

# Lindab **Regula Combi 1.5**

Styrutrustning



# Styrutrustning

# Regula Combi 1.5

## Innehåll

	<b>Sida</b>
Översikt .....	3
Beställningskod .....	3
Displayhantering och indikeringar .....	4
Parametermeny .....	5
Beskrivning av anslutningar .....	5
Tekniska data för Regula Combi .....	6
Regula Control Pascal .....	7
Regula Connect Pascal .....	7
Regula Connect Basic/Multi .....	8
Tillbehör .....	9

# Styrutrustning

# Regula Combi 1.5

## Översikt

### Användning

Specialanpassad styrutrustning för vatten- och luftburna klimatsystem med individuell reglering.

Regula Combi kan styra värme och kyla i sekvens, VAV i kombination med värme och kyla, omkopplingsystem, och kommunicerar även med Modbus/EXOline/Bacnet Master-system.

Regula Connect Basic, Multi och Pascal är anslutningskort för flexibel anslutning av fasadsystem och kylbafflar. Mer information om Regula Connect Pascal finns i Lindabs Pascal-dokumentation.

Regula Secura är en kondensvakt för installation i fasadsystem och kylbafflar, som förhindrar kondensbildning.

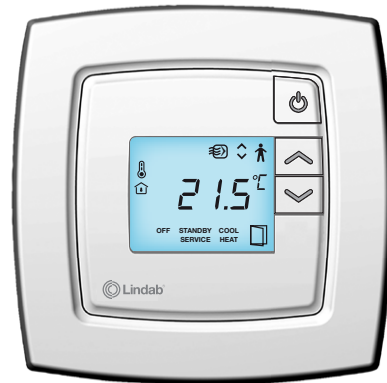
Regula Combi finns i utförande för installation på vägg. Regula Combi kan även integreras direkt i en kylbaffel. Korten Regula Secura och Regula Connect är integrerade i eller på våra produkter.

## Egenskaper

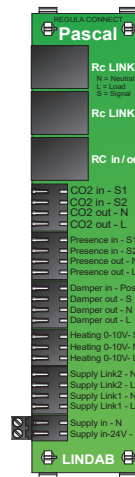
- Regula Combi är en mikroprocessorbaserad PI-regulator med pulserande PÅ/AV-signal.
- Regula Combi kan styra med PÅ/AV och/eller 0–10 V-signal.
- Regula Combi kan styra kylbafflar i kombination med VAV-enheter.
- Regula Combi har 8 fördefinierade driftprogram.
- Regula Combi har 4 ingångar och 3 utgångar.
- Regula Combi kommunicerar via Modbus, EXOline eller Bacnet.
- Regula Secura förhindrar kondens.

## Beställningskod

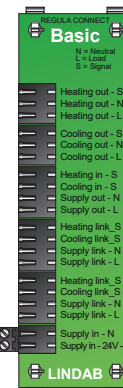
Produkt	Regula Combi	Regula Combi Pascal
Regula Combi		
Standard		
Regula Combi Pascal		
Inklusive adapter för RJ45 patchkabel		
Exempel: Regula Combi Pascal		



