

SIEMENS



ALBATROS 

RVA46.531 (ej i Sverige), RVA36.531/191D **Regulator för värmekrets** **Basdokumentation**

Utgåva 4.0
Regulatorserie D
CE1P2372sv
011003

Siemens Building Technologies
HVAC Products

Innehållsförteckning

1.....	Översikt	7
1.1	Kort beskrivning.....	7
1.2	Egenskaper	7
1.3	Sortiment	8
1.4	Användningsområde.....	9
1.5	Produktansvar	9
2.....	Hantering	10
2.1	Montering.....	10
2.1.1	Monteringsföreskrifter.....	10
2.1.2	Monteringsplats	10
2.1.3	Monteringsprocedur.....	10
2.1.4	Erforderligt urtag.....	12
2.1.5	Monteringsläge	12
2.2	Elektrisk installation	13
2.2.1	Installationsföreskrifter.....	13
2.2.2	Installationsprocedur	13
2.2.3	Anslutningsplintar RVA46.531	13
2.2.4	Anslutningsplintar RVA36.531	13
2.3	Igångkörning.....	15
2.3.1	Funktionskontroll	15
2.4	Parametersättningar för slutanvändare	17
2.4.1	Översikt över parametersättningar för slutanvändare	18
2.5	Parametersättningar för värmeinstallatör	19
2.5.1	Översikt över parametersättningar för värmeinstallatör.....	20
2.6	Parametersättning OEM	23
2.6.1	Översikt över parametersättningar för OEM.....	24
2.7	Betjäning.....	25
2.7.1	Betjäningselement.....	25
2.8	Driftfel	26
3.....	Beskrivning av inställningar för slutanvändare	27
3.1	Driftsätt för värmekrets	27
3.2	Normalbörvärde för rumstemperatur	29
3.2.1	Temperaturinställning via rumsenhet	30
3.3	Manuell styrning	31
3.4	Tid.....	32
3.5	Veckodag.....	32
3.6	Datum (dag, månad).....	33
3.7	År	33
3.8	Förinställning av veckodag	34
3.9	Omkopplingstider.....	36
3.10	Driftsätt tappvarmvatten (RVA46.531).....	37
3.11	Normalbörvärde tappvarmvattentemperatur (TBWw) för RVA46.531	38

3.12	Sänkt rumstemperaturbörvärde (TRRw)	39
3.13	Frys-skyddsbörvärde för rumstemperatur (TRF)	40
3.14	Omkopplingstemperatur sommar/vinter (THG1)	41
3.15	Lutning reglerkurva (S1)	42
3.16	Ärvärde rumstemperatur (TRx)	43
3.17	Ärvärde utetemperatur (TAx)	43
3.18	Standardtider	44
3.19	Felindikering	45
4	Beskrivning av inställningar för värmeinstallatör	46
4.1	Utgångstest	46
4.2	Ingångstest	47
4.3	Indikering av anläggningstyp	48
4.4	Indikering av normalbörvärde för rumstemperatur	49
4.5	Ärvärde framledningstemperatur (B1)	50
4.6	Ärvärde tappvarmvattentemperatur (TBWx), för RVA46.531	50
4.7	Ärvärde panntemperatur (RVA46.531)	50
4.8	Dämpad utetemperatur (TAged)	51
4.9	Blandad utetemperatur (TAgem)	51
4.10	Indikering av BMU-felkod (RVA46.531)	51
4.11	Ärvärde framledningstemperatur	52
4.12	Indikering av PPS-kommunikation (A6)	52
4.13	Indikering av framledningstemperaturbörvärde (TVw)	53
4.14	Parallellförskjutning av reglerkurva	54
4.15	Rumstemperaturinverkan	55
4.16	Kopplingsdifferens rumstemperatur (SDR)	56
4.17	Min.begränsning av framledningstemperaturbörvärde (TVmin)	57
4.18	Max.begränsning av framledningstemperaturbörvärde (TVmax)	58
4.19	Typ av byggnadskonstruktion	59
4.20	Adaption av reglerkurva	60
4.20.1	Adaption	60
4.21	Max. tidigareläggning av starttidsoptimering	62
4.21.1	Starttidsoptimering	62
4.21.2	Utan rumstemperaturinverkan	63
4.21.3	Med rumstemperaturinverkan	63
4.22	Max. tidigareläggning av stopptidsoptimering	64
4.22.1	Stopptidsoptimering	64
4.23	Förstärkning av spärrsignal	65
4.24	Torkning av massagolv (RVA46.531)	66
4.24.1	Temperaturprofil	66
4.24.2	Aktivering av funktionen	67
4.24.3	Funktion	67
4.24.4	Teckenruta	67
4.24.5	Avbryta torkningsfunktionen	67
4.25	Torkningsdata för massagolv	68

4.26	LPB apparatadress (beroende av regulatortyp) (RVA46.531).....	69
4.27	LPB segmentadress (beroende av regulatortyp) (RVA46.531).....	70
4.28	Klockdrift (beroende av regulatortyp)	71
4.29	Omkoppling av sommar-/vintertid BMU.....	72
4.30	Område för inverkan av central omkoppling (beroende av regulatortyp)	72
4.31	Omkoppling av vinter-/sommartid.....	73
4.32	Omkoppling av sommar-/vintertid.....	73
4.33	LPB-matning (beroende av regulatortyp) (RVA46.531).....	74
4.34	Indikering av LPB-matning (beroende av regulatortyp) (RVA46.531)	75
4.35	Indikering av busskommunikation (beroende av regulatortyp) (RVL46.531).....	76
4.36	Källa för utetemperatur (beroende av regulatortyp).....	76
4.37	Ingång H1	77
4.37.1	Omkoppling av driftsätt <i>Inställning 0/1</i>	77
4.37.2	Min.framledningstemperaturbörvärde TVHw.....	78
4.38	Min.framledningstemperaturbörvärde H-kontakt (TVHw).....	79
4.39	Inverkan av kontakt H1.....	80
5.....	Beskrivning av OEM-inställningar.....	81
5.1	Min.begränsning av panntemperatur (TKmin).....	81
5.2	Fördröjd urkoppling av pump.....	81
5.3	Faktor rumstemperaturinverkan (KORR).....	82
5.4	Konstant för snabbsänkning och Starttidsoptimering (KON).....	83
5.4.1	Snabbsänkning utan rumstemperaturinverkan.....	83
5.4.2	Starttidsoptimering utan rumstemperaturinverkan.....	83
5.5	Börvärdesförhöjning rumstemperatur (DTRSA)	84
5.5.1	Snabbhöjning.....	84
5.6	Anläggningsfrys skydd.....	85
5.6.1	Anläggningsfrys skydd.....	85
5.7	Förhöjning av framledningstemperatur- börvärde blandningsventil (UEM) ...	86
5.8	Typ av ställdonsstyrning	87
5.9	Kopplingsdifferens ställdon.....	88
5.9.1	Styrning av styrventil med ställdon	88
5.10	P-band blandningsventil (Xp)	89
5.11	I-tid blandningsventil (Tn)	89
5.12	Gångtid ställdon blandningsventil.....	89
5.13	Kontinuerlig indikering	90
5.14	Tillskottsvärme (Tf).....	90
5.15	Adaptionskänslighet 1 (ZAF1)	91
5.16	Adaptionskänslighet 2 (ZAF2)	92
5.17	Progamversion	92
6.....	Allmänna regleringsprocesser	93
6.1	Dygnsvärmegränsautomatik.....	93
6.1.1	Utan rumstemperaturinverkan	93
6.1.2	Med rumstemperaturinverkan.....	94

6.2	Snabbsänkning med rumstemperaturgivare.....	95
6.3	Dämpad utetemperatur.....	96
6.4	Blandad utetemperatur.....	97
6.5	Pumpmotionering.....	98
6.6	Översikt över pumpdrift.....	98
6.7	Frys skydd.....	99
6.7.1	För värmekretsen.....	99
7.....	Applikationer.....	100
7.1	Anläggningstyper.....	100
7.1.1	Anslutning till BMU.....	100
7.1.2	Zonvärmekrets.....	101
7.2	Förklaring till anläggningstyperna.....	102
7.3	Elektriska anslutningar.....	102
8.....	Måttuppgifter.....	103
8.1	Apparat.....	103
8.1.1	Urtag.....	103
8.1.2	Regulatorkombination.....	103
9.....	Tekniska data.....	104

1 Översikt

1.1 Kort beskrivning

ALBATROS-regulatorerna som beskrivs i denna dokumentation är avsedda för seriemässig utrustning av värmeanläggningar och används för följande typer av styrning:

- 2- eller 3-vägs blandningsventil och cirkulationspump

Apparaten är förberedd för anslutning av en BMU (Boiler-Management-Unit) och kan därmed byggas ut till en värmeanläggning med värmeproduktion.

System ¹⁾

Sortimentet består av flera apparater som kompletterar varandra i applikations- och funktionsomfång. Apparaterna är kommunikationsdugliga och kan byggas ut till ett värmesystem.

Kompletterande information för utformning av ett LPB-system finns i "Local Process Bus (LPB) Basdokumentation systemprojektering", dokumentationsnummer CE1P2370S.

1.2 Egenskaper

Värmekretsar

- Värmekretsregulator för blandningsventil eller cirkulationspump i värmekrets
 - utetemperaturstyrd framledningstemperaturreglering
 - utetemperaturstyrd framledningstemperaturreglering och rumstemperaturinverkan
- 1 blandningsventil eller 1 cirkulationspump i värmekrets
- Snabbsänkning och snabbhöjning
- Dygnsvärmegränsautomatik
- Automatisk omkoppling av sommar-/vintertid
- Fjärrbetjäning via digital rumsenhet
- Hänsyn till byggnadens värmelagringsförmåga
- Automatisk adaption (anpassning) av reglerkurvan till byggnaden och värmebehovet (vid ansluten rumsenhet)
- Inställbar förhöjning av framledningstemperatur vid blandningskrets
- Torkningsfunktion för massagolv ¹⁾

Värmeproduktion

- Anslutning till BMU möjlig

Anläggningsskydd

- Inställbar min.- och max.begränsning av framledningstemperatur
- Frysskydd för byggnad, värmekrets och anläggning
- Pumpskydd genom periodisk styrsignal (pumpmotionering)

Betjäning

- 1 veckoprogram för värmekretsen
- Temperaturinställning med inställningsratt
- Automatikknapp för ekonomisk helårsdrift
- Manuell styrning via knappanel
- Enkelt val av driftsätt via knappanel
- Omkoppling av driftprogram med H-kontakt
- Utgångs- och ingångstest för enkel igångkörning och funktionstest
- Servicekontakt för lokal parametersättning och dataindikering

¹⁾ Ej för RVA36.531

Systemapplikation

- Kommuniserande via Local-Process-Bus (LPB) ¹⁾
- Kommunikation via punkt- till punkt-gränssnitt (PPS)
- Genomgående identisk systemarkitektur för alla RVA... apparater ¹⁾
- Utvidgning med upp till 40 värmekretsar (med central busmatning) ¹⁾
- Möjlighet till fjärrövervakning ¹⁾
- Felmeddelanden och –indikeringar (lokal, LPB och PPS) ¹⁾
- Värmebehovssignal från tredjeparts regulatorer via potentialfri H-kontakt
- Analys med service- och igångkörningsverktyg ¹⁾

Registrering

- Indikering av anläggningsschema

1.3 Sortiment

Följande apparater och tillsatsutrustning kan användas tillsammans med detta sortiment:

Regulator

RVA46.531	Värmekretsregulator
RVA36.531	Värmekretsregulator

Rumsenheter

QAA10	Digital rumstemperaturgivare
QAA50	Digital rumsenhet
QAA70	Digital, multifunktionell rumsenhet

Givare

QAC31	Uttemperaturgivare (NTC 600)
QAC21	Uttemperaturgivare (Ni 1000)
QAD21	Anläggningstemperaturgivare

Skruvkopplingslist Rast 5

AGP2S.02M ¹⁾	LPB (2-pol)	violett
AGP2S.02G	Rumsenhet (2-pol)	blå
AGP2S.06A	Givare (6-pol)	vit
AGP3S.02D	Nät (2-pol)	svart
AGP3S.03K	Ställdon (3-pol)	grön
AGP3S.04F	Pumpar (4-pol)	orange

¹⁾ Ej för RVA36.531

1.4 Användningsområde

Målmarknad	• OEM • Tillverkare av kombi- och värmepannor
Byggnader	• Bostäder och övriga byggnader med egen zonvärmekrets • Bostäder och övriga byggnader med central värmeförsörjning
Värmeanläggningar	• Konventionella värmesystem som: Radiator-, konvektor-, golv-, tak- och strålningsvärmesystem • Avsedd för: – Värmeanläggningar med 1 värmekrets – Olika värmesystem (systembildning) – Flera värmezoner (systembildning)
Värmekälla	• Gaspanna med BMU (Boiler Management Unit)

1.5 Produktansvar

- Apparaterna får endast användas i fastighetstekniska anläggningar enligt specificerade applikationer.
- Vid användning av apparaterna skall samtliga krav enligt beskrivningen i avsnitten "Handhavande" och "Tekniska data" vara uppfyllda.
- Om apparaterna används inom ett system skall alla krav enligt dokumentationen "Local Process Bus (LPB) Basdokumentation Systemprojektering" vara uppfyllda (dokumentationsnummer CE1P2370).
- Lokala föreskrifter (installation etc.) skall iakttas.

2 Hantering

2.1 Montering

2.1.1 Monteringsföreskrifter

- Luftcirkulationen runt apparaten skall garanteras för att leda bort den värme som alstras av regulatören.
En frizon av minst 10 mm skall finns över kylslitsarna på apparatens ovan- och undersida.
Denna frizon får inte vara tillgänglig och inga föremål får skjutas in där.
Om den inbyggda apparaten omges av ytterligare en sluten (isolerande) kapsling skall en frizon av min. 100 mm finnas på resp. sida.
- Apparaten är utförd enligt riktlinjerna för isolerclass II och skall monteras enligt dessa föreskrifter.
- Spänningen får inte kopplas in förrän apparaten är monterad i urtaget. I annat fall finns risk för elektriska stötar på klämmorna och från kylslitsarna.
- Apparaten får inte utsättas för droppvatten.
- Tillåten omgivningstemperatur i monterat tillstånd och driftklar apparat 0...50 °C.

2.1.2 Monteringsplats

- Pannans front
- Apparatskåpsfront

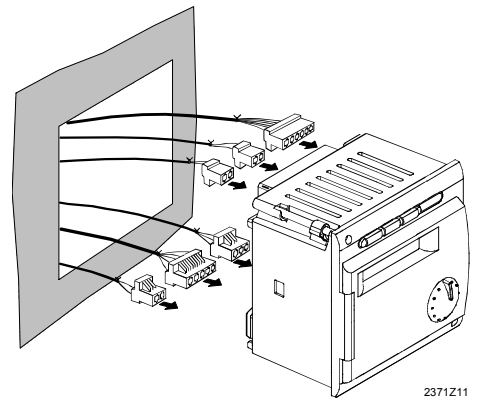
2.1.3 Monteringsprocedur

1. Förbinda kontakterna

- Bryt den elektriska spänningsförsörjningen..
- Dra de prefabricerade kontakterna genom öppningen.
- Montera dessa i resp. uttag på regulatorns baksida.

→ *Anm.:*

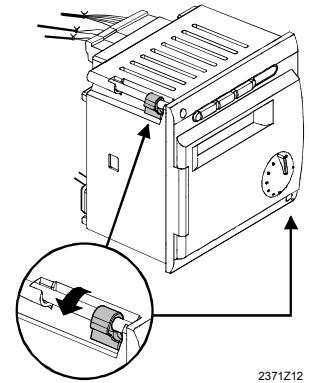
Kontakterna är kodade för att förhindra en förväxling.



2371Z11

2. Kontroll

- Kontrollera att fästarmarna är insvängda
- Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme mellan apparatens frontdel och fästarmarna.



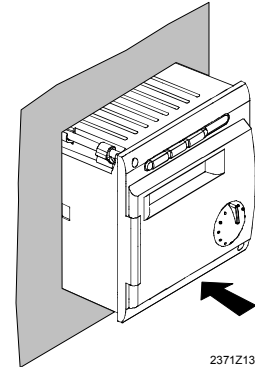
2371Z12

3. Inbyggnad

- Skjut in apparaten i urtaget (utan våld).

→ *Anm.:*

Använd inte några verktyg vid montering i urtaget. Om apparaten inte passar i öppningen skall urtagets mått och fästarmarnas position kontrolleras.



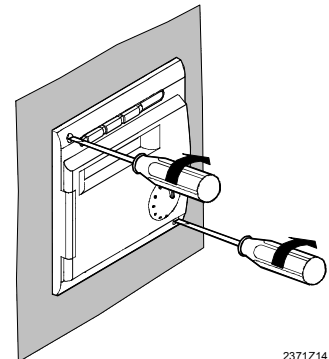
2371Z13

4. Fastsättning

Dra fast de båda skruvarna på apparatens front.

→ *Anm.:*

*Dra fast skruvarna endast lätt med ett vridmoment av max. 20Ncm
Fästarmarna positioneras automatiskt i rätt läge genom vridningsrörelsen.*



2371Z14

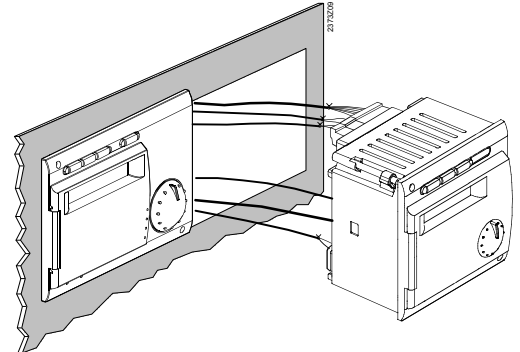
2.1.4 Erforderligt urtag

Inbyggnadsmått

Apparatens inbyggnadsmått är 91 x 91 mm.
Beroende på frontens mått är standardurtaget 96 mm.
Möjlighet finns att montera apparaten i frontpaneler av olika tjocklek.

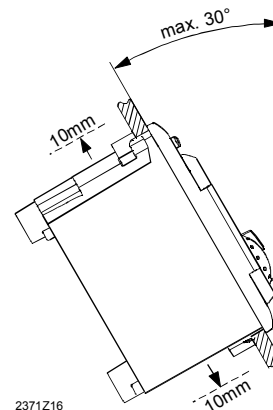
Regulatorkombination

Monteringsmekaniken möjliggör anordning av flera apparater i samma urtag. För detta ändamål behöver endast urtaget utökas med motsvarande apparatbredd.
Se även "Måttuppgifter" i index.



2.1.5 Monteringsläge

För att hindra överhettning i apparaten får lutningen vara högst 30° och skall en frizon av 10 mm finnas ovanför kylslitsarna.
Därigenom kan den värme som genereras av apparaten ledas bort.



2.2 Elektrisk installation

2.2.1 Installationsföreskrifter

- Den elektriska spänningsförsörjningen skall brytas före installationen!
- Anslutningarna för klen- och nätspänning är separerade.
- Vid den elektriska inkopplingen skall kraven för isolerclass II vara uppfyllda, dvs. givar- och nätledningar får inte föras i samma kabelkanal.

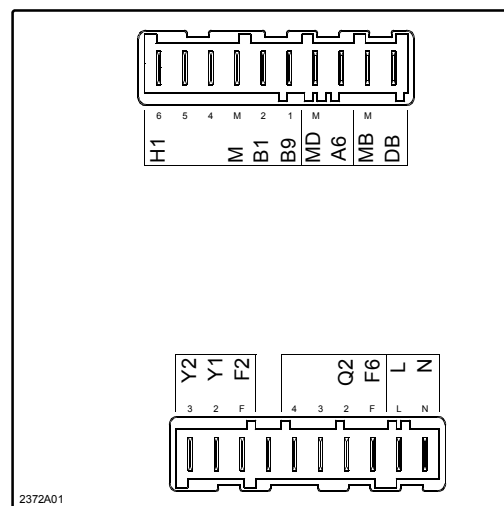
2.2.2 Installationsprocedur

Vid användning av prefabricerade kablar med kontakter är installationen mycket enkel tack vare kodningen.

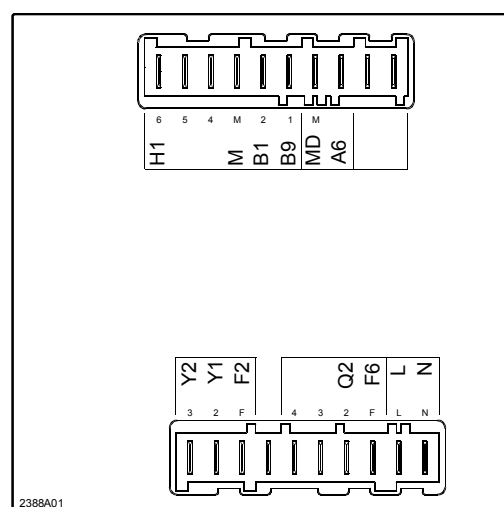
Anmärkning

Vy över apparatens baksida!

2.2.3 Anslutningsplintar RVA46.531



2.2.4 Anslutningsplintar RVA36.531



Klenspänning

<i>Klämma</i>	<i>Anslutning</i>	<i>Kontakt</i>	<i>Färg</i>
H1	Signalingång H1	AGP2S.06A	vit
–	Används ej		
–	Används ej		
M	Mätboll givare		
B1	Framledningstemperaturgivare		
B9	Uttemperaturgivare		
MD	Mätboll PPS (rumsenhet, BMU)	AGP2S.02G	blå
A6	PPS (rumsenhet, BMU)		
MB	Mätboll buss (LPB)	AGP2S.02M	violett
DB	Databuss (LPB)		

Nätspänning

<i>Klämma</i>	<i>Anslutning</i>	<i>Kontakt</i>	<i>Färg</i>
Y2	Blandningsventil "STÄNGA"	AGP3S.03K	grön
Y1	Blandningsventil "ÖPPNA"		
F2	Fas Y1 och Y2		
–	Används ej	AGP3S.04F	orange
–	Används ej		
–	Används ej		
Q2	Cirkulationspump i värmekrets		
F6	Fas Q2		
L	Nätanslutning fas AC 230 V	AGP3S.02D	svart
N	Nätanslutning nolledare		

2.3 Igångkörning

Förutsättningar

Vid igångkörning skall följande arbeten utföras:

- Förutsättning är en korrekt montering och elektrisk installation.
- Mata in alla anläggningsspecifika inställningar enligt avsnitt "Parametersättning".
- Återställ den dämpade utetemperaturen.
- Genomför funktionskontrollen.

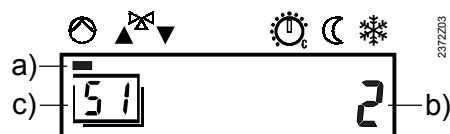
2.3.1 Funktionskontroll

För att underlätta igångkörningen och felsökningen är regulatorn utrustad med ett utgångs- och ingångstest. Därmed kan regulatorns in- och utgångar kontrolleras.

