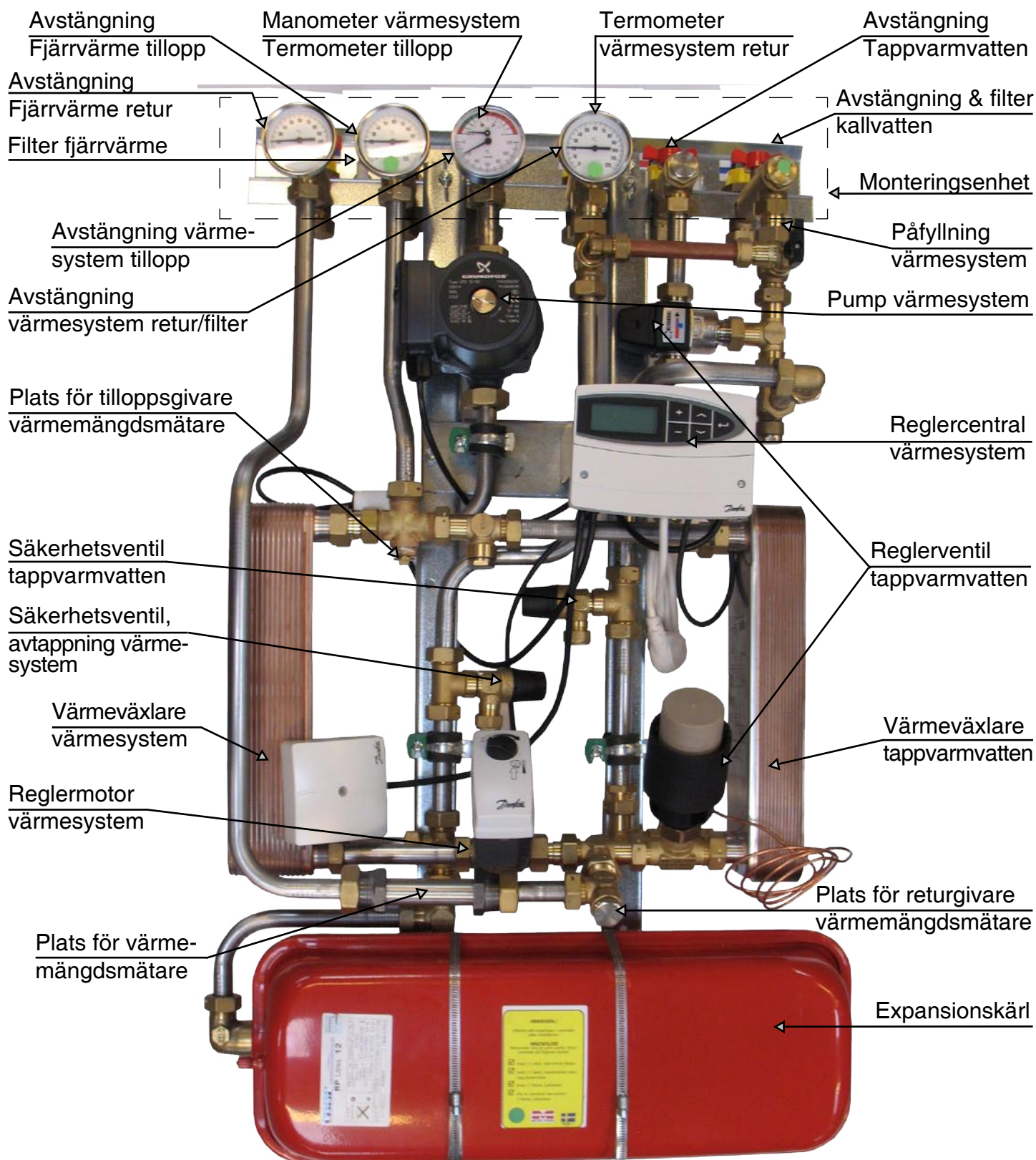


Drift och skötselanvisning Primex Villa IQ



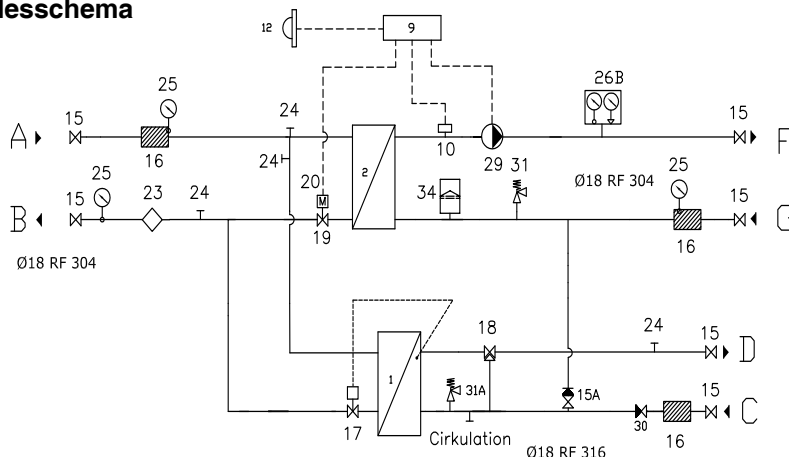
Vid behov av service kontakta.....

Primex Villa IQ

Allmänt:

Primex Villa IQ, tillhör en ny generation villacentraler. Genom en unik monteringsskena görs all rördragning klart innan centralen sätts på plats. Monteringsskenan ger ett snabbt montage och obekväma arbetsställningar vid monteringsarbetet undviks. All utrustning i centralen är nogga genomtänkt för att vara optimalt servicevänlig. Små ytermått och designad kåpa gör den lätt att placera. Värmeregleringen sköts av en elektronisk reglering, modell Siemens RVA 36, med inbyggd klocka för möjlighet till tidsstyrd temperatursänkning. Varmvattenregleringen ställer snabbt och säkert in rätt temperatur på varmvattnet. Primex Villa IQ är P-godkänd av SP, enligt Svensk Fjärrvärme:s normer.

Flödesschema



Ingående komponenter

1. Värmeväxlare varmvatten, AlfaLaval CB20IS-27H
 2. Värmeväxlare värme, AlfaLaval CBH18-30H
 9. Reglercentral värme, Danfoss ECL 110
 10. Framledningsgivare, Danfoss ESM11
 12. Utegivare Danfoss ESMT
 15. Avstängningsventil
 - 15A. Påfyllning värmesystem med inbyggd backventil
 16. Smutsfilter
 17. Reglerventil varmvatten, Samson 2432 / Termostat 2430
 18. Termostatventil til varmvatten, Esbe ventil VTA332 35-60°C kvs. 1,2
 19. Ventil för värmereglering, Danfoss vs2-15 ksv 0,63
 20. Reglermotor, Danfoss AMV 150 230V
 23. Plats för värmemängdsmätare, DN 25 x 130 mm, alt DN 20x110 mm
 24. Givaranslutningar
 25. Termometer 0-120 C
 - 26B. Termomanometer 0-6 Bar 20-130 C
 29. Cirkulationspump, Grundfos pump UPS 15-60
 30. Inbyggd backventil
 31. Säkerhetsventil värme, 2,5 Bar
 - 31A. Säkerhetsventil Tappvarmvatten, 9 Bar
 34. Expansionskärl, CIMM 12 L
- A: Fjärrvärme fram DN 20
B: Fjärrvärme retur DN 20
C: Kallvatten, DN 20
D: Varmvatten DN 20
F: Radiator fram DN 20
G: Radiator retur DN 20

Tekniska data Primex Villa IQ.

	Effekt	Flöde primär	Flöde sekundär	Framledn. temp. prim	Returtemp. primär	Framledn. temp. sek.	Retur temp. sek.	Tryckfall sek.
Växlare värme	22 kW	0,1 l/s	0,3 l/s	100°C	62,6°C	80°C	60°C	12 kPa
Växlare tappvatten	34 kW	0,2 l/s	0,2 l/s	65°C	24°C	50°C	10°C	10 kPa

Mått med kåpa

Höjd	990 mm
Bredd	590 mm
Djup	320 mm
Vikt (utan kåpa)	33 kg (28 kg utan monteringsskena)

Till Installatören:

Allmänt:

Installation skall utföras av behöriga rör- och elinstallatörer. Anmäl installationen till fjärrvärmeleverantören och kontrollera gällande föreskrifter för den aktuella installationen. Anläggningen skall provtryckas enligt gällande bestämmelser. Vid ett eventuellt driftstopp kontakta METRO THERM AB alternativt berörd producent.

Rörinstallation:

Alla rör kan anslutas valfritt uppåt eller nedåt eller både och. Ej använda anslutningar proppas.

Värme Primär (fjärrvärme): Ansluts vid symboler för panncentral. Rött= tillopp, blått= retur.

Värme Sekundärt: Ansluts vid symboler för radiatorer. Rött= tillopp, blått= retur. Montera alltid luftning på högpunkter.

Kall och varmvatten: Ansluts vid symboler för tappvatten. Rött= varmvatten, blått= kallvatten.

Anslutning VVC-ledning: Anslutning sker vid proppat 1/2" anslutning på ventilröret.

Viktigt!

När fjärrvärmen släpps på: Börja med att öppna tilloppet och sedan returen. Öppna ventilerna långsamt för att undvika tryckslag. Om ventilerna öppnas i fel ordning kan smuts sätta sig i ventilerna och orsaka driftstörningar (ej skydd av smutsfiltret).

Montageanvisning:

1. Lossa övre delen av centralen (monteringsenheten) ifrån centralen genom att lossa de två muttrarna vid skenan, samt kopplingar efter ventiler.
2. Skruva upp monteringsenheten, inklusive avstängningsventiler, på väggen. Anslut rören. Om så önskas finns nu också möjlighet att isolera rören, som sedan kommer innanför kåpan, med rörisolering (ej krav).
4. Häng upp centralen på monteringsenheten. Fäst centralen med muttrarna.
5. Anslut kopplingarna med bifogade packningar. Kopplingarna skall dras med ett moment av 30 Nm, vilket motsvarar ca ½ varv efter att kopplingen är dragen i botten.
OBS! Alternativt kan centralen monteras utan att lossa på monteringsenheten, om några rör skall dras nedåt, monteras dessa rörbitar i så fall på plats innan centralen hängs upp på väggen.
6. Kontrollera och efterdra eventuellt kopplingar. De kan under vissa omständigheter lossna något under transport.
7. Anslut spilledningar till säkerhetsventil och dra rören till golvbrunn.

Elinstallation:

Centralen är internt färdigkopplad. Utegivaren ansluts på kopplingsplint ifrån centralen. Tillse att utegivaren placeras så att den inte påverkas av solen eller annan värme (normal placering norrsidan).

Givaren placeras minst 2 m över marknivå. Kabelarea min. 0,4 mm², max kabellängd 50 m.

Centralen ansluts med monterad stickpropp till vägguttag 230 V. Vägguttaget skall sitta i direkt anslutning till centralen. Vid fast installation skall allpolig brytare monteras. Provisoriskt kan förlängningssladd användas, centralen är då färdig att levereras värme och varmvatten till fastigheten.

Efter att centralen är driftsatt:

- Lufta ur centralen, glöm inte att lufta pumpen via luftskruven vid motoraxeln. Pumpen skall vara avstängd när luftningen utförs.
- Rengör smutsfiltret ifrån eventuell smuts.
- Kontrollera säkerhetsventilens funktion och öppningstryck.
- Ställ in reglerventilen för tappvattnet, mät vid ett tappställe. Rätt temperatur är mellan 50 och 55 grader, högre temperatur kan orsaka driftstörningar. Temperaturen skall vara minst 50 grader i samtliga tappställen i huset. Esbe blandningsventil ställs in på 57 grader och IS regleringen justeras sedan ner till 51-52 grader.
- Ställ in lämplig pumpkurva.
- Ställ in reglercentral för värmesystemet. **Se separat instruktion.**

Kontrollerna och Inställningarna är utförda:

Ort

Datum

Namn och företag

**Instruera fastighetsägaren om centralen inställningar, funktioner, samt skötsel.
Informera även om riskerna med höga temperaturer och tryck.**

Till Fastighetsägaren



VARNING!

Fjärrvärmevattnet har högt tryck och hög temperatur.

Vissa delar i centralen kan bli mycket heta och bör ej beröras.

Eventuella el- och rörarbeten i centralen får endast utföras av behörig fackman.

Vid felaktig hantering kan centralen orsaka allvarlig personskada, samt skador på byggnaden.

Allmänt:

Metro Therms fjärrvärmecentraler är byggda för att på ett bekvämt och driftsäkert sätt leverera värme- och varmvatten i er fastighet i lång tid framöver. Centralen har två stycken växlare, en för tappvattnet och en för husets värmesystem. I dessa växlare överförs värme till er fastighet. Fjärrvärmevattnet är alltid helt åtskilt ifrån de övriga vattnet i er fastighet. Centralen är utrustad med automatik för att ge rätt temperatur i huset oavsett utetemperatur. Temperaturen på tappvattnet regleras genom en termostatisk ventil som tillser att ni alltid får rätt temperatur på tappvarmvattnet. Varmvattnet värms samtidigt som tappning sker, volymen som kan tappas är obegränsad, dock kan temperaturen sjunka något om flödet blir för högt.