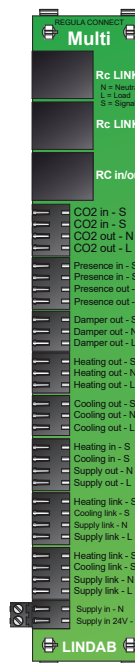
Regula Combi



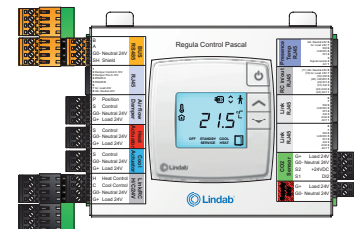
Regula Connect Pascal



Regula Connect Basic



Regula Connect Multi



Regula Control Pascal

# Styrutrustning

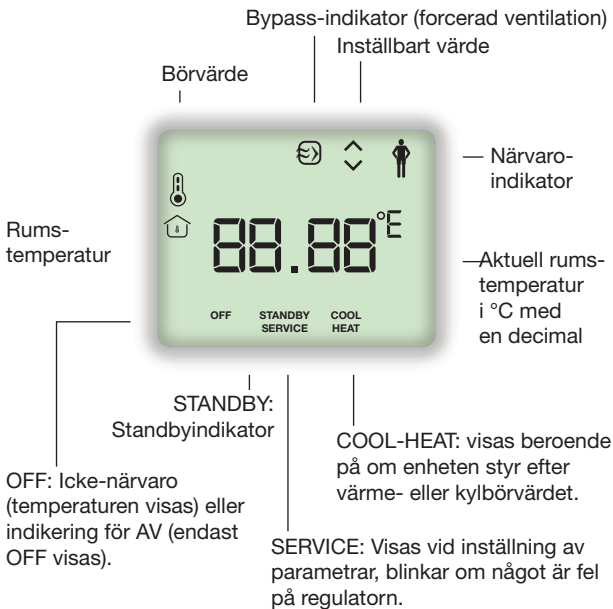
# Regula Combi 1.5

## Displayhantering och indikeringar

Regula Combi har en Närvaro-knapp samt ÖKA- och MINSKA-knappar för att höja och sänka börvärdet.

### Exempel:

Regleringsbörvärdet är 22°C och förskjutningen som lagts till är +1,5°C. Detta innebär att värdet 23,5°C visas på displayen. "HEAT" eller "COOL" blinkar beroende vilket av börvärdena som används som regleringsbörvärde när du går till börvärdesmenyn, det vill säga vilket börvärde du tänker ändra. Förskjutningen läggs till både för värme- och kylbörvärdet.



Det finns ett antal meddelanden som kan visas på displayen (med parameter 42), även vid justering av börvärde (med parameter 74).

Användarbegränsningar för knapparna kan ställas in med parameter 43, 44, 108 och 109. OBS! Om parameter 109 ändras går det inte längre att gå in på parametermenyn från displayen. Då måste Regio Tool användas för att komma åt parametrarna.

## Parametermeny

Det går att ställa in olika parametervärden i parametermenyn. För att öppna parametermenyn håller du in öka- och minska-knapparna samtidigt i ungefär fem sekunder. Texten Service visas. Tryck på öka-knappen två gånger. Till att börja med visas parametersiffran 0 (för val av program). Bläddra mellan parametrarna med öka- och minska-knapparna. Tryck på knappen Närvaro för att välja önskad parameter. Parametersiffran ersätts av parametervärdet. Värdet kan ändras med öka- och minska-knapparna. Om en knapp hålls intryckt börjar värdena rulla, först långsamt och därefter snabbare i 3–4 steg med 2–3 sekunder mellan varje steg.

För att återställa det ursprungliga värdet, det vill säga värdet före ändringen, tryck på öka- och minska-knapparna samtidigt. Det ursprungliga värdet visas på displayen.

För att bekräfta och spara ett inställt parametervärde trycker du på knappen Närvaro igen. Displayen återgår till att visa parametersiffran.

Efter ungefär en minut, eller om öka- och minska-knapparna trycks in samtidigt i menyläget, återgår displayen till normal visning. Exit (Avsluta) visas på displayen efter den sista parametern. Lämna parametermenyn genom att trycka på knappen Närvaro när Exit visas. Tryck på öka-knappen för att gå till den första parametern och på minska-knappen för att gå till den sista parametern. Antalet valbara parametrar som visas i listan varierar beroende på vilket program som har aktiverats. Standardinställningarna för alla program visas i parameterlistan. Alla parametrar kan inte väljas i alla program.

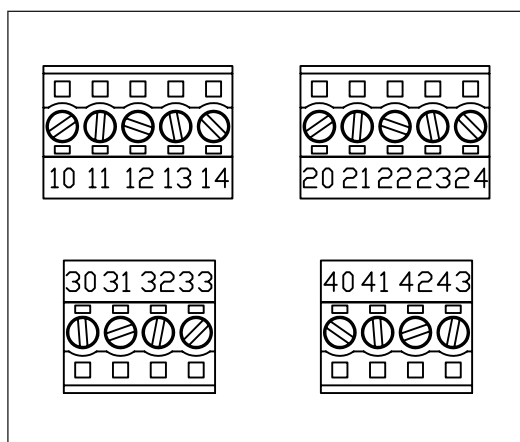
## Ansluta ställdon

Det maximala antalet ställdon som kan anslutas till den digitala utgången (PÅ/AV) är 10 för kyla respektive värme. Om fler än 4 på/av-ställdon för kyla eller värme ansluts måste plintuttag 10 och 20 kopplas in med en kabel eftersom Regula Combi-kretskortet inte kan klara av uteffekten för fler än 4 på/av-ställdon.