Utgångstest

	Knapp	Anmärkning.	Rad
1		Tryck valfri radvalsknapp. <i>Därigenom aktiveras programmeringsnivån "Slutanvändare".</i>	
2		Tryck båda radvalsknappar i min. 3 sekunder. <i>Därigenom aktiveras programmeringsnivån "Värmeinstallatör" och samtidigt utgångstestet.</i>	
3		Flytta till nästa eller föregående teststeg genom upprepad tryckning av plus- eller minusknappen. Teststeg 0 Alla utgångar aktiveras enligt reglerdrift Teststeg 1 Alla utgångar är deaktiverade Teststeg 2 Cirkulationspumpen i värmekretsen (Q2) är aktiverad Teststeg 3 Blandningsventil "ÖPPNA" (Y1) är aktiverad Teststeg 4 Blandningsventil "STÅNGA" (Y2) är aktiverad	
4		Genom att trycka på valfri driftprogramknapp stängs programmeringsfunktionen och därmed utgångstestet. • Anm.: Om ingen knapptryckning sker under ca 8 minuter, återgår regulatorn automatiskt till det senast valda driftsättet.	Kontinuerlig indikering

Indikering



- a) Markören under symbolen visar den utgång som för tillfället är aktiv.
b) Denna siffra indikerar det för tillfället valda teststeget.
c) Denna siffra indikerar vald inställningsrad.

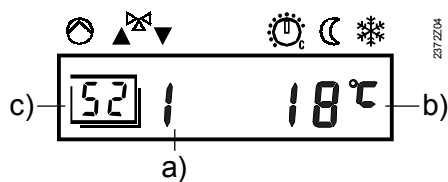
Ingångstest

	Knapp	Anmärkning.	Rad
1		Tryck valfri radvalsknapp. Därigenom aktiveras programmeringsnivån "Slutanvändare".	
2		Tryck båda radvalsknappar i min. 3 sekunder. Därigenom aktiveras programmeringsnivån "Värmeinstallatör".	
3		Tryck radvalsknappen "UPP" till rad 52. Därigenom aktiveras ingångstestet.	
4		Flytta till nästa eller föregående teststeg genom upprepad tryckning av plus- eller minusknappen. Teststeg 0 Indikering av framledningstemperatur vid givare B1 Teststeg 1 Indikering av utetemperatur vid givare B9 Teststeg 2 Indikering av rumstemperatur vid A6 Teststeg 3 Indikering ingång H1 (000 / - - -)	
5		Genom att trycka på valfri driftsättnapp stängs programmeringsnivån och därmed ingångstestet. Anm.: Om ingen knapptryckning sker under ca 8 minuter, återgår regulatören automatiskt till det senast valda driftsättet.	Kontinuerlig indikering

Anmärkning

Valda givarvärden uppdateras inom max. 5 s.
Visas - - - i teckenrutan föreligger ett avbrott.
Visas o o o i teckenrutan föreligger en kortslutning.

Indikering



- a) Denna siffra indikerar det för tillfället valda teststeget.
- b) Indikerat värde för avkänd temperatur.
- c) Denna siffra indikerar vald inställningsrad.

2.4 Parametersättningar för slutanvändare

Beskrivning

Inställningar för slutanvändarens individuella behov

Inställning

	Knapp	Anmärkning	Rad
1		Tryck valfri radvalsknapp. <i>Därigenom aktiveras programmeringsnivån "Slutanvändare".</i>	
2		Välj önskad rad med radvalsknapparna. <i>Följande parameterlista innehåller alla tillgängliga rader.</i>	
3		Inställ önskat värde med plus- eller minusknappen. Inställningen sparas när programmeringsnivån stängs eller när du flyttar till nästa rad. <i>Följande parameterlista innehåller alla tillämpliga inställningar.</i>	
4		Genom att trycka på valfri driftsättnapp stängs programmeringsnivån "Slutanvändare". ➔ Anm.: <i>Om ingen knapptryckning sker under ca 8 minuter, återgår regulatören automatiskt till desenast valda driftsättet.</i>	Kontinuerlig indikering

2.4.1 Översikt över parametersättningar för slutanvändare

<i>RV446.531</i>	<i>RV436.531</i>	<i>Funktion</i>	<i>Område</i>	<i>Enhet</i>	<i>Upplösning</i>	<i>Fabriks- inställning</i>
Inställning av tid och datum						
1	1	Tid	0...23:59	tim / min	1 min	00:00
2	2	Veckodag	1...7	dag	1 dygn	1
3	3	Datum (dag, månad)	01.01...31.12	tt.MM	1	–
4	4	År	...2099	jjjj	1	–
Tidstyrprogram 1						
5	5	Veckodag - förinställning 1-7 Veckodagblock 1...7 Individuella dagar	1-7 / 1...7	dag	1 dygn	–
6	6	Inkopplingstid Period 1	- :- -...24:00	tim / min.	10 min.	06:00
7	7	Urkopplingstid Period 1	- :- -...24:00	tim / min.	10 min.	22:00
8	8	Inkopplingstid Period 2	- :- -...24:00	tim / min.	10 min.	- :- -
9	9	Urkopplingstid Period 2	- :- -...24:00	tim / min.	10 min.	- :- -
10	10	Inkopplingstid Period 3	- :- -...24:00	tim / min.	10 min.	- :- -
11	11	Urkopplingstid Period 3	- :- -...24:00	tim / min.	10 min.	- :- -
Tappvarmvatten						
12	12	Driftsätt tappvarmvatten ¹⁾ 0 Till 1 Från	0 / 1	–	1	1
13	13	Normalbörvärde tappvarmvattentemperatur (TBWw) ¹⁾ TBWRw Rad 80 TBWmax Rad 34 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Värmekrets						
14	14	Sänkt rumstemperaturbörvärde (TRRw) TRF Frysskyddsbörvärde rumstemperatur, rad 15 TRN Börvärdesomställare värmekrets	TRF...TRN	°C	0,5	16
15	15	Frysskyddsbörvärde rumstemperatur (TRFw) TRRw Rad 14.	4...TRRw	°C	0,5	10
16	16	Omkopplingstemperatur sommar/vinter (THG1)	8...30	°C	0,5	17
17	17	Lutning reglerkurva (S1) 2,5...40 Aktiv	2,5...40	–	0,5	15
18	18	Ärvärde rumstemperatur (TRx)	0...50	°C	0,5	–
19	19	Ärvärde utetemperatur (TAx) Återställning av den dämpade utetemperaturen till TAx sker genom att trycka knapparna + och – samtidigt i 3 sekunder	-50...+50	°C	0,5	–
Standardvärden						
23	23	Standardtider (rad 6...11) Aktiveras genom att trycka knapparna + och – samtidigt i 3 sekunder	–	–	–	–
Service						
50	50	Felindikering	0...255	–	1	–

¹⁾ Denna inställningsrad är endast aktiv om apparaten används tillsammans med en BMU (Boiler-Management-Unit).

2.5 Parametersättningar för värmeinstallatör

Beskrivning

Inställningar för konfiguration och parametersättning av regulatorn som skall utföras av värmeinstallatören.

Inställning

	Knapp	Anmärkning	Rad
1		Tryck på valfri radvalsknapp. <i>Däri­genom aktiveras programmeringsnivån "Slutanvändare".</i>	
2		Tryck båda radvalsknappar i min. 3 sekunder. <i>Däri­genom aktiveras programmeringsnivån "Värmeinstallatör".</i>	
3		Välj önskad rad med radvalsknapparna. <i>Följande parameterlista innehåller alla tillgängliga rader.</i>	 ... 
4		Inställ önskat värde med plus- eller minusknappen. Inställningen sparas när programmeringsnivån stängs eller när du flyttar till nästa rad. <i>Följande parameterlista innehåller alla tillämpliga inställningar.</i>	
5		Genom att trycka på valfri driftsättnapp stängs programmeringsnivån "Värmeinstallatör". → Anm.: <i>Om ingen knapptryckning sker under ca 8 minuter, återgår regulatorn automatiskt till det senast valda driftsättet.</i>	Kontinuerlig indikering

2.5.1 Översikt över parametersättningar för värmeinstallatör

<i>RV446.531</i>	<i>RV436.531</i>	<i>Funktion</i>	<i>Område</i>	<i>Enhet</i>	<i>Upplösning</i>	<i>Fabriks- inställning</i>
Servicevärden						
51	51	Utgångstest 0 Reglerdrift enligt drifttillstånd 1 Alla utgångar FRÅN 2 Cirkulationspump i värmekrets Q2 3 Blandningsventil öppna Y1 4 Blandningsventil stänga Y2	0...4	–	1	0
52	52	Ingångstest 0 Framledningstemperaturgivare B1 1 Utetemperaturgivare B9 2 Rumstemperaturgivare A6 3 Indikering ingång H1 H1	0...3	–	1	0
53	53	Indikering av anläggningstyp	1...16	–	1	–
54	54	Indikering av normalbörvärde för rumstemperatur Normalbörvärde inkl. justering vid rumsenhet	0...35	°C	0,5	–
55	55	Ärvärde framledningstemperatur (TVx) Ingång B1	0...140	°C	1	–
56	56	Ärvärde tappvarmvattentemperatur (TBWx) BMU	0...140	°C	1	–
57	57	Ärvärde panntemperatur (TKx) ¹⁾ BMU	0...140	°C	1	–
58	58	Dämpad utetemperatur (TAged)	-50...+50	°C	0.5	–
59	59	Blandad utetemperatur (TAGem)	-50...+50	°C	0.5	–
60	60	Indikering BMU-felkod ¹⁾ 0...255 Felkod	0...255	–	1	–
61	–	Ärvärde framledningstemperatur	0...140	°C	1	–
62	62	Indikering PPS-kommunikation - - - Ingen kommunikation 0 0 0 Kortslutning i kommunikationsledning 0...15 Adress (indikering vänster) 0...255 Apparatidentifiering (indikering höger)	0...15 / 0...255 - - - / 0 0 0	–	1	–
63	63	Indikering framledningstemperaturbörvärde (TVw)	0...140	°C	1	–
Värmekrets						
64	64	Parallellförskjutning av reglerkurva	-4,5...+4,5	°C (K)	0,5	0,0
65	65	Rumstemperaturinverkan 0 Inaktiv 1 Aktiv	0 / 1	–	1	1
67	67	Kopplingsdifferens rumstemperatur (SDR) - - - Inaktiv 0,5...4,0 Aktiv	- - -:...4,0	°C (K)	0,5	- - :-
68	68	Min.begränsning framledningstemperaturbörvärde (TVmin) TVmax Rad 69).	8...TVmax	°C	1	8
69	69	Max.begränsning framledningstemperaturbörvärde (TVmax) TVmin Rad 68	TVmin...95	°C	1	80

<i>RVA46.531</i>	<i>RVA36.531</i>	<i>Funktion</i>	<i>Område</i>	<i>Enhet</i>	<i>Upplösning</i>	<i>Fabriksinställning</i>
70	70	Typ av byggnadskonstruktion 0 Tung 1 Lätt	0 / 1	–	1	1
71	71	Adaption reglerkurva 0 Inaktiv 1 Aktiv	0 / 1	–	1	1
73	73	Max. tidigareläggning av starttidsoptimering 0 Ingen tidigareläggning/FRÅN	00:00...06:00	Hh:mm	10 min	00:00
74	74	Max. tidigareläggning av stopptidsoptimering 0 Ingen tidigareläggning/FRÅN	00:00...06:00	Hh:mm	10 min	00:00
76	76	Förstärkning spärrsignal	0...200	%	1	100
77	–	Torkning av massagolv 0 Från 1 Funktionsvärme 2 Torkningsvärme 3 Funktions- och torkningsvärme	0...3	–	1	0
78	–	Torkningsdata massagolv Dag Framledningstemperaturbörvärde	0...32 0...95	– °C	1	–
Tappvarmvatten						
80	80	Sänkt börvärde tappvarmvattentemperatur (TBWR) ¹⁾ TBWw Rad 13	8...TBWw	°C	1	40
81	81	Tappvarmvattenprogram ¹⁾ 0 24h/dygn 1 Värmeprogram med tidigareläggning	0...1	–	1	1
82	–	Tilldelning av tappvarmvatten ¹⁾ 0 Lokal värmekrets 1 Alla värmekretsar i segmentet 2 Alla värmekretsar i systemet	0...2	–	1	2
LPB / System						
85	–	LPB-apparatadress 0 Stand alone 1...16 Apparatadress (system)	0...16	–	1	0
86	–	LPB-segmentadress 0 Segment värmekälla 1...14 Segment värmeförbrukning	0...14	–	1	0
87	–	Drift styrur 0 Autonomt styrur 1 Systemtid utan omställning 2 Systemtid med omställning 3 Systemstyrur (master)	0...3	–	1	0
88	88	BMU ECO-omkopplare ¹⁾ 0 Ingen inverkan 1 Inverkan på värmekrets	0 / 1	–	1	0
89	–	Område för inverkan av central omkoppling 0 I segment 1 I system (om segmentadress = 0)	0 / 1	–	1	1
90	90	Omkoppling vinter-/sommartid	01.01...31.12	tt.mm	1	25.03
91	91	Omkoppling sommar-/vintertid	01.01...31.12	tt.mm	1	25.10
92	–	LPB-matning 0 Från (central bussmatning) 1 Auto (bussmatning via regulator)	0 / 1	–	1	1

<i>RVA46.531</i>	<i>RVA36.531</i>	<i>Funktion</i>	<i>Område</i>	<i>Enhet</i>	<i>Upplösning</i>	<i>Fabriks- inställning</i>
93	–	Indikering av LPB-matning	On / OFF	–		–
94	–	Indikering av LPB-kommunikation	On / OFF	–		–
95	–	Källa utetemperatur --- -- Ingen signal 00.01...14.16 Adress	- :- / 00.01...14.16	–	1	–
<i>Multifunktionell ingång (H1)</i>						
96	96	Ingång H1 0 Omkoppling av driftsätt alla värmekretsar 1 Omkoppling av driftsätt alla värmekretsar 2 Min.framledningstemperaturbörrvärde (TVHw)	0...2	–	1	0
97	97	Min.framledningstemperaturbörrvärde H-kontakt (TVHw)	8...95	°C	1	70
98	98	Inverkan kontakt H1 0 Vilokontakt 1 Arbetskontakt	0 / 1	–	1	1

¹⁾ Denna inställningsrad är endast aktiv om apparaten används tillsammans med en BMU (Boiler-Management-Unit).

2.6 Parametersättning OEM

Beskrivning

Specifika inställningar för pannan och skyddsfunktioner för panntillverkaren.

Inställning

	Knapp	Anmärkning	Rad
1		Tryck på valfri radvalsknapp. <i>Därigenom aktiveras programmeringsnivån "Slutanvändare".</i>	
2	 9 s	Tryck på båda radvalsknappar i min. 9 sekunder. <i>En specifik teckenruta visas för inmatning av koden .</i>	
3	CODE	Tryck på knapparna  och  för inmatning erforderlig kombination för åtkomstkoden. <i>Om knappkombinationen är korrekt aktiveras programmeringsnivå "OEM".</i> → Felaktig kod Om fel kod har inmatats växlar funktionen till "Paramtersättning värmeinstallatör".	
4		Välj önskad rad med radvalsknapparna. <i>Följande parameterlista innehåller alla tillgängliga rader.</i>	
5		Inställ önskat värde med plus- eller minusknappen. Inställningen sparas när programmeringsnivån stängs eller när du flyttar till nästa rad. <i>Följande parameterlista innehåller alla tillämpliga inställningar.</i>	
6		Genom att trycka på valfri driftsättnapp stängs programmeringsnivån "OEM". → Anm.: <i>Om ingen knapptryckning sker under ca 8 minuter, återgår regulatorn automatiskt till det senast valda driftsättet.</i>	Kontinuerlig indikering

Exempel



Vare sig knapptryckningen är korrekt eller inkorrekt så aktualiseras den som kodsiffra. Som kvittering växlar motsvarande siffra till 1.

2.6.1 Översikt över parametersättningar för OEM

<i>RVA46.531</i>	<i>RVA36.531</i>	<i>Funktion</i>	<i>Område</i>	<i>Enhet</i>	<i>Upplösning</i>	<i>Fabriks- inställning</i>
Värmekälla						
1	1	Min.begränsning av panntemperatur (TKmin)	8...95	°C	1	8
2	2	Fördröjd urkoppling av pump ¹⁾ (efter brännare FRÅN)	0...20	min	1	5
Värmekrets						
22	22	Faktor rumstemperaturinverkan (KORR)	0...20	–	1	4
23	23	Konstant för snabbsänkning och Starttidsoptimering (KON)	0...20	–	1	2
24	24	Börvärdesförhöjning rumstemperatur (DTRSA) (vid snabbhöjning)	0...20	°C (K)	1	5
25	25	Anläggningsfrys-skydd 0 Inaktiv 1 Aktiv	0 / 1	–	1	1
26	26	Förhöjning av framledningstemperaturbörvärde blandningsventil (UEM)	0...50	°C (K)	1	10
27	27	Typ av ställdonsstyrning 0 2-läges (Y1) 1 3-läges (Y1, Y2)	0 / 1	–	1	1
28	28	Kopplingsdifferens ställdon för 2-läges blandningsventil	0...20	°C (K)	1	2
29	29	P-band blandningsventil (Xp)	1...100	°C (K)	1	24
30	30	I-tid blandningsventil (Tn)	10...873	s	1	90
31	31	Gångtid ställdon blandningsventil	30...873	s	1	120
Tappvarmvatten						
34	34	Max.normalbörvärde tappvarmvattentemperatur (TBWmax) ¹⁾	8...80	°C	1	60
35	35	Prioritet tappvarmvatten ¹⁾ 0 Absolut (blandnings-/pumpvärmekrets) 1 Glidande (blandnings-/pumpvärmekrets) 2 Ingen (parallell)	0...2	–	1	1
Service						
41	41	Kontinuerlig indikering 0 Dag / tid 1 Ärvärde framledningstemperatur (B1)	0 / 1	–	1	0
42	42	Tillskottsvärme (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
43	43	Adaptionskänslighet 1 (ZAF1)	1...15	–	1	15
44	44	Adaptionskänslighet 2 (ZAF2)	1...15	–	1	15
91	91	Progamversion	00.0...99.0	–	1	–

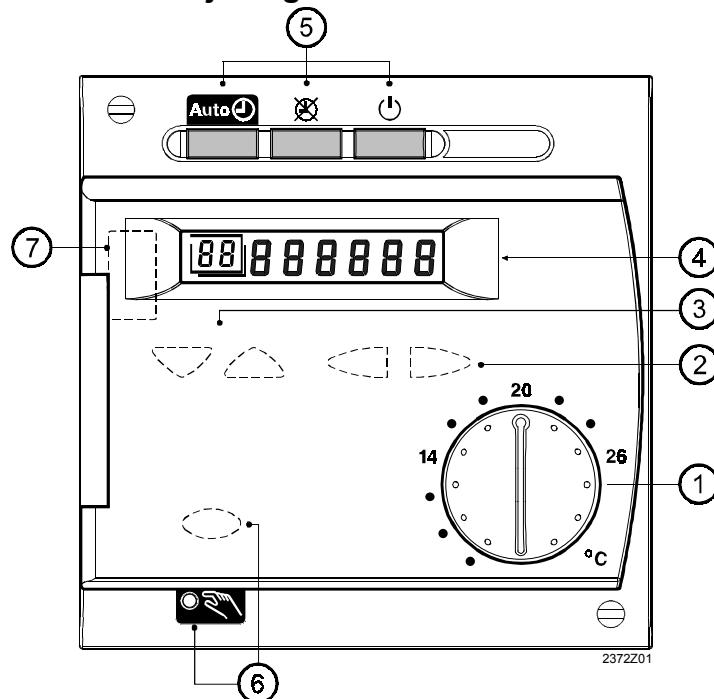
¹⁾ Denna inställningsrad är endast aktiv om apparaten används tillsammans med en BMU (Boiler-Management-Unit).

2.7 Betjäning

Inledning

En betjäningssinstruktion finns inskjuten i lockets baksida.

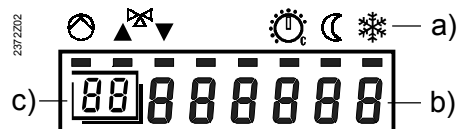
2.7.1 Betjäningselement



Betjäningselement	Funktioner
① Inställningsratt för rumstemperatur	Inställning av rumstemperaturbörvärde
② Inställningsknappar	Parametersättning
③ Radvalsknappar	Parametersättning
④ Teckenruta	Avläsa ärvärden och inställningar
⑤ Driftsättnappar värmekrets	Omkoppling av driftsätt till: Automatikdrift Kontinuerlig drift Beredskap (standby)
⑥ Funktionsknapp med LED-lampa för manuell styrning	Anläggningsselement som kan betjänas manuellt
⑦ Serviceuttag för PC ¹⁾	Diagnostik och service

¹⁾ Ej för RVA36.531

Indikering



- a) Symboler – indikering av drifttillstånd med hjälp av svarta markörer.
- b) Indikeringsvärden under reglerdrift eller vid inställningar.
- c) Programmeringsrad under pågående inställningar.

2.8 Driftfel

Ingen indikering i teckenrutan

- Är värmeanläggningens huvudbrytare påslagen?
- Är säkringarna korrekta?
- Kontrollera den elektriska inkopplingen

Värmeregleringen fungerar inte. Ingen tid eller fel tid indikeras

- Kontrollera värmesystemets säkringar.
- Genomför en RESET: Koppla bort regulatorn från nätet i ca 5 s (t.ex. huvudbrytare på OFF i 5 s).
- Inställ korrekt tid på regulatorn (funktionsrad 1)
- Kontrollera tiden på masterenhetens styrur om regulatorn är ansluten till ett system.

Styrdonet öppnar/stänger inte eller inte korrekt

- Styrdonets handspak är eventuellt inte i rätt läge.
- Avbrott i den elektriska ledningen till styrdonet (utgångstest).
- Kontrollera ledningsdragningen till givarna (ingångstest).
- Snabbsänkning eller dygnsvärmegränsautomatik aktiv.
- Kontrollera inställningarna.

Cirkulationspumpen i värmekretsen går inte i drift

- Indikeras rätt anläggningstyp (inställningsrad 53)?
- Kontrollera ledningsdragningen och säkringen (utgångstest).
- Kontrollera ledningsdragningen till givarna (ingångstest).
- Kontrollera inställningarna.

Pumpen går inte i drift

- Kontrollera ledningsdragningen och säkringen (utgångstest).
- Kontrollera ledningsdragningen till givarna (ingångstest).

Rumstemperaturen överensstämmer inte med önskat värde

- Kontrollera rumstemperaturbörvärdena.
- Visas valt driftsätt?
- Överstyr den automatiska driften av rumsenheten?
- Är veckodagen, tiden och det indikerade värmeprogrammet korrekta?
- Är reglerkurvans lutning korrekt inställd?
- Kontrollera ledningsdragningen till utetemperaturgivaren.

Värmeanläggningen fungerar inte korrekt

- Kontrollera samtliga parametrar enligt inställningsinstruktion "Värmeinstallatör" och betjäninginstruktion "Slutanvändare".
- Genomför ingångstestet. Genomför utgångstestet.

Anläggningsfrys skyddet fungerar inte eller "inte korrekt"

- Kontrollera pumparnas korrekta funktion.
- Anläggningsfrys skyddet för cirkulationspump i värmekrets med aktiv rumstemperaturbegränsning.

Snabbsänkningen eller snabbhöjningen fungerar inte

- Kontrollera inställningarna på värmeinstallatörnivå.
- Kontrollera givaren vid A6 (ingångstest).

Felmeddelande, ER visas i teckenrutan

- För felets orsak se avsnitt "Parametersättningar för slutanvändare" på rad 50.

