

RWBa

RUMSREGLERUTRUSTNING

Elektronisk reglering av kyla och värme.



RUMSREGLERUTRUSTNING RWBa

- För sekvensreglering av värme och kyla, eller enbart kyla/ värme.
- Elektromekaniska ställdon borgar för säker drift.
- Kopplingskort och prefabricerat kablage med snabbkontakter underlättar installationen och ger stor flexibilitet.
- Regelbunden konditionering av ventiler säkerställer funktion.

FUNKTIONER

- Styr kyla och värme i sekvens.
- Anpassad för rumsreglering – inga onödiga funktioner – låg kostnad.
- Individuell temperaturreglering – hög komfort.
- Universellt ställdon – passar de vanligaste ventiltyperna, med eller utan adapter.

ANVÄNDNING

För vattenburna klimatsystem i samband med ny-, till- eller ombyggnad.



RWBa är utvecklad för Stifab Farex vattenburna klimatsystem.

RWBa består av: Regulator med inbyggd temperaturgivare, elektromekaniska ställdon, ventilhus, prefabricerat kablage med snabbkontakter samt kopplingskort.

Reglerfunktion: PI eller P (omställbart).

Matningsspänning: 24 V AC.

RWBa

STIFAB FAREX RUMSREGLERUTRUSTNING FÖRDELAR MED RWBa

- Sekvensstyrning av värme och kyla. Regulatorn har omställbar reglerfunktion, P eller PI.
- Vid seriemontage används kopplingskort och prefabricerat kablage. Detta underlättar monteringen och ger en flexibel lösning. Vid ändrad rumsindelning behöver endast elledningar kopplas om.
- Upp till 10 ställdonspar (10+10) per regulator.
- Driftsäkra och strömsnåla treläges elektromekaniska ställdon. Ställdonet förbrukar endast ström under den tid det arbetar (öppnar eller stänger). Ställdonet är strömlöst i både öppet och stängt läge.
- Utrustningen kräver ingen injustering, driftparametrarna är förprogrammerade för komfortreglering.
- Systemet har entydig driftindikering. På regulatorn visas aktuellt driftfall med dioder och på ställdon ses ventilens läge via lägesvisare.
- Test-/uppstartfunktion som möjliggör funktionskontroll vid drifttagande. Denna funktion gör det även möjligt att centralt öppna alla ventiler vilket underlättar avluftning av systemet.
- För att undvika att ventiler fastnar konditionerar ventilerna regelbundet.
- Givare för "change over" funktion kan kopplas till regulatorn, extern temperaturgivare och strömlöst brytande kontakter som exempelvis fönsterkontakt.

FUNKTION

Sekvensreglering av kyla och värme. Vid högre temperatur än inställt börvärde öppnar kylställdonen ventiler för kyla och när temperaturen understiger inställt börvärde med 2K öppnas värmeventilen.

Reglerfunktionen är inställd för PI-reglering. I-delen känner av såväl storlek som varaktighet på regleravvikelsen så att en kvarstående avvikelse elimineras.

Reglerparametrar är inställda för komfortreglering, vilket innebär att temperaturen kan ställas inom området 18°C till 26°C vid kylning och 16°C och 24°C vid uppvärmning. Neutralzon mellan kylfas och värmefas är 2K.

Regulatorn konditionerar ventilerna om de inte varit i rörelse efter arton timmar.

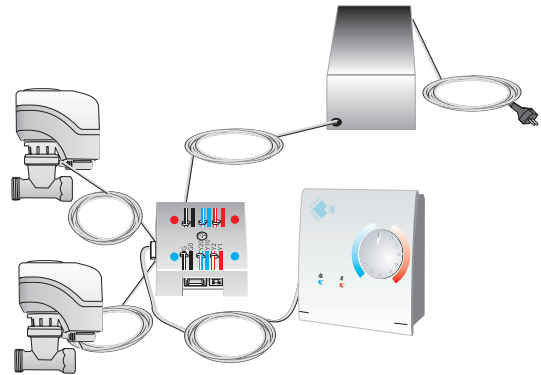
Regulatorns förprogrammerade Test-/uppstartfunktion möjliggör kontroll av funktionalitet hos regulator och ställdon. Regulatorn öppnar och stänger i fasta steg. Detta ger även möjlighet att centralt öppna samtliga ventiler på en slinga för exempelvis luftning av systemet.