# Styrutrustning

# Regula Combi 1.5

## Beskrivning av anslutningar



	<p><b>10</b> G+ matningsspänning 24 VAC  <b>11</b> G0- matningsspänning 0 V  <b>12-14</b> Ingen funktion.</p>
	<p><b>0</b> GDO 24 VAC gemensam utspänning för DO. Internt ansluten till uttag 10, G+.  <b>21</b> G0 0 V gemensam för UO. Internt ansluten till uttag 11, G0-.  <b>22</b> UO3 forcerad utgång (kyla). För ett ställdon på 0–10 VDC, max 5 mA. Ställdonets 0–10 V styrsignalkontakt ansluts till uttag 22 och dess försörjningskontakter till uttag 20 och 21. Se till att referenspolen G0- är ansluten till rätt uttag på ställdonet. Alternativt, för ett termiskt ställdon på 24 VAC, max 2,0 A. Det termiska ställdonet kopplas in mellan uttag 22 och 20, GDO.  <b>23</b> UO1 reglerutgång värme. För ett ställdon på 0–10 VDC, max 5 mA. Ställdonets 0–10 V styrsignalkontakt ansluts till uttag 23 och dess försörjningskontakter till uttagen 20 och 21. Se till att referenspolen G0- är ansluten till rätt uttag på ställdonet.  Alternativt, för ett termiskt ställdon på 24 VAC, max 2,0 A. Det termiska ställdonet kopplas in mellan uttag 23 och 20, GDO.  <b>24</b> UO2 reglerutgång kyla. För ett ställdon på 0–10 VDC, max 5 mA. Ställdonets 0–10 V styrsignalkontakt ansluts till uttag 24 och dess försörjningskontakter till uttagen 20 och 21. Se till att referenspolen G0- är ansluten till rätt uttag på ställdonet. Alternativt, för ett termiskt ställdon på 24 VAC, max 2,0 A. Det termiska ställdonet kopplas in mellan uttag 24 och 20, GDO.</p>
	<p><b>30</b> AI1 för temperaturgivare PT1000. Mätområde 0–50°C. Givaren ansluts mellan uttagen 30 och 41, AGnd.  <b>31</b> AI2 För en CO<sub>2</sub>-givare på 0–10 V. Alternativt för en 0–10 V spjällposition. Givaren ansluts mellan uttagen 31 och 41, A Gnd.  <b>32</b> DI1 närvarogivare. En potentialfri kontakt ansluts mellan uttagen 32 och 40, +C. Används alternativt för en fönsterkontakt.  <b>33</b> DI2/CI kondensdetektor. Givaren ansluts mellan uttag 33 och 41, A Gnd. Alternativt för en omkopplingsindikator, CO<sub>2</sub>-relägivare eller CO<sub>2</sub>-pulsgivare.</p>
	<p><b>40</b> +C 24 VDC gemensam utspänning för DI  <b>41</b> AGnd analog jord, referens för AI och AI2  <b>42</b> A RS485-kommunikation A  <b>43</b> B RS485-kommunikation B</p>

### Analoga och digitala ingångar

Om inställningen för en analog eller digital ingång (AI1, AI2, DI1 eller DI2) ändras bör Regula Combi tas ut ur konsolen och göras strömlös en stund.

## Styrutrustning

## Regula Combi 1.5

## Tekniska data

Modell	Regula Combi
Matningsspänning	18–30 VAC, 50–60 Hz
Kommunikation	RS485, EXOline / Modbus / Bacnet. 8 databitar, jämn paritet, 1 eller 2 stoppbitar. 9600, 19200, 38400 bps.
Utgångar	3 UO (antingen AO eller pulserande DO) värme, kyla och forcering (kyla)
Ingångar	2 AI för temperatur och CO <sub>2</sub> / spjällposition. 2 DI för närvaro / fönsterkontakt och kondens/omkoppling / CO <sub>2</sub> -relä / CO <sub>2</sub> -puls / RH -Pulse %
Installation	I utrustningslåda eller utanpåliggande montering.
Analog utsignal	0–10 V, max 5 mA *
Digital utsignal	24 V, max 2,0 A (tidsproportionerlig pulsutsignal) **
Temperaturområde	5–40°C
Temperaturbörvärde	Värme 21, kyla 22 ±3°C ***
Dödzon	1°C (ställs in med börvärden för värme/kyla)
Effektförbrukning	2,5 VA
Elektrisk anslutning	Skruvplint
Storlek, regulator	95 × 95 × 31 mm
Hölje	Polykarbonat, RAL 9003
Kapslingsklass	IP 20
Certifiering	CE
Omgivningstemperatur	0–50°C
Förvaringstemperatur	- 2 till 70°C
Relativ luftfuktighet	Max. 90%
Ställdonsmotionering	Ja. 5 min var 23:e timme
Indikering, värme	"Värme" på displayen
Indikering, kylning	"Kyla" på displayen
Justering av önskad ventil	±3°C (justerbart)

\* Högst 10 ställdon för värme- eller kylsekvenser.