3 Beskrivning av inställningar för slutanvändare

Användargränssnitt

3.1 Driftsätt för värmekrets

Nytta	Enkelt och direkt val av driftsätt för värmekretsen.
Beskrivning	Regleringen omfattar 3 olika driftsätt för värmekretsen som kan väljas direkt enligt behov.
Inställning	   Driftsätten väljs med tryckknapparna. Dessa är tillgängliga för användaren direkt på regulatorns front.
Anmärkning	Driftsättet tappvarmvatten påverkas inte av valt driftsätt för värmekretsen utom vid helg-/semesterfunktion och aktiverad fjärrkopplare.

Inverkan

Drift-program	Beteckning	Inverkan av valt driftsätt
	Automatikdrift	• Värmedrift enligt tidprogram (rad 5 till 11) • Temperaturbörvärden enligt värmeprogram • Skyddsfunktioner aktiva • Omkoppling på rumsenheten aktiv • Automatisk omkoppling av sommar-/vintertid (ECO-funktioner) och dygnsvärmegränsautomatik aktiv
	Kontinuerlig drift	• Värmedrift utan tidstyrprogram • Temperaturinställning med ratten • Skyddsfunktioner aktiva • Omkoppling på rumsenheten inaktiv • Automatisk omkoppling av sommar-/vintertid (ECO-funktioner) och dygnsvärmegränsautomatik inaktiv
	Beredskap	• Värmedrift från • Temperatur enligt frysskydd • Skyddsfunktioner aktiva • Omkoppling på rumsenheten inaktiv • Automatisk omkoppling av sommar-/vintertid (ECO-funktioner) och dygnsvärmegränsautomatik aktiv

Signallampor

Valt driftsätt indikeras med lysknappar. Olika funktioner kan ändra indikeringen av valt inverkan. Följande tabell visar möjliga tillstånd:

Inställningar på regulatorn

<i>Funktion ingång H1</i>	<i>Inverkan på knappen</i>
Omkoppling av driftsätt Rad 96 = 0	• Driftsätt  blinkar vid sluten kontakt H1
Omkoppling av driftsätt Rad 96 = 1	• Driftsätt  blinkar vid sluten kontakt H1
Min.framlednings- temperaturbörvärde Rad 96 = 2	• Vald driftsättnapp blinkar vid sluten kontakt H1

Inställningar på rumsenheten

Närvaroknapp	• Driftsätt  blinkar vid aktiverad närvaroknapp
Helg-/semesterfunktion	• Driftsätt  blinkar vid aktiverad helg-/semesterfunktion

Inverkan rumsenhet

Driftvalsomkopplingen på rumsenheten inverkar endast om regulatorn är i läge automatikdrift 
Rumstemperaturen överförs via PPS, oberoende av valt driftsätt på regulatorn.

3.2 Normalbörvärde för rumstemperatur

Nytta

Enkel och direkt inställning av önskat normalbörvärde för rumstemperatur.

Beskrivning

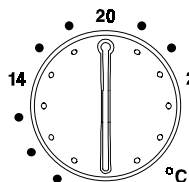
Tre olika börvärden kan inställas för värmeprogrammet.

Normalbörvärde för rumstemperatur som beskrivs här

Sänkt rumstemperaturbörvärde (inställning på rad 14)

Frys-skyddsbörvärde för rumstemperatur (inställning rad 15).

Inställning



Normalbörvärdet för rumstemperatur förinställs med temperaturinställningsratten. Den finns på regulatorns front och är direkt tillgänglig för användaren.

Inställningsområde

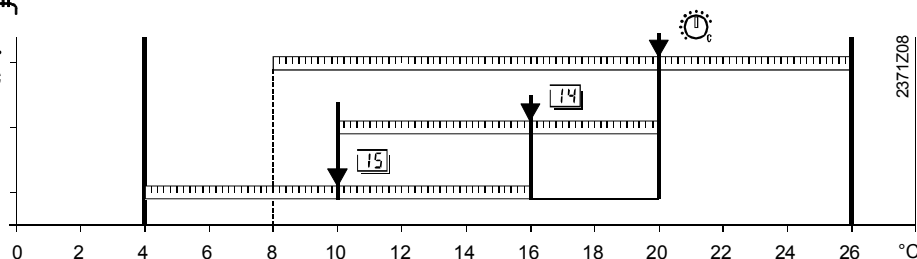
Enhet

Standardinställning

8...26

°C

20



Område för olika rumstemperaturbörvärden

14 Inställning "Sänkt rumstemperaturbörvärde"

15 Inställning "Frys-skyddsbörvärde för rumstemperatur"

Inverkan av temperaturinställning

Vid aktiverat normalbörvärde för rumstemperatur upprätthålls rumstemperaturen enligt inställningen på inställningsratten.

Inverkan på de olika driftsätten:

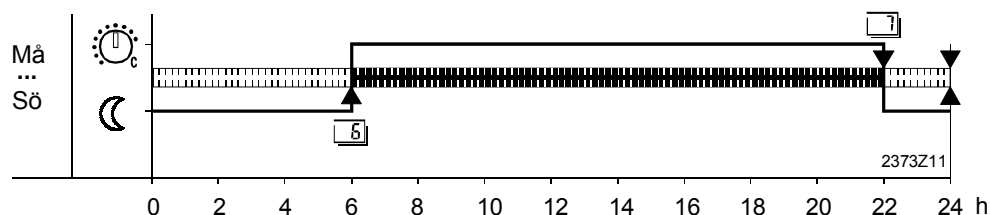
Driftsätt	Inverkan av rattinställningar
	Inställningen på ratten inverkar på värmeperioderna
	Inställningen på ratten inverkar kontinuerligt.
	Inställningen på ratten är utan inverkan.

Anmärkning

Inställningen på ratten har prioritet gentemot det inmatade sänkta rumstemperaturbörvärdet. Speciellt i sådana fall där inställningen på ratten är lägre.

Exempel

Under värmeperioderna upprätthålls normalbörvärdet för rumstemperatur. Värmeperioderna motsvarar inställningarna på raderna 6 till 11.



3.2.1 Temperaturinställning via rumsenhet

Börvärdesinställningen resp. –omställningen via en rumsenhet inverkar endast om driftsättet Automatikdrift är inställt på regulatort!

Utan rumsenhet

	Inställning på regulatorns inställningsratt
=	Normalbörväde rumstemperatur regulator

QAA50

QAA50 har en ratt för börvärdesomställning inom ett +/- område. Justeringen adderas till det faktiskt inställda börvärdet på regulatorns börvärdesomställare.

	Inställning på regulatorns inställningsratt
+	Justering på rumsenhetens inställningsratt ($\pm 3^{\circ}\text{C}$)
=	Normalbörväde rumstemperatur regulator

Exempel:

Börvärdesinställning på regulatorns inställningsratt	20 °C
Börvärdesomställning på rumsenhetens inställningsratt	+ 2 °C
Resultande rumsbörvärde	22 °C

QAA70

QAA70 har en absolut börvärdesinställning med inställningsrad som ersätter det inställda börvärdet på regulatorns inställningsratt, förutsatt att Automatikdrift har valts på regulatort.

Dessutom har QAA70 en ratt för börvärdesomställning inom ett +/- område. Justeringen adderas till det faktiskt inställda börvärdet på rumsenheten.

	Programmerat börvärde i rumsenheten
+	Justering på rumsenhetens inställningsratt ($\pm 3^{\circ}\text{C}$)
=	Normalbörväde rumstemperatur regulator

Exempel:

Börvärdesinställning på regulatorns inställningsratt (inaktiv)	22 °C
Börvärdesinställning på rumsenhetens inställningsrad	19 °C
Börvärdesomställning på rumsenhetens inställningsratt	+ 2 °C
Resultande rumsbörvärde	21 °C

3.3 Manuell styrning

Nytta

Manuell värmedrift vid bortfall av styrningen.

Beskrivning

Manuell styrning är ett driftsätt där alla erforderliga anläggningskomponenter skall inställas och övervakas manuellt. Apparats reglerfunktioner har inte längre någon inverkan på reläerna.

Rumstemperatur

Värmekretsarnas temperatur kan regleras med blandningsventilen som likaledes skall sättas på manuell styrning. Rumstemperaturen kan fortfarande avläsas på inställningsrad 18.

Inställning



Aktivering: Den manuella styrningen aktiveras med en tryckning på denna knapp. Knappen blir tillgänglig för användaren när frontlocket öppnas på regulatorn.

Deaktivering

- Genom att trycka på valfri driftvalsknapp
- Genom att trycka på knappen för manuell styrning en gång till

Anmärkning

Vid deaktivering av funktionen återgår regulatorn till det ursprungligen valda driftsättet.

Inverkan

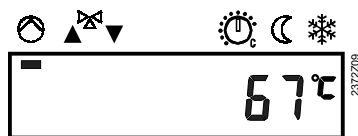
När den manuella styrningen är aktiverad gäller som värmeanfordran följande värde för rumsstyrd värmereglering:

Max.begränsning av framledningstemperaturbörvärde (rad 69)

Utgångarna kopplas till följande tillstånd:

Utgång	Anslutning	Tillstånd
Cirkulationspump i värmekrets	Q2	TILL
Utgångar för blandningsventil	Y1 / Y2	FRÅN (spänningslös)

Teckenruta



Inställning av styrur

Nytta	Automatisk omkoppling mellan sommar- och vintertid. Snabb och överskådlig tidsinställning.
Beskrivning	För att garantera värmeprogrammets funktion måste styrurets tid och veckodag inställas korrekt.
Anmärkning	Det finns ingen förbindning mellan datuminställningen (rad 3) och inställningen av veckodagen (rad 2). När t.ex. inställt datum är en onsdag så måste även veckodagen onsdag inställas.
Sommar-/vintertid	Tiden anpassas automatiskt via den automatiska omkopplingen av sommar-/vintertiden. Se även "Omkoppling sommar-/vintertid" i index.
Systemtid	Tiden kan fjärromkopplas via bussystemet, förutsatt att klockdriften är inställd på motsvarande sätt. Se även "Klockdrift" i index (ej i Sverige).

3.4 Tid

Inställning



Inställningsområde

Enhet

00:00...23:59

Timme: Minut

Inverkan

Regulatorns realtid ställs in. Denna tidsinställning är viktig för en korrekt funktion av regulatorns värmeprogram.

Anmärkning

Klockan är i fortsatt drift under inställningsproceduren.
Varje gång knappen plus eller minus trycks, återställs sekunderna på 0.

3.5 Veckodag

Inställning



Inställningsområde

Enhet

1...7

Dag

Inverkan

Tidstyruret sätts på inställd dag. Inställningen av veckodagen är viktig för en korrekt funktion av regulatorns värmeprogram.

Veckodagstabell

1	=	Måndag	5	=	Fredag
2	=	Tisdag	6	=	Lördag
3	=	Onsdag	7	=	Söndag
4	=	Torsdag			

3.6 Datum (dag, månad)

Inställning



Inställningsområde

Enhet

01:01...31:12

Dag: Månad

Inverkan

Dag och månad sätts på aktuellt datum vid regulatorn. Denna datuminställning är viktig för en korrekt omkoppling av sommar-/vintertiden på regulatorn.

3.7 År

Inställning



Inställningsområde

Enhet

1999...2099

År

Inverkan

Regulatorns år sätts på aktuellt år. Denna årsinställning är viktig för en korrekt omkoppling av sommar-/vintertiden på regulatorn.

Tidstyrprogram 1

Nytta

Värmesystemet är endast i drift om ett värmebehov föreligger.
Användaren kan anpassa värmeperioderna till sin dygnsrytm.
Genom en målinriktad användning av värmeprogrammet kan energi sparas.

Beskrivning

Tidstyrprogrammet består av omkopplingstiderna som skall inmatas för veckodagen eller veckoblocket.

3.8 Förinställning av veckodag

Beskrivning

Detta är en förinställning av veckodagar eller veckoblocket för inställning av tidstyrprogrammets omkopplingstider.

Värmeprogrammet som inställts på detta sätt aktiveras med Automatikdrift 

Inställning



Inställningsområde

Enhet

1-7	Veckoblock
1...7	Individuella dagar

Viktigt

Denna inställning måste göras innan omkopplingstiderna matas in!
För varje dag som har avvikande omkopplingstider skall förinställningen av den individuella dagen med efterföljande inmatning av omkopplingstiderna upprepas.

Inverkan

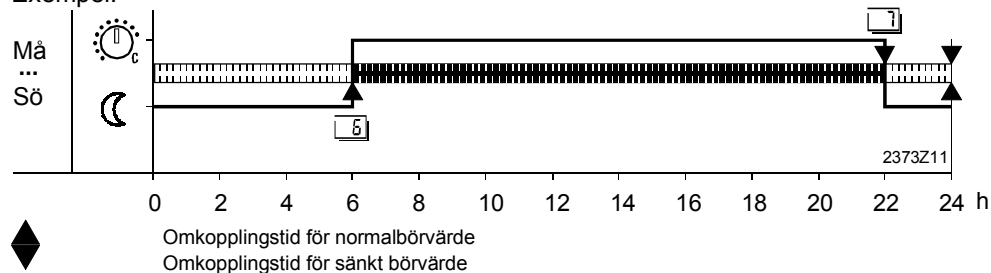
Med denna inställning förinställs antingen hela veckan (1-7) eller individuella dagar (1...7).

Vid inmatning 1-7

Veckoblock

Inmatningen av omkopplingstiderna på rad 6...11 är identisk för varje dag från måndag till söndag.

Exempel:



Vid inmatning 1...7

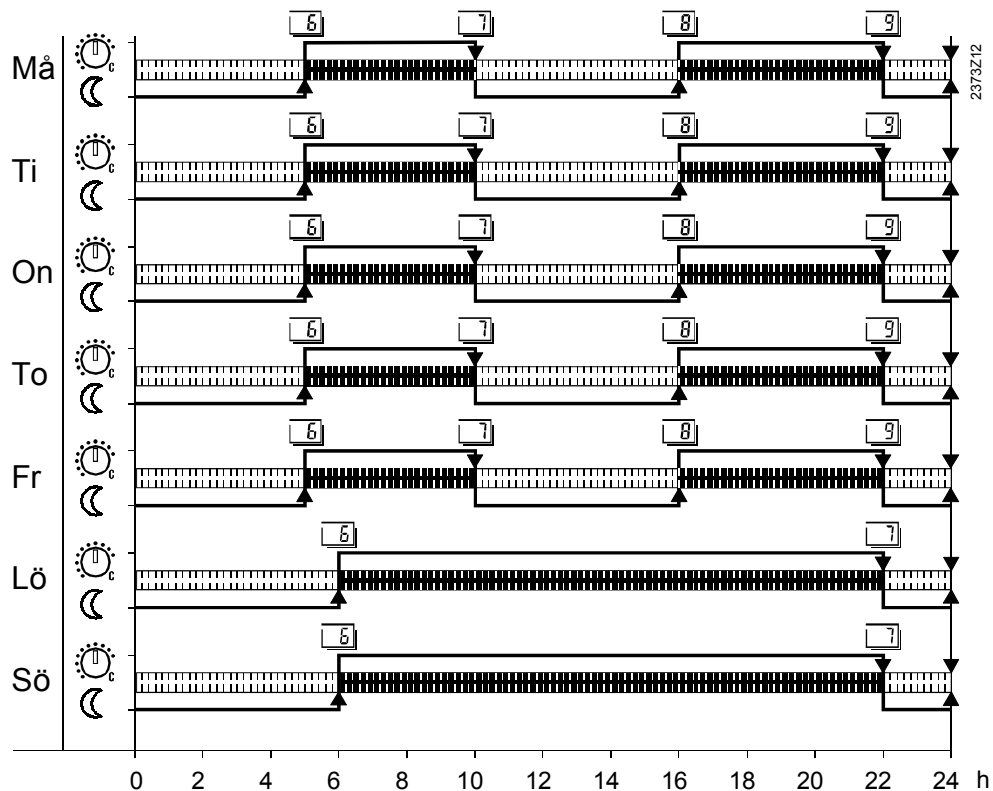
Individuella dagar

Inställningen av omkopplingstiderna på rad 6...11 matas in **endast** för den här valda individuella dagen.

→ Tips

Mata in först de omkopplingstider som skall gälla för flertalet dagar med veckoblocket (1-7) och ändra därefter önskade dagar med funktionen individuella dagar (1-7).

Exempel:



3.9 Omkopplingstider

Beskrivning

Detta är inställningen av omkopplingstiderna för tidstyrprogrammet vid vilka temperaturbörvärdena för resp. värmekrets omkopplas.

Värmeprogrammet som inställts på detta sätt aktiveras med Automatikdrift 

Inställning



Inställningsområde

--:--...24:00

Enhet

Tim : Min

Standardinställning

se programöversikt

Viktigt

Förinställ först den veckodag vars omkopplingstider skall matas in!

Anmärkning

Regulatorn kontrollerar därefter om inmatningarna är korrekta och har utförts i rätt ordningsföljd.

Inverkan

Programmet kopplar om till resp. temperaturbörvärden vid de inmatade tiderna. Nedanstående tabell "Programöversikt" visar vid vilka omkopplingstider börvärdena aktiveras.

Vid inmatning:

--:-- Omkopplingspunkt inaktiv

00:00...24:00 Vid inmatad tidpunkt upprätthålls inställd temperatur.

Programöversikt

Rad	Omkopplingspunkt	Temperaturbörvärde	Standard
	Inkopplingstid period 1	Börvärde inställningsratt	06:00
	Urkopplingstid period 1	Sänkt börvärde 	22:00
	Inkopplingstid period 2	Börvärde inställningsratt	--:--
	Urkopplingstid period 2	Sänkt börvärde 	--:--
	Inkopplingstid period 3	Börvärde inställningsratt	--:--
	Urkopplingstid period 3	Sänkt börvärde 	--:--

Inverkan från rumsenhet

I driftsätt "AUTO" kan tidstyrprogrammet inställas såväl på regulatorn (enligt beskrivningen ovan) som på rumsenhet QAA70. Det är alltid den "senaste händelsen" som är aktiv.

3.10 Driftsätt tappvarmvatten (RVA46.531)

Nytta

- Tappvarmvattenberedningen kan in- och urkopplas oberoende av värmedriften.

Beskrivning

Driftsättet tappvarmvatten används för in- och urkoppling av tappvarmvattenberedningen.

Anmärkning

Denna inställningsrad är endast aktiv om apparaten används tillsammans med en BMU (Boiler-Management-Unit).

Inställning



1. Välj programmeringsrad 12 med radvalsknapparna.
2. Inställ driftsättet tappvarmvatten med plus-/minusknapparna.

<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
0 / 1	Steg	1

Inverkan

Med denna inställning in- och urkopplas tappvarmvattendriften.

Vid inmatning:

- 0 = Tappvarmvattenberedning **FRÅN**
Ingen beredning av tappvarmvatten.
- 1 = Tappvarmvattenberedning **TILL**
Automatisk beredning av tappvarmvatten enligt övriga inställningar.

Viktiga inställningar

Följande inställningar påverkar beredningen av tappvarmvatten:

- Normalbörvärde för tappvarmvattentemperatur rad 13
- Sänkt börvärde för tappvarmvattentemperatur rad 80
- Tappvarmvattenprogram rad 81
- Tilldelning av tappvarmvatten rad 82

3.11 Normalbörvärde tappvarmvattentemperatur (TBWw) för RVA46.531

Nytta

Tappvarmvatten endast vid behov.

Möjlighet att använda två olika börvärden för tappvarmvattentemperatur.

Anmärkning

Denna inställningsrad är endast aktiv om apparaten används tillsammans med en BMU (Boiler-Management-Unit).

Inställning

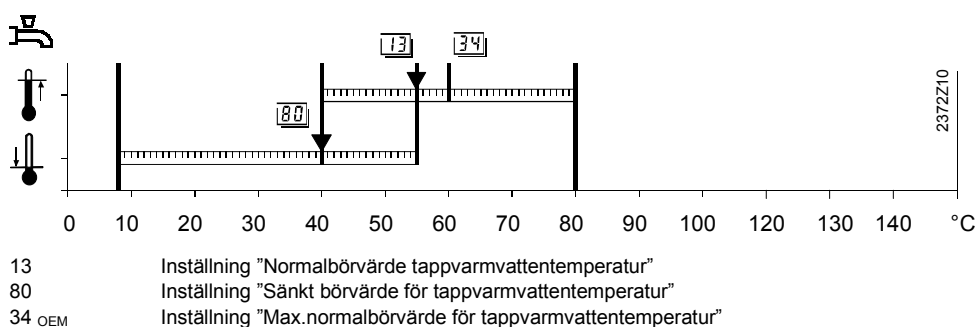
13

- Välj programmeringsrad 13 med radvalsknapparna.
- Inställ normalbörvärdet för tappvarmvattentemperatur med plus-/minusknapparna.

Inställningsområde mellan	Enhet	Standardinställning
TBWR...TBWmax	°C	55
TBWR Sänkt börvärde för tappvarmvattentemperatur (inställning rad 80)		
TBWmax Max. normalbörvärde för tappvarmvattentemperatur (inställning rad 34 OEM)		

Inverkan

Temperaturbörvärdet ändras under normaldrift för tappvarmvatten.



Börvärden för tappvarmvatten

Två olika börvärden kan inställas för tappvarmvattnet:



Normalbörvärde för tappvarmvattentemperatur.

Detta börvärde upprätthåller önskad tappvarmvattentemperatur under huvudbeläggningstiden.



Sänkt börvärde för tappvarmvattentemperatur.

Detta börvärde upprätthåller önskad tappvarmvattentemperatur under övriga beläggningstider.

Tappvarmvattenprogram

Inställning av tiderna där dessa tappvarmvattenbörvärden skall upprätthållas kan ske med tappvarmvattenprogrammet på rad 81 och tappvarmvattentilldelningen på rad 82.

3.12 Sänkt rumstemperaturbörvärde (TRRw)

Nytta

Lägre rumstemperatur utanför beläggningstiderna, t.ex. under natten.
Energibesparingar.

Beskrivning

3 olika börvärden kan ställas in på regulatorn:

Sänkt rumstemperaturbörvärde som beskrivs här

Normalbörvärde för rumstemperatur (inställning på temperaturinställningsratten)

Frys-skyddsbörvärde för rumstemperatur (inställning rad 15).

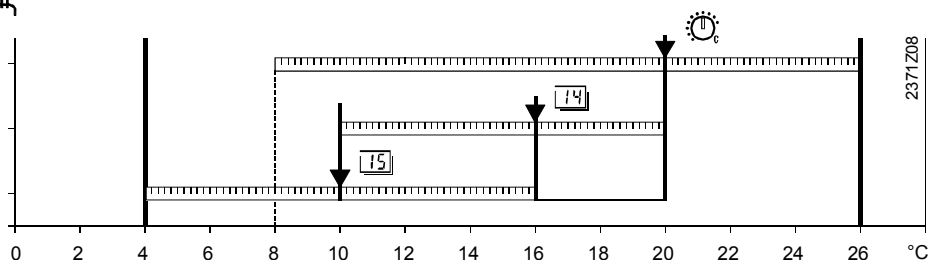
Inställning

14

Inställningsområde mellan	Enhet	Standardinställning
TRF...TRN	°C	16
TRF	Frys-skyddsbörvärde för rumstemperatur (inställning rad 15)	
TRN	Normalbörvärde för rumstemperatur på inställningsratten	

Anmärkning

Om det önskade värdet inte kan uppnås, är eventuellt inställningen på ratten för låg.
Inmatning av ett högre värde än den aktuella inställningen på ratten är inte möjlig.