Strömlöst brytande kontakter som exempelvis fönsterkontakter kan anslutas mot regulatorns skruvplintar för att styra om driftsparametrarna till ekonomiläge eller frostskyddsläge.

INSTALLATION

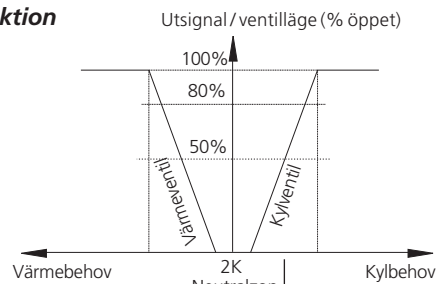
Installationen är enkel att göra med prefabricerat kablage och kopplingskort med snabbkontakter. Se figur till höger.

Principlösning



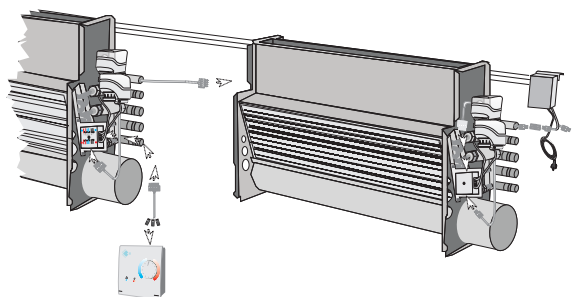
RWBa, med prefabricerat kablage och kopplingskort

Funktion

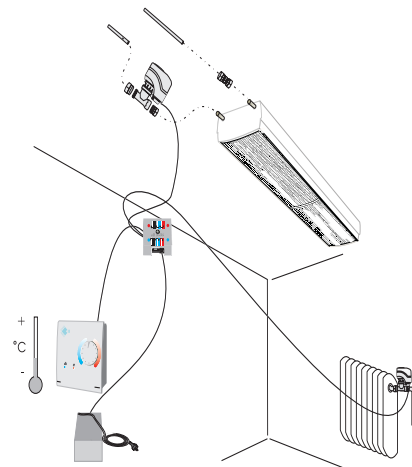


Exempel: Rumstemperatur = 24°C
Inställt börvärde = 22°C
Ventil öppnar 50% och regulatorn börjar integrera för att öppna eller stänga ventilen beroende på kylbehovet.

Installation



RWBa, inkoppling mot fasadapparat Farline med fabriksmonterade ställdon och kopplingskort.



RWBa, inkoppling mot kylbaffel och radiator

TEKNISKA DATA

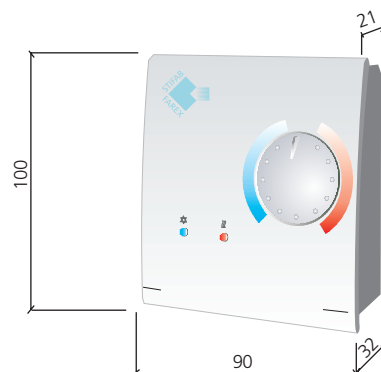
REGULATOR RWBa RE

Regulatorn består av kretsenhet, givare, indikeringsdioder och börvärdespotentiometer monterat i plastkapsling.

- Beteckning:** RWBa RE.
- Temperatur:** Omgivningstemperatur vid lagring -25 till +65°C. I drift 0 till +50°C.
- Märkning:** Stifab Farex logo på kåpan.
- Kapsling:** ABS – vit plast.
- Skyddsform:** IP 30.
- Matningsspänning:** 24 V AC \pm 20%, 50 - 60 Hz.
- Anslutningsplint:** För spänningsmatning och motor-utgångar finns snabbkontakter.
Övriga utgångar anslutes mot skruvplint för 0,5 mm² kabel.
- Styrtutgångar:** 24 V AC, 0,5 A, 1 för värme, 1 för kyla.
- Övriga utgångar:** Brytande kontakt för fönsterkontakt och brytande kondensgivare.
Change over sensor
Extern temperaturgivare
- Effektförbrukning:** 0,5 VA (endast regulator), 15 VA (inklusive 10 ställdonspår).
- Reglerfunktion:** P eller PI (omställbart), p-band kan väljas till 2K eller 4K.
- Neutralzon:** 2K eller 4K (omställbart)
- Temperaturgivare:** Termistor.
- Inställningsområde:** 16–26°C. Rattinställningen i mittläge 22°C (komfortläge).
- Driftlägen:** Komfortläge, ekonomiläge och frostskyddsläge.
- Driftskontroll:** Lysdiod.
Kyl drift – blå diod.
Neutral – diod släckt.
Värmedrift – röd diod.
- Montering:** Mot vägg eller 70 mm standard eldosa. Ej utsatt för direkt solstrålning.
- Genomföringar:** Genomföringar måste hålla en minsta diameter på 12 mm för att möjliggöra dragning av anslutningskabel till regulator
- Leveransinställning:** Se beskrivning under **INKOPPLINGSANVISNINGAR**.