Följande utrustning kan behöva din kontroll och tillsyn årligen.

Cirkulationspump radiatorkrets:

Pumpen cirkulerar vattnet ut i ert värmesystem. Om missljud uppstår i radiatorerna kan detta tyda på att för hög hastighet/ hög tryckuppsättning är vald. Sänk då till en lägre hastighet.

Om värmen inte når runt i alla radiatorer kan detta bero på att för låg hastighet är vald, höj då till en högre hastighet. Kontrollera även temperaturfallet i systemet. Om temperaturfallet inte är onormalt högt beror problemet på att anläggningen är dåligt injusterad, alternativ luft eller smuts i systemet. Missljud i pumpen tyder på fel i pumpen, kontakta servicepersonal.

Värmereglering:

Regleringen av värmen i huset sköts av en elektronisk reglercentral. Centralen styrs med hjälp av en utegivare som känner av utetemperaturen, samt en framledningsgivare som känner av temperaturen som går ut i ert värmesystem. Förhållandet mellan utetemperatur och utgående temperatur till värmesystemet bestäms av en inställd kurvlutning. Installatören ställer in en grundinställning av centralen, denna kan behövas korrigeras efter en tids drift vid olika utetemperaturer. För god driftekonomi är det viktigt att rätt inställning görs. Vid rätt inställd central behöver sedan ingen ändring utföras under året. Reglercentralen har även en inbyggd funktion som stoppar pumpen när det inte finns värmebehov. Pumpen går sedan igång korta stunder under denna period för att den inte ska kärva fast.

För inställningar av reglercentralen se separat instruktion.

Varmvattenreglering:

Centralen är utrustad med en termostatisk ventil. Utgående temperatur skall vara mellan 50 och 55 grader och får inte ställas upp för högt. Högre temperatur kan orsaka driftstörningar. Kontrollera också att temperaturen är minst 50 grader i samtliga tappställen i huset. Vid för låg temperatur finns allvarig risk för tillväxt av bl.a. legionellabakterier i systemet. Tillfälliga temperaturfall p.g.a. t.ex. höga varmvattenflöden är dock helt ofarliga.

Expansionssystem:

Primex Villa är utrustad med ett expansionskärl på 12 l som har till funktion att ta upp volymändringar i värmesystemet. Trycket kommer att variera beroende på temperaturen i värmesystemet. Normalt tryck skall vara minst 0,6 bar sommartid och 1 bar vintertid. Vid lågt tryck bör vatten fyllas på. Detta görs med påfyllningsventilen (se första sidan) märkt "påfylln." Undvik att fylla på för ofta eftersom det på sikt kan skada värmesystemet. Säkerhetsventilens öppningstryck är 2,5 bar.

Övrigt:

Var uppmärksam på eventuellt läckage i anläggningen. Om det förekommer, kontakta servicepersonal. Fjärrvärmecentralen är utrustad med en säkerhetsventil för tappvattnet. Denna kan under vissa betingelser öppna och släppa ut lite vatten, detta är en normal funktion. Om den droppar hela tiden är det dock fel. Kontakta servicepersonal.

Hur navigerar man?



Inställning av temperaturer och värden.



Växla mellan menylinjer.



Välj / retur



2 sekunder

Återgå till meny för daglig användare.

Vad betyder symbolerna?



Den önskade tillloppstemperaturen påverkas t ex av rums- eller returtemperatur.



Motorn stänger reglerventilen.



Motorn öppnar reglerventilen.



Motorn aktiverar inte ventilen.



Pumpen är i drift.



Pumpen är inte i drift.



Regulatorn är i inställning sänkingsperiod.



Regulatorn förbereder sig för inställning sänkingsperiod (symbolen blinkar).



Regulatorn är i inställning komfortperiod.



Regulatorn förbereder sig för inställning komfortperiod (symbolen blinkar).



Säkerhetsföreskrift

För att undvika personskador och skador på utrustningen är det absolut nödvändigt att läsa och följa denna instruktion noga. Varningsskylten används för att betona speciella omständigheter som bör tas hänsyn till.



Denna symbol indikerar att denna del av informationen bör läsas speciellt noggrant.

Introduktion

Hur använda denna bruksanvisning

Instruktionen är indelad i sex avsnitt:

- Introduktion
- Översikt inställningar
- Daglig användning
- Underhåll
- Installation
- Checklista

Grundprinciper för applikation 130 till ECL Comfort 110

Normalt är tillloppstemperaturen alltid anpassad enligt dina önskemål. Tillloppsgivaren (S3) är den viktigaste givaren. Den önskade tillloppstemperaturen vid S3 beräknas i regulator ECL Comfort 110, baserat på utetemperaturen. Ju lägre utetemperatur, desto högre önskad tillloppstemperatur.

Motorventilen (M1) öppnar gradvis när tillloppstemperaturen är lägre än den önskade tillloppstemperaturen och vice versa.

Returtemperaturen (S4) till fjärrvärmeleverantören bör inte vara för hög. Om den är det kan det önskade värdet på tillloppstemperaturen justeras (till en lägre nivå) så att motorventilen gradvis stänger. I system med värmepanna bör inte returtemperaturen vara för låg (samma procedur för justering som ovan).

Om den uppmätta rumstemperaturen inte motsvarar den önskade, kan den önskade tillloppstemperaturen justeras.

Cirkulationspumpen körs när den önskade tillloppstemperaturen är högre än 20 °C (fabriksinställning) eller om utetemperaturen är lägre än 2 °C (fabriksinställning).



°C (grader Celsius) är en absolut temperatur medan K (Kelvin) är en relativ temperatur.

Översikt inställningar



	Linje	Sida	Fabriks- inställ- ning	Din inställ- ning
Kurva (Kurvlutning)	2175	12	1.8	
Förskjutning (parallellförskjutning)	2176	14	0	
Temp. min. (minbegränsning av tilloppstemp.)	2177	14	10 °C	
Temp. max. (maxbegränsning av tilloppstemp.)	2178	14	90 °C	
I-tid (tidskonstant för rumstemp.)	3015	17	OFF	
Först. max. (begränsning av rumstemp. – max påverkan)	3182	17	-4.0	
Först. min. (begränsning av rumstemp. - min påverkan)	3183	17	0.0	
Begränsning (begränsning av returtemp.)	4030	18	50 °C	
Först. max. (begränsning av returtemp. – max påverkan)	4035	19	-2.0	
Först. min. (begränsning av returtemp. – min påverkan)	4036	19	0.0	
I-tid (tidskonstant för returtemp.)	4037	20	25 s	
Prioritet (prioritet för begränsning av returtemp.)	4085	20	OFF	
Sänkn.gräns (sänkningstemp. beroende av utetemp.)	5011	21	-15 °C	
Forcering	5012	21	OFF	
Ramp (referens rampning)	5013	22	OFF	
Optimering (tidskonstant för optimering)	5014	22	OFF	
Baserad på (optimering baserad på rums-/utetemp.)	5020	23	UTE	
Totalstopp	5021	24	OFF	
Ack.faktor (filter för utetemp.)	5081	24	100	
Urkoppling (gräns för sommarurkoppling)	5179	25	18 °C	
Motorskydd	6174	26	OFF	
P-band (proportionalband)	6184	26	80 K	
I-tid (tidskonstant för integrering)	6185	26	30 s	
Tid motor (motorventilens gångtid)	6186	26	35 s	
Neutralzon	6187	27	3 K	
ECA adress (val av rumspanel / fjärrkontroll)	7010	29	OFF	
Pumpmotion (motionering av pump)	7022	29	ON	
Ventilmotion (motionering av ventil)	7023	29	OFF	
Motortyp (kuggväxelmotor / termomotor)	7024	29	GEAR	
Tappvv prio (stängd ventil / normal funktion)	7052	30	OFF	
Frys-skydd	7077	30	2 °C	
Pumpstopp	7078	31	20 °C	
Temp.standby (temperatur vid standby)	7093	31	10 °C	
Överst. (extern överstyrning)	7141	31	OFF	
Knäckpunkt	7162	32	40 °C	
Min. gångtid (gäller ventilmotor)	7189	32	10	
Somm./vint. (val av sommar-/vintertid)	7198	32	ON	
ECL adress (master-/slavadress)	7199	33	15	
Typ	7600	33	130	
Bestnr.	8300	34	XXXX	
Ver. (version nr)	8301	34	XXXX	
Bakgr.ljus (ljus i display)	8310	34	16	
Kontrast (kontrast i display)	8311	34	10	
Språk	8315	35	English	
MOD adress (MODBUS adress)	8320	35	5	

Daglig användning

Temperaturer

Tryck på valfri knapp för att tända bakgrundsljuset.



Inställning av önskad rumstemperatur



Ändra önskad temperatur



Inställning av önskad rumstemperatur är viktig även om det inte finns någon rumsgivare / rumspanel / fjärrkontroll ansluten.

Är rumstemperaturen för låg?

Försäkra dig om att radiatortermostaterna inte begränsar rumstemperaturen.

Om du fortfarande inte kan uppnå den önskade rumstemperaturen genom att justera radiatortermostaterna är tilloppstemperaturen för låg. Öka den önskade rumstemperaturen.

Temperaturer översikt



2 sekunder

Tryck på knappen för att se temperaturen vid resp. givare (S1-S4).

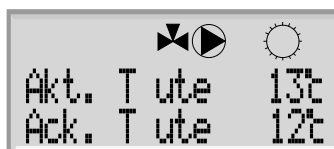


Växla mellan temperaturdisplayer:

S1:

Aktuell utetemperatur

Ackumulerad utetemperatur



S2:

Aktuell rumstemperatur

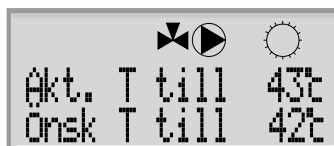
Önskad rumstemperatur



S3:

Aktuell tilloppstemperatur

Önskad tilloppstemperatur



S4:

Aktuell returtemperatur

Önskad begränsning av returtemperatur





Om temperaturen visas på displayen som
"- -" är givaren i fråga inte ansluten.
"- - -" är givaren kortsluten.



Val av inställning

Under normal drift (AUTO) visar symbolerna vilken inställning som råder.



Ändra inställning (AUTO, KOMFORT, SÄNKNING eller STANDBY).

Inställning av personligt tidsprogram



Det är endast möjligt att ställa in ett personligt tidsprogram om regulator ECL Comfort 110 har ett inbyggt tidsprogram ECA 110.



Displayen visar aktuell dag och tid.



Välj den dag du vill ändra inställningarna på.

Dagens tidsprogram



Den första displayen visar dig startpunkten på den första komfortperioden ("Start per1"). Se eller ändra denna periods startpunkt.

Den första stapeln blinkar.



Se eller ändra slutpunkten ("Stopp per1") för den första komfortperioden.

Nästa stapel blinkar.



Se eller ändra startpunkten ("Start per2") för nästa komfortperiod.



Se eller ändra nästa periods start-/stoppunkt, om nödvändigt.



Tidsprogrammet har alltid två komfortperioder per dag. Start- och stopptiderna kan ställas in i halvtimmesintervaller (30 min).

Underhåll



2 sekunder

Gå in i menyerna för underhåll.

Datum – tid

1000

Det är endast nödvändigt att ändra datum och tid i samband med igångkörning av regulator ECL Comfort 110 eller efter ett strömbavbrott som varat mer än 36 timmar (se avsnitt 6 "Anpassa regulator ECL Comfort 110").

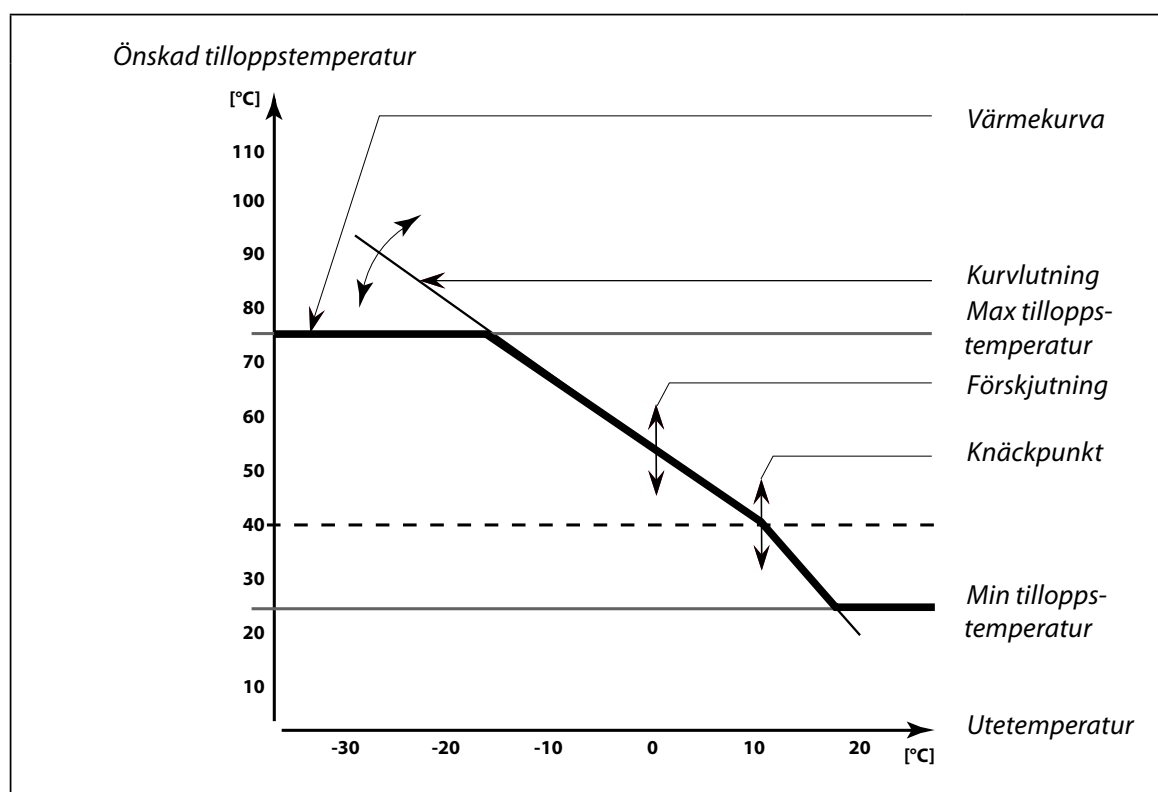
Tilloppstemp. (reglering av tilloppstemperatur)

2000

Värmekurva

ECL Comfort 110 reglerar värmesystemet enligt den önskade tilloppstemperaturen under eventuell påverkan av retur- och/eller rumstemperatur.