Område rumstemperaturbörvärden

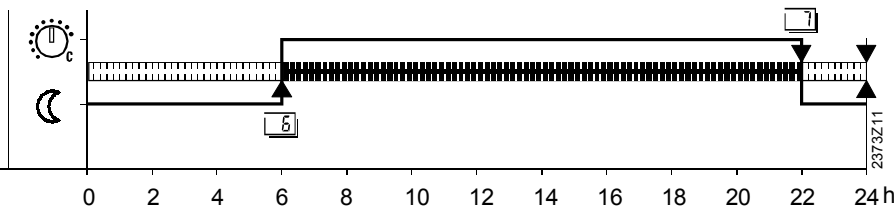
14	Inställning "Sänkt rumstemperaturbörvärde"
15	Inställning "Frys-skyddsbörvärde för rumstemperatur"

Inverkan

Genom denna inställning ändras det sänkta rumstemperaturbörvärdet till den temperaturnivå som upprätthålls i boningsrummen utanför värmeperioderna ☾.

Exempel

Värmeperioderna motsvarar inställningarna på raderna 6 till 11.



3.13 Frysskyddsbörvärde för rumstemperatur (TRF)

Nytta

Skyddar byggnaden mot frost.



Varning

Funktionen kan endast garanteras vid korrekt drift av värmeanläggningen !

Beskrivning

Denna funktion hindrar rumstemperaturen från att falla under inställt frysskyddsbörvärde.

Inställning

15

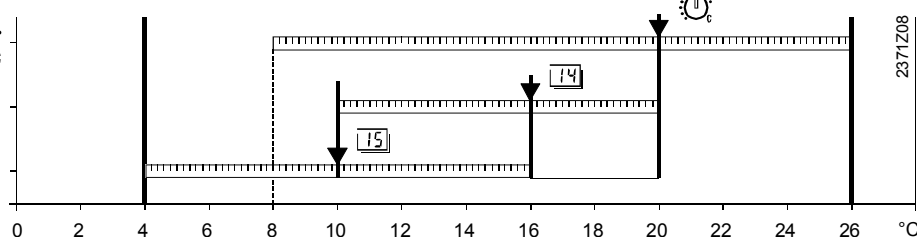
Inställningsområde	Enhet	Standardinställning
4...TRRw	°C	10
TRRw Sänkt rumstemperaturbörvärde (inställning rad 14)		

Inverkan

Genom denna inställning ändras rumstemperaturbörvärdet för frysskyddsdriften.

Byggnadsfrysskydd

Vid driftsätt  hindras rumstemperaturen automatiskt från att falla under en viss nivå. Därvid upprätthålls frysskyddsbörvärdet  för rumstemperatur.



Område rumstemperaturbörvärden

14	Inställning "Sänkt rumstemperaturbörvärde"
15	Inställning "Frysskyddsbörvärde för rumstemperatur"

3.14 Omkopplingstemperatur sommar/vinter (THG1)

Nytta

Helårsdrift utan ytterligare ingrepp i driftprogrammet möjlig.
Vid temporära köldperioder sker ingen extra inkoppling av värmen.
Ytterligare sparfunktion
Separat omkoppling av värmekretsarna.

Beskrivning

Sommar-/vintertemperaturen är kriteriet för värmeanläggningens automatiska omkoppling från sommar- till vinterdrift.

Inställning

15

Inställningsområde	Enhet	Standardinställning
8...30.0	°C	17

Inverkan

Resp. årsperiod kan minskas eller ökas genom att ändra inmatningsvärdet.

Vid inmatning:

Öka: Tidigare omkoppling till vinterdrift
Senare omkoppling till sommar drift.

Minska: Senare omkoppling till vinterdrift
Tidigare omkoppling till sommar drift.

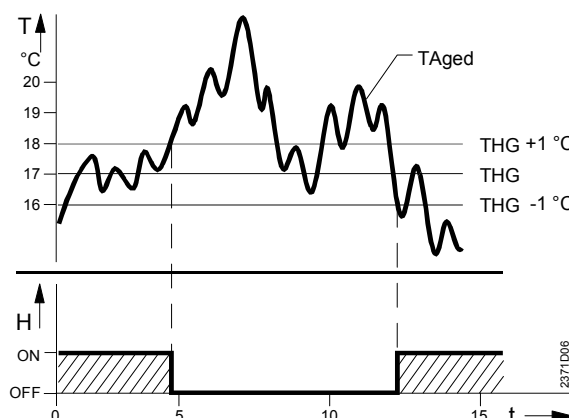
Anmärkning

- Vid systemapplikationer kan omkopplingstemperaturen för sommar-/vinterdrift överstyras.
- Funktionen *inverkar* endast vid driftsätt **Auto** 

Omkoppling

För bestämning av omkopplingen jämförs inställningen för sommar-/vinterdriftens omkopplingstemperatur ($\pm$ en fast kopplingsdifferens) med den dämpade utetemperaturen. Se även "Dämpad utetemperatur" i index.

Värme FRÅN (vinter till sommar)	$T_{Aged} > THG + 1\text{ °C}$
Värme TILL (sommar till vinter)	$T_{Aged} < THG - 1\text{ °C}$



Omkoppling mellan sommar- och vinterdrift

T_{Aged} Dämpad utetemperatur
 THG Omkopplingstemperatur sommar-/vinterdrift
 T Temperatur
 t Tid
 H Värme

3.15 Lutning reglerkurva (S1)

Nytta

Konstant rumstemperatur trots varierande utetemperatur

Beskrivning

Regulatorn bildar framledningstemperaturbörvärdet för värmekretsen med hjälp av den inställda reglerkurvan.

Inställning



Inställningsområde	Enhet	Standardinställning
2,5...40,0	Steg	15,0

Inverkan

Genom att ändra det inmatade värdet kan reglerkurvans lutning ökas och minskas.

Vid inmatning:

2,5...40,0 Alla funktioner i värmekretsen är aktiverade.

Öka: Framledningstemperaturen **ökar** mer när utetemperaturen faller.

Minska: Framledningstemperaturen **ökar mindre** när utetemperaturen faller.

Reglerkurva

Regulatorn bildar framledningstemperaturbörvärdet med reglerkurvan för att upprätthålla en konstant rumstemperatur även utan rumstemperaturgivare. Ju större lutning av reglerkurvan, desto högre är framledningstemperaturbörvärdet vid låga utetemperaturer.

Anmärkning

Med en rumstemperaturgivare ökas komforten högst väsentligt.

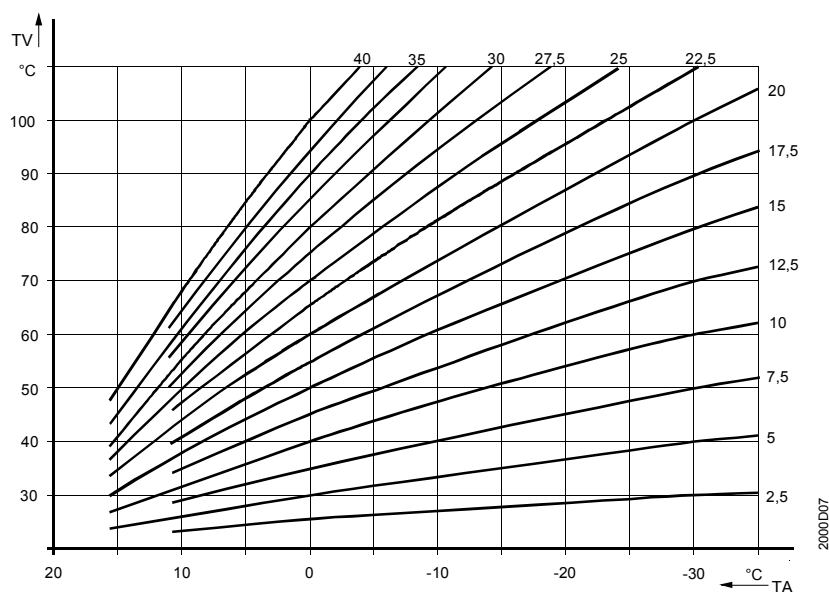


Diagram reglerkurva

TV Framledningstemperatur
TA Blandad utetemperatur

Ärvärdesindikering

3.16 Ärvärde rumstemperatur (TRx)

Inställning



Indikeringsområde

Enhet

0...50 °C

°C

Inverkan

När funktionsraden öppnas indikeras automatiskt den temperatur som avkänts av rumsenheten.

Specifika indikeringar

— — — Ingen giltig rumstemperaturgivare ansluten

3.17 Ärvärde utetemperatur (TAx)

Inställning



Indikeringsområde

Enhet

- 50.0 ... + 50.0

°C

Inverkan

När funktionsraden öppnas indikeras automatiskt den temperatur som avkänts av utetemperaturgivaren.

Specifika indikeringar

0,0 °C Avbrott i givarledning eller ingen givare ansluten
0,0 °C Kortslutning i givarledning

Anmärkning

För detaljerad information om återställning från dämpad till aktuell utetemperatur se "Dämpad utetemperatur" i index.

Underhåll

3.18 Standardtider

Nytta

Snabb återställning av tidstyrprogrammet till standardvärden

Beskrivning

Standard tidstyrprogrammet återställer tidsinställningarna i alla tidstyrprogram. För detta ändamål är regulatorn utrustad med oförstörbara standardvärden från fabriken.

Inställning

23

Standard tidstyrprogrammet aktiveras när indikeringen växlar till 1.

Indikeringsområde

Enhet

0 / 1

—

OBS!

I detta fall går alla individuella inställningar förlorade!

Inverkan

Tidsinställningarna för tidstyrprogrammen överskrivs med standardvärden. Detta gäller för följande inställningar:

- Omkopplingstider för tidstyrprogrammet

6 ... **11**

Standardvärden

<i>Omkopplingspunkt</i>	<i>Inställningsrad</i>	<i>Standardtid</i>
Period 1 TILL	6	06 : 00
Period 1 FRÅN	7	22 : 00
Period 2 TILL	8	-- : --
Period 2 FRÅN	9	-- : --
Period 3 TILL	10	-- : --
Period 3 FRÅN	11	-- : --

3.19 Felindikering

Nytta

Enkel anläggningskontroll
Hjälpmedel vid felsökning.

Beskrivning

Regulatorn indikerar fel som kan uppstå i själva apparaten eller i systemet.
Vid normaldrift visas indikering "Er" när ett fel har uppstått.

Inställning



Indikeringsområde

Enhet

0...255

—

Inverkan

När funktionsraden öppnas visas automatiskt den första inmatningen i fellistan.

Anmärkning

Med knapparna   finns möjlighet att flytta mellan felmeddelandena.

Felmeddelanden

Regulatorn kan spara max. 2 felmeddelanden. Felmeddelandet tas bort först när felet har åtgärdats. Om ytterligare fel föreligger, sparas dessa till minnet så fort utrymme finns.

Apparatfel

Fel som kan uppstå vid denna apparat:

Teckenruta

Felbeskrivning

Tom	Inget fel
10	Fel i utetemperaturgivare
30	Fel i framledningstemperaturgivare
61	Fel i rumsenhet
81	LPB-kortslutning eller ingen strömförsörjning
82	Adresskollision på LPB (samma adress flera gånger)
86	PPS-kortslutning
100	Två klockmaster
140	Otillåten LPB-apparat- eller segmentnummer
145	Fel typ av PPS-apparat
150	Allmänt fel i BMU

Felaktiga apparater

Övriga apparater som uppvisar fel som signaleras via kommunikationen, t.ex.

Teckenruta

Felbeskrivning

20. 0.01

Fel med adress för felaktig apparat

Den första siffran visar felkoden (20)

Den andra siffran visar segmentadressen för den felaktiga apparaten (0.)

Den tredje siffran visar apparatadressen för den felaktiga apparaten (.01)

Teckenruta

Exempel på en indikering när ett fel har uppstått.



4 Beskrivning av inställningar för värmeinstallatör

Servicevärden

4.1 Utgångstest

Nytta	Anslutningskontroll före igångkörning. Snabbare felsökning.		
Beskrivning	Betecknas även som relätest och kan användas för kontroll av den elektriska inkopplingen och konfigurationen.		
Inställning	<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
	0...4	Steg	0
Inverkan	När funktionsraden öppnas blir utgångstestet automatiskt tillgängligt. Vid varje teststeg aktiveras motsvarande utgång som därigenom kan kontrolleras.		
Testsekvens	Testsekvensen är uppbyggd i form av en ringräknare. D.v.s den kan rullas framåt och bakåt med plus-/minusknapparna.		
Anmärkning	För ytterligare information se avsnitt "Igångkörning" index.		

Teststeg 0	Alla utgångar aktiveras enligt reglerdrift
Teststeg 1	Alla utgångar är deaktiverade
Teststeg 2	Cirkulationspumpen i blandningskretsen (Q2) är aktiverad
Teststeg 3	Styrventil "ÖPPNA" (Y1) är aktiverad
Teststeg 4	Styrventil "STÄNGA" (Y2) är aktiverad

4.2 Ingångstest

Nytta

Förenklad igångkörning.
Snabbare felsökning.

Beskrivning

Betecknas även som givartest som kan användas för kontroll av den elektriska inkopplingen och konfigurationen.

Inställning



Inställningsområde

Enhet

Standardinställning

0...3

Steg

0

Inverkan

När funktionsraden öppnas blir ingångstestet automatiskt tillgängligt.
Vid varje teststeg aktiveras motsvarande ingång och kan således kontrolleras.

Testsekvens

Testsekvensen är uppbyggd i form av en ringräknare. D.v.s. den kan rullas framåt och bakåt med plus-/minusknapparna.

Anmärkning

För ytterligare information se avsnitt "Igångkörning" index.

Teststeg 0	Indikering av framledningstemperatur vid givare B1
Teststeg 1	Indikering av utetemperatur vid givare B9
Teststeg 2	Indikering av rumstemperatur vid A6
Teststeg 3	Indikering av ingång H1 (000 / - - -)

4.3 Indikering av anläggningstyp

Nytta	Enkel översikt över anläggningens uppbyggnad. Enkel kontroll av konfigurationen	
Beskrivning	Indikerar den installerade anläggningstypen	
Inställning	<i>Indikeringsområde</i>	<i>Enhet</i>
	1...16	—
Inverkan	När funktionsraden öppnas indikeras automatiskt numret för den aktuella anläggningstypen. Vid indikering: 1...16 Giltig anläggningskonfiguration	
Anläggningstyp	Regulatorn identifierar den aktuella anläggningstypen baserad på anslutna periferienheter. Anläggningstypen indikeras i form av en siffra som motsvarar anläggningsschemat. Grafisk presentation av de olika anläggningstyperna med erforderliga periferienheter återfinns i avsnitt "Applikationer". Följande faktorer inverkar på utformningen av anläggningstypen: – Ingångssignal vid B1 – Anslutning av en BMU	

4.4 Indikering av normalbörvärde för rumstemperatur

Nytta

Information om normalbörvärdet för rumstemperatur.

Beskrivning

Den indikerar aktuellt normalbörvärde för rumstemperatur. Normalbörvärdet för rumstemperatur är den på regulatorn inställda temperatur som upprätthålls i rummen vid normaldrift.

Inställning



Indikeringsområde

Enhet

0.0...35.0

°C

Inverkan

När funktionsraden öppnas indikeras automatiskt normalbörvärdet för rumstemperatur.

Normalbörvärde för rumstemperatur

Det resulterande normalbörvärdet för rumstemperatur består av det inställda börvärdet och en eventuellt inställd justering på rumsenheten.

Se även "Normalbörvärde för rumstemperatur" i index.

Nytta

Indikering av aktuell temperatur som avkänts vid anslutna givare.

Inverkan

När funktionsraden öppnas indikeras automatiskt den avkända temperaturen. Inställning med inställningsknapparna är generellt inte möjlig, men i enskilda fall kan dessa användas för återställning.

4.5 Ärvärde framledningstemperatur (B1)

Beskrivning

Den temperatur som avkänns vid givare B1 i värmekretsens framledning är regleringskriteriet för styrning av styrventilen.

Inställning



Indikeringsområde

Enhet

0...140

°C

Specifika indikeringar

— — — Avbrott i givarledning eller ingen givare ansluten.
0 0 0 Kortslutning i givarledning

4.6 Ärvärde tappvarmvattentemperatur (TBWx), för RVA46.531

Beskrivning

När funktionsraden öppnas indikeras automatiskt den temperatur som avkänts av tappvarmvattengivaren. Temperaturen överförs från BMU via PPS-kommunikationsgränssnittet (A6) till regulatorm. En förutsättning är att BMU genererar motsvarande signal.

Inställning



Indikeringsområde

Enhet

0...140

°C

Specifika indikeringar

— — — Avbrott i givarledning eller ingen givare ansluten.
0 0 0 Kortslutning i givarledning

4.7 Ärvärde panntemperatur (RVA46.531)

Beskrivning

Avkänd temperatur vid pannvattnet. Temperaturen överförs från BMU via PPS-kommunikationsgränssnittet (A6) till regulatorm. En förutsättning är att BMU genererar motsvarande signal.

Inställning



Indikeringsområde

Enhet

0...140

°C

Specifika indikeringar

— — — Avbrott i givarledning eller ingen givare ansluten.
0 0 0 Kortslutning i givarledning

4.8 Dämpad utetemperatur (TAged)

Beskrivning

Se även "Dämpad utetemperatur" i index.

Inställning

58

Indikeringsområde

Enhet

-50...+50

°C

4.9 Blandad utetemperatur (TAgem)

Beskrivning

Se även "Blandad utetemperatur" i index.

Inställning

59

Indikeringsområde

Enhet

-50...+50

°C

4.10 Indikering av BMU-felkod (RVA46.531)

Nytta

Enkel och snabb kontroll av anläggningen.
Hjälpmiddel vid felsökning.

Beskrivning

Regulatorn kan registrera och spara ett felmeddelande med felkoden. Felen indikeras på denna funktionsrad.

Inställning

60

Indikeringsområde

Enhet

0...255

Felkod

Inverkan

När funktionsraden öppnas indikeras automatiskt felinmatningen.

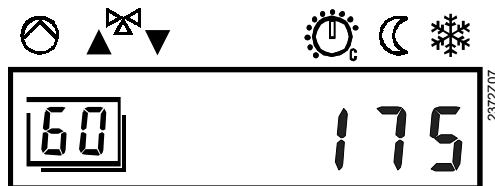
Anmärkning

Felmeddelanden kan inte kvitteras. Dessa tas inte bort förrän motsvarande fel har åtgärdats.

Teckenruta

Indikeringen i teckenrutan sker i form av en felkod. Om inget felmeddelande föreligger eller om ingen BMU är ansluten förblir teckenrutan tom. Felkoderna har olika betydelse beroende på vilken typ av BMU som används. Av den anledningen kan en översikt över de olika felkoderna inte visas här. Detaljerad information finns i dokumentationen över resp. produkt.

Exempel



BMU indikerar felkod 175.

Anmärkning

När en BMU-felkod indikeras, visas dessutom ett allmänt BMU-fel (felkod 150) på funktionsrad 50.

4.11 Ärvärde framledningstemperatur

Beskrivning

Framledningstemperaturen som indikeras är den framledningstemperatur som levereras av den relevanta värmekällan (LPB).

Inställning



Indikeringsområde

0...140

Enhet

°C

4.12 Indikering av PPS-kommunikation (A6)

Nytta

Kommunikationskontroll av ansluten apparat.

Beskrivning

Indikeringen informerar om kommunikationens tillstånd och ansluten apparattyp. Förutsättning för en indikering är en korrekt signalöverföring.

Inställning



Indikeringsområde

- - -

0...255

0 0 0

Enhet

Ingen kommunikation

Apparatidentifikation

Kortslutning i kommunikationsledning

Inverkan

När funktionsraden öppnas visas automatiskt tillståndet för PPS-kommunikationen. Om kommunikationen är felfri indikeras en apparatidentifikation i form av en siffra som definierar den anslutna apparaten.

Indikeringar

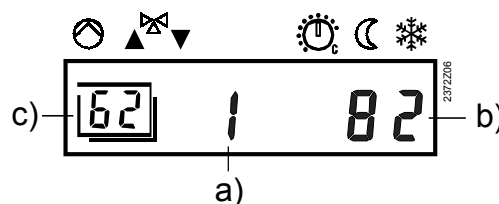
Identifikationen för ansluten apparat indikeras. Apparattypen kan sedan avläsas med hjälp av nedanstående lista.
Det är möjligt att indikera tillståndet för flera apparater. Avfrågningen sker med plus-/minusknapparna.

Identifieringskoder

Endast digitala periferienheter kan anslutas till regulatören.

82	Digital rumsenhet QAA50/QAW50
83	Digital rumsenhet QAA70/QAW50
90	Digital rumstemperaturgivare QAA10
102	BMU (RVA46.531)

Exempel



- a) Apparatadress
- b) Apparatidentifikation (se lista)
- c) Vald inställningsrad

Anmärkning

- När en apparatidentifikation visas (numerisk siffra) betyder detta samtidigt att kommunikationen är felfri.
- Visas en annan numerisk indikering än den som listas i listan ovan, är PPS-apparaten inte kompatibel.

Viktigt

Vid anslutning av en rumsenhet av typ QAA10 skall hänsyn tas till anslutningarnas polarisering!

4.13 Indikering av framledningstemperaturbövärdet (TVw)

Nytta	Visar det aktuella framledningstemperaturbövärdet för värmekretsen.	
Beskrivning	När funktionsraden öppnas indikeras det aktuella framledningstemperaturbövärdet för värmekretsen.	
Inställning		
	<u>Indikeringsområde</u>	<u>Enhet</u>
	0...140	°C
	Det indikerade värdet motsvarar den framledningstemperatur i värmekretsen som erfordras för att täcka värmebehovet.	
Anmärkning	I följande situationer visas - - - i teckenrutan: – Aktiv ECO-funktion (omkoppling sommar-/vinterdrift, automatisk dygnsvärmegräns) – Snabbsänkning aktiv – Begränsning av rumstemperatur aktiv	

4.14 Parallellförskjutning av reglerkurva

Nytta

Justering av rumstemperaturens inställning, speciellt för anläggningar utan rumstemperaturgivare.

Beskrivning

Genererar en parallellförskjutning av reglerkurvan för bättre överensstämmelse mellan byggnadens energiproduktion och energibehov.