\*\* Högst 10 ställdon för värme- eller kylsekvenser. Om fler än 4 on/off-ställdon för kyla eller värme ansluts måste plintuttag 10 och 20 kopplas in med en kabel.

\*\*\* Grundbörvärde värme 5-40°C, grundbörvärde kyla 5-50°C, börvärdesförskjutning ±0-10°C.

**OBS!** Om den integrerade PT1000-temperaturgivaren används i CO<sub>2</sub>/RH % -enheter krävs en temperaturkompensation för den analoga ingången (P56). För CTRTA(-D)-LB är inställningen -1,8°C och för HTRRT10A(-D) -1,5°C. Detta gäller normala rumstemperaturområden (20–28°C) och normala rumsluft hastigheter (0,1–0,25 m/s).

# Styrutrustning

# Regula Combi 1.5

## Regula Control Pascal

### Återanslutning av styrkablar

När skiljeväggar flyttas, rivs eller läggs till kan styrsystemet kopplas in på nytt (se bilden nedan). Detta för att reglencentralen ska kunna styra produkterna i det rum där den installerats.

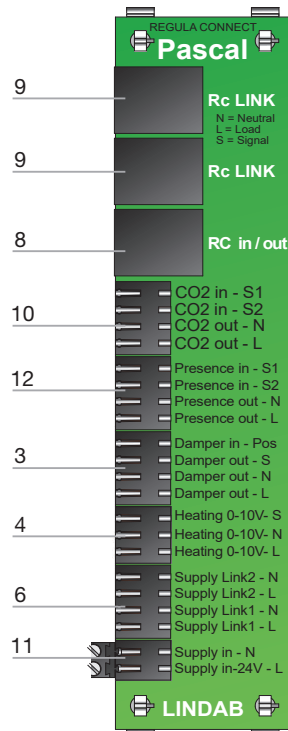
Enhetens kabel består av fyra ledare, två för matningsspänningen och två för styrsignalen till värme- och kylställdonen.

Siffrorna avser bilden nedan.

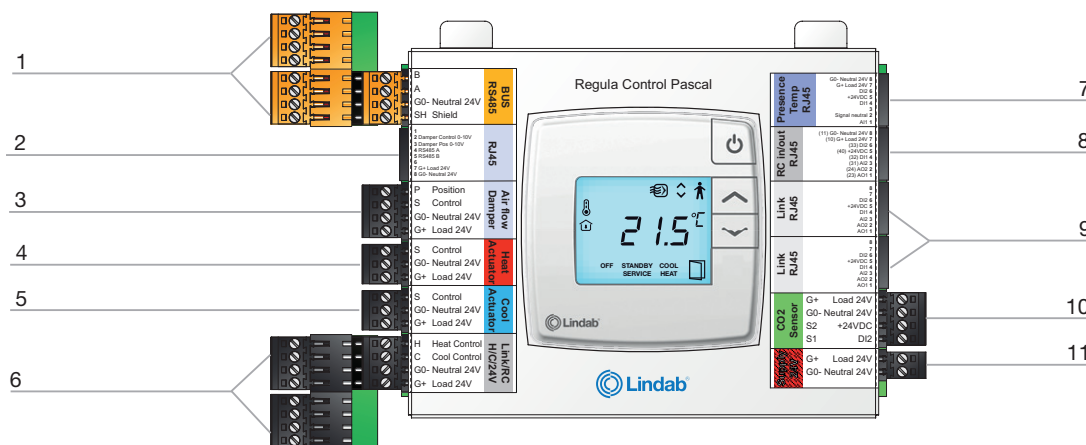
- 1 Exoline-bussanslutning
- 2 Används inte
- 3 Kontakt för spjällutgång.
- 4 Kontakter för värmeaggregat, t.ex. värmekretsställdon.
- 5 Kontakter för kylaggregat, t.ex. kylkretsställdon.
- 6 Kontakt för strömförsörjning och kommunikationslänk mellan en eller flera bafflar.
- 7 Kontakt för inbyggd närvaro-/temperaturgivare.
- 8 RC in/ut.
- 9 RC-länk.
- 10 Kontakt för CO<sub>2</sub>-givaringång.
- 11 Kontakt för direkt strömförsörjning via extern transformator.
- 12 Kontakt för närvarogivaringång.

