluetooth®-funktionen är aktiverad eller inaktiverad: Av Alltid på På efter start Aktiveras med knapp (förinställt värde)
Turn off after (s)	<i>BleButtonTimeout</i>	Inställning av när Bluetooth®-anslutningen stängs av. 120 = (förinställt värde)
Timeout (s)	<i>RC_OfflineTimeout</i>	Inställning av en offline-timeouttröskel. 10 = (förinställt värde)
Status	<i>RC_Offline</i>	Statusbeskrivning av aktuell kommunikationsstatus.

3.17 Uppdatera programvara

3.17.1 Uppdatera enhetens programvara i Regin:GO

När det finns en programuppdatering tillgänglig för enheten uppmanas du att uppdatera programvaran. Du kan också när som helst uppdatera enhetens programvara manuellt i Regin:GO via **åtgärdsmenyn**, om du är ansluten till enheten.

1. I Regin:GO-menyn, tryck på **[Actions]**-knappen.
2. Tryck på **[Update software]** i rullgardinsmenyn.
3. På **Update software**-sidan, tryck på **[Available software]**.
4. Välj önskad programvaruversion.
5. Tryck på **[Update software]**-knappen.
6. I dialogrutan **Update software** väljer du **[Save settings]**, **[Continue with update]** eller **[Cancel]**.



Notera! Regin rekommenderar att du sparar dina inställningar innan du uppdaterar programvaran. Uppdateringen kan göra att inställningarna återställs till förinställda värden, och då kan du använda den sparade filen för att återställa dina inställningar.

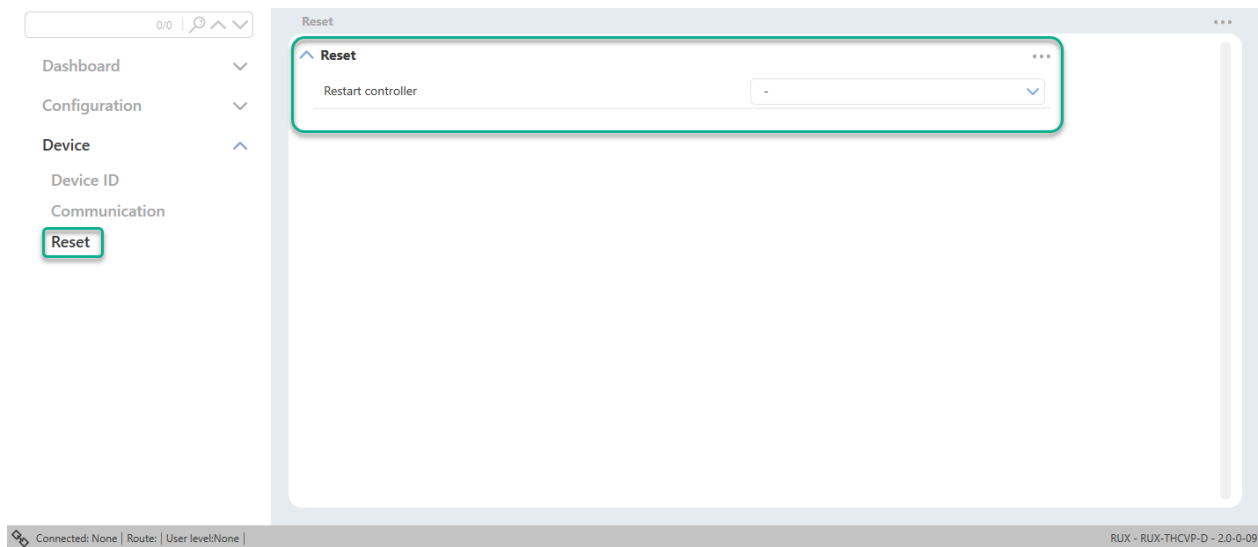
7. Tryck på **[Continue with update]** för att fortsätta med uppdateringen av enhetens programvara. Du kommer att få information om hur uppdateringen fortskrider.



Notera! Lämna inte **Update software**-sidan under uppdateringsprocessen.

8. När programuppdateringen är klar trycker du på **[Return to device]**-listan i **Update software**-dialogrutan.

3.18 Nollställ



På sidan **Device – Reset** kan du ställa in variabel *product_reset* till **Restart device**, **Reset application settings** eller **Factory reset** för att initiera en omstart omedelbart. För mer information, se *Tabell 3-23 Återställningstyper*.