Inställning



Inställningsområde	Enhet	Standardinställning
-4.5...+4.5	°C (K)	0.0

Inverkan

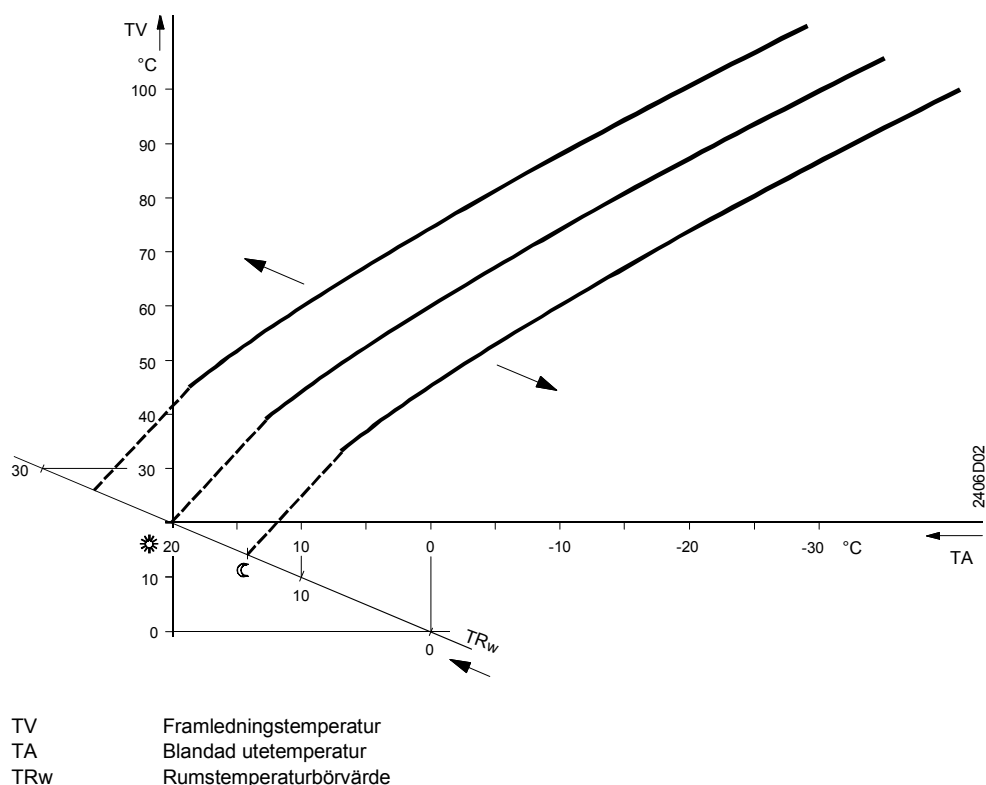
Genom att ändra det inmatade värdet ökas och minskas samtliga rumstemperaturbörvärden med motsvarande värde. Detta möjliggör en anpassning av rumstemperaturbörvärdena till de faktiska rumstemperaturerna.

Exempel

När normalbörvärdet för rumstemperatur som inställts på 20 °C, kontinuerligt resulterar i en rumstemperatur av 22 °C, förskjuts reglerkurvan nedåt med 2 °C.

Parallellförskjutning

Varje börvärdesjustering, vare sig via inställningsvärde eller driftnivå, är en parallellförskjutning av reglerkurvan.



4.15 Rumstemperaturinverkan

Nytta

En mer konstant reglering av rumstemperaturen beroende på återföringsignal från rummet.

Användning av tillskottsvärme

Snabbhöjning och snabbsänkning möjlig

Beskrivning

Definierar inverkan av rumstemperaturens avvikelse på regleringen.

Rumstemperaturens avvikelse är temperaturdifferensen mellan rumstemperaturvärde och –börvärde.

Inställning



Inställningsområde

Enhet

Standardinställning

0 / 1

Steg

1

Inverkan

Genom denna inställning aktiveras eller deaktiveras rumstemperaturens inverkan på temperaturregleringen.

Vid inmatning:

0: Rustemperaturinverkan inaktiv

Den avkända rumstemperaturen inverkar inte på temperaturregleringen.

1: Rustemperaturinverkan aktiv

Den avkända rumstemperaturen inverkar på temperaturregleringen.

Rumstemperatur- inverkan

Rumstemperaturinverkan betyder:

Rumstemperaturens avvikelse mot börvärdet registreras och beaktas vid temperaturregleringen.

För regleringsvarianten "Utetemperaturstyrning med rumstemperaturinverkan" skall följande villkor vara uppfyllda:

- Utetemperaturgivare måste vara ansluten.
- Inställningen "Rumstemperaturinverkan" **måste** vara aktiv.
- Motsvarande rumsenhet skall vara ansluten.
- I referensrummet får inga reglerade radiatorventiler finnas.
(Eventuellt befintliga radiatorventiler skall låsas i helt öppet läge).

4.16 Kopplingsdifferens rumstemperatur (SDR)

Nytta

Temperaturreglering vid värmekrets med cirkulationspump.
Förebygger övertemperaturer i rummen vid värmekrets med cirkulationspump.

Beskrivning

Används som rumstemperaturbegränsning vid värmekretsar med cirkulationspump

Inställning



Inställningsområde

Enhet

Standardinställning

– . – / 0.5...4.0

°C

– . –

Inverkan

Kopplingsdifferensen för 2-lägesregleringen ändras.

Vid inmatning:

- . – Kopplingsdifferensen är inaktiv
 - Pumpen är kontinuerligt inkopplad.
- Minska: Kopplingsdifferensen minskar
 - Pumpen in- och urkopplas oftare.
 - Rumstemperaturen rör sig i ett **mindre** område (varierar mindre).
- Öka: Kopplingsdifferensen ökar
 - Pumpen in- och urkopplas **mindre** ofta.
 - Rumstemperaturen rör sig i ett **större** område (varierar mer).

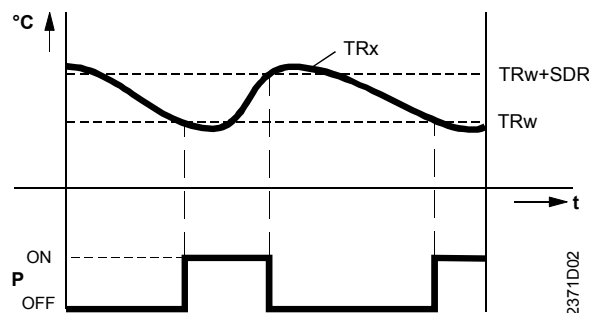
Anmärkning

Rumstemperaturgivaren måste vara aktiv
• Funktionen inverkar endast vid driftsätt 

Rumstemperatur-reglering

Vid värmekretsar med cirkulationspump skall vämetillförseln regleras genom in- och urkoppling av pumpen. Detta sker baserande på en 2-läges reglering med hjälp av rumstemperaturens kopplingsdifferens.

Funktion

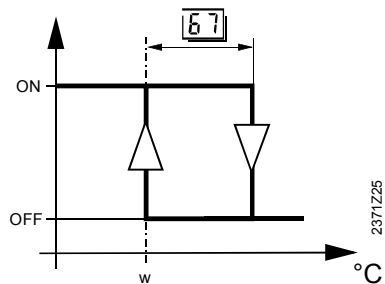


Förklaring

TRx Rumstemperaturärvärde
TRw Rumstemperaturbörvärde
SDR Kopplingsdifferens rumstemperatur
P Pump
ON Inkopplingspunkt
OFF Urkopplingspunkt
t Tid

Kopplingsdifferens

Pump TILL $TRx = TRw$
Pump FRÅN $TRx = TRw + SDR$



TRx	Rumstemperaturvärde
TRw	Rumstemperaturbörvärde
SDR	Kopplingsdifferens rumstemperatur
w	Börvärde
67	Kopplingsdifferens rumstemperatur
	Inkopplingspunkt
	Urkopplingspunkt

4.17 Min.begränsning av framledningstemperaturbörvärde (TVmin)

Nytta

Hindrar för låga framledningstemperaturer.

Beskrivning

Min.- och max.begränsningen är det område inom vilket framledningstemperaturbörvärdet kan varieras.

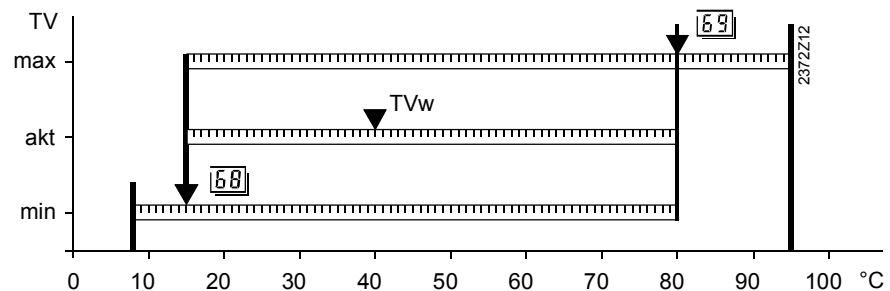
Inställning

68

Inställningsområde	Enhet	Standardinställning
8...Tvmax	°C	8
TVmax	Max.begränsning av framledningstemperaturbörvärde, inställning på rad 69	

Inverkan

Genom denna inställning begränsas framledningstemperaturbörvärdet till inställt min.värde.



TVw	Aktuellt framledningstemperaturbörvärde
68	Min.begränsning av framledningstemperaturbörvärde
69	Max.begränsning av framledningstemperaturbörvärde

Begränsning

När värmekretsens framledningstemperaturbörvärde uppnår gränsvärdet upprätthålls detta vid fortsatt minskande värmeanfordran på ett konstant min.värde som inte kan underskridas.

4.19 Typ av byggnadskonstruktion

Nytta

Hänsyn till byggnadens värmelagringsförmåga.

Beskrivning

Byggnadens konstruktion påverkar regleringen. Genom att ta hänsyn till byggnadens konstruktion beaktas en störstorhet (z) inom reglerkretsen.

Inställning



Inställningsområde

Enhet

Standardinställning

0 / 1

Steg

1

Inverkan

Beroende på byggnadens värmelagringsförmåga (byggnadens konstruktion) ändras rumstemperaturen olika snabbt vid varierande utetemperaturer.

Genom denna inställning anpassas bildningen av den blandade utetemperaturen till byggnadens konstruktion. Se även "Blandad utetemperatur" i avsnitt "Allmänna regleringsprocesser".

Vid inmatning:

- 0: Tung byggnadskonstruktion
Rumstemperaturen reagerar *långsammare* (svagare) på variationer i utetemperaturen.
- 1: Lätt byggnadskonstruktion
Rumstemperaturen reagerar *snabbare* (kraftigare) på variationer i utetemperaturen.

Byggnadskonstruktion

Tung byggnadskonstruktion :

Byggnader med tjocka murar eller murar med yttre isolering.

Lätt byggnadskonstruktion :

Byggnader med lätta murar.

4.20 Adaption av reglerkurva

Nytta

Ingen inställning av reglerkurvan.
Automatisk anpassning av reglerkurvan.

Beskrivning

Adaptionen lär av de olika värmesituationerna och anpassar regleringen periodiskt till värmekretsen. Se även "Adaptionskänslighet" i index.

Inställning



Inställningsområde

Enhet

Standardinställning

0 / 1

Steg

1

Inverkan

Denna inställning in- eller urkopplar reglerkurvans automatiska adaption.

Vid inmatning:

- 0: Automatisk adaption inaktiv
Reglerkurvan kvarstår på inställningarna.
- 1: Automatisk adaption aktiv
Reglerkurvan anpassas automatiskt när driftsättet "Normalbörvärde för rumstemperatur"  upprätthålls.

Anmärkning

Förutsättning för denna funktion är att en rumstemperaturgivare är ansluten.

4.20.1 Adaption

Genom adaptionen anpassas reglerkurvan automatiskt till byggnaden och värmebehovet. Vid adaptionen tas hänsyn till avvikelser i rumstemperaturen, utetemperaturkaraktäristik och adaptionskänslighet.

Anmärkning

För en optimal adaption skall följande situationer undvikas - speciellt efter igångkörningen - då detta delvis återställer adaptionsberäkningarna:

- Manuell justering av reglerkurvan (använda plus-/minusknappen)
- Avbrott i spänningen
- Ändring av rumstemperaturbörvärdet

Process

Varje dygn vid midnatt utvärderas rumstemperaturens regleringsdifferens för det gångna dygnet. Denna utvärdering resulterar i en automatisk justering av reglerkurvan.

- Enkel adaption (område ③)

Vid en dämpad utetemperatur under 4 °C adapteras endast reglerkurvans lutning. Justering inom detta temperaturområde med faktor f2 och adaptionskänslighet 2.

- Kombinerad adaption (område ②)

Vid en dämpad utetemperatur mellan 4...12 °C adapteras delvis reglerkurvans lutning och delvis parallellförskjutningen.

Parallellförskjutningens justering viktas inom detta temperaturområde med faktor f1 och adaptionskänslighet 1.

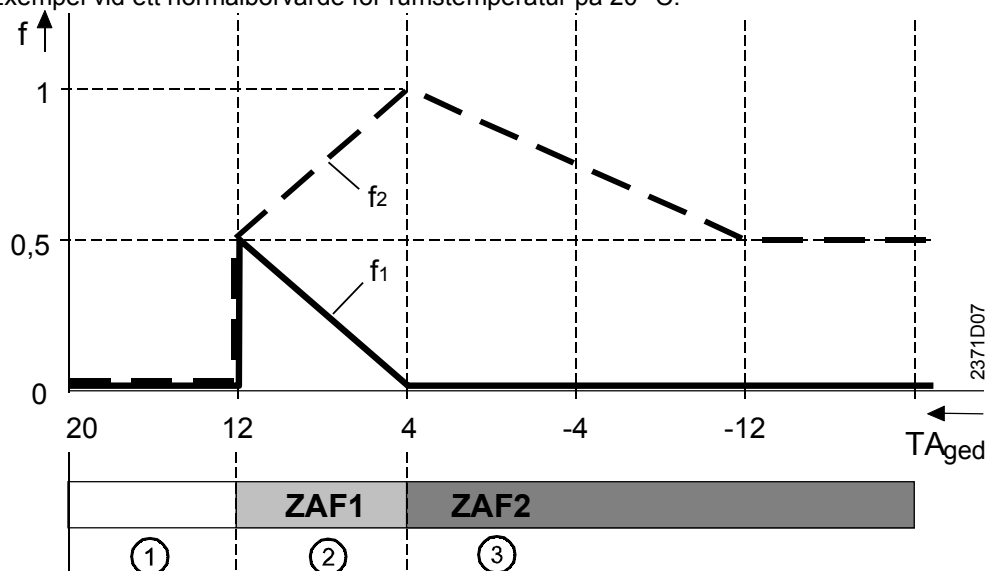
Lutningens justeras inom detta temperaturområde med faktor f2 och adaptionskänslighet 1.

- Ingen adaption (område ①)

Vid en dämpad utetemperatur över 12 °C adapteras inte reglerkurvan.

Diagram

Exempel vid ett normalbörvärde för rumstemperatur på 20 °C.



f	Faktor
f_1	Faktor parallellförskjutning
f_2	Faktor för lutning
T_{Aged}	Dämpad utetemperatur
ZAF1	Adaptionskänslighet 1 (rad 39 OEM)
ZAF2	Adaptionskänslighet 2 (rad 40 OEM)

4.21 Max. tidigareläggning av starttidsoptimering

Nytta

Begränsning av starttidsoptimering

Beskrivning

Max. tidigareläggningstiden är en begränsningsfunktion som definierar Starttidsoptimeringen.

Inställning



<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
00:00...06:00	hh:mm	00:00

Inverkan

00:00 Starttidsoptimering urkopplad
00:10...06:00 Starttidsoptimering inkopplad

4.21.1 Starttidsoptimering

Starttidsoptimeringen arbetar med och utan rumstemperaturinverkan.
Max.tidigareläggningstiden kan inställas med parameter "Max.tidigareläggningstid vid starttidsoptimering" (område 0...6 h). Denna parameter kan också användas för att urkoppla optimeringen (inställning 0).

Utanför beläggningstiderna upprätthålls värmen på sänkt nivå. Mot slutet av sänkningen omkopplar optimeringen regleringen åter till normal nivå.
Optimeringen beräknar omkopplingspunkten så att rumstemperaturen uppnår normalbörvärdet i början av beläggningstiden.

4.21.2 Utan rumstemperaturinverkan

Som ledvärdesstorhet används den blandade utetemperaturen. Vid applikationer med golvvärmesystem skall ett högre värde väljas för max.tidigareläggningstiden än med radiatorvärmesystem.

Med parametern för snabbsänkningens och starttidsoptimeringens konstant (KON) kan tidigareläggningstiden anpassas till byggnadens värmelagringsförmåga.

Tidigareläggningstid tE i timmar och minuter vid Starttidsoptimering utan rumstemperaturinverkan:

TAgem	KON					
	0	4	8	12	16	20
- 20	0	1h20	2h40	4h00	5h20	6h00
- 10	0	0h50	1h50	2h40	3h40	4h30
0	0	0h30	1h00	1h30	2h00	2h30
+ 10	0	0	0h10	0h10	0h20	0h20
tE						

TAgem Blandad utetemperatur

tE Tidigareläggningstid

KON Parameter för snabbsänkning och Starttidsoptimering utan rumstemperaturinverkan

Parameter KON:

KON = 0 :

Funktionen är deaktiverad

Obs: KON inverkar även på snabbsänkningen

Liten KON:

För lätta byggnadskonstruktioner som är relativt snabbt uppvärmningsbara

Stor KON:

För tunga, välisolerade byggnadskonstruktioner med långsam uppvärmningskaraktistik

4.21.3 Med rumstemperaturinverkan

Starttidsoptimeringen arbetar endast vid aktiv rumsinverkan.

Starttidpunkten för uppvärmningen (omkoppling till normal nivå) väljs så att önskat rumstemperaturbörvärde – 0,25K uppnås i början av beläggningstiden enligt värmeprogrammet.

Den korrekta starttidpunkten beräknas via adaptionen.

4.22 Max. tidigareläggning av stopptidsoptimering

Nytta

Begränsning av stopptidsoptimering.

Beskrivning

Max. tidigareläggningstiden är en begränsningsfunktion som definierar Stopptidsoptimeringen.

Inställning



<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
00:00...06:00	hh:mm	00:00

Inverkan

00:00 Stopptidsoptimering deaktiverad
00:10...06:00 Stopptidsoptimering aktiverad

4.22.1 Stopptidsoptimering

Stopptidsoptimeringen är endast aktiv vid ansluten rumstemperaturgivare och aktiv rumstemperaturinverkan.

Max.tidigareläggningstiden kan inställas med parameter "Max.tidigareläggningstid vid stopptidsoptimering" (område 0...6 h). Denna parameter kan också användas för att urkoppla optimeringen (inställning = '0').

Under beläggningstiden upprätthålls värmen på normal nivå. Mot slutet av beläggningstiden omkopplas regleringen till sänkt nivå.

Optimeringen beräknar omkopplingstidpunkten så att rumstemperaturen ligger under normalbörvärdet 0,25 K (tidigaste avstängningstidpunkt) i slutet av beläggningstiden.

Adaptionen sker endast under dygnets första beläggningsperiod. Adaptionen av urkopplingspunkten sker i steg om 10 minuter. Om 0,25K inte uppnås, tidigareläggs urkopplingspunkten med 10 minuter (tidigare urkoppling). I annat fall senareläggs urkopplingspunkten med 10 minuter (senare urkoppling).

4.23 Förstärkning av spärrsignal

Nytta

Anpassning till olika typer av pannor och anläggningskoncept.

Beskrivning

Spärrsignalförstärkningen är en slutjustering av spärrsignalen som realiserar en begränsning av blandningsventilen. Spärrsignalen är ett resultat av olika integralbildningar som t.ex. glidande tappvarmvattenprioritet.

Inställning



Inställningsområde mellan

Enhet

Standardinställning

0...200

%

100

Inverkan

Förstärkningen är inställbar mellan 0 och 200 %. Inställningen ändrar blandningskretsarnas reaktion på begränsningar genererat av spärrsignaler, men inte den från övriga förbrukare. Se även "Begränsning av blandningsventil" i index.

Exempel

<i>Inställning</i>	<i>Reaktion</i>
0 %	Spärrsignalen ignoreras
1...99 %	Spärrsignalen hanteras som en begränsad signal
100 %	Spärrsignalen övertas oförändrat
101...200 %	Spärrsignalen är 2 gånger den normala signalen

4.24 Torkning av massagolv (RVA46.531)

Nytta

Torkningsfunktionen för massagolv används för kontrollerad torkning av undergolv.

Viktigt

- Beakta relevanta normer och föreskrifter från tillverkaren av massagolv.
- Ett korrekt funktionssätt är endast möjligt med en korrekt installerad anläggning (hydraulisk system, elektrisk inkoppling, inställningar)!
Avvikelse kan leda till skador på massagolvet!

Beskrivning

Torkningsfunktionen för massagolv upprätthåller framledningstemperaturen enligt den förinställda temperaturprofilen med hjälp av blandningsventilen.

Inställning



Inställningsområde mellan	Enhet	Standardinställning
0...3	–	0

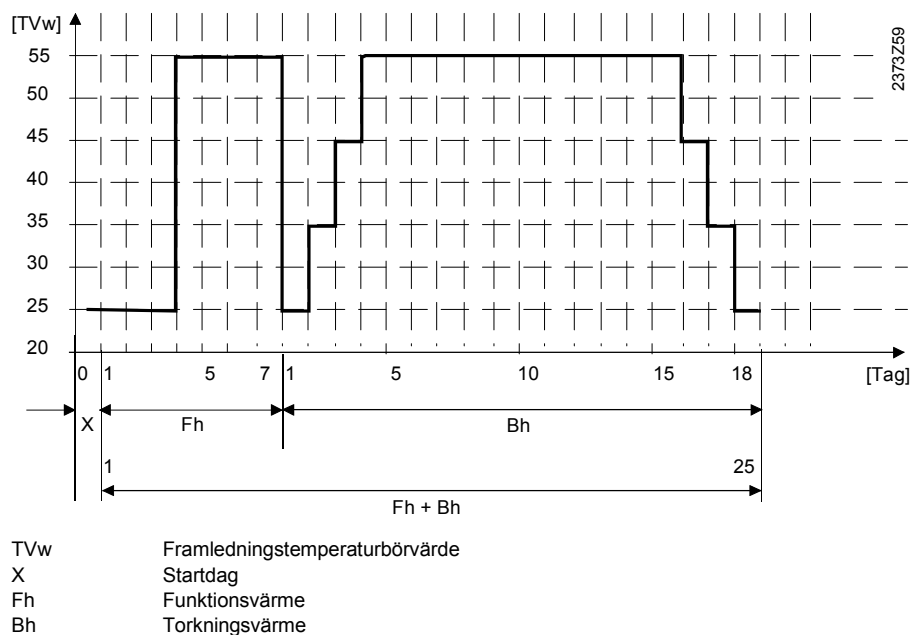
Inverkan

Genom att välja en temperaturprofil aktiveras torkningsfunktionen för massagolv och värmekretsen upprätthåller den förinställda framledningstemperaturen.

- 0 Inaktiv
- 1 Funktionsvärme
- 2 Torkningsvärme
- 3 Funktions- och torkningsvärme

4.24.1 Temperaturprofil

Följande diagram visar temperaturprofilen för vald massagolvfunktion.



4.24.2 Aktivering av funktionen

Om inställning 1), 2) eller 3) utförs via inställningsparametern utförs resp. massagolvfunktion.

Torkningsfunktionen för massagolv kan endast aktiveras vid en applikation med blandningsventil i värmekrets.

Funktionen kan inte användas vid en applikation med pumpvärmekrets.

4.24.3 Funktion

När torkningsfunktionen för massagolv aktiveras, sätts parametern "Max.begränsning av framledningstemperatur TVmax" automatiskt på 55 °C. Detta värde gäller sedan som max.värde för massagolvfunktionen och kvarstår även efter det att massagolvfunktionen har avslutats.

Temperaturprofil

Startdagen, från aktiveringen till midnatt, hanteras inte som dag 1 för resp. temperaturprofil. Startdagen kallas dag 0 och övertar framledningstemperaturbörvärdet från dag 1.

Framledningstemperaturändringar som definierats i temperaturprofilen sker alltid vid midnatt.

Om torkningsfunktionen för massagolv har aktiverats, upprätthåller blandningsventilen den via temperaturprofilen fördefinierade framledningstemperaturen. Detta betyder, att pannans startavlastning eller en tappvarmvattenladdning med absolut eller glidande prioritet inte påverkar torkningsfunktionen för massagolv.