Den önskade tilloppstemperaturen definieras av fem inställningar: max. tilloppstemperatur, min. tilloppstemperatur, kurvlutning, förskjutning och knäckpunkt.



Den önskade tilloppstemperaturen kan påverkas av anslutna givare, "Forcering" och "Ramp" etc.

Kurva (Kurvlutning)	2175
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>
0.1 ... 4.0	1.8

Anpassa "Kurva" om så önskas.

Värmekurvans lutning beror av värmesystemets och lokalens specifika dimensionerande parametrar.

Exempel I

Dimensionerande parametrar:

Dimensionerande utetemperatur (T_{ute}) -12 °C

Dimensionerande tilloppstemperatur (T_{till}) 80 °C

Dimensionerande rumstemperatur (T_{rum}) 20 °C

För dimensionerande tilloppstemperatur högre än 40 °C kan värmekurvans lutning beräknas som

$$S = \frac{T_{till} - 25}{2.5 \times T_{rum} - T_{ute} - 30}$$

$$S = \frac{80 - 25}{2.5 \times 20 - (-12) - 30}$$

$$S \approx 1.7$$

Exempel II

Dimensionerande parametrar:

Dimensionerande utetemperatur (T_{ute}) -20 °C

Dimensionerande tilloppstemperatur (T_{till}) 35 °C

Dimensionerande rumstemperatur (T_{rum}) 21 °C

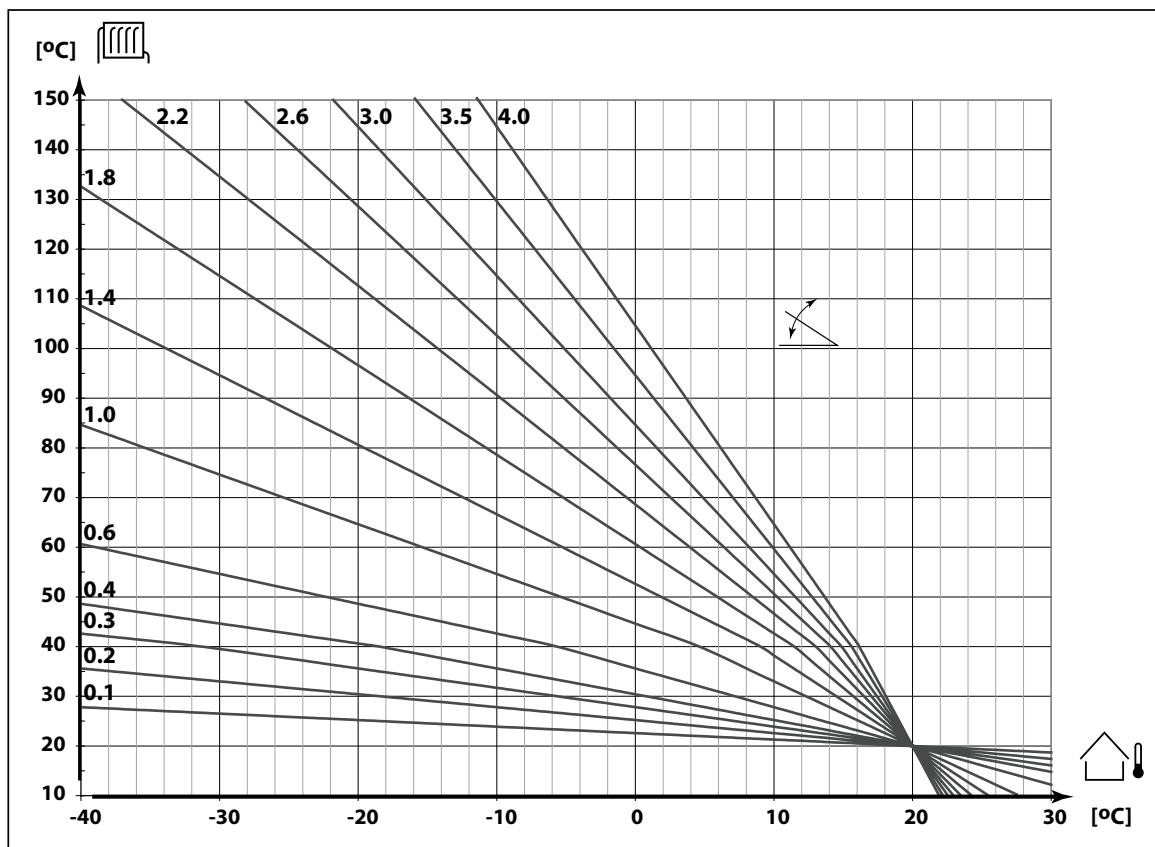
För dimensionerande tilloppstemperatur lägre än 40 °C kan värmekurvans lutning beräknas som:

$$S = \frac{T_{till} - 20}{1.3 (2.5 \times T_{rum} - T_{ute} - 30)}$$

$$S = \frac{35 - 20}{1.3 (2.5 \times 21 - (-20) - 30)}$$

$$S \approx 0.3$$

För snabb inställning kan diagrammet användas. Diagrammet är avsedd för en rumstemperatur (T_{rum}) på 20 °C. Om dimensionerande data från exempel I används blir kurvlutningen ca 1.7.



Hur bestämma en ny värmekurva, om nödvändigt:

Välj den dimensionerande tilloppstemperaturen för ditt system och den dimensionerande utetemperaturen för din ort. Ta den värmekurva som ligger närmast skärningspunkten för dessa två värden.

Inställningen av önskad rumstemperatur påverkar den önskade tilloppstemperaturen (värmekurvan) oavsett om en rumsgivare är ansluten eller inte.

Golvvärmesystem

Denna regulator är fabriksinställd för radiatorsystem, vilka normalt har hög tilloppstemperatur. För att reglera golvvärmesystem, vilka normalt har låg tilloppstemperatur, behöver du ändra "Kurva" enligt den typ av system du har (typisk inställning: 0.6).

Förskjutning (parallellförskjutning)		2176
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
-20 ... 20		0

Anpassa parallellförskjutningen på värmekurvan med ett antal grader, om så önskas.



Huruvida det är det rätta att ändra "Kurva" (vid utetemperatur under 0 °C) eller parallellförskjutningen (vid utetemperatur över 0 °C) beror på det individuella värmebehovet.

Små ökningar eller minskningar i värmemetemperaturen kan göras via parallellförskjutningen.

Temp. min. (minbegränsning av tilloppstemp.)		2177
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
10 ... 150 °C		10 °C

Välj den minsta tillåtna tilloppstemperaturen i ditt system. Ändra fabriksinställningen, om så önskas.

Temp. max. (maxbegränsning av tilloppstemp.)		2178
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
10 ... 150 °C		90 °C

Välj den högsta tillåtna tilloppstemperaturen i ditt system. Ändra fabriksinställningen, om så önskas.



Inställningen av "Temp. max." har högre prioritet än inställningen av "Temp. min.".

Rumstemp. begr. (begränsning av rumstemperatur)

3000

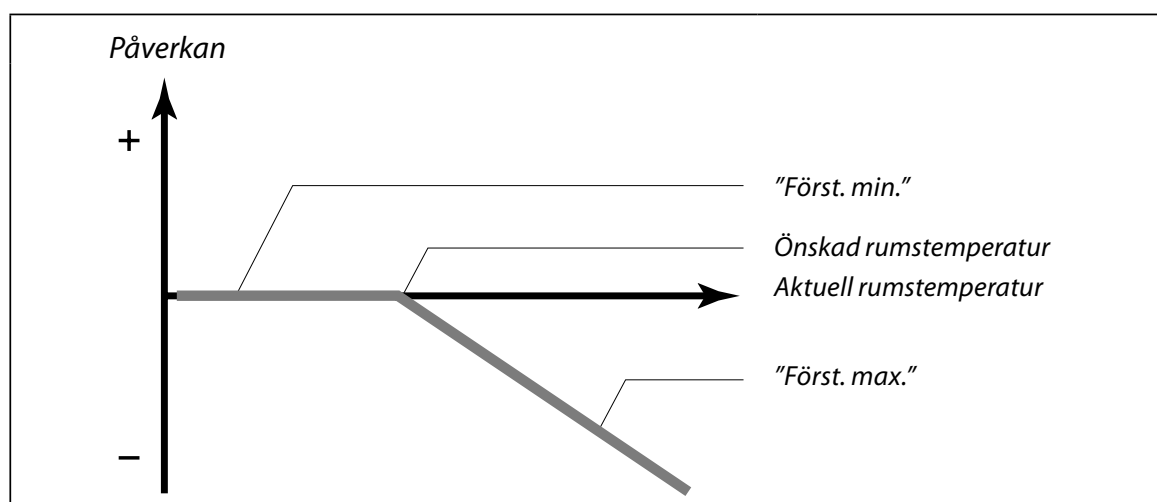
Detta avsnitt är endast nödvändigt om du har installerat en rumsgivare eller rumspanel / fjärrkontroll.

Regulatorn anpassar automatiskt den önskade tilloppstemperaturen för att eliminera skillnaden mellan önskad och aktuell rumstemperatur.

Det finns två grundprinciper för reglering av rumstemperatur.

A: Maxbegränsning av rumstemperatur

Använd denna begränsning om ditt värmesystem är fullt utrustat med radiatortermostater och du också vill uppnå en maxbegränsning av rumstemperaturen. Regulatorn kommer att ta hänsyn till andra yttre värmekällor, t.ex. solinstrålning, braskamin etc.



"Först. max." bestämmer hur mycket rumstemperaturen ska påverka den önskade tilloppstemperaturen.



Om "Först" är för hög och/eller "I-tid" för kort finns det risk för instabil reglering.

Exempel A1

Den aktuella rumstemperaturen är 2 ° för hög.

"Först. max." är ställd på -4.0

"Först. min." är ställd på 0.0

"Kurvlutning" är ställd på 1.8.

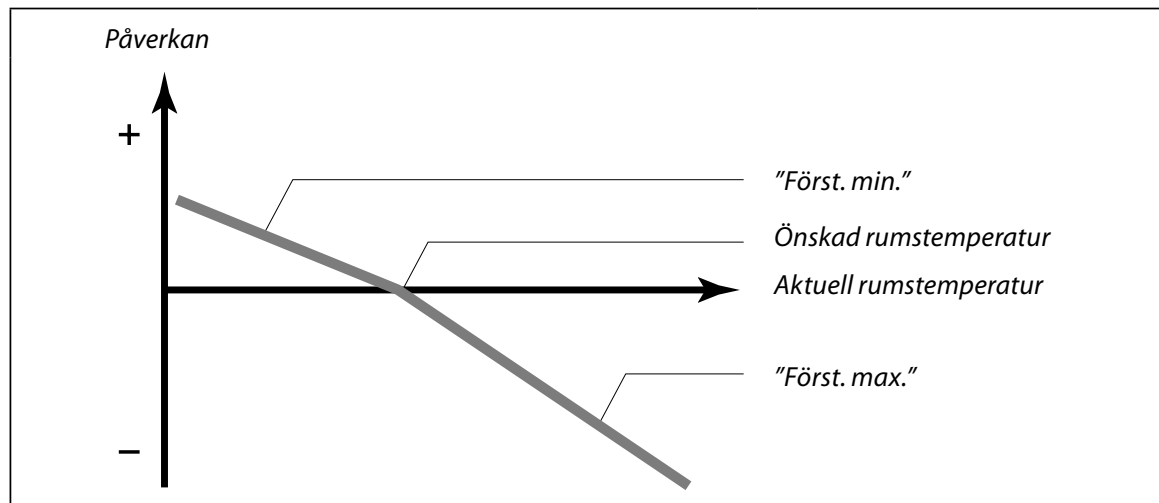
Resultat:

Den önskade tilloppstemperaturen förändras med $2 \times (-4) \times 1.8 = -14.4$ °.