Produkten är CE-märkt och uppfyller EUs krav gällande EMC.

Regulator



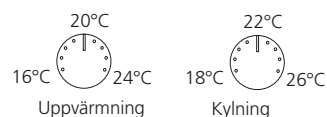
RWBa RE

Driftläge

Driftläge

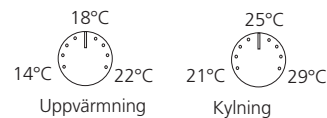
Driftparametrar

Komfortläge:
Neutralzon = 2K



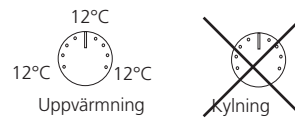
Aktiveras av DIL-switchar.

Ekonomiläge:
Neutralzon = 2K



Aktiveras av DIL-switchar och bruten kontakt (fönsterkontakt eller liknande).

Frostskyddsläge:
Neutralzon = 2K



Aktiveras av DIL-switchar och / eller bruten kontakt (fönsterkontakt eller liknande).

Vid inkoppling av brytande kontakt (fönsterkontakt eller liknande) på regulatorns utgång D1 växlar regulatorn mellan ett primär- (sluten kontakt) och ett sekundärläge (bruten kontakt) beroende på kontaktens tillstånd. Möjliga driftlägen är:

- Driftläge 1: från komfortläge till frostskyddsläge.
Driftläge 2: från komfortläge till ekonomiläge.
Driftläge 3: från ekonomiläge till frostskyddsläge.

Leveransinställning görs med DIL-switchar enligt beskrivning under **INKOPPLINGSANVISNINGAR**.

RWBa

VENTILSTÄLLDON RWBa ST

- Beteckning:** RWBa ST.
- Märkning:** Stifab Farex logo på kåpan.
- Kapsling:** PC / ABS – vit plast.
- Matningsspänning:** 24 V AC \pm 20%, 50 - 60 Hz
- Funktion:** 3-läges, öka/minska, elektro-mekaniskt.
- Ansl.ledare:** Levereras med 1,0 m 3-ledad kabel.
- Effektförbrukning:** 0,8 VA
- Skyddsform:** IP 40
- Driftskontroll:** 1= stängd ventil
0= öppen ventil
- Ställkraft:** 100 N
- Slaglängd:** 0 - 2,5 mm
- Vikt:** 300 g
- Anslutning:** Gänga M30 x 1,5.
- Montering:** Ventilens ställdonsanslutning får inte monteras under horisontallinjen.

Produkten är CE-märkt och uppfyller EUs krav gällande EMC.

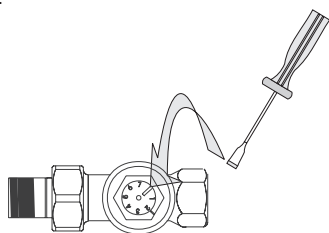
VENTIL RWBa VD / VE

Ventil RWBa VD (rak ventil) och RWBa VE (vinkelventil) passar mot systemets ställdon RWBa ST som monteras direkt mot ventilen.

- Dimensioner: se tabell till höger.
 kv - värden: se tabell till höger.
 Max arbetstryck: 1000 kPa
 Max tryckfall över öppen ventil: 20 kPa.
 Max tryckfall över stängd ventil: 150 kPa
 Max. framledningstemperatur: 110°C
 Max. koncentration glykol i vatten: 40%

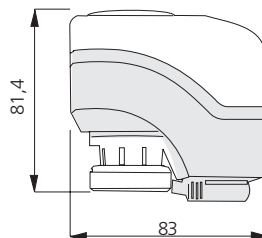
Förinställning av k_v -värde

Förinställning görs efter tabell till höger, se illustration nedan.