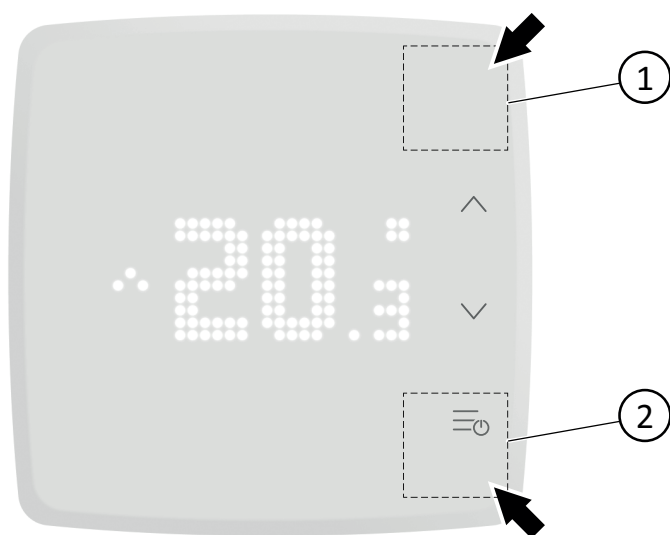
Tabell 3-23 Återställningstyper

Återställningstyp	Beskrivning
Restart device	Starta om enheten. Liknar en omstart.
Reset application settings	Starta om enheten och ställ in alla parametrar till fabriksinställningarna, förutom vissa kommunikationsinställningar såsom: ELA, PLA, Modbus-adress, inställningar för serieportar (baudhastighet, läge, paritet, tidsgränser) och BACnet-konfiguration (enhets-ID, enhetsobjektnamn, lösenord, MSTP MAC, tidsgränser)
Factory reset	Starta om enheten och ställ in alla parametrar till fabriksinställningarna.

3.19 Fabriksåterställning

Du kan återställa enheten till fabriksinställningarna med hjälp av pekknapparna. För att återställa enheten med pekknapparna, följ nedanstående procedur inom de första 60 sekunderna efter att enheten startats:

1. Kontrollera att enheten är avstängd
2. Starta enheten
3. Håll in den övre högra delen av enheten (håll den aktiv under hela sekvensen) inom de första 60 sekunderna efter att enheten har startats
4. Tryck på den nedre högra delen av enheten ([Menu]-knappen) och håll den intryckt i ca 10 sekunder. Under denna tid blir indikeringen grön, när den är klar ändras den till röd.
5. Släpp den nedre högra delen av enheten ([Menu]-knappen)
6. Tryck på (och släpp) den nedre högra delen av enheten ([Menu]-knappen) tre (3) gånger inom 10 sekunder
7. LED-lampan blinkar grönt en kort stund för att bekräfta att fabriksinställningarna har återställts och enheten startar om med de förinställda inställningarna



Figur 3-6 Tryckområden för fabriksåterställning

① Enhetens övre högra del

② Nedre högra delen av enheten, [Menu]-knapp

Om du inte lyckas trycka på den nedre högra delen av enheten (2) ([Menu]-knappen) tre (3) gånger under tio (10) sekunder i steg 6., eller om du släpper den övre högra delen av enheten (1), avbryts återställningen och LED-lampan återgår till vad den visade tidigare. Börja med steg 3. igen om du fortfarande vill göra en fabriksåterställning.

4 Information för installatörer

4.1 Installation

4.1.1 Förberedelser inför installation

RUX-rumsenheten ska monteras på en plats med god luftcirkulation, där den kan förväntas ge representativa mätvärden. Den kan monteras antingen på väggdosa eller direkt på vägg.

Se RUX- ... instruktionerna som finns på www.regincontrols.com.

4.1.2 Montering



Observera! Om enheten monteras över elinstallationsrör är det viktigt att luftflödet från rören inte påverkar mätning av rumstemperatur. Om det finns risk för detta måste du plugga igen röret.

1. Vid utanpåliggande kablage, borra lämpliga hål från markeringarna i plasten
2. Montera enheten på en plats som har ungefär samma temperatur som resten av rummet. Lämplig placering är cirka 1,6 m över golvet, utan omgivande hinder för luftcirkulation
3. Välj lämpliga hål och montera väggfästet på väggen eller en anslutningsdosa med fästskruvar så att pilarna på väggfästet pekar uppåt
Väggfästet har flera kombinationer av fästhål



Notera! Dra inte åt skruvarna för hårt

4. Placera plinten i skjutspåren på väggfästet
5. Anslut de kablar som behövs till plinten enligt plintlistan

För mer information, se RUX-... instruktionerna som finns på www.regincontrols.com.