Specifikt

Efter ett spänningsbortfall fortsätter funktionen på samma ställe där driften avbröts. Den manuella styrningen har prioritet gentemot torkningsfunktionen för massagolv. När den manuella styrningen aktiveras, kopplas blandningsventilen energilös (reläkontakterna öppna). Följden är att torkningsfunktionen för massagolv inte påverkar blandningsventilen.

4.24.4 Teckenruta

När torkningsfunktionen för massagolv är aktiv blinkar LED-lampan för aktuellt driftsätt i värmekretsen.

4.24.5 Avbryta torkningsfunktionen

Följande händelser avbryter torkningsfunktionen för massagolv:

Vald massagolvfunktion är avslutad.

Inställningsparametern "Torkningsfunktion för massagolv" är satt på inaktiv.

4.25 Torkningsdata för massagolv

Nytta

Information om aktuellt tillstånd för torkning av massagolv

Beskrivning

Torkningsfunktionen för massagolv har en fast profil enligt vilken rummen uppvärms. Funktionens aktuella värden visas här. Funktionen aktiveras under inställning 77.

Inställning

78

Indikeringsområde

Enhet

--

--

inaktiv

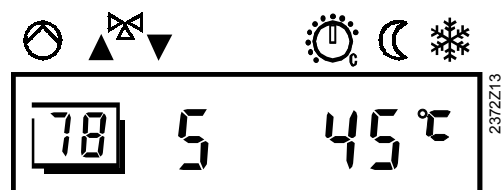
0...32

0...95

Dag

TVw

Exempel



LPB / System

Beroende av regulatortyp LPB/systeminställningarna med hänvisningen "Beroende av regulatortyp" visas endast vid kommunicerande regulatortyper (RVA46...)!

Nytta

Bildning av system.
Stort användningsområde med färre apparattyper.
Enkel utvidgning av anläggningen möjlig.

4.26 LPB apparatadress (beroende av regulatortyp) (RVA46.531)

Beskrivning

Apparatadressen och segmentadressen används som destinationer i bussystemet. För att garantera kommunikationen skall varje apparat förses med korrekt adress.

Inställning



<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
0...16	Steg	0

Inverkan

Inmatningen av apparatadressen är speciellt viktig när apparatkombinationer eller system används. Med adressen klassificeras regulatorerna inom samma segment.

<i>Adress</i>	<i>Inverkan</i>	<i>Exempel</i>
0	Stand alone	Individuell regulator
1	Master (LPB)	Regulator med masterfunktion: – Förbrukarmaster i resp. segment med eller utan BMU
2...16	Slave (LPB)	Regulator med slavfunktioner: – Zonregulator (slave)

Apparatadress

Apparatadressen skall tilldelas löpande i överensstämmelse med anslutna apparater. Det är inte tillåtet att tilldela en adress i ett bussegment flera gånger eftersom kommunikationsfel kan uppstå. I varje segment skall en apparat ingå som masterenhet (adress 1).

Anmärkning

Adresseringen är en del av projekteringen. Detaljerad information finns i basdokumentation "LPB-systemprojektering" som kan beställas under referensnummer CE1P2370.

4.27 LPB segmentadress (beroende av regulatortyp) (RVA46.531)

Beskrivning	Segmentadressen och apparatadressen används som destinationer i bussystemet. För att garantera kommunikationen skall varje apparat förses med korrekt adress.		
Inställning	<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
	0...14	Steg	0
Inverkan	Inmatningen av segmentadressen är speciellt viktig vid användning i system. Med denna inställning kan systemet delas upp i olika segment. 0 Värmeproduktionssegment 1...14 Värmeförbrukningssegment		
Segmentnummer	Ett bussegment består av ett antal apparater som används inom samma applikationsområde. Alla apparater inom ett segment måste ha samma segmentadress.		
Anmärkning	Adresseringen är en del av projekteringen. Detaljerad information finns i basdokumentation "LPB-systemprojektering" som kan beställas under referensnummer CE1P2370.		

4.28 Klockdrift (beroende av regulatortyp)

Nytta

Enkel tidsynkronisering av regulatorerna i systemet.

Beskrivning

Klockdriften är en viktig inställning för synkronisering av tid och datum när flera apparater skall sammankopplas till ett system.

Inställning



Inställningsområde

Enhet

Standardinställning

0...3

Steg

0

Viktigt

I varje system skall en apparat inställas som **systemstyrur** (inställning 3).

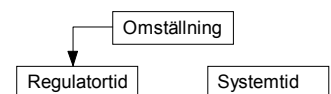
Inverkan

Genom inställningen ändras systemtidens inverkan på regulatorns tidsinställning (inställning rad 1 till 4).

Vid inmatning:

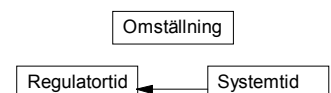
0 Autonomt styrur

Tidsinställningarna på apparaten kan ändras.
Regulatorns tidsinställningar anpassas **inte** till systemtiden.



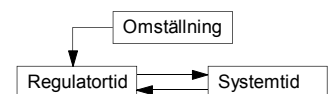
1 Systemtid utan omställning

Tidsinställningarna på apparaten kan inte ändras.
Regulatorns tidsinställningar anpassas automatiskt och kontinuerligt till systemtiden.



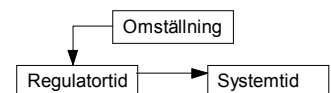
2 Systemtid med omställning

Regulatorns tidsinställningar kan ändras och samtidigt anpassa systemtiden, då ändringen övertas av mastern.
Regulatorns tidsinställningar anpassas emellertid automatiskt och kontinuerligt till systemtiden.



3 Systemstyrur (master)

Tidsinställningarna på apparaten kan ändras och samtidigt anpassa systemtiden.
Regulatorns tidsinställningarna är förinställningar för systemet.



4.29 Omkoppling av sommar-/vintertid BMU

Nytta

- Samtidig omkoppling av alla värmekretsar i systemet

Beskrivning

Omkopplingstillståndet för omkoppling av sommar-/vintertid vid BMU övertas.

Signalen överförs digitalt via PPS-kommunikation (A6). Förutsättning är att den anslutna BMU-enheten (Boiler-Management-Unit) levererar motsvarande signal.

Anmärkning

Den automatiska omkopplingen av sommar-/vintertid som finns integrerad i regulatorn in- eller urkopplar endast regulatorns värmekrets.

Inställning



<u>Inställningsområde</u>	<u>Enhet</u>	<u>Standardinställning</u>
0 / 1	Steg	0

Inverkan

Beroende på inställning tas hänsyn till omkopplingen av sommar-/vintertid vid BMU.

Vid inmatning:

- 0: Ingen inverkan
Omkopplingstillståndet för omkopplingen av sommar-/vintertid vid BMU har ingen inverkan på regulatorn.
- 1: Inverkan på värmekretsar
Omkopplingstillståndet för omkoppling av sommar-/vintertid vid BMU inverkar även på regulatorns värmekrets. Inverkan på ytterligare värmekretsar i systemet är beroende av parametern på rad 89 och LPB-adresseringen.

<u>Segmentadress</u>	<u>Inverkan</u>
0	enligt inställning på rad 89
1...14	inom hela segmentet

4.30 Område för inverkan av central omkoppling

(beroende av regulatortyp)

Nytta

Området för inverkan av den centrala omkopplingen kan definieras.

Beskrivning

Funktion för att definiera området för inverkan av central omkoppling.

Inställning



<u>Inställningsområde</u>	<u>Enhet</u>	<u>Standardinställning</u>
0 / 1	Steg	1

Inverkan

För centrala omkopplingar såsom "Omkoppling av driftsätt" (värmekretsar + tappvarmvatten, värmekretsar) samt "Omkoppling av sommar-/vintertid BMU" kan området för omkopplingens inverkan definieras. Området för omkopplingens inverkan definieras med följande inställning:

- 0 Omkoppling sker vid alla regulatorer inom samma segment.
1 Omkoppling sker vid alla regulatorer inom hela systemet (LPB).

Anmärkning

Inställning 1 har endast betydelse om regulatorn har definierats som master och befinner sig i segment 0 (adress 0 / 1). Den är utan inverkan vid övrig adressering.

4.31 Omkoppling av vinter-/sommartid

Nytta

Automatisk anpassning av årsuret till sommartid.

Internationell standard

Enligt gällande internationell standard sker tidsomställningen alltid sista söndagen i mars. Regulatorns standardinställning överensstämmer med denna regel, då denna söndag ligger mellan standardinställningen och sista dagen för den relevanta månaden. Med denna inställning kan omkopplingstidpunkten anpassas till ändrade standarder.

Beskrivning

Regulatorns tid ändras nästföljande söndag till sommartid enligt inställt datum. För detta ändamål flyttas tiden fram 1 timme.

Inställning



<u>Inställningsområde</u>	<u>Enhet</u>	<u>Standardinställning</u>
01.01...31.12.	tt.mm	25.03.

4.32 Omkoppling av sommar-/vintertid

Nytta

Automatisk anpassning av årsuret till vintertid.

Internationell standard

Enligt gällande internationell standard sker tidsomställningen alltid sista söndagen i oktober. Regulatorns standardinställning överensstämmer med denna regel, då denna söndag ligger mellan standardinställningen och sista dagen för den relevanta månaden. Med denna inställning kan omkopplingstidpunkten anpassas till ändrade standarder.

Beskrivning

Regulatorns tid ändras nästföljande söndag till vintertid enligt inställt datum. För detta ändamål flyttas tiden tillbaka 1 timme.

Inställning



<u>Inställningsområde</u>	<u>Enhet</u>	<u>Standardinställning</u>
01.01...31.12.	hh.mm	25.10.

4.33 LPB-matning (beroende av regulatortyp) (RVA46.531)

Nytta	Ingen central bussmatning vid system upp till 16 apparater. Enkel utbyggnad av system.		
Beskrivning	Regulatorn garanterar en direkt strömförsörjning av bussystemet.		
Inställning	<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
	0 / 1	Steg	1
Inverkan	Vid inmatning: 0 Från Ingen strömförsörjning från regulatorn till bussen. 1 Automatisk Strömförsörjningen från regulatorn till bussen in- eller urkopplas automatiskt beroende på effektbehovet från LPB.		
Anmärkning	Matningens aktuella tillstånd visas på rad 93.		
Bussmatning	Beroende på projektering matas bussystemet antingen via anslutna apparater eller centralt via en bussmatning.		
Anmärkning	Dimensioneringen av bussystemet är del av projekteringen. Detaljerad information finns i basdokumentation "LPB-systemprojektering" som kan beställas under referensnummer CE1P2370.		

4.34 Indikering av LPB-matning (beroende av regulatortyp) (RVA46.531)

Nytta

Översikt över tillståndet för regulatorns bussmatning.

Beskrivning

I teckenrutan indikeras om apparaten matar bussen (LPB).

Inställning



Indikeringsområde

Enhet

ON / OFF

—

Inverkan

När funktionsraden öppnas visas automatiskt tillståndet för bussmatningen från regulatorn.

Indikering:

ON Bussmatning aktiv
 Regulatorn försörjer bussystemet med ström.

OFF Bussmatning inaktiv

Bussmatning

Matningen av bussen kan ske på olika sätt. Resp. inställning utförs på programmeringsrad 92.

4.35 Indikering av busskommunikation (beroende av regulatortyp) (RVA46.531)

Nytta

- Tillstånd av kommunikation LPB

Beskrivning

Indikerar att kommunikationen på LPB är aktiv.

Inställning

94

1. Välj programmeringsrad 94 med radvalsknapparna.
2. Inställning med plus-/minusknapparna är inte möjlig.

Indikeringsområde

Enhet

ON / OFF

—

Inverkan

När funktionsraden öppnas visas automatiskt tillståndet för BUSS-kommunikationen.

Teckenruta

ON	Kommunikation aktiv
OFF	Kommunikation inaktiv

4.36 Källa för utetemperatur (beroende av regulatortyp)

Nytta

Indikering och lokalisering av den aktuellt avkända utetemperaturen.

Beskrivning

Vid sammankoppling av flera regulatorer erfordras endast en utetemperaturgivare. Denna kan anslutas till valfri regulator för att leverera sin signal via bussystemet. Regulatorer utan anslutna givare tar emot uttemperatursignalen från en regulator med ansluten givare via bussystemet.

Inställning

95

Indikeringsområde

Enhet

— . — . —

Ingen signal

00.01...14.16

Segment- och apparatadress

Inverkan

När funktionsraden öppnas visas automatiskt adressen för den utetemperaturgivare som för tillfället levererar uttemperaturen.

Teckenruta

— . — . —	Ingen signal från utetemperaturgivare
01.02	Adressen för utetemperaturgivare Den första siffran motsvarar segmentnumret (01.) Den andra siffran motsvarar apparatnumret (.02)

Multifunktionell ingång

4.37 Ingång H1

Nytta	Fjärrstyrning av värme och tappvarmvatten. Omkoppling av driftsätt via telefon (t.ex. semesterbostad).		
Beskrivning	Kontakt H1 är en multifunktionell signalingång som – beroende på vald inställning - kan användas för olika funktioner genom öppning eller stängning av kontakten.		
Viktigt	Reläkontakterna skall vara klenspänningsdugliga (förgyllda).		
Inställning	<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
	0...2	Steg	0
Inverkan	Genom denna inställning kan funktionen för anslutningsklämma H1 ändras. Detta inverkar på olika sätt på regleringen när en potentialfri kontakt är ansluten till klämma H1.		
	0	Omkoppling av driftsätt Värmekrets, Tappvarmvatten (fjärromkopplare) Driftsättet för alla värmekretsar och tappvarmvattenkretsen omkopplas till standby resp. FRÅN vid sluten kontakt.	
	1	Omkoppling av driftsätt Värmekrets (fjärromkopplare) Driftsättet för alla värmekretsar omkopplas till standby vid sluten kontakt. Tappvarmvattenkretsen förblir oförändrad.	
	2	Min.framledningstemperaturbörvärde (TVHw) Inställd ”Min.framledningstemperaturbörvärde H-kontakt” på inställningarad 97 aktiveras vid sluten kontakt.	

4.37.1 Omkoppling av driftsätt

Inställning 0/1

En fjärromkopplare är en potentialfri reläkontakt, t.ex. i form av ett modem, som kan omkopplas genom uppringning plus inmatning av en kod.

Driftsätten för värmekrets och tappvarmvatten omkopplas när kontakten vid anslutningsklämma H1 (t.ex. en fjärromkopplare) är sluten. LED-lampan i driftsättnappen  blinkar under detta kopplingstillstånd.

Inverkan på systemet (beroende av regulatortyp)

Beroende på vilken typ av apparat driftsättomkopplingen i ett värmesystem är ansluten till, resulterar aktiveringen i olika omkopplingstillstånd.

Systemomkoppling (RVA46.531)

Omkoppling av alla regulatorer i hela systemet (rad 89 = 1)	
Villkor:	– Kontakten skall vara ansluten till masterenheten i segment 0. – En BMU skall vara ansluten. <i>Möjlig adress:</i> <i>Apparatadress 1</i> (rad 85) <i>Segmentadress 0</i> (rad 86)
Inverkan:	– Alla regulatorer i hela systemet kopplar om till driftsätt  – Vid inställning 0 är tappvarmvattenberedningen urkopplad i hela systemet, vid inställning 1 har den frisignal i hela systemet. – Driftsättningskoppling med knapparna är inte längre möjlig vid någon av regulatorerna. – När fjärrkopplarens kontakt öppnar, återgår alla regulatorer till det senast valda driftsättet.
Kontroll	Knapparna  eller  +  blinkar (om sådana finns) vid alla regulatorer i systemet. ¹⁾

Segmentomkoppling (RVA46.531

Omkoppling av alla regulatorer i samma segment (rad 89 = 0)	
Villkor:	– Kontakten skall vara ansluten till masterenheten i segment 0 till 14. – En BMU skall vara ansluten. <i>Möjlig adress: Apparatadress 1 (rad 85)</i> <i>Segmentadress 0...14 (rad 86)</i>
Inverkan:	– Alla regulatorer i samma segment kopplar om till driftsätt  – Vid inställning 0 är tappvarmvattenberedningen urkopplad i hela segmentet, vid inställning 1 har den frisignal i hela segmentet. – Driftsättomkoppling med knapparna är inte längre möjlig vid någon av regulatorerna i samma segment. – När fjärromkopplarens kontakt öppnar, återgår alla regulatorer till det senast valda driftsättet.
Kontroll	Knapparna  eller  +  blinkar (om sådana finns) vid alla regulatorer i samma segment. ¹⁾

¹⁾ Vid val av inställning 0 enligt ovan (tappvarmvattenladdning blockerad) blinkar de båda knapparna  och  om sådana finns.

Vid val av inställning 1 enligt ovan (tappvarmvattenladdningen förblir frisläppt) blinkar endast driftsättnappen .

4.37.2 Min.framledningstemperaturbörvärde TVHw

Inställd min.framledningstemperaturbörvärde på inställningsrad 97 aktiveras vid anslutningsklämma H1 (t.ex. en luftvärmningsfunktion för varmluftfridåer) när kontakten är sluten. LED-lampan i den aktuella driftsättnappen för värmekretsen blinkar under detta kopplingstillstånd. Se även "Min.framledningstemperaturbörvärde H-kontakt" (inställningsrad 97).

**Tappvarmvatten
(ej i Sverige)**

Vid aktiverat min.framledningstemperaturbörvärde sker fortsatt uppvärmning av tappvarmvattnet.

4.38 Min.framledningstemperaturbörvärde H-kontakt (TVHw)

Nytta

Temporär igångkörning av panna via omkopplingskontakt.
Hantering av värmeförbrukningar från apparater som inte är kompatibla med LPB.

Beskrivning

Inställning av en temperaturförbrukning som panna upprätthåller vid slutet kontakt. Se även "Ingång H1" i index.

Inställning

97

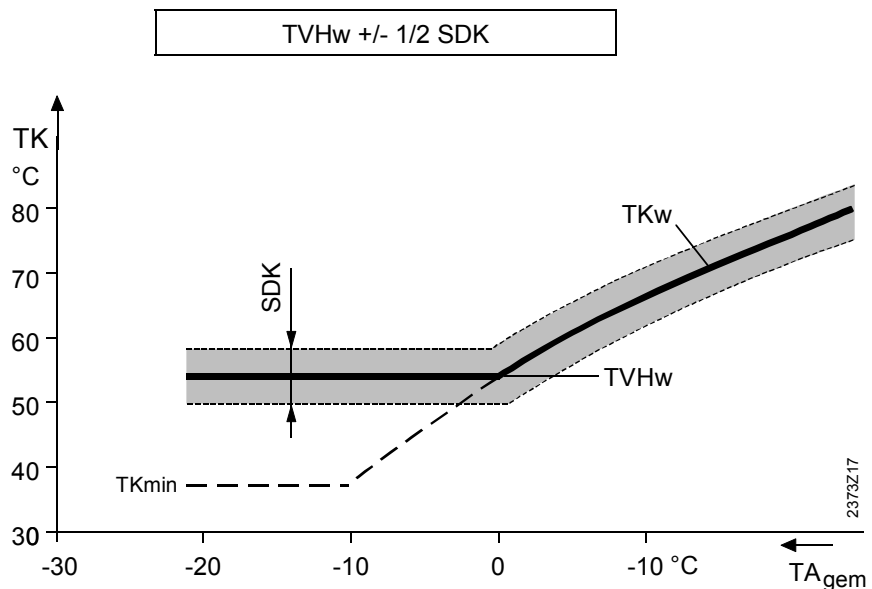
Inställningsområde	Enhet	Standardinställning
8...95	°C	70

Inverkan

Nivån för min.framledningstemperaturbörvärdet ändras.

- Förutsättning:
Denna inställning används endast när ingången satts på "Min.framledningstemperaturbörvärde".

Panntemperaturen upprätthålls minst på inställd min.förbrukning även vid fortsatt minskande värmeförbrukning. Kopplingsdifferensen är i detta fall samma som vid en normal temperaturförbrukning:



TKw	Panntemperaturbörvärde
TKmin	Min.begränsning av panntemperaturbörvärde (inställning rad 1 OEM)
TVHw	Min.framledningstemperaturbörvärde H-kontakt (inställning rad 97)
SDK	Kopplingsdifferens panna

4.39 Inverkan av kontakt H1

Nytta

Kontaktens inverkan kan anpassas till utsignalen från en apparat av annat fabrikat. Ökad flexibilitet vid val av tredjeparts apparater (båda funktioner kan realiseras).

Beskrivning

Med denna funktion kan H1-kontaktens inverkan anpassas till inverkan av en tredjeparts apparat.

Inställning



<i>Inställningsområde mellan</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
0...1	—	1

Vid inmatning:

- 0 Kontakten inverkar som vilokontakt, dvs. den är sluten i vilotillstånd och öppen endast under anfordran från en tredjeparts apparat.
- 1 Kontakten inverkar som arbetskontakt, dvs. den är öppen i vilotillstånd och sluten endast vid anfordran från en tredjeparts apparat.

5.3 Faktor rumstemperaturinverkan (KORR)

Nytta

Rumstemperaturens inverkan på regleringen kan inställas.

Anmärkning

Rumstemperaturens inverkan kan aktiveras och deaktiveras (inställning rad 65)

Inställning

22

Inställningsområde	Enhet	Standardinställning
0...20	–	4

Inverkan

Beroende på inställning ändras rumstemperaturens inverkan:

Öka: Rumstemperaturens inverkan ökar

Minska: Rumstemperaturens inverkan minskar

Justering

Halva inställningen av "Faktor rumstemperaturinverkan (KORR)" multipliceras med differensen för rumstemperaturbörvärdet minus ärvärdet.

Resultatet adderas till det faktiska rumsbörvärdet.

$$TR_{wk} = TR_w + \frac{22_{OEM}}{2} (TR_w - TR_x)$$

TR _w	Rumstemperaturbörvärde
TR _x	Rumstemperaturärvärde
TR _{wk}	Justerat rumstemperaturbörvärde

Anmärkning

Faktorn för rumstemperaturinverkan är endast aktiv vid ansluten rumsenhet.

5.4 Konstant för snabbsänkning och Starttidsoptimering (KON)

Nytta	Användning av byggnadens värmelagringsförmåga.		
Beskrivning	Snabbsänkningen är beroende av om en rumstemperaturgivare används eller inte. Man talar därför om snabbsänkning med eller utan rumstemperaturinverkan.		
Viktigt	Denna inställning är endast aktiv när ingen rumstemperaturgivare används!		
Inställning	<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
23	0...20	–	2
Inverkan	Längden av snabbsänkningstiden och tidigareläggningstiden ändras. Vid inmatning: Öka Längre sänkings- och tidigareläggningstid För tunga, välisolerade byggnader som avkyls långsamt och därför erfordrar längre uppstartningstider. Minska Kortare sänkings- och tidigareläggningstid För lätta, mindre välisolerade byggnader som avkyls snabbt och därför erfordrar kortare uppstartningstider.		

5.4.1 Snabbsänkning utan rumstemperaturinverkan

Snabbsänkningen startar när omkoppling sker till ett lägre rumstemperaturbörvärde (t.ex. omkopplingstider vid automatikdrift).
Cirkulationspumpen i värmekretsen urkopplas till dess snabbsänkningstiden har löpt ut; den bildas av inställningen "KON", den blandade utetemperaturen och rumstemperaturens börvärdesändring.

Exempel Exemplet avser en börvärdesändring av 4 °C (t.ex. från TRw 20 °C till 16 °C):

TA _{gem}	Inställning rad 23 OEM					
	0	4	8	12	15	20
- 20	0	0	0	0	0	0
- 10	0	0,5	1	1.5	2	2.5
0	0	3	6	9	11	15
+10	0	5	11	15 (16,5)	15 (21)	15 (27)
Värde i timmar						

Anmärkning Om en rumstemperaturgivare finns ansluten bildas snabbsänkningstiden inte av denna inställning. Se även avsnitt "Snabbsänkning med rumstemperaturinverkan".