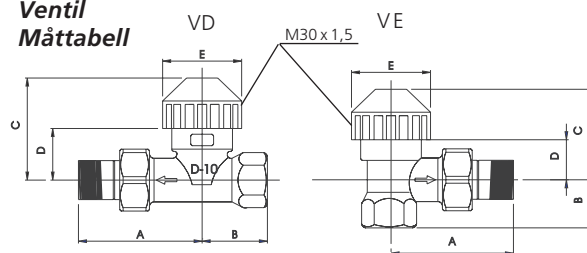
1. Skruva insatsen medurs till den bottnar.
2. Vrid insatsen moturs till 0.
3. Vrid insatsen moturs till önskad förinställningssifra.

Ventilställdon



RWBa ST

Ventil Måttabell



	DN	A	B	C	D	E
VD110	3/8"	55.5	29.5	46.5	24.5	35
VD115	1/2"	61	33	46.5	24.5	35
VD120	3/4"	65	40	46.5	24.5	35
VE110	3/8"	51.5	22	40	18	35
VE115	1/2"	55.5	26	40	18	35
VE120	3/4"	65	29	40	18	35

Tabell k_v -värden RWBa VD / VE

DN (tum)	Typ	k_v -värde leveransinställning	k_v -värde begränsning inställbar (m ³ /h)
Raka 2-vägs ventiler (VD)			
3/8	VD110	1,09	0.25..1.10
1/2	VD115	1,57	0.28..1.90
3/4	VD120	1,85	0.25..2.60
Vinkelventiler (VE)			
3/8	VE110	1,62	0.25..2.20
1/2	VE115	1,72	0.28..2.60
3/4	VE120	1,93	0.25..3.40

Tabell förinställning av k_v -värden RWBa VD / VE

Förinställningssiffror	1	2	3	4	5	6	7	0
VD110	0.25	0.60	0.80	0.94	1.02	1.06	1.09	1.10
VD115	0.28	0.65	0.88	1.12	1.30	1.46	1.57	1.90
VD120	0.25	0.60	0.91	1.18	1.43	1.64	1.85	2.60
VE110	0.25	0.60	0.85	1.07	1.27	1.44	1.62	2.20
VE115	0.28	0.60	0.87	1.10	1.32	1.50	1.72	2.60
VE120	0.25	0.64	0.92	1.23	1.50	1.72	1.93	3.40

KOPPLINGSKORT RWBa KK

Kopplingskort för anslutning av ställdon, transformator och slavenheter mot regulator. All anslutning sker med snabbkontakter och prefabricerat kablage.

Beteckning: RWBa KK

Kapsling: ABS, grå plast

Skyddsform: IP 20

Märkning: På kapsling visande inkoppling och orientering av slav- och drivspänningskablage.

Kopplingskortet har en självhäftande film på undersidan som gör det enkelt att fästa där man önskar.

Varje kopplingskort har två ställdonsutgångar, en för värme och en för kyla, två slavutgångar (signal och strömförsörjning) samt en regulatoringång. Samtliga kontakter på kortet är av typen hona. Se figur under **INKOPPLINGSANVISNINGAR**.

TRANSFORMATOR RWBa TS

Dubbelisolerad skyddstransformator.

Beteckning: RWBa TS

Kapsling: Helt ingjuten. Kåpa av plast.

Skyddsform: IP 54

Primärsida: 230V AC, 50-60 Hz. Anslutning med stickkontakt SE.

Sekundärsida: 24 V AC, 2,5 A, sekundärsäkring. Anslutningskabel, längd = 1 m, med 2 grenar, snabbkontakt 2L (hane) för anslutning mot kopplingskort. Grenar är märkta med blå respektive röd tape för orientering mot färgmärkning på kopplingskortet.

Montage: Fästhål på kapslingens utsida eller med konsol mot väggskena (fasadsystem).

Produkten är CE-märkt och uppfyller EUs krav gällande EMC och LVD.

KABLAGE RWBa KL

Kablage, drivspänning: RWBa KL - A

Prefabricerad 2-tråds-kabel \varnothing 0,5 mm² med snabbkontakter (hane) för anslutning av drivspänning mellan kopplingskortet. Kabeln finns i tre standardlängder 1900, 3200 och 4200 mm. Kabeln kan skarvas med skarvplint, se vidare under tillbehör.