4.1.3 Ta av kåpan

Ta av kåpan:

1. Tryck in plasttungan i kåpans nedre gavel med en 3 mm bred mejsel
2. Tryck in och vrid försiktigt om skruvmejseln och dra samtidigt kåpans nedre del utåt
3. När kåpans nedre del lossnat från den nedre delen av höljet, skjut kåpan i riktning mot den övre delen för att frigöra hakarna i kåpans övre ände.

4.1.4 Installation

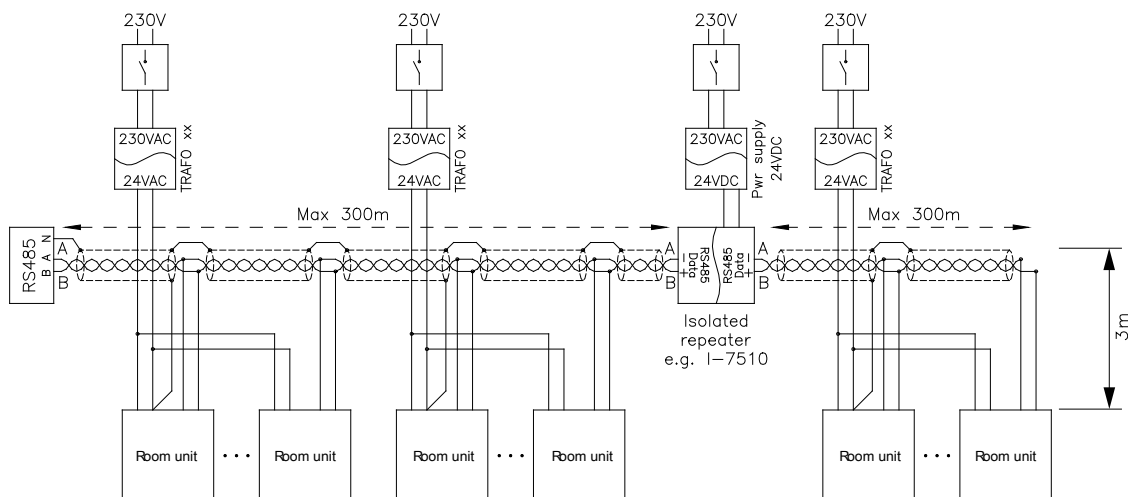
Baserat på vilken rumsenhet som används, kan enheterna installeras med ett av två alternativ:

1. Rumsenheten kan kopplas in till samma matningsspänning som regulatorn. Kommunikation sker sedan via EXOline och är kopplad till de seriella portarna (RS485), A och B.
2. Enheten kan även kopplas in via en EDSP-K3-kabel till en displayport.

4.1.5 Inkoppling

Alla enheter som delar samma transformator och kommunikationsslinga måste använda samma transformatorpol för G (plint 1) och G0 (plint 2). På kommunikationsslingan ska A-plinten (plint 3) endast anslutas till en annan A-plint och B-plinten (plint 4) till en annan B-plint. Annars fungerar inte kommunikationen.

Kommunikationskabeln måste vara partvinnad och skärmad. Skärmen ska vara ansluten till G0 på en (och endast en) transmitter i varje enskild matningsslinga med 24 V AC. Om slingans längd överstiger 300 m krävs en repeater. Se *Figur 4-1 Kopplingsexempel – kommunikationskabel*.



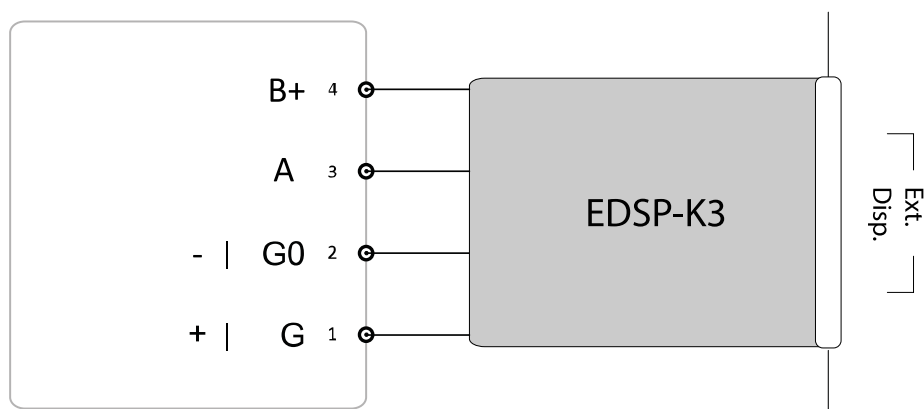
Figur 4-1 Kopplingsexempel – kommunikationskabel



Observera! I installationer med kablar som går in i enheten från sidan måste kablarna fästas ordentligt i den omgivande väggen för att avlasta kablarna från drag och vridning, eftersom det inte finns någon intern dragavlastning.