5.4.2 Starttidsoptimering utan rumstemperaturinverkan

Se även "Starttidsoptimering" i index.

5.5 Börvärdesförhöjning rumstemperatur (DTRSA)

Nytta

Minskning av byggnadens uppstartningstid.

Anmärkning

Denna inställning är endast aktiv när en rumstemperaturgivare används.

Inställning

24

Inställningsområde	Enhet	Standardinställning
0...20	°C (K)	5

Inverkan

Längden på snabbhöjningstiden ändras.

Vid inmatning:

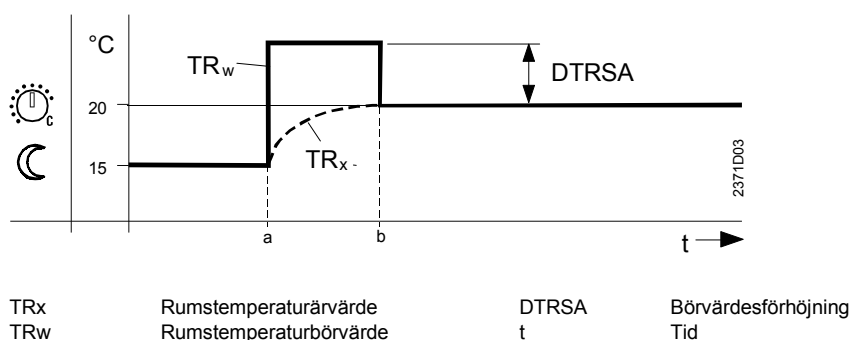
Öka	Större förhöjning av börvärdet Snabbare uppstartningstid
Minska	Mindre förhöjning av börvärdet Långsammare uppstartningstid

5.5.1 Snabbhöjning

Snabbhöjningen startar när omkoppling sker till ett högre rumstemperaturbörvärde (t.ex. omkopplingstider vid automatikdrift).

Rumstemperaturbörvärdet förhöjs med inställningen "DTRSA" tills rummet är uppvärmt ($TR_w - \frac{1}{4} \text{ °C}$).

Förhöjningen resulterar i en ökning av framledningstemperaturbörvärdet.



5.6 Anläggningsfrys-skydd

Nytta

Anläggningen skyddas mot sönderfrysning.

Beskrivning

När funktionen är aktiverad inkopplas värmen automatiskt vid frysfara och hindrar därigenom sönderfrysning av anläggningen.

Viktigt

En förutsättning för denna funktion är att anläggningen arbetar korrekt!

Inställning

25

Inställningsområde	Enhet	Standardinställning
0 / 1	–	1

Inverkan

Anläggningen skyddas – beroende på inställning – genom inkoppling av pumparna.

Vid inmatning:

- 0 Anläggningsfrys-skydd FRÅN
Funktion inaktiv.
- 1 Anläggningsfrys-skydd TILL
Funktion aktiv.

5.6.1 Anläggningsfrys-skydd

Beroende på **aktuell** utetemperatur inkopplas cirkulationspumpen i värmekretsen även om ingen värmeanfordran finns.

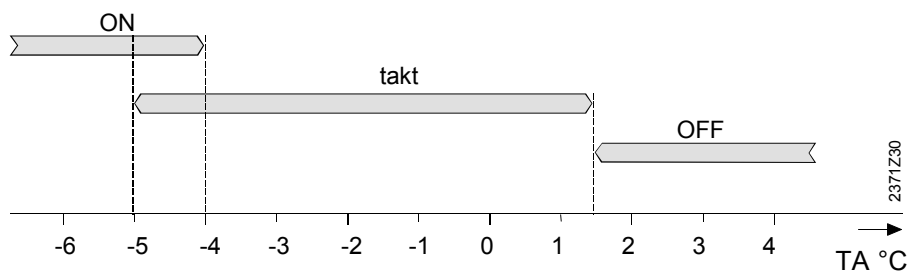
Utetemperatur	Pump	Diagram
...-4 °C	Kontinuerligt TILL	ON
-5...1.5 °C	TILL i 10 min i 6-timmars intervaller	takt
1.5 °C...	Kontinuerligt FRÅN	OFF

Undantag

Mellan -4...-5 °C kan olika tillstånd uppstå. Inom detta temperaturområde är det föregående tillståndet avgörande:

Om temperaturen tidigare var högre (inom området "takt") in- och urkopplas pumpen även inom området -4 till -5 °C och inkopplas kontinuerligt först vid en lägre utetemperatur.

Om temperaturen tidigare var lägre (inom området "ON") är pumpen kontinuerligt i drift även inom området upp till -4 °C och in-/urkopplas först vid en högre utetemperatur.



5.7 Förhöjning av framledningstemperaturbörvärde blandningsventil (UEM)

Nytta	Effektiv reglering av värmekrets med blandningsventil.								
Beskrivning	Genom inblandningen utjämnas temperaturvariationer i pannans framledningstemperatur för att erhålla en mer konstant framledningstemperatur via blandningsventilen. För att erhålla rätt inblandning måste pannans framledningstemperaturvärde vara högre än det anfordrade framledningstemperaturbörvärdet för blandningsventilen. Om detta inte observeras kan börvärdet inte utjämnas.								
Inställning	<u>Inställningsområde</u>	<u>Enhet</u>	<u>Standardinställning</u>						
	0...50	°C (K)	10						
Inverkan	Denna inställning ökar pannans temperaturbörvärde vid en värmeanfordran från blandningskretsen. Öka: Mindre risk för understigande framledningstemperatur i blandningskretsen Minska: Understigande framledningstemperatur i blandningskretsen möjlig								
Förhöjning av panntemperatur	Regulatorn bildar pannans temperaturbörvärde baserat på den förhöjning som inställts här och det för tillfället aktuella framledningstemperaturbörvärdet. Ju högre temperaturdifferens mellan pannans framledning och värmekretsens blandningsventil, desto snabbare kan det anfordrade börvärdet uppnås. <table><tr><td>TVw</td><td>Framledningstemperaturbörvärde</td></tr><tr><td>Inställning UEM</td><td><u>Förhöjning</u></td></tr><tr><td>Summa</td><td>Panntemperaturbörvärde</td></tr></table>			TVw	Framledningstemperaturbörvärde	Inställning UEM	<u>Förhöjning</u>	Summa	Panntemperaturbörvärde
TVw	Framledningstemperaturbörvärde								
Inställning UEM	<u>Förhöjning</u>								
Summa	Panntemperaturbörvärde								
Anmärkning	För framledningstemperatur se även "Lutning reglerkurva" i index.								

5.8 Typ av ställdonsstyrning

Nytta

Användning av styrventil med 2- eller 3-läges ställdon.

Beskrivning

Genom att välja styrningstypen för ställdonet kan regleringen anpassas till den blandningsventil med ställdon som används i värmekretsen.

Inställning

27

<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
0 / 1	—	1
0	2-läges styrning	
1	3-läges styrning	

2-läges styrning

2-läges styrningen är en diskontinuerlig styrningstyp där utgångssignaler levereras för öppning och stängning av den motoriserade styrventilen.
För en funktionell reglering erfordras en kopplingsdifferens. Vid användning av en styrventil med 2-läges ställdon är det därför viktigt att kopplingsdifferensen anpassas till anläggningen. Se även "Kopplingsdifferens ställdon" i index.

3-läges styrning

3-läges styrningen är en diskontinuerlig styrningstyp där utgångssignaler levereras för öppning, stängning och stopp av den motoriserade styrventilen.
Vid detta regleringssätt erfordras inte någon inställning av kopplingsdifferensen då 3-läges ställdonet kan stoppas i varje position.

5.10 P-band blandningsventil (Xp)

Nytta

Anpassning av reglerverkan till anläggningens funktion (reglerobjekt).

Beskrivning

Inställning av P-bandet för reglering av styrventil med ställdon Y1.

Inställning

29

<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
1...100	°C (K)	32

Inverkan

Xp påverkar regulatorns P-verkan.

5.11 I-tid blandningsventil (Tn)

Nytta

Anpassning av reglerverkan till anläggningens funktion (reglerobjekt).

Beskrivning

Inställning av I-tiden för reglering av styrventil med ställdon Y1.

Inställning

30

<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
10...873	s	120

Inverkan

Tn påverkar regulatorns I-verkan.

5.12 Gångtid ställdon blandningsventil

Nytta

Inställning av gångtid för ställdonet.

Beskrivning

Styrventiler har olika ställdonsgångtider.

Inställning

31

<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
30...873	s	120

5.13 Kontinuerlig indikering

Nytta

Val av olika kontinuerliga indikeringar.

Inställning

41

Inställningsområde

Enhet

Standardinställning

0 / 1

–

0

Inverkan

Med denna inställning ändras apparatens kontinuerliga indikering som visas när ingen inställningsrad har valts.

0 Dag / tid

2 Framledningstemperaturärvärde

5.14 Tillskottsvärme (Tf)

Nytta

Tillskottsvärme beaktas för energibesparingar.

Beskrivning

Genom denna inställning beaktas den potentiella tillskottsvärmen från t.ex. maskiner, aggregat, kraftig solstrålning eller dylikt som kan förvanska en konstant värmereglering.

Inställning

42

Inställningsområde

Enhet

Standardinställning

-2...+4

°C

0

Anmärkning

Tillskottsvärmen anpassas automatiskt av regulatorn. En manuell inställning kan således ändras av regulatorn.

Inverkan

Kompensering av potentiella konstanta värmekällor.

Vid inmatning:

Öka För större kompensering
Vid kraftiga tillskottsvärmekällor

Minska För mindre kompensering
Vid svaga tillskottsvärmekällor

5.15 Adaption-skänslighet 1 (ZAF1)

Nytta	Olika adaption av reglerkurvan beroende på utetemperatur.		
Beskrivning	Adaption-skänslighet 1 används för beräkning av reglerkurvans adaption inom temperaturområdet 4...12 °C. Se även under „Adaption reglerkurva“ i index.		
Inställning	<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
43	1...15	—	15
Anmärkning	Adaption-skänslighetens nivå anpassas automatiskt av regulatorn och kräver ingen manuell inställning.		
Inverkan	Beroende på nivån för adaption-skänslighet 1 adapteras reglerkurvan olika kraftigt inom temperaturområde 4...12 °C. Öka Kraftigare adaption Minska Svagare adaption		
Minskning	Efter varje signifikant adaption av reglerkurvan mellan 4...12 °C (ZAF1) minskas adaption-skänslighet 1 automatiskt med 1 steg. Detta innebär att adaptionens inverkan och därmed ändringen av lutningen samt parallellförskjutningen av reglerkurvan minskar stegvis.		
Anmärkning	Vid en ändring av reglerkurvans lutning återställs adaption-skänsligheten till standardinställningen.		
Adaption reglerkurva	Processen för reglerkurvans adaption beskrivs under det relevanta avsnittet. Se även ”Adaption reglerkurva” i index.		

5.16 Adaption-skänslighet 2 (ZAF2)

Nytta	Olika adaption av reglerkurvan beroende på utetemperatur.		
Beskrivning	Adaption-skänslighet 2 används för beräkning av reglerkurvans adaption inom temperaturområdet under 4 °C. Se även under „Adaption reglerkurva“ i index.		
Inställning 	<i>Inställningsområde</i>	<i>Enhet</i>	<i>Standardinställning</i>
	1...15	–	15
Anmärkning	Adaption-skänslighetens nivå anpassas automatiskt av regulatorn och kräver ingen manuell inställning.		
Inverkan	Beroende på nivån för adaption-skänslighet 2 adapteras reglerkurvan olika kraftigt under temperaturområde 4 °C. Öka Kraftigare adaption Minska Svagare adaption		
Minskning	Efter varje signifikant adaption av reglerkurvan under 4 °C (ZAF2) minskas adaption-skänslighet 2 automatiskt med 1 steg. Detta innebär att adaptionens inverkan och därmed endast ändringen av reglerkurvans lutning minskar stegvist.		
Anmärkning	Vid en ändring av reglerkurvans lutning återställs adaption-skänsligheten till standardinställningen.		
Adaption reglerkurva	Processen för reglerkurvans adaption beskrivs under det relevanta avsnittet. Se även ”Adaption reglerkurva” i index.		

5.17 Programversion

Nytta	Enkel avfrågning av programversionen utan demontering av apparaten.		
Beskrivning	Det installerade programmet gäller den version som var tillgänglig vid tidpunkten för apparatens tillverkning.		
Inställning 	<i>Indikeringsområde</i>	<i>Enhet</i>	
	00.0 ... 99.9	Siffror	
Inverkan	När funktionsraden öppnas indikeras programversionen automatiskt. Exempel: 01.0 De första båda siffrorna anger programversionen (01.) Den tredje siffran motsvarar programvarans uppdatering (.0)		

6 Allmänna regleringsprocesser

Inledning

Funktionerna som beskrivs nedan kan inte inställas. Dessa utförs automatiskt men har inverkan på anläggningen.

För felsökning, projektering och underhåll av anläggningen är det därför av stor vikt att känna till deras inverkan på anläggningsprocessen.

6.1 Dygnsvärmegränsautomatik

Nytta

Automatisk frångkoppling av värmen
Energibesparingar utan avkall på komforten

Beskrivning

Detta är en snabbverkande sparfunktion eftersom värmen urkopplas när inget värmebehov föreligger. Den möjliggör en ekonomisk helårsdrift speciellt vid årstidsväxlingar, eftersom värmen inte behöver frångkopplas manuellt.

Anmärkning

Dygnsvärmegränsautomatiken är deaktiverad vid kontinuerlig drift 

6.1.1 Utan rumstemperaturinverkan

Inledning

Om ingen rumsenhet finns ansluten, justeras framledningstemperaturbörvärdet inte via rumstemperaturens inverkan. I detta fall sker omkoppling av dygnsvärmegränsautomatiken enligt inställda börvärden   eller .

Process

Som bas för denna process används framledningstemperaturbörvärdet och det aktuella rumstemperaturbörvärdet.

Frångkoppling

Om framledningstemperaturbörvärdet faller under rumstemperaturbörvärdet plus ett justeringsvärde, frångkopplas värmen.
Värme FRÅN:

$$TVw = TRw + 2 S/10$$

Inkoppling

Om framledningstemperaturbörvärdet överstiger rumstemperaturbörvärdet plus ett justeringsvärde, inkopplas värmen.
Inkopplingspunkt för värme:

$$TVw = TRw + 4 S/10$$

TVw Framledningstemperaturbörvärde
TRw Rumstemperaturbörvärde
S Lutning reglerkurva

6.1.2 Med rumstemperaturinverkan

Inledning

Dygnsvärmegränsautomatiken omkopplas som funktion av det aktuella framledningstemperaturbörvärdet. Om en rumsenhet finns ansluten justeras framledningstemperaturbörvärdet via rumstemperaturens inverkan. Detta innebär att dygnsvärmegränsautomatiken avviker när rumstemperaturinverkan används.

Process

Som bas för denna process används framledningstemperaturbörvärdet och det aktuella rumstemperaturbörvärdet.

Frånkoppling

Om framledningstemperaturbörvärdet justerat med rumstemperaturinverkan faller under rumstemperaturbörvärdet plus ett justeringsvärde, frånkopplas värmen.

- Urkopplingspunkt värme:

$$TVwk \leq TRw + 2 \frac{S}{10} - \frac{KORR}{16}$$

Inkoppling

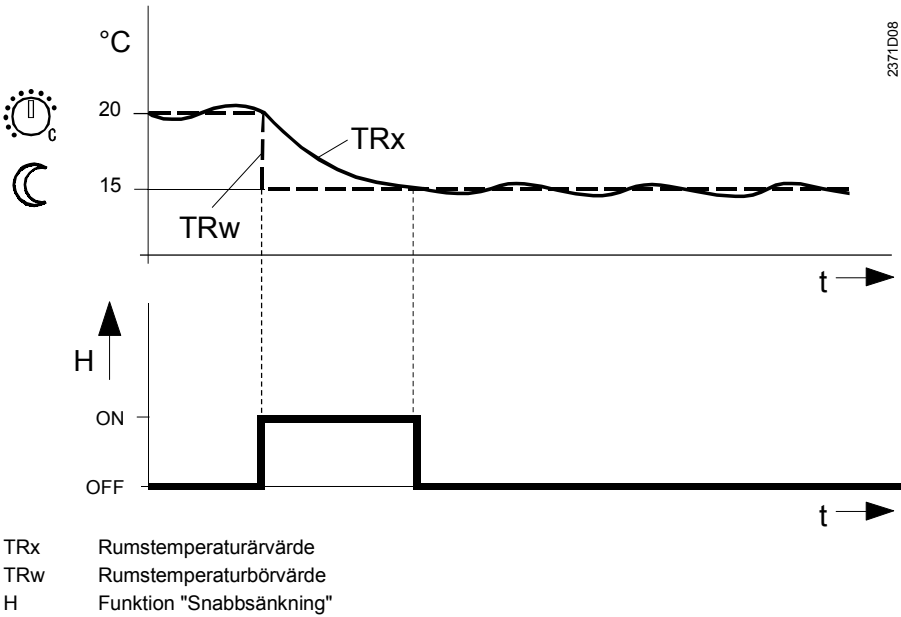
Om framledningstemperaturbörvärdet justerat med rumstemperaturinverkan överstiger rumstemperaturbörvärdet plus ett justeringsvärde, inkopplas värmen.

- Inkopplingspunkt för värme:

$$TVwk \geq TRw + 4 \frac{S}{10} - \frac{KORR}{16}$$

TVwk	Framledningstemperaturbörvärde justerat med rumstemperaturinverkan
TRw	Rumstemperaturbörvärde
S	Lutning reglerkurva
KORR	Faktor rumstemperaturinverkan

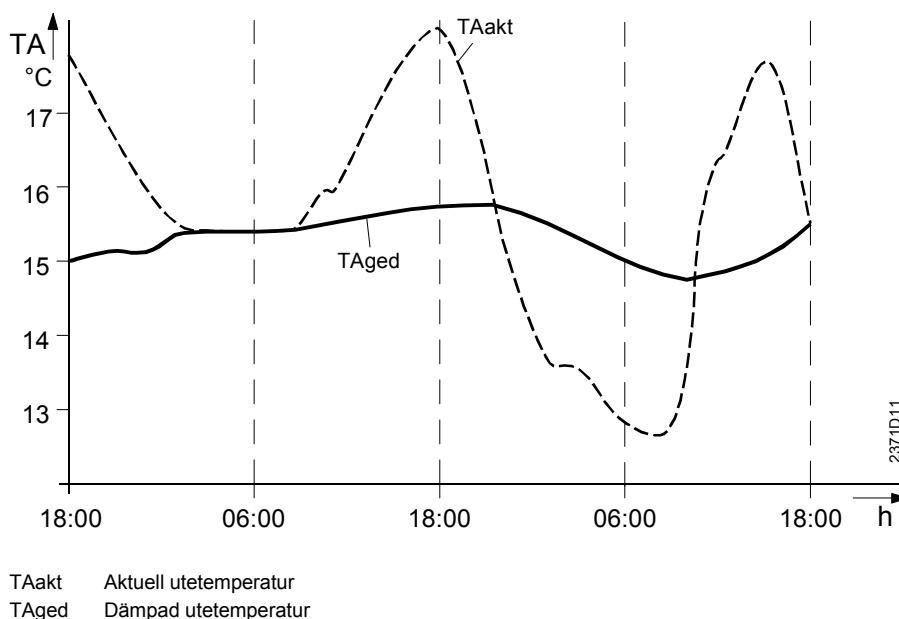
6.2 Snabbsänkning med rumstemperaturgivare

Nytta	Användning av byggnadens värmelagringsförmåga.
Beskrivning	Snabbsänkningen är beroende av om en rumstemperaturgivare används eller inte. Man talar därför om snabbsänkning med eller utan rumstemperaturgivare.
Viktigt	Denna process är endast aktiv när en rumstemperaturgivare används!
Process	Snabbsänkningen startar när omkoppling sker till ett lägre rumstemperaturbörvärde (t.ex. omkopplingstider vid automatikdrift). Snabbsänkningen är avslutad när rumstemperaturvärdet sänkts till rumstemperaturbörvärdet ($TR_x = TR_w$),  TR_x Rumstemperaturvärde TR_w Rumstemperaturbörvärde H Funktion "Snabbsänkning"
Inverkan	Genom justeringen av rumstemperaturbörvärdet urkopplas cirkulationspumpen i värmekretsen till dess snabbsänkningsprocessen är avslutad. Detta innebär att rumstemperaturen faller snabbare eftersom värme från framledningen eller pannan inte längre kan tillföras.
Anmärkning	Om ingen rumstemperaturgivare finns ansluten genereras snabbsänkningen inte med denna process. Se även avsnitt "Konstant för snabbsänkning".

6.3 Dämpad utetemperatur

Nytta	Hänsyn till byggnadens värmelagringsförmåga.
Beskrivning	Den dämpade utetemperaturen är den simulerade rumstemperaturen för en fiktiv byggnad utan egna värmekällor som uteslutande skulle påverkas av utetemperaturen.
Inställning	Direkt inställning är inte möjlig. Bildningen av den dämpade utetemperaturen kan inte påverkas.
Återställning	Det är dock möjligt att återställa den dämpade utetemperaturen till den aktuella utetemperaturen: 1. Välj programmeringsrad 19 med radvalsknapparna. 2. Tryck plus- och minusknappen samtidigt i 3 sekunder. När indikeringen slutar blinka är den dämpade utetemperaturen återställd till den aktuella utetemperaturen.
Process	Den dämpade utetemperaturen bildas av regulatören. Den beräknas i 10 minuters intervaller baserad på värdet för den aktuella utetemperaturen. Vid leverans är ett basvärde av 0 °C inställt.
Inverkan	Den dämpade utetemperaturen har direkt inverkan endast på omkopplingstemperatur sommar-/vinter. Den inverkar indirekt på regleringen av framledningstemperaturen via den blandade utetemperaturen.

Exempel



6.4 Blandad utetemperatur

Nytta

Ledvärdesstorhet för reglering av framledningstemperaturen.

Beskrivning

Den blandade utetemperaturen är en blandning av den aktuella utetemperaturen och den av regulatorn beräknade "dämpade utetemperaturen".