B: Reglering av referensrumstemperatur

Använd denna begränsning om ditt värmesystem inte är utrustat med radiatortermostater och du väljer ett rum med rumsgivare som referens för resten av rummen.

Ställ in ett positivt värde på "Först. min." och ett negativt värde på "Först. max."



Rumsgivaren i referensrummet mäter den aktuella rumstemperaturen.

Om det uppstår en skillnad mellan den aktuella och den önskade rumstemperaturen kan den önskade tilloppstemperaturen korrigeras. Korrigeringen baseras på inställningarna i linje 3182 och 3183. Denna korrigerings kommer normalt att ge korrekt rumstemperatur. Se också linje 3015.

Exempel B1

Den aktuella rumstemperaturen är 2 ° för låg.

"Först. max." är ställd på -3.5

"Först. min." är ställd på 2.0

"Kurvlutning" är ställd på 1.8.

Resultat:

Den önskade tilloppstemperaturen förändras med $2 \times 2.0 \times 1.8 = 7.2$ °.

Exempel B2

Den aktuella rumstemperaturen är 2 ° för hög.

"Först. max." är ställd på -3.5

"Först. min." är ställd på 2.0

"Kurvlutning" är ställd på 1.8.

Resultat:

Den önskade tilloppstemperaturen förändras med $2 \times (-3.5) \times 1.8 = -12.6$ °.

Denna begränsning baseras på PI-reglering, där P (förstärkning) svarar snabbt på avvikelser och I (integreringstid) svarar långsammare och över tiden tar bort de små utjämningsarna mellan önskat och aktuellt värde. Detta görs genom att ändra den önskade tilloppstemperaturen.

I-tid (tidskonstant för rumstemp.)		3015
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>	
OFF / 1 ... 50 s	OFF	
<i>Reglerar hur fort rumstemperaturen anpassas till den önskade rumstemperaturen (I-reglering).</i>		

- OFF:** Reglerfunktionen påverkas inte av "I-tid"
- 1:** Den önskade temperaturen anpassas snabbt.
- 50:** Den önskade temperaturen anpassas långsamt.

Först. max. (begränsning av rumstemp. – max påverkan)		3182
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>	
-9.9 ... 0.0	-4.0	
<i>Bestämmer hur mycket tilloppstemperaturen ska påverkas (minskas) om rumstemperaturen är högre än den önskade rumstemperaturen (P-reglering).</i>		

- 9.9:** Rumstemperaturen har stor påverkan.
- 0.0:** Rumstemperaturen har ingen påverkan.

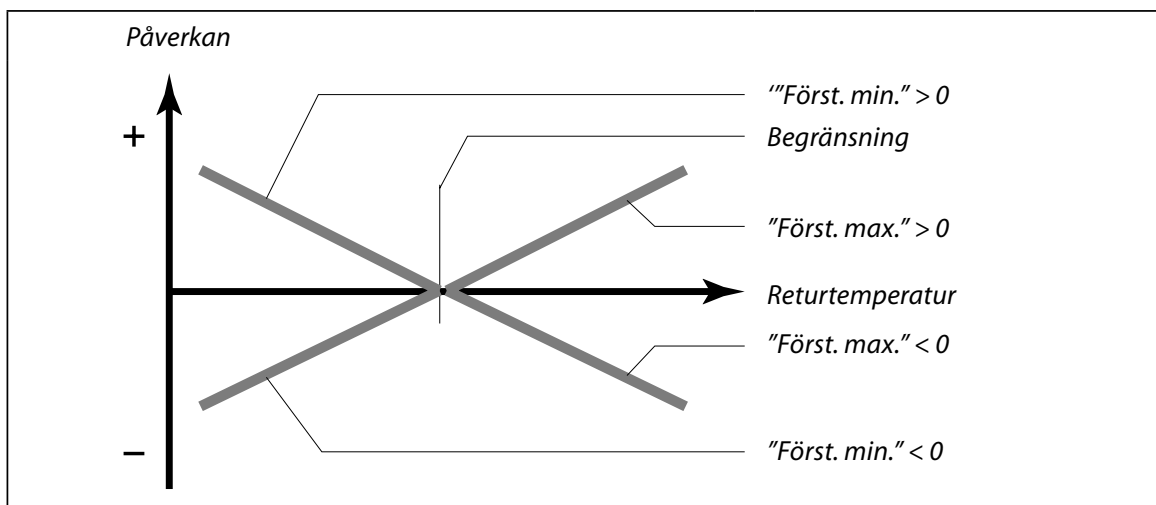
Först. min. (begränsning av rumstemp. - min påverkan)		3183
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
0.0 ... 9.9		0.0
<i>Bestämmer hur mycket tilloppstemperaturen ska påverkas (ökas) om rumstemperaturen är lägre än den önskade rumstemperaturen (P-reglering).</i>		

- 0.0:** Rumstemperaturen har ingen påverkan.
- 9.9:** Rumstemperaturen har stor påverkan.

Returtemp. begr. (begränsning av returtemperatur)

4000

Regulatorn ändrar automatiskt den önskade tilloppstemperaturen för att erhålla en acceptabel returtemperatur, när returtemperaturen under- eller överstiger det inställda värdet.



Denna begränsning baseras på PI-reglering, där P (förstärkning) svarar snabbt på avvikelser och I (integreringstid) svarar långsammare och över tiden tar bort de små utjämnarna mellan önskat och aktuellt värde. Detta görs genom att ändra den önskade tilloppstemperaturen.



Om "Först" är för hög och/eller "I-tid" för kort finns det risk för instabil reglering.

Begränsning (begränsning av returtemp.)

4030

Inställningsområde	Fabriksinställning
10 ... 110 °C	50 °C
Ställ in den returtemperatur du accepterar i ditt system.	

Ställ in den acceptabla nivån på begränsning av returtemperaturen.

När returtemperaturen under- eller överstiger det inställda värdet ändrar regulatorn automatiskt den önskade tilloppstemperaturen för att erhålla en acceptabel returtemperatur. Påverkan ställs in i linjerna 4035 och 4036.

Först. max. (begränsning av returtemp. – max påverkan)		4035
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>	
-9.9 ... 9.9	-2.0	
<i>Bestämmer hur mycket tilloppstemperaturen ska påverkas om returtemperaturen är högre än önskad "Begränsning" (linje 4030) (P-reglering).</i>		

Påverkan högre än 0:

Den önskade tilloppstemperaturen ökas när returtemperaturen överstiger den inställda begränsningen.

Påverkan lägre än 0:

Den önskade tilloppstemperaturen minskas när returtemperaturen överstiger den inställda begränsningen.

Exempel

Begränsningen av returtemperatur är aktiv över 50 °C.

"Först. max." är ställd på -2.0

Den aktuella returtemperaturen är 2 ° för hög.

Resultat:

Den önskade tilloppstemperaturen förändras med $(-2.0) \times 2 = -4.0$ °.



Normalt är inställningen i linje 4035 lägre än 0 i fjärrvärmesystem för att undvika en för hög returtemperatur.

I panncentraler är normalt inställningen 0 i linje 4035 eftersom en högre returtemperatur accepteras (se också linje 4036).

Först. min. (begränsning av returtemp. – min påverkan)		4036
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>	
-9.9 ... 9.9	0.0	
<i>Bestämmer hur mycket tilloppstemperaturen ska påverkas om returtemperaturen är lägre än önskad "Begränsning" (linje 4030) (P-reglering).</i>		

Påverkan högre än 0:

Den önskade tilloppstemperaturen ökas när returtemperaturen understiger den inställda begränsningen.

Påverkan lägre än 0:

Den önskade tilloppstemperaturen minskas när returtemperaturen understiger den inställda begränsningen.

Exempel

Begränsningen av returtemperatur är aktiv under 50 °C.

"Först. min." är ställd på -3.0

Den aktuella returtemperaturen är 2 ° för låg.

Resultat:

Den önskade tilloppstemperaturen förändras med $(-3.0) \times 2 = -6.0$ °.



Normalt är inställningen 0 i linje 4036 i fjärrvärmesystem eftersom en lägre returtemperatur accepteras.

I panncentraler är normalt inställningen i linje 4036 högre än 0 för att undvika en för låg returtemperatur. (se också linje 4035).

I-tid (tidskonstant för returtemp.)		4037
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
OFF / 1 ... 50 s		25 s
<i>Reglerar hur fort returtemperaturen anpassas till den önskade returtemperaturen (I-reglering).</i>		

OFF: Reglerfunktionen påverkas inte av "I-tid"

1: Den önskade temperaturen anpassas snabbt.

50: Den önskade temperaturen anpassas långsamt.

Prioritet (prioritet för begränsning av returtemp.)		4085
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
ON / OFF		OFF
<i>Välj huruvida begränsning av returtemperaturen ska överstyra minbegränsning av tilloppstemperaturen "Temp. min." (linje 2177).</i>		

ON: Minbegränsning av tilloppstemperaturen är överstyrd.

OFF: Minbegränsning av tilloppstemperaturen är inte överstyrd.

Optimering

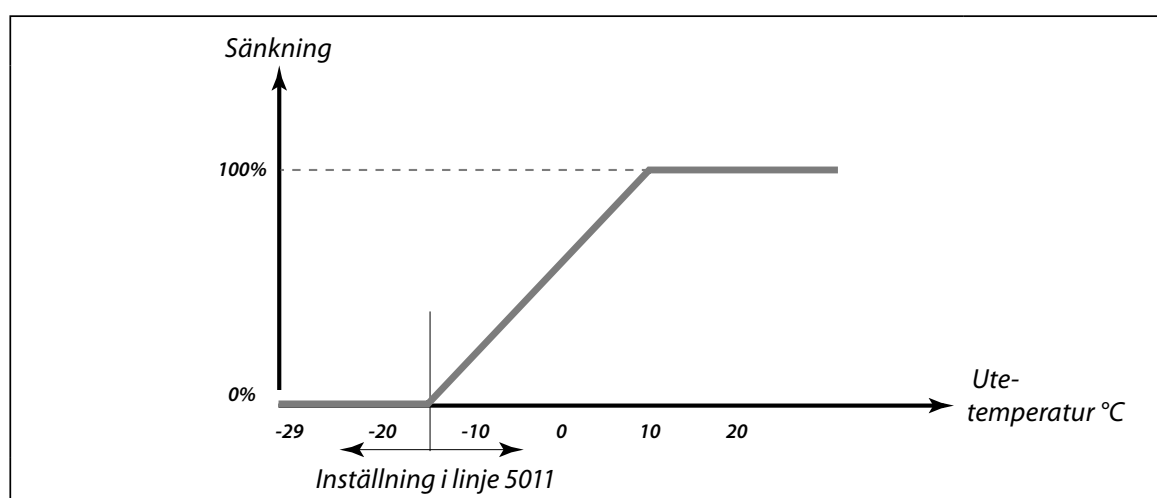
5000

Sänkn.gräns (sänkningstemp. beroende av utetemp.)		5011
Inställningsområde	Fabriksinställning	
OFF / -29 ... 10 °C	-15 °C	
Under denna utetemperatur har den inställda sänkningstemperaturen ingen påverkan.		

-29 ... 10:

Sänkningstemperaturen beror av utetemperaturen, när utetemperaturen överstiger inställt gränsvärde. Ju lägre utetemperatur, desto mindre sänks temperaturen. När utetemperaturen understiger inställt gränsvärde, uteblir sänkning av temperaturen.

OFF: Sänkningstemperaturen beror inte av utetemperaturen.



Forcering		5012
Inställningsområde		Fabriksinställning
OFF / 1 ... 99%		OFF
Förkortar uppvärmningstiden genom att öka den önskade tilloppstemperaturen med här inställd procent.		

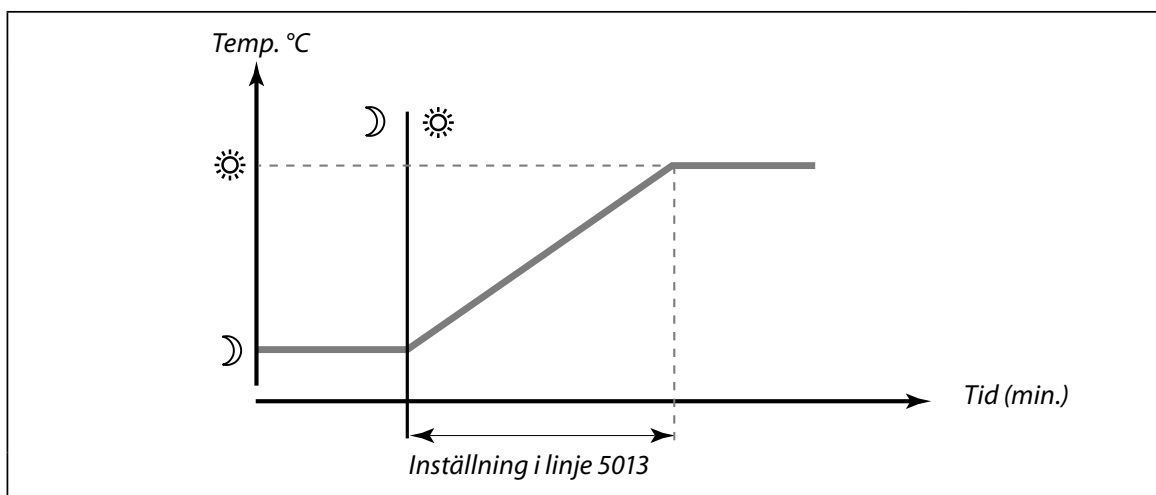
Ställ in den procent med vilken du vill att den önskade tilloppstemperaturen ska ökas tillfälligt.