Kablage, slavstyrning RWBa KL - B

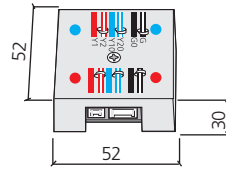
Prefabricerad 6-tråds-kabel \varnothing 0,5 mm² med snabbkontakter (hane) för slavstyrning. Kabeln vidarebefordrar både styrsignal och drivspänning mellan korten. Kabeln finns i tre standardlängder 1900, 3200 och 4200 mm. Kabeln kan skarvas med skarvplint, se vidare under tillbehör.

Regulatorkabel RWBa KL - C

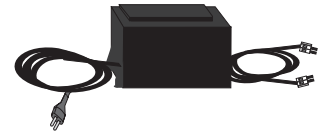
Prefabricerad 6-tråds-kabel \varnothing 0,5 mm² med snabbkontakter (hane) för anslutning av regulator mot kopplingskort. Kabeln finns i standardlängder 1500 och 3000 mm.

För kabeldimensionering och beräkning av kabellängder till fasadsystem FARLINE se beskrivning till höger.

Kopplingskort, transformator



RWBa KK

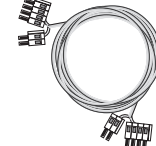


RWBa TS-1

Kablage



RWBa KL - A



RWBa KL - B



RWBa KL - C

Dimensionering -maximal kabellängd

Maximal kabellängd från inkopplingspunkt transformator till längst bort beläget ställdon samt maximal kabellängd från regulator till längst bort beläget ställdon se formel nedan.

$$\text{Maximal kabellängd } (\varnothing 0,5 \text{ mm}^2) = 672 / (2 \cdot \Sigma P_{(VA)})$$
$$P_{\text{regulator}} = 0,5 \text{ VA}$$
$$P_{\text{ställdon}} = 0,8 \text{ VA}$$

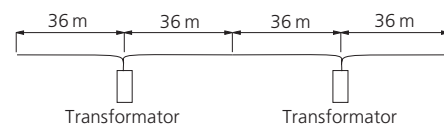
Exempel 1.

1 st regulator och 8 st ställdon kyla plus 8 ställdon värme.

$$\text{Maximal kabellängd} = 672 / (2 \cdot (0,5 + 8 \cdot 0,8)) = 48,5 \text{ m}$$

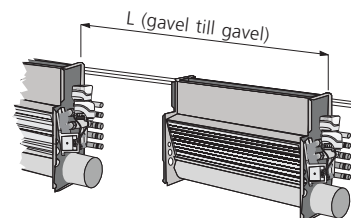
Exempel 2.

24 st rum med 1 fasadapparat per rum, c-c mellan regulatorerna är 6 m. Prov med två transformatorer ger den totala kabellängden per transformatorgren: $24 \cdot 6 / 4 = 36 \text{ m}$ (se illustration nedan). Kontroll med formel ger: Maximal kabellängd = $672 / (2 \cdot 6(0,5 + 0,8)) = 43 \text{ m}$. Eftersom kyl- och värmeställdon har separat kablage blir maximal kabellängd lika då man har både kyl- och värmeställdon och då man endast har kyl- eller värmeställdon.



Kabellängd till fasadsystem FARLINE

Beräkna erforderlig kabellängd mellan apparater genom att ta måttet L (gavel till gavel enligt illustration nedan) och lägg till 600 mm. Välj närmast överstigande standardlängd.



RWBa

TILLBEHÖR

Skarvplint för drivspänningskabel: RWBT SK - 2L

Skarvplint med två stift för sammankoppling av kabel för drivspänning.

Skarvplintar för slavstyrningskabel: RWBT SK - 4L

Skarvplint med fyra stift för sammankoppling av kabel för slavsignal. För skarvning av kabel RWBa KL - B krävs en skarvplint 2L och en skarvplint 4L.

Kabelkontakter: RWBT KT

Demontebar kabelkontakt, med hus av typen hane, för inkoppling mot kopplingskort RWBa KK.

Kabelkontakt 2-stift, drivspänning: RWBT KT - 2L

Kabelkontakt 3-stift, ställdon: RWBT KT - 3L

Kabelkontakt 4-stift, styrsignal: RWBT KT - 4L

Kabelkontakt 6-stift, regulatorsignal: RWBT KT - 6L

Snabbkoppling i regulatort (3 x 2 - stift) är ej demontebar.

Skruvplint till ställdon RWBT SP

Skruvplint med snabbkoppling mot ställdon RWBa ST. Skruvplinten ansluts efter att medlevererad kabel demonte-rats (snabbkoppling).