## Regula Connect Pascal

Mer information om Regula Connect Pascal finns i Pascal-dokumentationen.



Regula Connect Pascal



Regula Control Pascal

# Styrutrustning

# Regula Combi 1.5

## Regula Connect Basic

Regula Connect Basic är ett anslutningskort som ger flexibel anslutning för kylbafflar och fasadsystem. Regula Connect Basic och Multi består av ett anslutningskort med kontakter för nätkablar, termostatkablar samt kopplingsplintar för ställ-donskablar. Kortet har alternativ för nätkabelutgångarna som gör att styrsignalen kan sändas till nästa kylbaffel eller fasad-system i båda riktningarna eller avslutas vid valfri punkt. En transformator är också ansluten till en ledig port.

## Regula Connect Multi

Utöver kontakterna som finns på Regula Connect Basic har Regula Connect Multi även kontakter för CO<sub>2</sub>- och närvarogivare. Det går dessutom att ansluta ett spjäll till Regula Connect Multi för styrning av luftflödet. Spjälltillbehöret används för forcerad ventilation och för Lindab eHybrid-sys-temet.

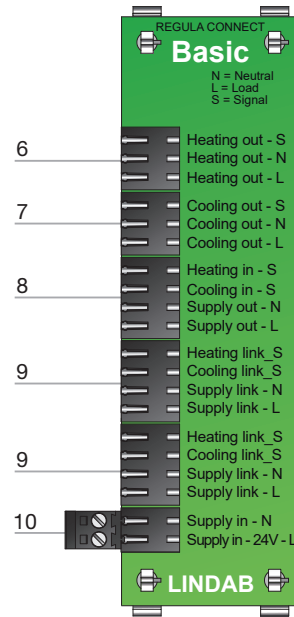
### Återanslutning av styrkablar

Vid flyttning, installation av nya eller borttagning av befintliga skiljeväggar kan styrsystemet kopplas in på nytt (se bilden nedan). Detta för att kontrollcentret ska kunna styra produk-terna i rummet där det installeras.

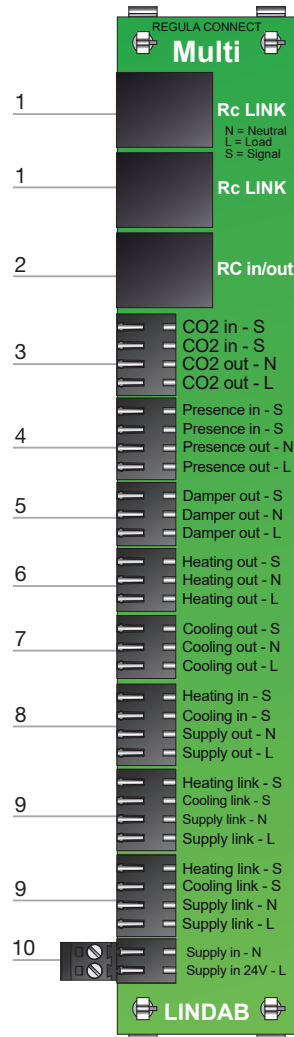
Enhetens kabel består av fyra ledare, två för matningsspän-ningen och två för styrsignalen till värme- och kylställdonen.

Siffrorna avser bilden nedan.

- 1 RC-länk.
- 2 RC in/ut.
- 3 Kontakt för CO<sub>2</sub>-givarangång.
- 4 Kontakt för närvarogivaringång.
- 5 Kontakt för spjällutgång.
- 6 Kontakter för värmeaggregat, t.ex. värmekretsställdon.
- 7 Kontakter för kylaggregat, t.ex. kylkretsställdon.
- 8 Kontakt för anslutning av värme-/kylsignal och ström
- 9 Kontakt för strömförsörjning och kommunikationslänk mellan en eller flera bafflar.
- 10 Kontakt för direkt strömförsörjning via extern transformator.