EDSP-K3-kabel

Enheten kan även kopplas in via en EDSP-K3-kabel till en displayport.



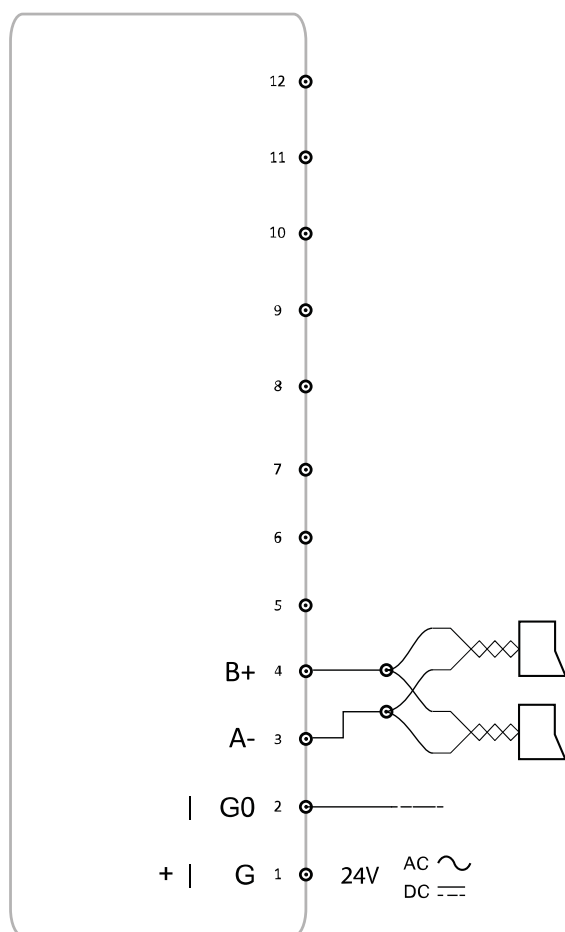
Figur 4-2 Inkoppling med en EDSP-K3-kabel

Tabell 4-1 EDSP-K3-kabeldragning

Plint N och beteckning	EDSP-K3 trådfärg	Beskrivning
1 G	Svart	Ingång för 24 V AC matningsspänning
2 G0	Vit	24 V AC matningsspänningsreferens
3 A-	Gul	Utsignal till regulator
4 B+	Brun	Insignal till regulator

4.1.6 Inkoppling – RUX-..-D

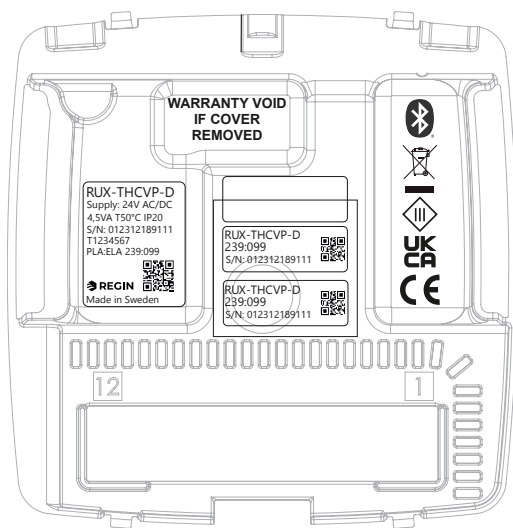
Koppla in enheten enligt inkopplingsschemat.



Figur 4-3 RUX-..-D-inkopplingsschema

4.1.7 Etiketthantering

På baksidan av elektronikassetten finns en uppsättning etiketter som underlättar installationen av ett stort antal RUX-rumsenheter. Genom att använda etiketterna som informationsbärare för installatören sparas mycket tid och du kan minimera kabeldragningsfel.