Extern temperaturgivare RWBT TG

Extern temperaturgivare, längd 2500 mm.

Monteringsset RWBT CS, clips för change over sensor

Extern temperaturgivare RWBT TG kan nyttjas som change over sensor med hjälp av monteringsset RWBT CS. Med monteringssetsen kan sensorn monteras på rör i dimension 12 - 16 mm.

Change over sensorn, som ansluts mot regulatorns skruvplintar, gör att regulatort anpassas mot ett 2-rörssystem och kan arbeta i både kyl- och värmefall med endast en ventil ansluten. Temperaturen som sensorn känner av på framledningsröret avgör vilket driftfall regulatort skall arbeta i.

Adapter för motor mot andra ventilfabrikat RWBT AV

Adaptorn utgör förbindning mellan ventil och ställdon. Passar dim. 10, 15 och 20.

Ställdon RWBa ST med adapter passar till följande ventilfabrikat och ventiltyper:

Danfoss RAV, RAV-L, RA 2000

Heimeier

Oventrop

Markaryd

Material: Vit plast.

Ställdonet passar direkt (utan adapter) till samtliga ventiler med gängfattning M30 x 1,5 och slaglängd $\leq 2,5$ mm.

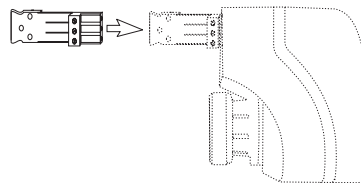
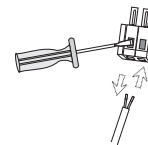
Tillbehör



Skarvplint RWBT SK - 4L och SK - 2L



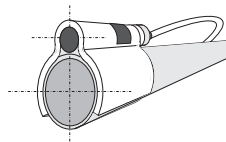
Kabelkontakt RWBT KT - 2L, 3L, 4L och 6L