För att korta uppvärmningsperioden efter en sänkingsperiod, kan den önskade tilloppstemperaturen höjas tillfälligt (max 1 timme). Vid optimering är forceringen aktiv i perioden för optimering (linje 5014).

Om en rumsgivare eller en rumspanel / fjärrkontroll är ansluten upphör forceringen när önskad rumstemperatur är uppnådd.

Ramp (referens rampning)		5013
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
OFF / 1 ... 99 min.		OFF
<i>Den tid inom vilken den önskade tillloppstemperaturen ökas gradvis för att undvika belastningstoppar i fjärrvärmeleverantörens nät.</i>		

Ställ in ramptiden för regulatören.



För att undvika piken på belastningen i fjärrvärmeleverantörens nät, kan den önskade tillloppstemperaturen ställas till att öka gradvis efter en sänkingsperiod. Detta gör att ventilen öppnar gradvis.

Optimering (tidskonstant för optimering)		5014
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
OFF / 10 ... 59		OFF
<i>Optimerar start- och stopptider för komfortperioder för att uppnå den bästa komforten vid den lägsta energiförbrukningen. Ju lägre utetemperatur, desto tidigare går uppvärmningen igång.</i>		

Anpassa tidskonstanten för optimering.

Värdet består av två siffror. Dessa två siffror har följande betydelse:

Vänster siffra	Byggnadens värmeackumulering	Systemtyp
1X	lätt	Radiatorsystem
2X	medium	
3X	tung	
4X	medium	Golvvärmesystem
5X	tung	

Höger siffra	Dimensionerande temperatur	Kapacitet
X0	-50 °C	stor
X1	-45 °C	•
•	•	•
X5	-25 °C	normal
•	•	•
X9	-5 °C	liten

OFF: Ingen optimering. Uppvärmningen startar och stoppar vid de tider som är inställda i tidsprogrammet.

Dimensionerande temperatur:

Den lägsta utetemperatur (vanligen bestämd av din systemkonstruktör i samband med dimensionering av systemet) vid vilken värmesystemet kan upprätthålla den önskade rumstemperaturen.

Exempel

Radiatorsystem och byggnadens värmeackumulering är medium.
Den vänstra siffran är 2.
Den dimensionerande temperaturen är -25 °C och kapaciteten är normal.
Den högra siffran är 5.

Resultat:
Inställningen ska ändras till 25.



Det är endast möjligt att dra nytta av "Optimering" om regulator ECL Comfort 110 har ett inbyggt tidsprogram eller är ansluten till en ECA 61 / 63.

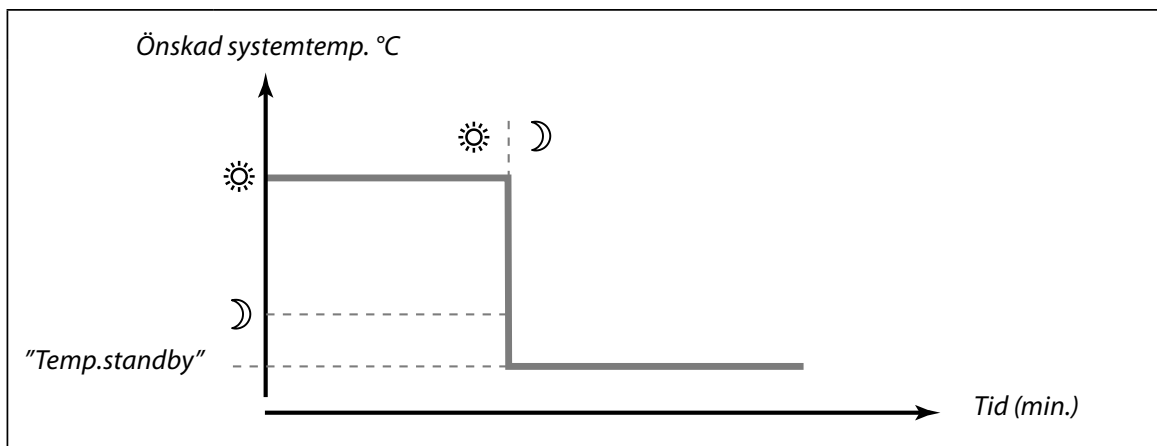
Baserad på (optimering baserad på rums-/utetemp.)		5020
Inställningsområde		Fabriksinställning
RUM / UTE		UTE
Den optimerade start- och stopptiden kan baseras på antingen rums- eller utetemperatur.		

RUM: Optimeringen baseras på rumstemperaturen, om den mäts.

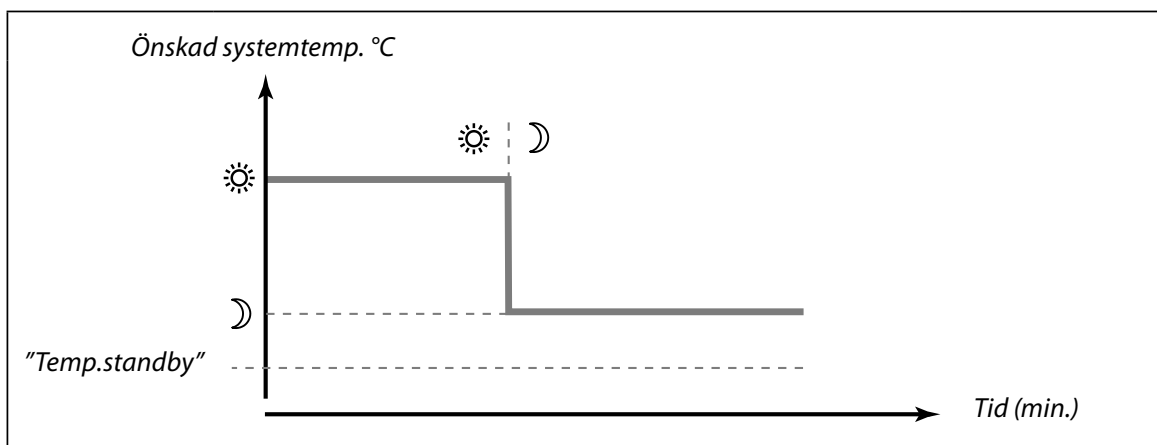
UTE: Optimeringen baseras på utetemperaturen. Använd denna inställning om rumstemperaturen inte mäts.

Totalstopp		5021
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
ON / OFF		OFF
<i>Bestäm huruvida du önskar ett totalstopp under sänkingsperioden.</i>		

ON: Den önskade systemtemperaturen sänks till "Temp.standby" (linje 7093).
"Temp. min." (linje 2177) överstyrs.



OFF: Inget totalstopp.



Ack.faktor (filter för utetemp.)		5081
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
1 ... 200		100
<i>Dämpar den uppmätta utemperaturen med den inställda faktorn.</i>		

1: Snabb (låg ackumuleringsfaktor).

200: Långsam (hög ackumuleringsfaktor).

Urkoppling (gräns för sommarurkoppling)

5179

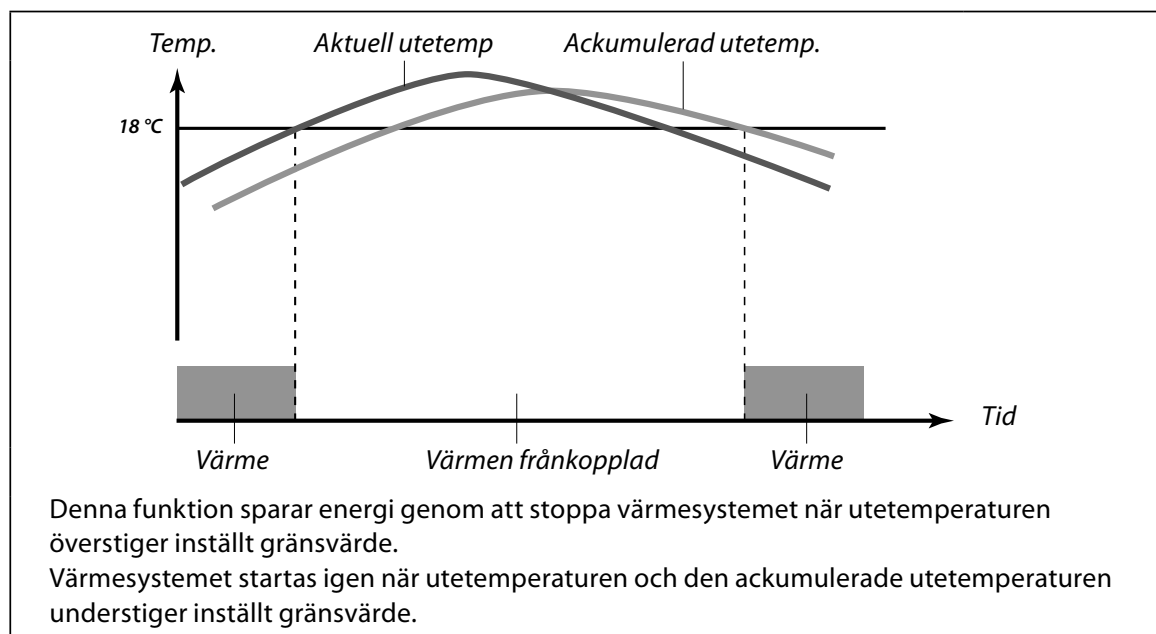
Inställningsområde

Fabriksinställning

OFF / 1 ... 50 °C

18 °C

Ställ in den utetemperatur vid vilken du vill att värmesystemet ska stanna. Ventilen stänger och efter ungefär 3 min. stannar cirkulationspumpen. "Temp. min" inställt i linje 2177 ignoreras.



Sommarurkopplingen är endast aktiv när regulatorns inställning är "AUTO" (enligt tidsprogram). När gränsvärdet är OFF, blir det ingen sommarurkoppling.

Motorskydd		6174
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
OFF / 10 ... 59 min.		OFF
Skyddar regulatorn från instabil temperaturreglering (och resulterande pendling i ventilmotor). Detta kan förekomma vid väldigt låg belastning. Motorskyddet förlänger livslängden på alla ingående komponenter.		

OFF: Motorskyddet är inte aktiverat.

10 ... 59:

Motorskyddet är aktiverat efter den inställda fördröjningen.



Används normalt i tappvarmvattenapplikationer. Kan också användas i värmesystem vid väldigt låg belastning.

P-band (proportionalband)		6184
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
1 ... 250 K		80 K

Ställ in P-bandet. Ett högre värde resulterar i en stabil men långsam reglering av tilloppstemperaturen.

I-tid (tidskonstant för integrering)		6185
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
5 ... 999 s		30 s

Ställ in en lång I-tid för att uppnå en långsam men stabil reaktion på avvikelser.

En kort I-tid gör att regulatorn reagerar snabbt men med mindre stabilitet.

Tid motor (motorventilens gångtid)		6186
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
5 ... 250 s		35 s

"Tid motor" är den tid det tar för ventilmotorn att gå från helt stängd till helt öppen ventil. Ställ in "Tid motor" enligt exemplet.

Hur beräkna gångtiden för en motoriserad reglerventil

Gångtiden för en motoriserad reglerventil beräknas med hjälp av följande metoder:

Sätesventiler

Gångtid = Ventilens slaglängd x motorns gånghastighet (sekunder/mm)

Exempel: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ sekunder} / \text{mm} = 75 \text{ sekunder}$

Vridande ventiler

Gångtid = Ventilens vridningsvinkel x motorns gånghastighet (sekunder/°)

Exempel: $90^\circ \times 2 \text{ s} / ^\circ = 180 \text{ s}$.

Neutralzon		6187
Inställningsområde		Fabriksinställning
1 ... 9 K		3 K

Ställ in den accepterade avvikelser på tillloppstemperaturen.

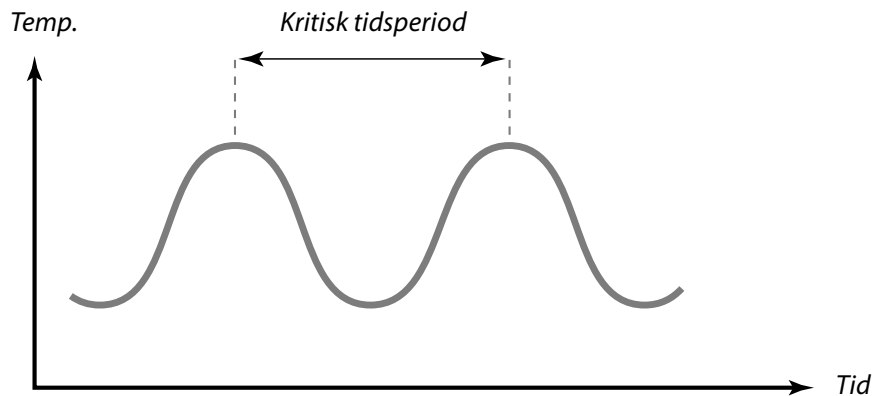
Ställ neutralzonen till ett högt värde om du kan acceptera en hög variation på tillloppstemperaturen. När den aktuella tillloppstemperaturen är inom neutralzonen aktiverar regulatören inte motorventilen.