Figur 4-4 Etiketter på baksidan av rumsenheten (exempel på etikett visas, kan variera)

Den tredelade etiketten kan delas och de två (2) mindre delarna till höger kan fästas på installationsritningen och rumsenhetens väggfäste. Etiketterna innehåller information om kommunikationsadressen m.m. och har QR-koder och ett anteckningsfält där du kan ange ett referensnummer till anslutningsschemat.

4.1.8 Felsökning

Det är möjligt att lossa plinten från väggfästet vid felsökning och utföra mätningar på plinten medan rumsenheten är ansluten.

5 Överensstämmelse

Regin försäkrar härmed att radioutrustningstypen Regio RUX-serien överensstämmer med direktiv 2014/53/EU.

Regio RUX-serien uppfyller kraven i SS-EN IEC 60730-1, som EN klass A-kontroll.

Denna radioutrustningsenhet är godkänd för användning i alla länder i den Europeiska unionen.



Produkten är CE-märkt. Mer information finns på www.regincontrols.com.

Bilaga A Tekniska data

A.1 Generella data

Matningsspänning	24 V AC (50...60 Hz) eller DC (tolerance: 18...28 VAC, 18...30 VDC)
Display	25 x 11 pixlar
Strömförbrukning	2,5 VA
Omgivningstemperatur	0...50 °C
Omgivande luftfuktighet	Max. 90 % RH
Förvaringstemperatur	-20...+70 °C
Skruvplint	Instickbar skruvplint, för kabelarea ≤ 2,1 mm ²
Skyddsklass	IP30
Mätområde, temperatur	0...50 °C
Temperaturnoggrannhet	±0,5°C vid 15...30°C
Noggrannhet fuktgivare	2,5%RH vid 25°C fullt intervall
CO₂-givare	0...2000 ppm Uppdateringsfrekvens: 5 s
CO₂-givarens noggrannhet	±50 ppm + 5 % (uppmätt värde, MV) vid 400–2000 ppm
PIR-givare, detekteringsområde	Detekteringsvinkel 110°, avstånd 5 m vid 8 °C temp. skillnad mellan objekt och rumstemp. = upp till 7 m vid 4 °C temp. skillnad mellan objekt och rumstemp. = upp till 5 m (Målförhållanden: rörelse 1,9 m/s, objektstorlek ca. 700x250 mm)  Notera! Beroende på temperaturskillnaden mellan målet och omgivningen ändras avkänningsområdet.
VOC-givare	VOC-index, intervall 0–500 (100 = 24 t genomsnitt)
Montering	Rum/vägg
Vikt	115 g
Dimensioner	Låg (RCX-BL) med väggfäste: 94,6 x 94,6 x 21 mm Medel (RCX-BM) med väggfäste: 94,6 x 94,6 x 31 mm

A.2 Kommunikation

RS485	För EXOline (med automatisk detektering), Modbus (med automatisk detektering) eller BACnet.
Kommunikationskabelns maximala längd	1 200 m, med repeater
Bluetooth® Energisnål	Bluetooth® kommunikation.
Modbus RTU	8 bitar, 1 eller 2 stoppbitar. Udda, jämn eller ingen paritet.
Kommunikationshastighet	9600, 19200, 38400 eller 76800 bps (för alla protokoll)

A.3 Material

Lock	Polykarbonat (PC) (signalvit) Akrylnitril-butadien-styren (ABS) (kolsvart)
PCB-lock	Polykarbonat (PC)
Montering av väggfäste, inkl. plint	Polykarbonat (PC) (signalvit) Akrylnitril-butadien-styren (ABS) (kolsvart)
Färg på kåpa	RAL9003 (signalvit) eller RAL9005 (kolsvart)
Färg, väggfäste	RAL9003 (signalvit) eller RAL9005 (kolsvart)

Bilaga B Modellöversikt

Tabell B-1 Rumsenhetsmodeller

Artikel	Kommunikation	Display	Knappsats	Temperaturgivare	Fuktgivare	CO ₂ -givare	VOC-givare	PIR-givare
RUX-T-D	✓	✓	✓	✓				
RUX-TC-D	✓	✓	✓	✓		✓		
RUX-TH-D	✓	✓	✓	✓	✓			
RUX-THCVP-D	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RUX-TC-D-BLACK	✓	✓	✓	✓		✓		
RUX-THCVP-D-BLACK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