Skruvplint till ställdon RWBT SP

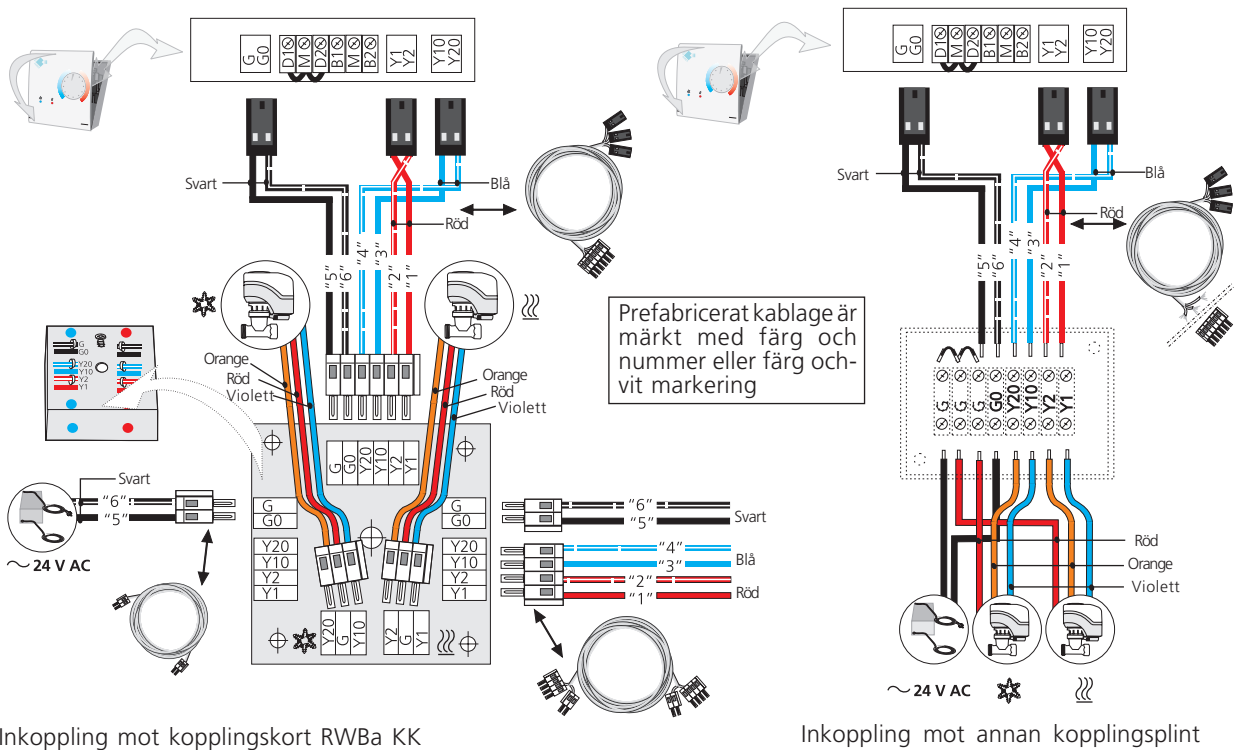


Extern temperaturgivare RWBT TG



Monteringsset för change over sensor RWBT CS

INKOPPLINGSANVISNINGAR



Ingångar / utgångar

- G: Systempotential
 G0: Systemnoll
 Y1: Ställdon värme -öppna
 Y2: Ställdon värme -stäng
 Y10: Ställdon kyla -öppna (change over)
 Y20: Ställdon kyla -stäng (change over)

Utgångar med skruvplintar på regulatören (för dessa måste även Leveransinställningen av DIL -switchar kontrolleras):

- B2 till M: Change-over sensor
 B1 till M: Extern temperaturgivare
 D1 till M: Brytande kontakt, exempelvis brytande fönsterkontakt. Byglad vid leverans.
 D2 till M: Brytande kontakt, exempelvis brytande kondensvakt. Byglad vid leverans.

Utgångarna D1 och D2 arbetar spänningslöst, spänning över 24 V AC kan förstöra regulatören. Maximal kabellängd är 100m.

Test-/upstart funktion

Aktivitet	Signal
1. Värmeventil öppnar 60 s	Rött sken
2. Kylventil öppnar 60 s	Röd puls och blått sken
3. Båda ventilerna står öppna 60 s	Röd och blå puls
4. Värmeventil stänger	Rött sken och blå puls
5. Kylventil stänger	Blått sken

Funktionen aktiveras efter att regulatören först gjorts strömlös och därefter återstartats.

Leveransinställning av DIL -switchar i regulator

Switch:	Driftläge 1	Driftläge 2	Driftläge 3	Läge:
1 Driftlägesval	ON	ON	OFF	ON / OFF
2 Driftlägesval	ON	OFF	OFF	ON / OFF
3 P-band värme:	ON = 2K / OFF = 4K			ON / OFF
4 P-band kyla:	ON = 2K / OFF = 4K			ON / OFF
5 Reglerfunktion:	ON = PI / OFF = P			ON / OFF
6 Neutralzon:	ON = 2K / OFF = 4K			ON / OFF
7 Extern temperaturgivare (se även plint 8!)				ON / OFF
8 Intern temperaturgivare (se även plint 7!)				ON / OFF
9 Gångtid ställdon: ON = 150 s / OFF = 45 s				ON / OFF
10 Test-/upstart funktion				ON / OFF

Leveransinställningar är markerade med fet stil.

- Driftläge Primärläge Sekundärläge
 Driftläge 1: från komfortläge till frostskyddsläge.
 Driftläge 2: från komfortläge till ekonomiläge.
 Driftläge 3: från ekonomiläge till frostskyddsläge.

Övergång från primärläge till sekundärläge sker när strömlöskontakt mellan plint D1 och M bryts.

Leveransinställningsändring aktiveras efter att regulatören först gjorts strömlös och därefter återstartats.

RWBa

SPECIFIKATION

Rumsreglerutrustning typ RWBa med elektromekaniska ställ-
don för sekvenstyrning av värme och kyla.

Specifikation Produkt

Regulator RWBa RE

Ventilställdon RWBa ST

Ventil RWBa aa - bb

Utförande:

Rak = VD

Vinkel = VE

Storlek:

15, 20, 25

Kopplingskort RWBa KK

Transformator RWBa TS - a

Typ:

Utan konsol = 1

Med konsol (fasadsystem) = 2

Kablage RWBa KL - a - bbbb

Typ:

Drivspänning (2-ledare) = A

Slavkabel (6-ledare) = B

Längd:

1900, 3200 och 4200 mm.

Regulatorkabel (6-ledare) RWBa KL - C -aaaa

Längd:

1500 och 3000 mm.

