

– weishaupt –

manual

Montage- och drifanvisning



Innehållsförteckning

1	Säkerhetsinformation.....	3
1.1	Symboler och märkning	3
1.2	Viktig information	3
2	Leveransomfång kaskadreglering	4
3	Montage	5
3.1	Infästning av väggmonterad kaskadreglering.....	5
3.2	Temperaturgivare.....	6
4	Elektriska anslutningsarbeten kaskadreglering	9
4.1	Elektriska anslutningsarbeten	9
4.2	Funktioner.....	11
4.3	Anslutning av elektroniskt reglerade cirkulationspumpar	14
5	Specialtillbehör.....	15
5.1	Rumstemperaturregulator RTM Econ	15
5.2	Byggnadsstyrsystem.....	15
6	Teknisk aggregatinformation	16

1 Säkerhetsinformation

1.1 Symboler och märkning

Särskilt viktig information i bruksanvisningen är markerade med OBSERVERA! och INFORMATION.

OBSERVERA

Omedelbar livsfara eller fara för allvarliga personskador eller allvarliga sakskador.

Information

Risk för sakskador eller lätta personskador eller viktig information utan ytterligare faror för personer eller materiella ting.

1.2 Viktig information

- Vid idrifttagning ska landsspecifika samt gällande säkerhetsföreskrifter (i Tyskland: VDE, och då särskilt VDE 0100) och nätkoderna från elnätbolaget (EFF) och elhandelsbolaget beaktas!
- Kaskadregleringen får endast användas i torra utrymmen med en temperatur på mellan 0 °C och 35 °C. Kondens får inte förekomma.
- Alla anslutningsledningar för givare kan förlängas upp till 50 m med en flexibel PVC-Cu-kabel vid dragningsmetod B2 och omgivningstemperatur på 35 °C. Dra inte givarledningar tillsammans med strömförande ledningar.
- För att säkerställa att frostskyddsfunktionen fungerar korrekt får kaskadregleringen inte kopplas spänningslös och värmepumparna måste ha genomströmning.
- Kopplingskontaktarna på utgångsreläet är avstörda. Därför mäts inte spänning, som emellertid ligger långt under nätspänning, vid slutna kontakter beroende på mätinstrumentets inre motstånd.
- Över adapterkorten -N1/SL, -N1/ML, -N17/LV samt kontaktarna -N1/J9, J14 och J29 und -N17/J6 och J9 ligger en klenspänning (spänningsband 1). Om nätspänning ligger över dessa kopplingsplintar på grund av ett kopplingsfel, förstörs kaskadregleringen.

2 Leveransomfång kaskadreglering

2 Leveransomfång kaskadreglering

- Kaskadreglering med hus
- 3 pluggar (6 mm) med skruvar för väggmontage
- Styrande givare R2.2
- Tillloppsgivare R9.5
- Returgivare R2.5

Information

Utomhustemperaturgivaren R1 ingår inte i leveransomfånget.

Utomhustemperaturgivaren för kaskadregleringen tas från leveransomfånget för värmepumpen som ska installeras.

3 Montage

3.1 Infästning av väggmonterad kaskadreglering

Regleringen monteras med medföljande 3 skruvar och pluggar (6 mm) på väggen. Följ tillvägagångssättet nedan så att regleringen inte blir smutsig eller skadas:

- Montera plugg för den övre fästöglan i användningshöjd.
- Skruva in skruven i pluggen så att regleringen kan sättas upp.
- Haka fast regleringen vid den övre fästöglan.
- Markera läget för fästhålén på sidan.
- Ta ner regleringen på nytt.
- Sätt in pluggar för fästhålén på sidan.
- Haka fast regleringen på nytt upptill och skruva fast den.

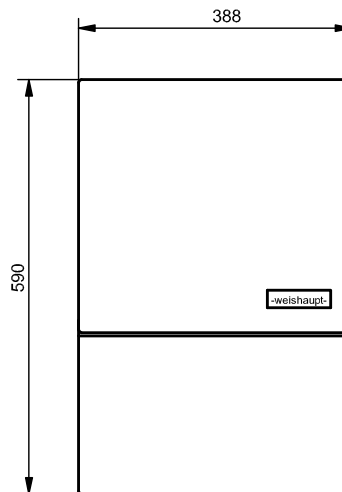


Abb. 3.1: Dimensioner för väggmonterad kaskadreglering

3.2 Temperaturgivare

Beroende på den hydrauliska konstruktionen är redan följande temperaturgivare integrerade resp. måste monteras:

NTC-2-givare

- Utetemperatur (R1)