Neutralzonen är symmetrisk runt det önskade värdet på tillloppstemperaturen, dvs halva värdet är över och halva värdet är under denna temperatur.

Om du önskar att finjustera PI-reglering precist, kan du använda följande metod:

- Ställ "I-tid" (linje 6185) på sitt maxvärde (999 sec.).
- Minska värdet för "P-band" (linje 6184) till dess systemet börjar gå med en konstant amplitud (det kan vara nödvändigt att forcera systemet genom att ställa in ett extremt värde).
- Finn den kritiska tidsperioden i temperaturprotokollet eller använd ett stoppur.



Denna tidsperiod kommer att vara karakteristisk för systemet och du kan uppskatta inställningarna utifrån denna kritiska tidsperiod.

"I-tid" = $0.85 \times$ den kritiska tidsperioden

"P-band" = $2.2 \times$ P-band i den kritiska tidsperioden

Om regleringen visar sig bli långsam, kan du minska värdet på "P-band" med 10%.

ECA adress (val av rumspanel / fjärrkontroll)		7010
Inställningsområde		Fabriksinställning
OFF / A / B		OFF
Bestämmer kommunikation med rumspanel eller fjärrkontroll.		

OFF: Rumsgivare (ingen rumspanel / fjärrkontroll).

A: Rumspanel ECA 60 / 62 eller fjärrkontroll ECA 61 / 63 med adress A.

B: Rumspanel ECA 60 / 62 eller fjärrkontroll ECA 61 / 63 med adress B.

Pumpmotion (motionering av pump)		7022
Inställningsområde		Fabriksinställning
ON / OFF		ON
Motionering av pumpen för att undvika att den fastnar vid perioder utan värmebehov.		

ON: Pumpen körs under 1 minut var tredje dygn runt middagstid.

OFF: Pumpmotioneringen är inte aktiverad.

Ventilmotion (motionering av ventil)		7023
Inställningsområde		Fabriksinställning
ON / OFF		OFF
Motionering av ventilen för att undvika att den kärvar vid perioder utan värmebehov.		

ON: Ventilen får signal att öppna och stänga var tredje dygn runt middagstid.

OFF: Ventilmotioneringen är inte aktiverad.

Motortyp (kuggväxelmotor / termomotor)		7024
Inställningsområde		Fabriksinställning
GEAR / ABV		GEAR
Väljer motortyp till din ventil.		

GEAR: Kuggväxelmotor

ABV: Termomotor (Danfoss typ ABV)



Reglerparametrarna (linje 6174 – 6187) överstyrs om termomotor är vald.

Tappvv prio (stängd ventil / normal funktion)		7052
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
ON / OFF		OFF
<i>Värmekretsen kan stoppas när regulatören är slav och laddning av tappvarmvattenkrets är aktiverad i masterregulatorn.</i>		

ON: Ventilen i värmekretsen är stängd* när masterregulatorn är aktiverad för att ladda tappvarmvattenkretsen.

* Önskad tillloppstemperatur ställs till "Temp.standby" (linje 7093).

OFF: Tillloppstemperaturen förblir oförändrad när masterregulatorn är aktiverad för att ladda tappvarmvattenkretsen.



Inställningen i linje 7052 måste tas hänsyn till, om denna regulator är en slav.

Frysskydd		7077
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
OFF / -10 ... 20 °C		2 °C
<i>När utemperaturen är under den inställda temperaturen för "Frysskydd" körs pumpen automatiskt igång för att skydda värmesystemet.</i>		

OFF: Inget frysskydd.

-10 ... 20:

Cirkulationspumpen körs igång när utemperaturen är under det inställda värdet.



Under normala förhållanden är ditt system inte frysskyddat om din inställning är under 0 °C eller OFF. För vattenbaserade system rekommenderas en inställning på 2 °C.

Pumpstopp		7078
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
5 ... 40 °C		20 °C
När önskad tillloppstemperatur är över den inställda temperaturen för "Pumpstopp" körs pumpen automatiskt igång för att möta värmebehovet.		

5 ... 40:

Cirkulationspumpen körs igång när tillloppstemperaturen är över det inställda värdet.



Ventilen är helt stängd så länge pumpen inte är igång.

Temp.standby (temperatur vid standby)		7093
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
5 ... 40 °C		10 °C
Ställ in den önskade tillloppstemperaturen vid standby. (t.ex. vid totalstopp).		

5 ... 40:

Önskad tillloppstemperatur vid standby.

Överst. (extern överstyrning)		7141
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
OFF / SÄNKNING / KOMFORT		OFF
Välj inställning för "Överst." (extern överstyrning).		

Överstyrningen kan aktiveras så att regulatören reglerar till sänkings- eller komforttemperatur oavsett vad tidsprogrammet för tillfället ger. För att kunna överstyras måste regulatören ställas i inställning "AUTO" (enligt tidsprogram).

OFF: Regulatörens tidsprogram överstyrs inte.

SÄNKNING:

Regulatören reglerar till sänkningstemperatur när det är kortslutet mellan plintarna 11 och 12.

KOMFORT:

Regulatören reglerar till komforttemperatur när det är kortslutet mellan plintarna 11 och 12.

Knäckpunkt	7162
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>
OFF / 30 ... 50 °C	40 °C
<i>Välj den temperatur vid vilken värmekurvan ska knäckas.</i>	

OFF: Golvvärmesystem.

30 ... 50:
Radiatorsystem.

Min. gångtid (gäller ventilmotor)	7189
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>
2 ... 50	10
<i>Den minsta pulslängden i millisekunder för kuggväxelmotorn.</i>	

Inställning	Värde x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms



Inställningen bör hållas så hög som kan accepteras för att öka motorns livslängd.

Somm./vint. (val av sommar-/vintertid)	7198
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>
ON / OFF	ON
<i>Välj huruvida du vill att växlingen mellan sommar- och vintertid ska ske automatiskt eller manuellt.</i>	

ON: Regulatorns inbyggda klocka växlar automatiskt mellan sommar- och vintertid enligt den standard som gäller för Centraleuropa.

OFF: Du växlar manuellt mellan sommar- och vintertid genom att ställa om klockan.

ECL adress (master-/slavadress)		7199
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
0 ... 15		15
<i>Denna inställning är relevant om flera regulatorer arbetar i samma ECL Comfort-system (anslutna via ECL BUS) och / eller ECA-enheter är anslutna.</i>		

- 0:** Regulatorn arbetar som slav. Slaven tar emot information om utetemperatur (S1), systemtid och signal om behov av tappvarmvatten i mastern.
- 1 ... 9:** Regulatorn arbetar som slav. Slaven tar emot information om utetemperatur (S1), systemtid och signal om behov av tappvarmvatten i mastern. Slaven sänder information om önskad tillloppstemperatur till mastern.
- 10 ... 14:**
Används inte.
- 15:** Regulatorn är master. Mastern sänder information om utetemperatur (S1) och systemtid. ECL BUS är aktiverad och anslutna ECA får matningsspänning.

Regulatorer ECL Comfort kan anslutas via ECL BUS för att skapa ett större system. Den regulator som är fysiskt ansluten till utegivaren är master i hela systemet och måste ha adress 15.

Varje slav måste konfigureras med sin egen adress (1...9)

Dessutom kan flera slavar ha adress 0 om de endast behöver ta emot information om utetemperatur och systemtid.

Typ		7600
<i>Inställningsområde</i>		<i>Fabriksinställning</i>
116 / 130		130
<i>Använd denna inställning för att ändra applikation eller återskapa fabriksinställningarna.</i>		

- 116:** Reglering av konstant tappvarmvattentemperatur.
- 130:** Reglering av fjärrvärmekrets eller värmekrets med panna.



5 sekunder
Startar den valda applikationen.



Fabriksinställningarna återskapas. Alla personliga inställningar kommer att raderas. Du rekommenderas att notera dina personliga inställningar i "Översikt inställningar" (sida 7) för framtida behov.

Service

8000

Bestnr.	8300
	<i>Display</i>
	087BXXXX

Ver. (version nr)	8301
	<i>Display</i>
	ABBBCCWWYY

A = Hårdvara version
BBB = Mjukvara version
CC = Applikation version
WW = Tillverkningsvecka
YY = Tillverkningsår

Vänligen, nämn version i samband med frågor angående produkten, om du har några.

Bakgr.ljus (ljus i display)	8310
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>
OFF / 1 ... 30	16
<i>Ljusstyrkan i displayen kan anpassas.</i>	

OFF: Inget bakgrundsljus.
1: Svagt bakgrundsljus.
30: Starkt bakgrundsljus.

Kontrast (kontrast i display)	8311
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>
0 ... 20	10
<i>Kontrasten i displayen kan anpassas.</i>	

0: Hög kontrast.
20: Låg kontrast.

Språk	8315
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>
Multiple	English
Välj ditt språk.	

MOD adress (MODBUS adress)	8320
<i>Inställningsområde</i>	<i>Fabriksinställning</i>
0 ... 247	5
Ställ in MODBUS-adressen om regulatorn är en del i ett MODBUS-nätverk.	

Ange MODBUS-adressen inom det fastslagna inställningsområdet.

Installation

Montering av regulator ECL Comfort

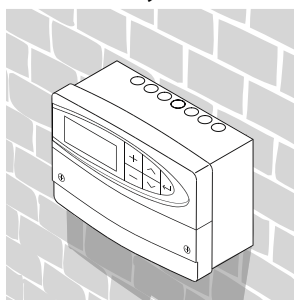
För enkel åtkomst bör du montera regulator ECL Comfort nära systemet. Välj en av följande metoder:

- Montering på vägg
- Montering på DIN-skena
- Montering i panel

Skruvvar och pluggar medlevereras ej.

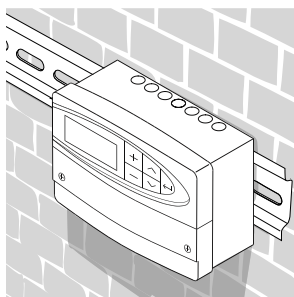
Montering på vägg

Montera regulatort på en vägg med en slät yta och utför de elektriska anslutningarna.



Montering på DIN-skena

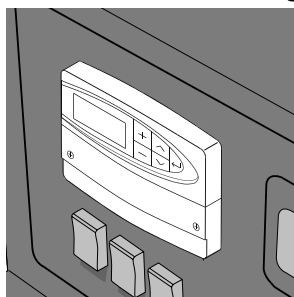
Montera regulatort på en DIN-skena och utför de elektriska anslutningarna.



Montering i panel

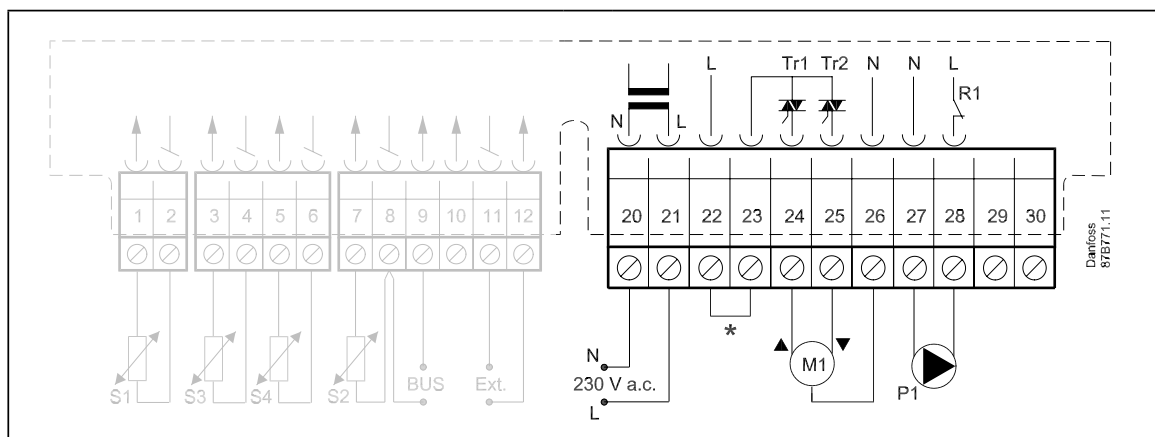
Monteringskit: beställ artikel nr 087B1249.

Panelplåtens tjocklek får inte överskrida 5 mm. Gör en håltagning med dimensionerna 93 x 139 mm. Sätt dit regulatort i hålet och fixera den med klämmorna som placeras horisontalt på regulatort. Utför de elektriska anslutningarna.



För övriga detaljer angående montering, se monteringsguiden.

Elektriska anslutningar – 230V a.c. - allmänt



* Möjlighet för anslutning av säkerhetstermostat.