Tillbehör

Skarvplint kablage RWBT SK - a

Två stift = 2L

Fyra stift = 4L

Kabelkontakter (hane) RWBT KT - a

Två stift = 2L

Tre stift = 3L

Fyra stift = 4L

Sex stift = 6L

Skruvplintar RWBT SP

Monteringsset RWBT CS

Extern temperaturgivare RWBT TG

Adapter, ställdon/ventil RWBT AV- aaaaaaaaa

Mot ventiltyp:

Danfoss RAV

Danfoss RAV-L

Danfoss RA 2000

Heimeier

Markaryd

MNG

Oventrop

Beställningsexempel:

Rumsreglerutrustning för seriekoppling av 7 st FARLINE fasadapparater c/c 2400 mm: 1 st regulator RWBa RE, 1 st regulatorkabel RWBa KL-C-1500, 1 st transformator RWBa TS-2 och 6 st slavkabler RWBa KL - B - 3200.

Rumsreglerutrustning för seriekoppling av 6st takapparater (c-c 3600 mm) med kyla och värme :

1 st regulator RWBa RE, 1 st regulatorkabel RWBa KL-C-1500, 12 st ventilställdon RWBa ST, 12 st ventiler RWBa VD-15, 6 st kopplingskort RWBa KK, 5 st slavkabler RWBT KL - B plus 1 st transformator RWBa TS-1. Om transformator skall kopplas in mellan kopplingskort och slavstyrningskabel krävs även 1 st skarvplint för drivspänningskabel RWBT SK - 2L.

Alternativt vid inkoppling mot kopplingsdosa med skruvplint: 1 st regulator RWBa RE, 1 st regulatorkabel RWBa KL-C-3000, 12 st ventilställdon RWBa ST, 12 st ventiler RWBa VD-15 plus 1 st transformator RWBa TS-1. Notera att kopplingsdosor och kablage ej ingår i leveransen.

BESKRIVNINGSTEXT

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA. Beskrivningstext kan även tas ur vårt beskrivningsprogram ProAMA som finns att hämta på vår hemsida på internet.

Stifab Farex styrutrustning för vattenburna klimatsystem typ RWB, med följande funktioner:

- Anpassad för rumsstyrning
- Individuell temperaturreglering
- Indikering av aktuellt driftsfall
- > - Valbar reglerfunktion P eller PI.
- Styr värme och kyla i sekvens
- > - Uppstartsfunktion och funktionskontroll
- > - Konditionering av ventiler
- > - Change overfunktion
- Elektromekaniska ställdon, tre läges (öka / minska) med lägesindikator
- > - Brytande utgång för exempelvis fönsterkontakt
- > - Tre alternativa driftlägen: komfort / frostskydd, komfort / ekonomiläge, ekonomiläge / frostskydd.

Leverans

- > Takapparater, kylbafflar, radiatorer och kyl- / värmetak
 - Ventiler levereras till RE för inmontering i systemet.
 - Rumsregulator levereras till EE, SE eller annan entreprenör för montering mot apparatdosa.
 - All eldragning utföres av EE eller SE, som tillhanda håller apparatdosor, kopplingsplintar och kablage.
- > Fasadapparater:
 - Rumsregulator levereras till EE, SE eller annan entreprenör för montering mot apparatdosa.
 - EE tillhandahåller ett jordat uttag för varje transformator samt en monterad apparatdosa för varje rumsregulator.

Tillbehör:

- | | | | |
|---|--|-----------------|-------|
| > | - Monteringsset för cahaenge över sensor | RWBT CS | xx st |
| > | - Extern temperaturgivare | RWBT TG | xx st |
| > | - Adapter, ställdon- / ventil | RWBT AV - aaaaa | xx st |
| > | - Skruvplint, ställdon | RWBT SP | xx st |

Takapparater, kylbafflar, radiatorer och kyl- / värmetak:

- | | | | |
|---|------------------|-------------------|-------|
| > | - Regulator | RWBa RE | xx st |
| > | - Regulatorkabel | RWBa KL - C - aaa | xx st |
| > | - Ventil | RWBa aa - bb | xx st |
| > | - Ventilställdon | RWBa ST | xx st |
| > | - Transformator | RWBa TS - a | xx st |

Fasadapparater

- | | | | |
|---|-------------------------|--------------------|-------|
| > | - Regulator | RWBa RE | xx st |
| > | - Regulatorkabel | RWBa KL - C - aaa | xx st |
| > | - Transformator | RWBa TS - a | xx st |
| > | - Prefabricerat kablage | RWBa KL - a - bbbb | xx st |

Antal specificeras separat eller ges med hänvisning till ritning.

(> = valbar)