NTC-10-givare

- 1:a, 2:a och 3:e värmekretstemperaturgivare (R35, R5 och R21)
- Styrande givare (R2.2)
- Varmvattentemperaturgivare (R3)
- Temperaturgivare regenerativ varmvattenberedare (R13)
- Tilloppsgivare (R9.5)
- Returgivare (R2.5)

	Temperatur i °C																
	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
NTC-2 i kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
NTC-10 i kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

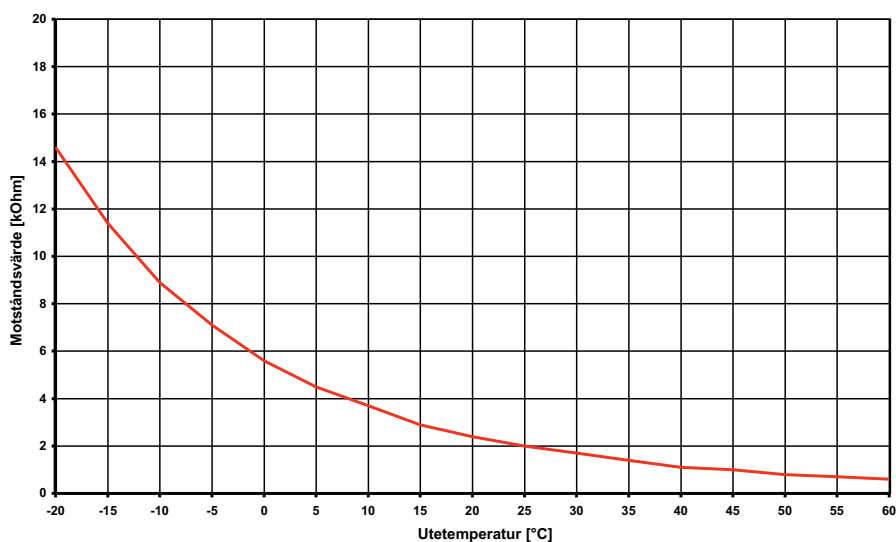


Abb. 3.2: Givarkurva NTC-2 enligt DIN 44574

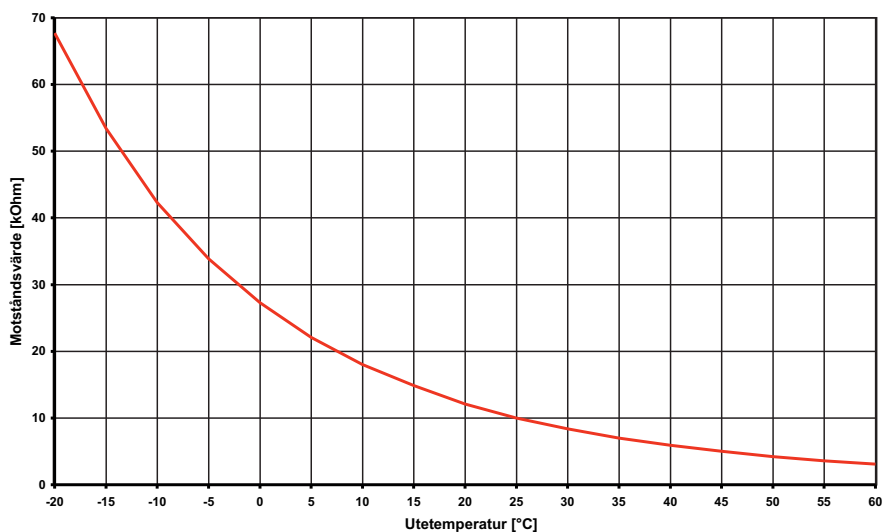


Abb. 3.3: Givarkurva NTC-10 för anslutning till värmestyrningen

3 Montage

3.2.1 Montage av utomhusgivare

Temperaturgivaren måste monteras så att den påverkas av väderförhållandena och mätvärdena blir korrekta.

- På ytterväggen av ett uppvärmt rum och i första hand på nord- resp. nordvästsidan
- Inte i ett "skyddat läge" (t.ex. i nisch eller under balkong)
- Inte i närheten av fönster, dörrar, ventilationsöppningar, utomhusbelysning eller värmepumpar
- Inte så att reglercentralen utsätts för direkt sol vid någon årstid

⚠ Information

Utomhustemperaturgivaren R1 ingår inte i leveransomfånget.

Utomhustemperaturgivaren för kaskadregleringen tas från leveransomfånget för värmepumpen som ska installeras.

⚠ Information

Vid kaskadkoppling med flera värmepumpar i kombination med kaskadreglering behöver endast en utomhustemperaturgivare monteras för kaskadregleringen.