Process

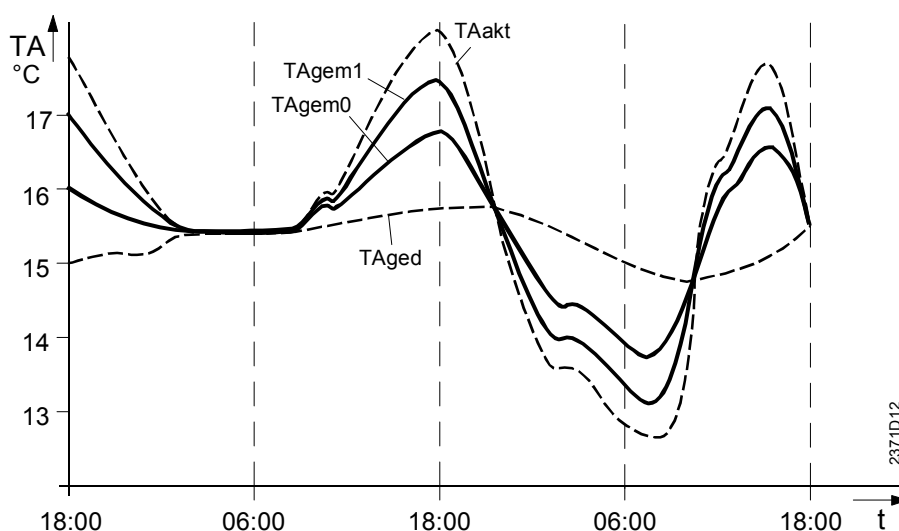
Blandningen av den aktuella och dämpade utetemperaturen är beroende av byggnadens konstruktion (inställning 70) och uppstår enligt följande:

Inställd byggnadskonstruktion	Blandad utetemperatur
Tung byggnadskonstruktion	$T_{Agem} = \frac{1}{2} T_{Aakt} + \frac{1}{2} T_{Aged}$
Lätt byggnadskonstruktion	$T_{Agem} = \frac{3}{4} T_{Aakt} + \frac{1}{4} T_{Aged}$

Inverkan

Den blandade utetemperaturen inverkar som ledvärdesstorhet på regleringen av framledningstemperaturen som på detta sätt anpassas till rådande väderleksförhållanden.
Dessutom inverkar den på dygnsvärmegränsautomatiken för fränkoppling av värmen.

Exempel



TAakt	Aktuell utetemperatur
TAged	Dämpad utetemperatur
TAgem1	Blandad utetemperatur för lätt byggnadskonstruktion
TAgem0	Blandad utetemperatur för tung byggnadskonstruktion

6.5 Pumpmotionering

Nytta	Pumpen fastnar inte.
Beskrivning	Pumpmotioneringen är en skyddsfunktion som hindrar pumpen från att fastna.
Process	Den anslutna pumpen aktiveras varje fredag kl 10:00 i 30 sekunder. Pumpmotioneringen aktiveras utan hänsyn till övriga funktioner.
Inverkan	Under tiden som pumpmotioneringen är aktiv cirkulerar vattnet. Pumpens mekaniska delar genomspolas, rensas från partiklar och skyddas på detta sätt från att fastna.

6.6 Översikt över pumpdrift

Nytta	Enkel kontroll av pumpens korrekta funktion.
Beskrivning	Pumpdriften är beroende av olika faktorer. För snabb information om sambanden vid igångkörning och kontroll av anläggningen kan följande lista användas.

	Applikation	Pumpens inverkan vid giltig ¹⁾ värmeanfordran		
		via HK	via H1	via BW
Q2	HK1-pump	är i drift när HK1 anfordrar värme	är inte i drift	är inte i drift

Anmärkning	Pumpen är i fortsatt drift även om inget värmebehov föreligger. Se även fördröjningstid för pump.
-------------------	---

¹⁾ Skälet för en ogiltig värmeanfordran kan t.ex. vara: omkoppling av sommar-/vintertid, dygnsvärmegräns, snabbsänkning, rumstemperaturbegränsning via rumstemperaturgivare.

6.7 Frysskydd

Nytta

Hindrar att framledningstemperaturen faller under en viss nivå.

Beskrivning

Utöver frysskyddet som beskrivs här inverkar även byggnads- och anläggningsfrysskyddet vars egenskaper kan inställas. Se även beskrivning av "Frysskyddsböörvärde för rumstemperatur och anläggningsfrysskydd".

6.7.1 För värmekretsen

Frysskyddet för värmekretsen inverkar såväl vid applikationer med pumpvärmekrets som blandningskrets. Om värmekretsens framledningstemperatur faller under 5 °C genereras en temperaturanfordran på 10 °C. Detta resulterar i en inkoppling av cirkulationspumpen i värmekretsen samt styrning av blandningsventilen med ställdon i blandningskretsen.

När framledningstemperaturen uppnår urkopplingströskeln 7 °C upprätthålls temperaturanfordran i ytterligare 5 minuter. Därigenom säkerställs att varmvattnet når hela värmekretsen inklusive returledningen.

7 Applikationer

Inledning

Detta avsnitt innehåller alla anläggningstyper som kan realiseras med de reglertyper som beskrivs här. Dessa anläggningstyper har referensnummer som delvis inte är i ordningsföljd. Om anläggningstyper saknas kan dessa täckas av andra regulatorer ur sortimentet.

Anmärkning

- Anläggningstypens nummer är identiskt med indikeringen på inställningsraden "Indikering av anläggningstyp".

7.1 Anläggningstyper

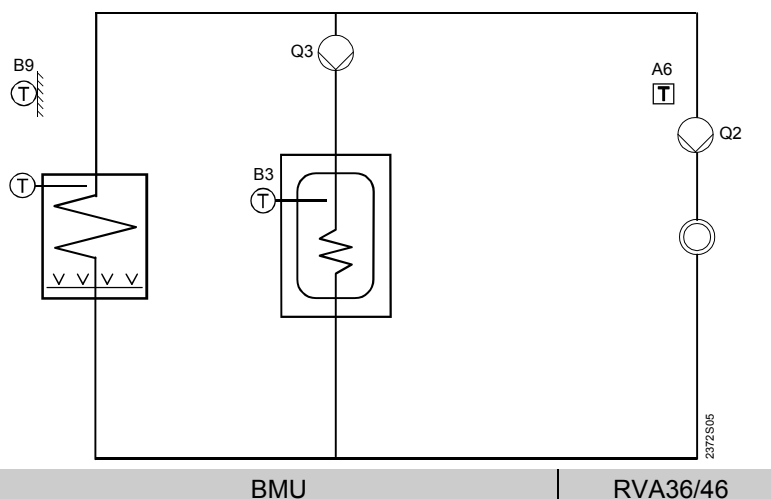
7.1.1 Anslutning till BMU

Anläggningstyp nr 2

BMU-styrning via PPS: Reglering av cirkulationspump i värmekrets.

Anläggningstyp nr 1

Tillval till anläggningsschema 2: Tappvarmvattenladdning med pump eller växelventil (beståndsdel del av BMU).

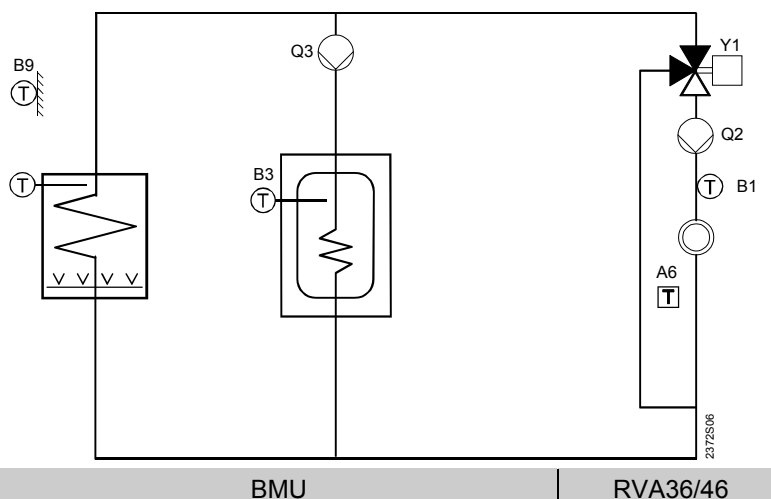


Anläggningstyp nr 16

BMU-styrning via PPS: Reglering av värmekrets med blandningsventil.

Anläggningstyp nr 15

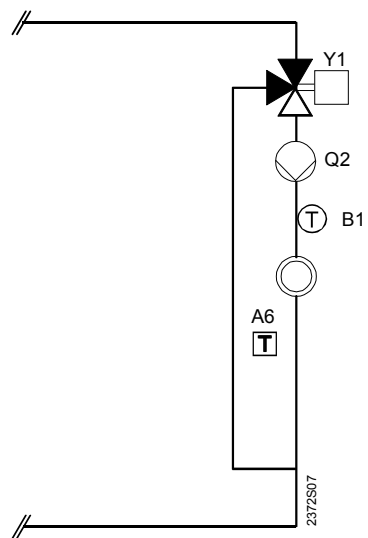
Tillval till anläggningsschema 16: Tappvarmvattenladdning med pump eller växelventil (beståndsdel av BMU).



7.1.2 Zonvärmekrets

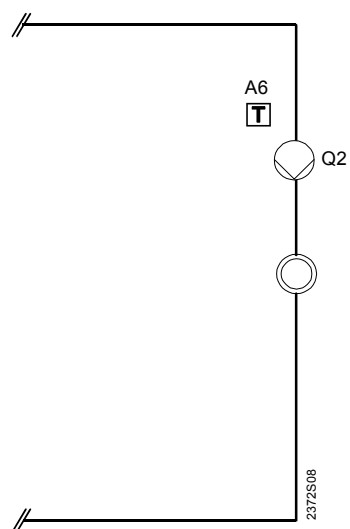
Anläggningstyp nr 11

Reglering av värmekrets med blandningsventil som LPB-utvidgning av en befintlig anläggning.



Anläggningstyp nr 12

Reglering av värmekrets med cirkulationspump i som LPB-utvidgning av en befintlig anläggning.



7.2 Förklaring till anläggningstyperna

Klenspänning

A6	PPS (rumsenhet, BMU)
B1	Framledningstemperaturgivare blandningsventil
B9	Utetemperaturgivare
DB	Databuss (LPB)
H1	Signalingång H1
MB	Mätboll buss (LPB)
MD	Mätboll PPS (rumsenhet, BMU)
M	Mätboll givare

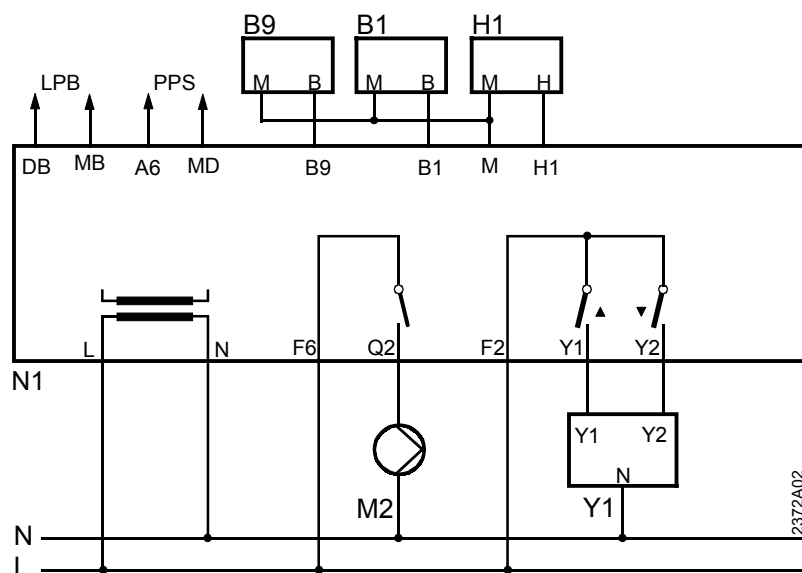
Nätspänning

F2	Fas Y1 och Y2
F6	Fas Q2
L	Nätanslutning fas AC 230 V
N	Nätanslutning nolledare
Q2	Cirkulationspump i värmekrets
Y1	Blandningsventil "ÖPPNA"
Y2	Blandningsventil "STÄNGA"

Beståndsdel av BMU

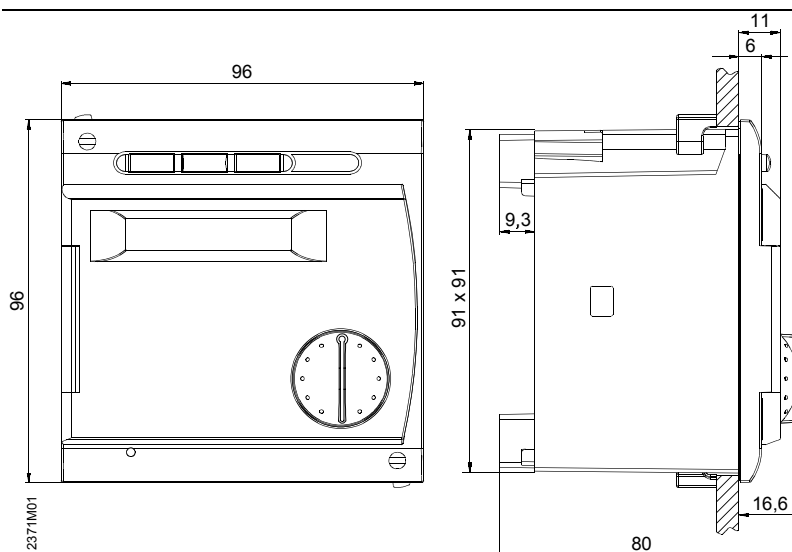
B3	Givare för tappvarmvattentemperatur (BMU)	Klenspänning
Q3	Laddningspump för tappvarmvatten (BMU)	Nätspänning

7.3 Elektriska anslutningar

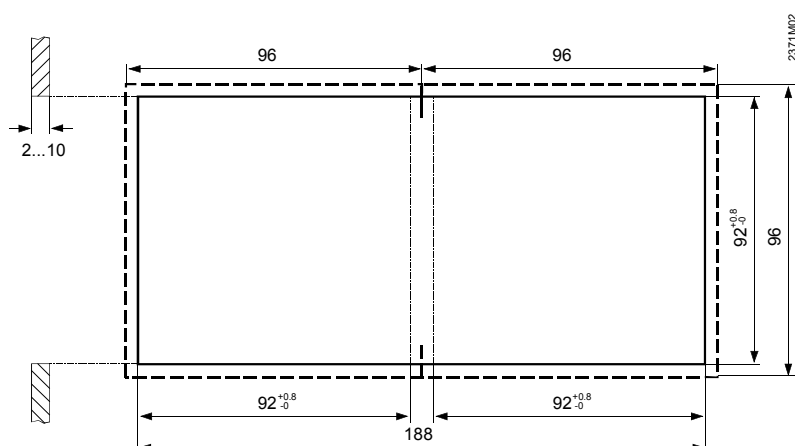


8 Måttuppgifter

8.1 Apparat



8.1.1 Urtag



8.1.2 Regulatorkombination

När flera apparater anordnas sida vid sida skall den totala längden för urtaget beräknas enligt följande:

Summan av alla nominella värden minus justeringsvärdet per mellanrum (e) ger den totala längden för panelurtaget.

Exempel

Kombination	e	Beräkning	Urtag
96 med 96	4	96+96-4	188 mm
96 med 144	5	96+144-5	235 mm
144 med 144	6	144+144-6	282 mm

9 Tekniska data

Spänningsförsörjning	Märkspänning	AC 230 V ($\pm 10\%$)
	Frekvens	50 Hz ($\pm 6\%$)
	Effektförbrukning	Max. 7 VA
Krav	Skyddsklass (vid montering enligt föreskrift)	II, enligt EN60730
	Kapslingsklass (vid montering enligt föreskrift)	IP 40, enligt EN60529
	Elektromagnetisk immunitet enligt	EN50082-2
	Elektromagnetisk emission enligt	EN50081-1
Tillåtna omgivningsförhållanden	Vid drift	
	enligt IEC 721-3-3	klass 3K5
	temperatur	0...50 °C
	Vid lagring	
	enligt IEC 721-1-3	klass 1K3
	temperatur	-25...70 °C
Omgivningsfaktorer och deras strängheter	Vid transport	
	enligt IEC 721-2-3	klass 2K3
	temperatur	-25...70 °C
	Vid drift enligt IEC 721-3-3	klass 3M2
	Vid lagring enligt IEC 721-1-3	klasse 1M2
	Vid transport enligt IEC 721-2-3	klass 2M2
Funktion	Enligt EN60730 paragr. 11.4	1b
Utgångsreläer	Spänningsområde	AC 24...230 V
	Märkströmområde	5 mA...2 A ($\cos \phi > 0,6$)
	Startströmspets	max. 10 A under max. 1 s
	Avsäkring av anslutningsledning	max. 10 A
Bussutvidgning	PPS	
	ledare (telefontråd)	2 x 0,5 mm ² (växelbar)
	tillåten ledningslängd	50 m
	LPB	
	ledare	(2-tråd ej växelbar)
	tillåten ledningslängd	max. 1,4 km
Tillåtna ledningslängder för givare	avstånd mellan knutar	500 m (vid Cu-kabel 1,5 mm ²)
	Bussbelastningsnummer (E)	3
	Ø 0.6 mm	max. 20 m
	1,0 mm ²	max. 80 m
Ingångar	1,5 mm ²	max. 120 m
	Utetemperaturgivare	NTC (QAC31), L&S Ni 1000 (QAC21)
	Framledningstemperaturgivare	L&S Ni 1000 Ω vid 0 °C (QAD21)
	Fjärrromkopplare, hjälpkontakt (H1)	Klenspänningsduglig (förgyllda kontakter)
Övrigt	Vikt regulator	ca 0,6 kg
	Gångreserv styrur	min. 12 timmar

Index

A

Adaption	60
Adaption av reglerkurva	60
Adaptionskänslighet 1 (ZAF1)	91
Adaptionskänslighet 2 (ZAF2)	92
Aktivering av funktionen	67
Anläggningsfrys skydd	85
Anläggningstyper	100
Anslutning till BMU	100
Anslutningsplintar	13
Användningsområde	9
Automatisk adaption	60
Autonomt styrur	71
Avbryta torkningsfunktion	67

B

Begränsning av rumstemperatur	56
Betjäningsselement	25
Blandad utetemperatur	51, 97
Blinkande lysknappar	28
BMU	
Omkoppling av sommar-/vintertid	72
Bussmatning	74
Börvärdesförhöjning rumstemperatur (DTRSA)	84

C

Central omkoppling	72
--------------------------	----

D

Datum	33
Drift styrur	71
Driftsätt för värmekrets	27
Driftsätt tappvarmvatten	37
Dygnsvärmegränsautomatik	93
med rumstemperaturinverkan	94
utan rumstemperaturinverkan	93
Dämpad utetemperatur	51, 96

E

Elektriska anslutningar	102
-------------------------------	-----

F

Faktor rumstemperaturinverkan (KORR)	82
Felindikering	45
Felmeddelanden	45
Framledningstemperatur	42
Framledningstemperaturbörvärde	78
Framledningstemperaturbörvärde H-kontakt	79
Framledningstemperaturbörvärde	50
Frys skydd för värmekretsen	99
Frys skyddsbörvärde för rumstemperatur	40
Funktion	67
Funktionskontroll	15
Fördröjd urkoppling av pump	81
Förhöjning av framledningstemperaturbörvärde blandningsventil (UEM)	86
Förstärkning av spärrsignal	65

G

Gångtid ställdon blandningsventil	89
---	----

H

H-kontakt	79
-----------------	----

I

Igångkörning	15
Inbyggnadsmått	12
Indikering	
Anläggningstyp	48
BMU-felkod	51
Busskommunikation	76
Framledningstemperaturbörvärde	53
LPB-matning	75
Normalbörvärde för rumstemperatur	49
Indikering av anläggningstyp	48
Indikering av BMU-felkod	51
Indikering av framledningstemperaturbörvärde	53
Indikering av normalbörvärde för rumstemperatur	49
Indikering av PPS-kommunikation	52
Indikering PPS-kommunikation	52
Individuella dagar	34
Ingång H1	77
Ingångstest	47
Ingångstest	16
Installationsprocedur	13
Inställning av styrur	32
Inverkan från rumsenhet	28
Inverkan kontakt H1	80
I-tid blandningsventil (Tn)	89

K

Klenspanning	14
KON	83
Konstant för snabbsänkning	83
Konstant för starttidoptimering	83
Kontinuerlig indikering	90
Kopplingsdifferens rumstemperatur	56
Kopplingsdifferens ställdon	88
KORR	82
Källa utetemperatur	76

L

LPB-apparatadress	69
LPB-matning	74
LPB-segmentadress	70
Lutning reglerkurva	42
Lysknappar	28
Lätt byggnadskonstruktion	59

M

Manuell styrning	31
Master	72
Max. tidigareläggning av starttidoptimering	62
Max. tidigareläggning av stopptidoptimering	64

Max.begränsning av framledningstemperaturbörvärde	58	Med rumstemperaturgivare	95
Min.begränsning av framledningstemperaturbörvärde	57	Utan rumstemperaturinverkan	83
Min.begränsning av panntemperatur	81	Snabbsänkning Konstant	83
Min.begränsning av returtemperatur	89	Sommar drift	41
Min.framledningstemperaturbörvärde	79	Sortiment	8
Montering	10	Standardtider	44
Monteringsläge	12	Standardvärden	44
Monteringsplats	10	Starttidoptimering	62
Monteringsprocedur	10	Med rumstemperaturinverkan	63
N		Utan rumstemperaturinverkan	63
Normalbörvärde för rumstemperatur	29	Starttidsoptimering Konstant	83
Normalbörvärde tappvarmvattentemperatur	38	Stopptidoptimering	64
Nätspänning	14	Styrning av blandningsventil med ställdon	88
O		Systemomkoppling	77
Omkoppling		Systemtid	71
Sommar-/vintertid	73	T	
Vinter-/sommartid	73	Tappvarmvattentemperaturärvärde 1	50
Omkoppling av sommar-/vintertid BMU	72	Temperaturinställning via rumsenhet	30
Omkoppling driftsätt	77	Temperaturprofil	66, 67
Omkopplingstemperatur sommar/vinter	41	Temperatur-tid-integral	
Omkopplingstider	36	Tappvarmvattenprioritet	69
Område för den centrala omkopplingens inverkan ...	72	Tid	32
P		Tidstyrprogram 1	34
Panntemperaturgivare	50	Tillskottsvärme (Tf)	90
Panntemperaturärvärde	50	Torkningsdata för massagolv	68
Parallellförskjutning	54	Torkningsfunktion för massagolv	66
Parallellförskjutning av reglerkurva	54	Tung byggnadskonstruktion	59
Parameter		Typ av byggnadskonstruktion	59
OEM	24	Typ av ställdonsstyrning	87
Parametersättning		U	
Slutanvändare	18	Utgångstest	15, 46
Parametersättning OEM	23	V	
Parametersättningar för slutanvändare	17	Veckoblock	34
Parametersättningar för värmeinstallatör	19	Veckodag	32
Parametersättningar för värmeinstallatör	20	Veckodag - förinställning	34
Produktansvar	9	Vinterdrift	41
Progamversion	92	Värmekällor	90
Pumpmotionering	98	Z	
R		Zonvärmekrets	101
Reglerkurva	42	A	
Regulatorkombination	12, 103	Är	33
Rumstemperatur		Ä	
Sänkt börvärde	39	Ärvärde	
Rumstemperaturinverkan	55	framledningstemperatur	52
Rumstemperaturärvärde	43	Framledningstemperatur	50
S		Tappvarmvattentemperatur	50
Segmentomkoppling	78	Ärvärde framledningstemperatur	52
Segmentregulator	69	Ärvärde utetemperatur	43
med masterfunktion	69	Ö	
Snabbsänkning	83	Överhettningsskydd för panna	81
		Översikt över pumpdrift	98

Korrigenda

§	Sida	Status:	Ändring:
1	xx	Hela dokumentet	Beroende på en omfattande revidering har en del nya funktioner infogats samt många befintliga. En detaljerad information om ändringarna är därför inte möjlig.

Siemens Building Technologies AB
HVAC Products
SE-141 87 HUDDINGE
Besöksadress:
Elektronvägen 4
Tel. 08-578 410 00
Fax 08-578 419 99
www.landisstaefa.se

© Siemens Building Technologies AB, P2372D010321, Tryckt i Sverige

Rätt till ändringar förbehålles