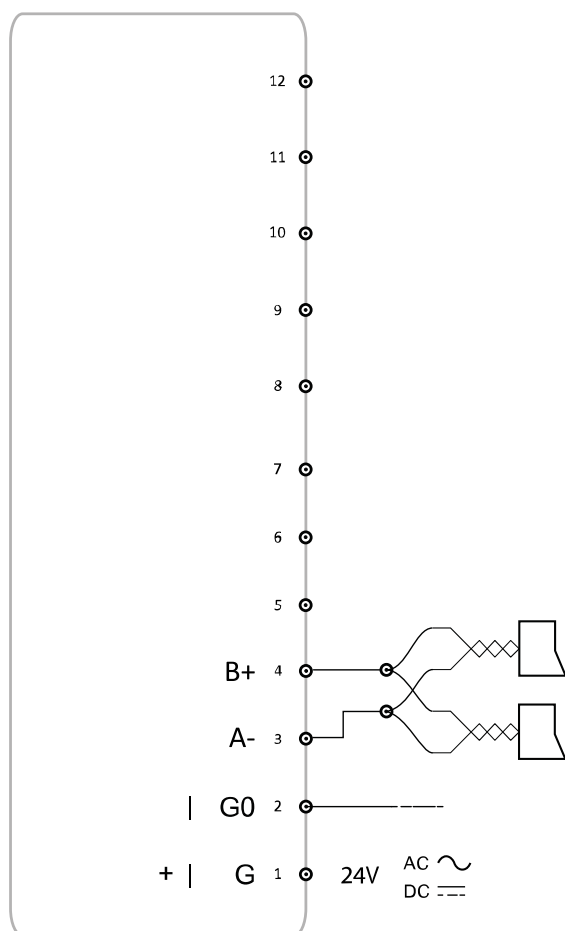
Tabell B-2 Väggh monteringsmodeller

Artikel	Beskrivning
RCX-BL	Väggfäste Låg (signalvit)
RCX-BM	Väggfäste Medium (signalvit)
RCX-BL-BLACK	Väggfäste Låg (svart)
RCX-BM-BLACK	Väggfäste Medium (svart)



Notera! Väggfästena säljs separat.

Bilaga C Plintlista



C.1 Kabeldragning – Plintlista

Se sektion 4.1.5 *Inkoppling*.

Plint	I/O
1	Matningsspänning G +24 VAC
2	Matningsspänning G0 -24 VAC
3	Kommunikation A-
4	Kommunikation B+

Bilaga D Licenser

D.1 Cube MX

COPYRIGHT(c) 2017 STMicroelectronics

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of STMicroelectronics nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

D.2 FreeRTOS

The FreeRTOS kernel is released under the MIT open source license, the text of which is provided below.

This license covers the FreeRTOS kernel source files, which are located in the /FreeRTOS/Source directory of the official FreeRTOS kernel download. It also covers most of the source files in the demo application projects, which are located in the /FreeRTOS/Demo directory of the official FreeRTOS download. The demo projects may also include third party software that is not part of FreeRTOS and is licensed separately to FreeRTOS. Examples of third party software includes header files provided by chip or tools vendors, linker scripts, peripheral drivers, etc. All the software in subdirectories of the /FreeRTOS directory is either open source or distributed with permission, and is free for use. For the avoidance of doubt, refer to the comments at the top of each source file.

License text:

Copyright (C) 2017 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved. Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

- ✓ The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM,

OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

D.3 Fonts

The tom-thumb.bdf (used for Font_4x3.c/.h) font can be licensed under MIT or CC0 or CC-BY 3.0 More information in this thread: <https://robey.lag.net/2010/01/23/tiny-monospace-font.html>

Fonts from uw-ttyp0-1.3 (used for Font_12x6.c/.h) are licensed with:

THE TTYPE0 LICENSE

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this font software and associated files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, embed, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

1. The above copyright notice, this permission notice, and the disclaimer below shall be included in all copies or substantial portions of the Software.
2. If the design of any glyphs in the fonts that are contained in the Software or generated during the installation process is modified or if additional glyphs are added to the fonts, the fonts must be renamed. The new names may not contain the word "UW", irrespective of capitalisation; the new names may contain the word "ttyp0", irrespective of capitalisation, only if preceded by a foundry name different from "UW".

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

D.4 JSMN

Copyright (c) 2010 Serge A. Zaitsev

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

- ✓ The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.



HUVUDKONTOR AB Regin, Box 116, 428 22 Kållerød · Besöksadress: Bangårdsvägen 35, 42836 Kållerød
Tel: +46 (0)31 720 02 00 · Fax: +46 (0)31 720 02 50 · info@regincontrols.com · www.regincontrols.com