Regula Connect Basic

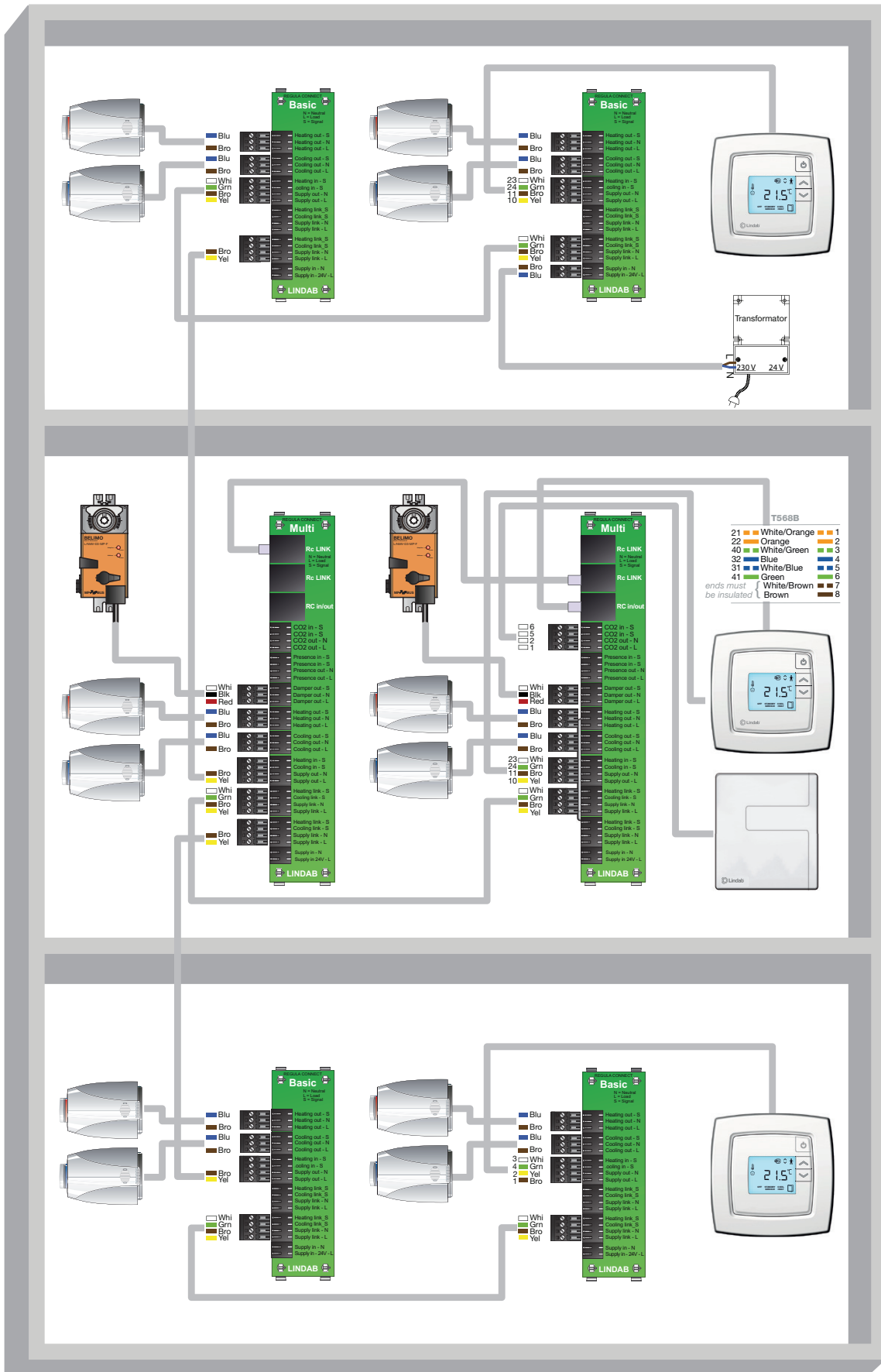


Regula Connect Multi



# Styrutrustning

# Regula Combi 1.5





De flesta av oss tillbringar större delen av tiden inomhus. Inomhusklimatet är avgörande för hur vi mår, hur mycket vi orkar och om vi håller oss friska.

Vi på Lindab har därför gjort till vår viktigaste uppgift att bidra till ett inomhusklimat som förbättrar människors liv. Det gör vi genom att utveckla energieffektiva ventilationslösningar och hållbara byggprodukter. Vi vill också bidra till ett bättre klimat för vår planet genom att arbeta på ett sätt som är hållbart för både människor och miljön.

[Lindab](#) | För ett bättre klimat