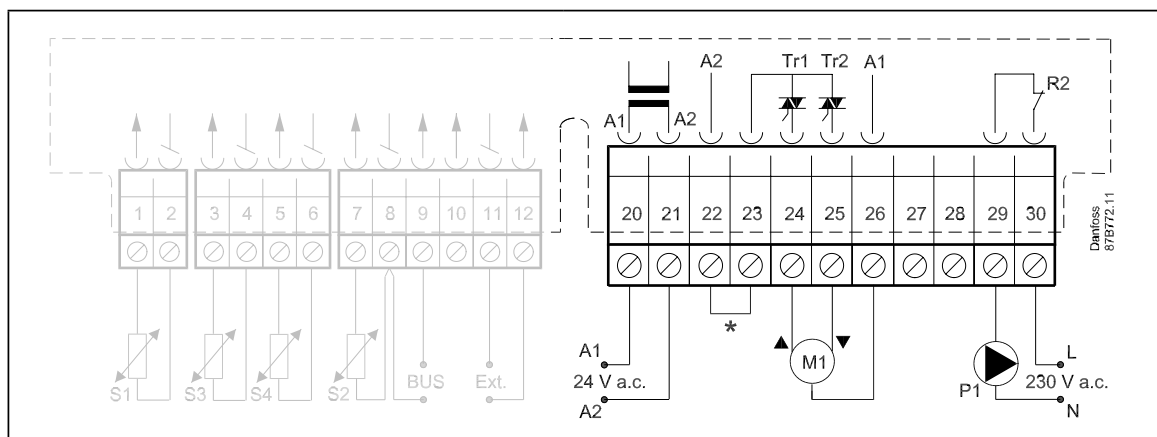
Plint	Beskrivning	Max. belastning
20	Matningsspänning 230 V a.c. – nolla (N)	
21	Matningsspänning 230 V a.c. – fas (L)	
22	Möjlighet för anslutning av säkerhetstermostat	
23	Möjlighet för anslutning av säkerhetstermostat	
24 M1	Motor – öppna, alt. termomotor (ABV)	15 VA
25 M1	Motor – stänga	15 VA
26 M1	Motor – nolla	
27 P1	Cirkulationspump – nolla	
28 P1	Cirkulationspump – fas (relä R1)	4 (2) A
29	Används ej	
30	Används ej	

Kabelarea: 0,5 -1,5 mm²



Felaktig inkoppling kan skada TRIAC-utgångarna.

Elektriska anslutningar – 24V a.c. - allmänt



* Möjlighet för anslutning av säkerhetstermostat.

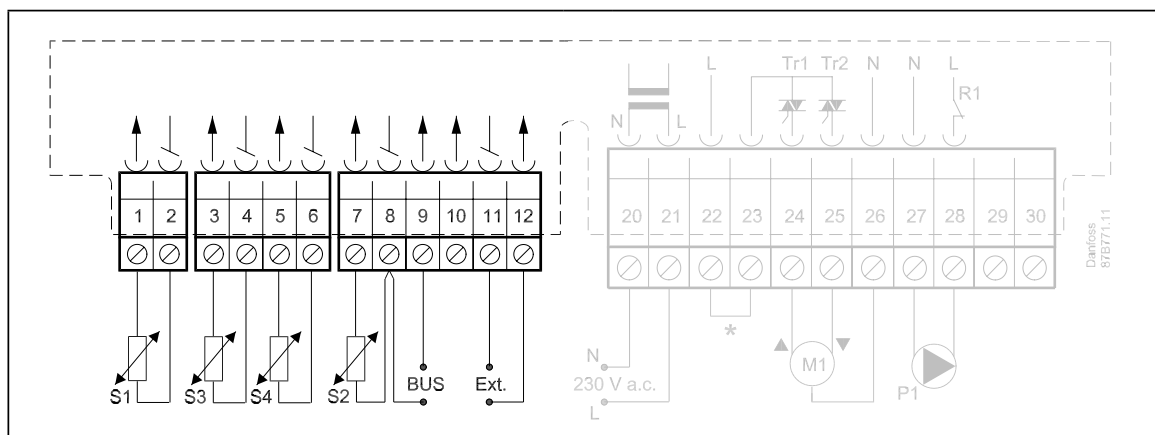
Plint	Beskrivning	Max. belastning
20	Matningsspänning 24 V a.c. - A1	
21	Matningsspänning 24 V a.c. - A2	
22	Möjlighet för anslutning av säkerhetstermostat	
23	Möjlighet för anslutning av säkerhetstermostat	
24 M1	Motor – öppna, alt. termomotor (ABV)	15 VA
25 M1	Motor – stänga	15 VA
26 M1	Motor - A1	
27	Används ej	
28	Används ej	
29 P1	Fas för cirkulationspump (relä R2)	
30 P1	Relä R2	4 (2) A

Kabelarea: 0,5 -1,5 mm²



Felaktig inkoppling kan skada TRIAC-utgångarna.

Anslutning av temperaturgivare och ECL BUS



Plint	Beskrivning	Typ (rekomm.)
1 och 2	S1 Utegivare	ESMT
3 och 4	S3 Tilloppsgivare	ESM-11 / ESMC / ESMU
5 och 6	S4 Returgivare	ESM-11 / ESMC / ESMU
7 och 8	S2 Rumsgivare	ESM-10
8 och 9	ECL BUS, anslutningar för rumspanel / fjärrkontroll	ECA 60 / 62 ECA 61 / 63
10	Används ej	
11 och 12	Extern överstyrning	

Kabelarea för givaranslutning:
0,4 -0,75 mm²

Total kabellängd: Max 125 m (alla givare inkl. ECL BUS)



Kabellängd på mer än 125 m kan orsaka störningskänslighet (EMC).

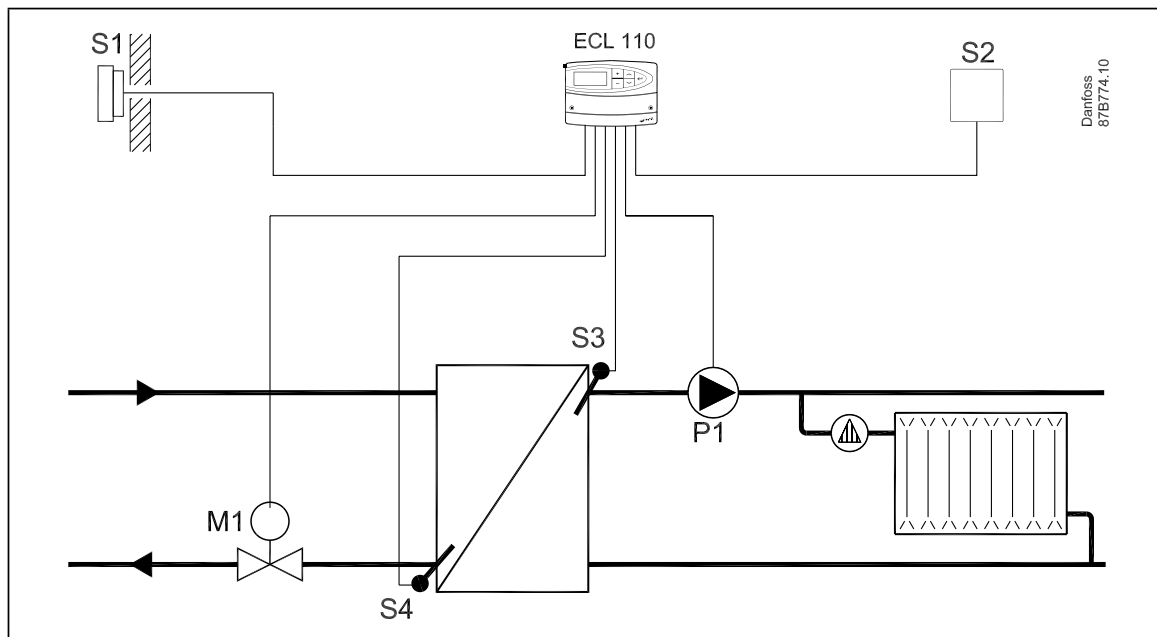
Hur man identifierar systemtyp

Regulator ECL Comfort 110 är en universell regulator som kan användas till olika system. Baserat på visade standardsystem är det möjligt att konfigurera ytterligare system.

I detta avsnitt finner du de mest frekvent använda systemen. Om ditt system inte är riktigt som nedan visat, ta det som bäst stämmer överens med ditt system och skapa din egen kombination.

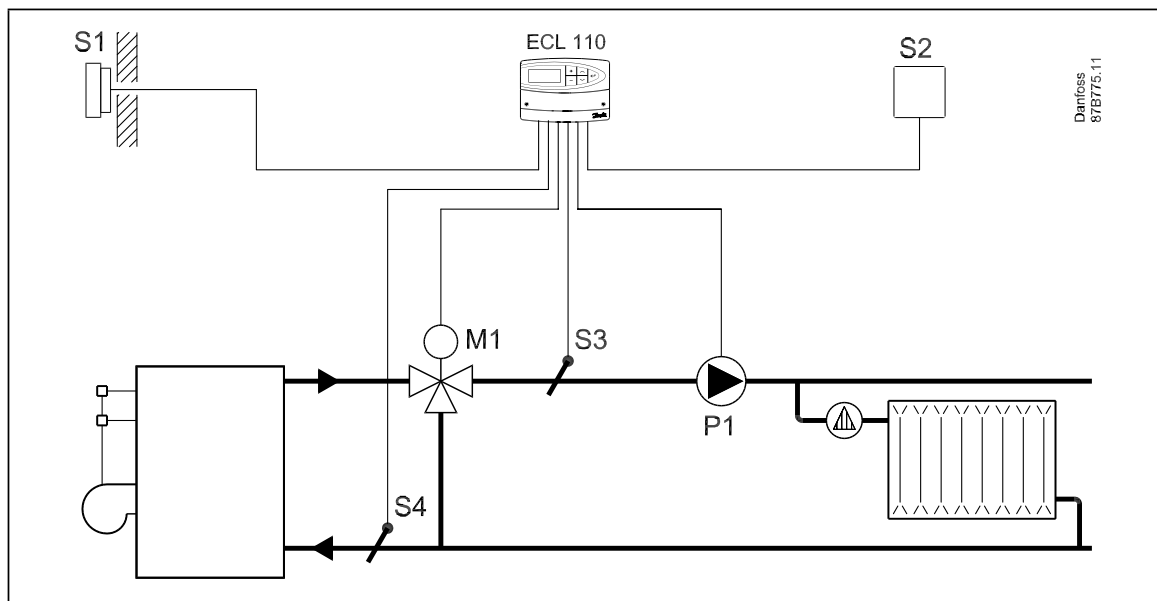
Värmesystem 1:

Fjärrvärmekrets med värmeväxlare



Värmesystem 2:

Värmekrets med panna



Anpassa regulator ECL Comfort 110

När du kör igång regulatoren första gången kommer den att be dig att välja språk (förval är engelska).



Välj ditt språk.



Acceptera och gå till nästa meny.

När du valt språk kommer regulatoren att fråga dig om datum och tid.



Ställ in dag (dd), månad (mm), år (yy), timme (hh) och minut (mm).



Ändra värden.



Acceptera vald tid och dag.

När du valt språk och datum och tid är inställt, kommer regulatoren att fråga dig om applikation.



Välj applikationstyp.



2 sekunder
Starta vald applikation.

Gå till avsnittet "Underhåll" för övriga inställningar i din regulator.

Manuell reglering



Välj inställning.



5 sekunder
Gå till MANUELL.



Ventilmotor M1 öppna ()



Ventilmotor M1 stänga ()



Pump P1 i drift ()



Pump P1 fränkopplad ()



Välj inställning.



Manuell reglering bör endast användas i underhållssyfte. I manuell reglering inaktiveras alla automatiska regler- och säkerhetsfunktioner!

Placering av temperaturgivare

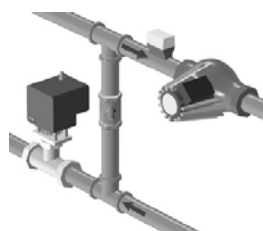
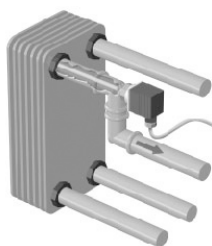
Det är viktigt att temperaturgivarna är placerade på rätt ställe i ditt system. De temperaturgivare som nämns nedan är de som används till ECL Comfort, vilka inte alla är nödvändiga i din applikation.

Utegivare (ESMT)

Utegivaren bör monteras på den sida av byggnaden där den blir minst utsatt för direkt solljus. Den bör inte monteras i närheten av dörrar, fönster eller frånluftsventiler.

Tilloppsgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Placera givaren max 15 cm från blandningspunkten. I system med värmeväxlare rekommenderar Danfoss att använda dykgivare ESMU i växlarens utlopp till värmesystemet.



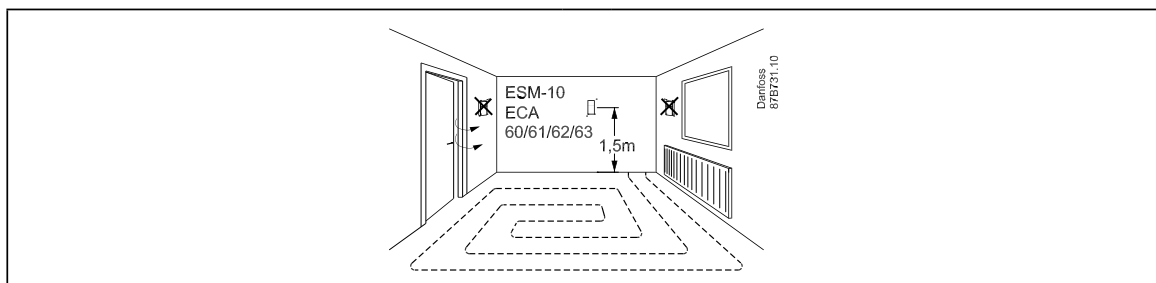
Försäkra dig om att rörets yta är ren och jämn där givaren placeras.

Returgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Returgivaren bör alltid placeras i / på ett rör med returvattenflöde.

Rumsgivare (ESM-10, rumspanel ECA 60 / 62 eller fjärrkontroll ECA 61 / 63)

Placera rumsgivaren i det rum där temperaturen ska regleras. Placera den inte på yttervägg eller i närheten av radiatorer, fönster eller dörrar.



Tappvarmvattengivare (ESMU eller ESMB-12)

Placera tappvarmvattengivaren enligt tillverkarens specifikation.

Panntemperaturgivare (ESMU, ESM-11 eller ESMC)

Placera givaren enligt pannfabrikantens specifikation.

Tilluftsgivare (ESM-11, ESMB-12, ESMC eller ESMU)

Placera givaren så att den mäter en representativ temperatur.

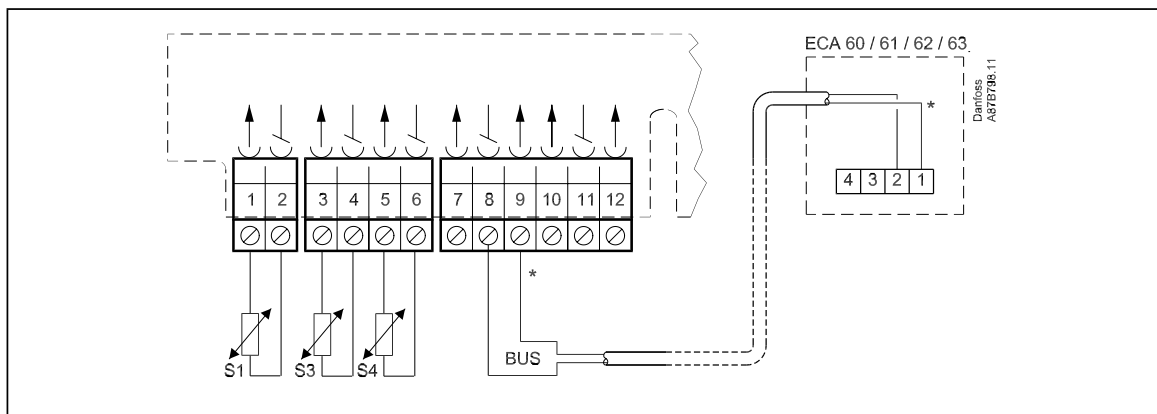
Golvgivare (ESMB-12)

Placera givaren i golvytan.



Gäller ESM-11: Flytta inte givaren efter att den har skruvats fast, för att undvika skador på givarelementet.

Anslutning av rumspanel och fjärrkontrollpanel



* Anslut från plint 9 till plint 1 samt från plint 8 till plint 2



ECA 60 / 61 / 62 / 63 aktiveras genom inställningarna i linje 7010.

ECA 60 / 61 / 62 / 63 får matningsspänning via ECL BUS vilket betyder att ECL BUS måste vara aktiv. ECL BUS aktiveras genom att ställa regulatorns adress till 15 (linje 7199).

Checklista, elektriska anslutningar



Är regulator ECL Comfort klar att användas?

☐

Försäkra dig om att rätt matningsspänning är ansluten till plint 21 (fas) och 20 (nolla).

☐

Kontrollera att erforderliga reglerenheter (ventilmotor, pump etc.) är anslutna till rätt plintar.

☐

Kontrollera att alla givare är anslutna till rätt plintar.

☐

Slå på matningsspänningen.

☐

Välj inställning "MANUELL".

☐

Kontrollera att ventiler öppnar och stänger och att erforderliga reglerenheter (pump etc.) startar och stoppar när de körs manuellt.

☐

Kontrollera att temperaturerna som visas i displayen matchar respektive givare.

Vanliga frågor

Tiden som visas i displayen är en timme fel.

Se växling mellan sommar- och vintertid i linje 7198.

Tiden som visas i displayen är fel.

Den interna klockan kan ha blivit nollställd, om det har varit ett strömavbrott på mer än 36 timmar. Ställ in tid datum. Se linje 1000.

Vad betyder symbolen $\pm$?

Tilloppstemperaturen påverkas av begränsningen av rumstemperatur, begränsningen av returtemperatur, forcering, rampning, sommarurkoppling, tappvarmvattenprioritet etc.

Rumstemperaturen är för låg.

Försäkra dig om att radiatortermostaterna inte begränsar rumstemperaturen. Om du fortfarande inte kan uppnå önskad rumstemperatur genom att justera radiatortermostaterna är tilloppstemperaturen för låg. Öka önskad rumstemperatur (linje 3000). Om det inte hjälper, justera kurvan (kurvlutningen) (linje 2000).

Rumstemperaturen är för hög under sänkingsperioder.

Försäkra dig om att minbegränsningen av tilloppstemperaturen inte är för hög. Se linje 2177.

Temperaturen är instabil.

- Kontrollera att tilloppsgivaren är korrekt ansluten och placerad.
- Om regulatoren har en rumstemperatursignal (linje 3000), kontrollera att förstärkningen inte är för hög.
- Anpassa reglerparametrarna (linje 6000).

Regulatoren reglerar inte och ventilen är stängd.

- Kontrollera att tilloppsgivaren mäter rätt värde, se "Daglig användning".
- Kontrollera påverkan från övriga uppmätta temperaturer ($\pm$).

Hur återställer man fabriksinställningar?

Se linje 7600.

Vad menas med P- och PI-reglering?

P-reglering: Proportionell reglering

Då man använder en P-reglering ändrar regulatoren tilloppstemperaturen proportionellt mot skillnaden mellan en önskad och aktuell temperatur, t.ex. rumstemperaturen. En P-reglering kommer alltid att ha en avvikelse som inte försvinner med tiden.

PI-reglering: Proportionell och integrerande reglering

En PI-reglering gör detsamma som en P-reglering, men avvikelsen kommer att försvinna med tiden.

En lång "I-tid" ger en långsam men stabil reglering och en kort "I-tid" resulterar i en snabb reglering, men med en högre risk för svängningar.

Definitioner

Komfortreglering

Normal temperatur i systemet reglerad enligt tidsprogrammet.

Komforttemperatur

Temperatur upprätthållen i värme-/tappvarmvattenkretsen under komfortperioder.

Önskad tilloppstemperatur

Temperatur beräknad av regulatorn baserad på utetemperatur och påverkan från rums- och/eller returtemperatur. Denna temperatur används som en referens för regulatorn.

Önskad rumstemperatur

Temperatur som ställs in som den önskade rumstemperaturen. Temperaturen kan endast regleras av regulator ECL Comfort om en rumsgivare är installerad. Om en rumsgivare inte är installerad påverkar den inställda önskade rumstemperaturen ändå tilloppstemperaturen.

I båda fallen regleras rumstemperaturen i varje enskilt rum vanligen med radiatortermostater.

Önskad temperatur

Temperatur baserad på en inställning eller en beräkning i regulatorn.

Tappvarmvattenkrets

Kretsen för att värma tappvarmvattnet.

Fabriksinställningar

Inställningar lagrade i regulatorn för att förenkla igångkörningen av regulatorn.

Tillopps- /tappvarmvattentemperaturen

Temperaturen uppmätt i tilloppet vid varje tid.

Värmekrets

Kretsen för att värma rummet / byggnaden.

Värmekurva

En kurva som visar sambandet mellan aktuell utetemperatur och erforderlig tilloppstemperatur.

Fuktighet, relativ

Detta värde (anges i %) refererar till fuktinnehållet i inomhusluften i förhållande till max fuktinnehåll.

Den relativa fuktigheten mäts av ECA 62 /63.

Temperaturbegränsning

Temperatur som påverkar den önskade tillopps-/balanstemperaturen.

Pt 1000-givare

Alla givare som används tillsammans med regulator ECL Comfort är baserade på Pt 1000-element. Motståndet (resistansen) är 1000 Ω vid 0°C och förändras med ca 3,9 $\Omega/^{\circ}\text{C}$.

Optimering

Regulatorn optimerar start- och stopptiderna i tidsprogrammet. Baserat på utetemperatur beräknar regulatorn automatiskt när start och stopp ska ske för att uppnå komforttemperatur vid den inställda tiden.

Ju lägre utetemperatur, desto tidigare startar uppvärmningen. Under optimering blinkar symbolen för komfort-/sänkingsperiod.

Returtemperatur

Temperaturen uppmätt i returledningen kan påverka den önskade tilloppstemperaturen.

Rumsgivare

Temperaturgivare placerad i rummet (referensrum, vanligen vardagsrummet) där temperaturen ska regleras.

Rumstemperatur

Temperatur uppmätt av rumsgivaren, rumspanel eller fjärrkontroll. Rumstemperaturen kan endast regleras direkt om en rumstemperatur mäts. Rumstemperaturen kan påverka den önskade tilloppstemperaturen.

Tidsprogram

Tidsprogram för perioder med komfort- eller sänkningstemperatur. Tidsprogrammet kan ställas individuellt för varje veckodag och det består av två komfortperioder per dag.

Sänkningstemperatur

Temperatur upprätthållen i värme-/tappvarmvattenkretsen under sänkingsperioder.

Tidsstapel

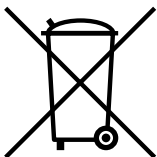
Tidsstapeln visar programmerade perioder med komforttemperatur.

Väderkompensation

Reglering av tilloppstemperatur baserad på utetemperaturen. Regleringen görs enligt en användardefinierad värmekurva.



Definitionerna svarar till serie Comfort 110. Följaktligen kan du komma i kontakt med uttryck som inte är omnämnda i din instruktion.

**Skrotningsinstruktion:**

Denna produkt ska demonteras och dess komponenter sorteras, om möjligt, i olika grupper innan återanvändning eller skrotning.

Följ alltid de lokala föreskrifterna för sophantering.

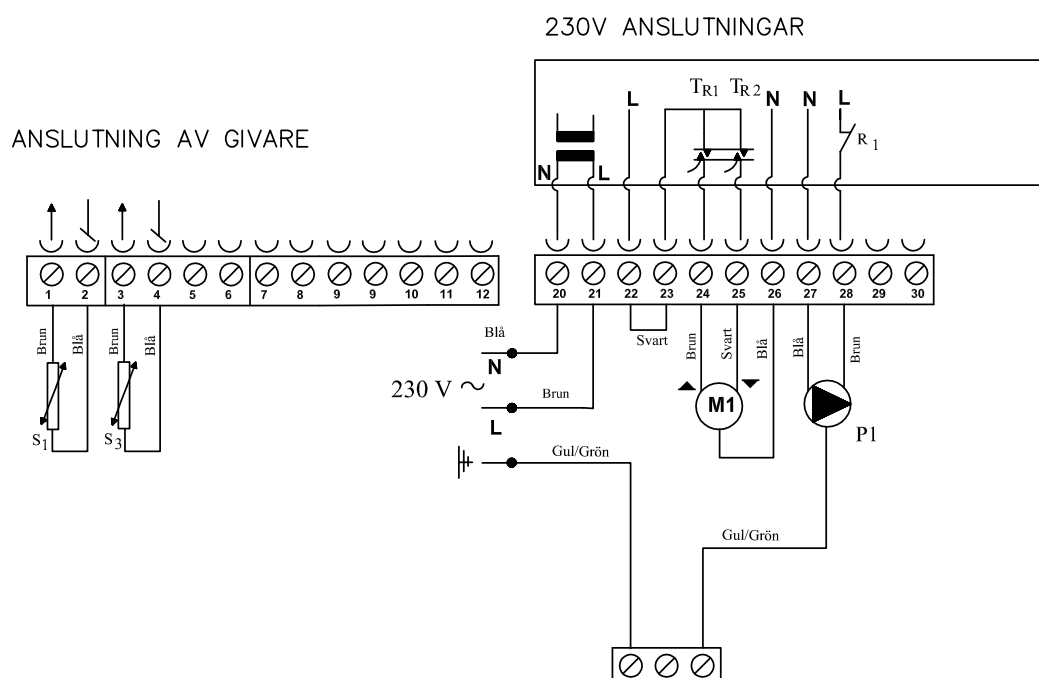
Danfoss ECL 110

Följande ledningsförbindelser finns:

Förbindelse från klämma 22 till 23

Ledningslängder:

Ventilmotor AMV 150	600 mm
Pumpe UPS 15 - 60	130 mm
Framledningsgivare (S3) ESM 11	600 mm
Utegivare (S1) ESMT 2 x 0,75 mm,	500 mm
Strömkabel	1500 mm



		METRO THERM AB Franskavägen 24, 393 54 KALMAR Tlf.: 0480-420 730	
EMNE Villa IQ - Danfoss		Ritad av. LF	VARE NR.
RETTELSE		Skala	FIL NR.
DATUM 24/02/2009			