Kaskadregleringen överför utetemperaturerna via kommunikationsanslutningen till värmepumparnas reglercentral.

Konstruktionsparametrar givarledning

Ledarmaterial	Cu
Kabellängd	50 m
Omgivningstemperatur	35 °C
Dragningsmetod	B2 (DIN VDE 0298-4 / IEC 60364-5-52)
Yttre diameter	4 - 8 mm

3.2.2 Montage av anläggningsgivare

Anläggningsgivaren kan monteras som en röranläggningsgivare eller kompaktfördelarens dopphylsa.

- Rengör värmeröret och ta bort lack, rost och glödska
- Applicera värmepasta på den rengjorda ytan (tunt lager)
- Fäst givaren med slangklämma (dra åt korrekt, felfunktion om givaren är lös) och isolera den termiskt

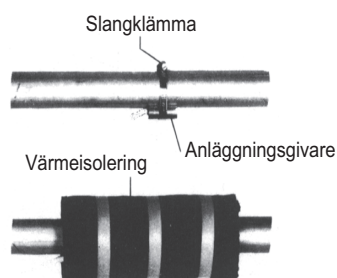


Abb. 3.4: Montage av röranläggningsgivare

3 Montage

3.2.3 Fördelarsystem hydraulik

Kompaktfördelare och den dubbla differenstryckfria fördelaren fungerar som gränssnitt mellan värmepumpen, värmefördelarsystemet, bufferttanken och ev. även varmvattenberedare. Här används istället för många enstaka komponenter ett kompakt system, för att underlätta installationen. Ytterligare information finns i respektive monteringsanvisning.

Kompaktfördelare

Vid användning av kompaktfördelare, monteras den styrande givaren på den gemensamma värmereturen som anläggningsgivare eller i en dopphylsa.

Dubbel differenstryckfri fördelare

Den styrande givaren R2.2 måste monteras i dopphylsan för den dubbla differenstryckfria fördelaren så att den sitter i flödet från cirkulationspumparna i värmepumpkretsarna och förbrukarkretsarna. Returgivaren är kvar i värmepumpen.

Information

Genom installationen av den styrande givaren R2.2 som anläggningsgivare vid seriebufferttankens framledning kan värmesystemet drivas optimalt.

4 Elektriska anslutningsarbeten kaskadreglering

4.1 Elektriska anslutningsarbeten

1. Installera en skärmad kommunikationsledning (t.ex. Y(ST)Y ..LG) mellan kaskadregleringen och reglercentralerna. Mer information finns i medföljande eldokumentation.
2. Dra en 3-trådig elektrisk matningsledning för kaskadregleringen (N1) till installationsplatsen för kaskadregleringen.
Matningsledningen (-X1/L/N/PE ~230 V, 50 Hz) för kaskadregleringen måste anslutas på kontinuerlig spänning och ska därför kopplas före EFF-spärrkontaktorn resp. till husets elnät eftersom i annat fall viktiga skyddsfunktioner inte fungerar när EFF-spärren aktiverats.
3. Slutande kontakt för EFF-spärrkontaktorn (13/14) ansluts till kontakt (1) (*D11*) på funktionsblock 0 (grå). AKTA! Klenspänning (spänningsband 1)!
4. Kontaktorn (K20) för elpatronen (E10) ska dimensioneras utifrån elpatronens effekt på monoenergetiska anläggningar (tillskott) och ska tillhandahållas på platsen. Styrningen (230 V AC) sker från kaskadregleringen via kontakt (7) (*NO3*) på funktionsblock 0 (grå).
5. Kontaktorn (K21) för flänsvärmningen (E9) i varmvattenberedaren ska dimensioneras utifrån elpatroneffekten och ska tillhandahållas på platsen. Styrningen (230 V AC) sker från WPM via kontakt (7) på det definierade funktionsblock.
6. Kontaktorn för punkterna 3;4;5 är integrerade i elfördelningen. Lastledningarna för elpatronerna ska dimensioneras och säkras enligt DIN VDE 0100.
7. Värmecirkulationspumpen (M13) ansluts till kontakten (5) (230 V AC) och (8) (styr-signal) på funktionsblock 0 (grå).
8. Utegivaren (R1) ansluts till kontakt (3) (*U1*) på funktionsblock 0 (grå).

Information

Vid användning av trefaspumpar kan en effektkontakt styras med 230 V-utgångssignalen från kaskadregleringen.
Givarledningarna kan förlängas upp till 50 m med 2 x 0,75 mm ledningar.

Information

Ytterligare information om kabeldragningen för värmeregleringen finns i kopplingsschemat.

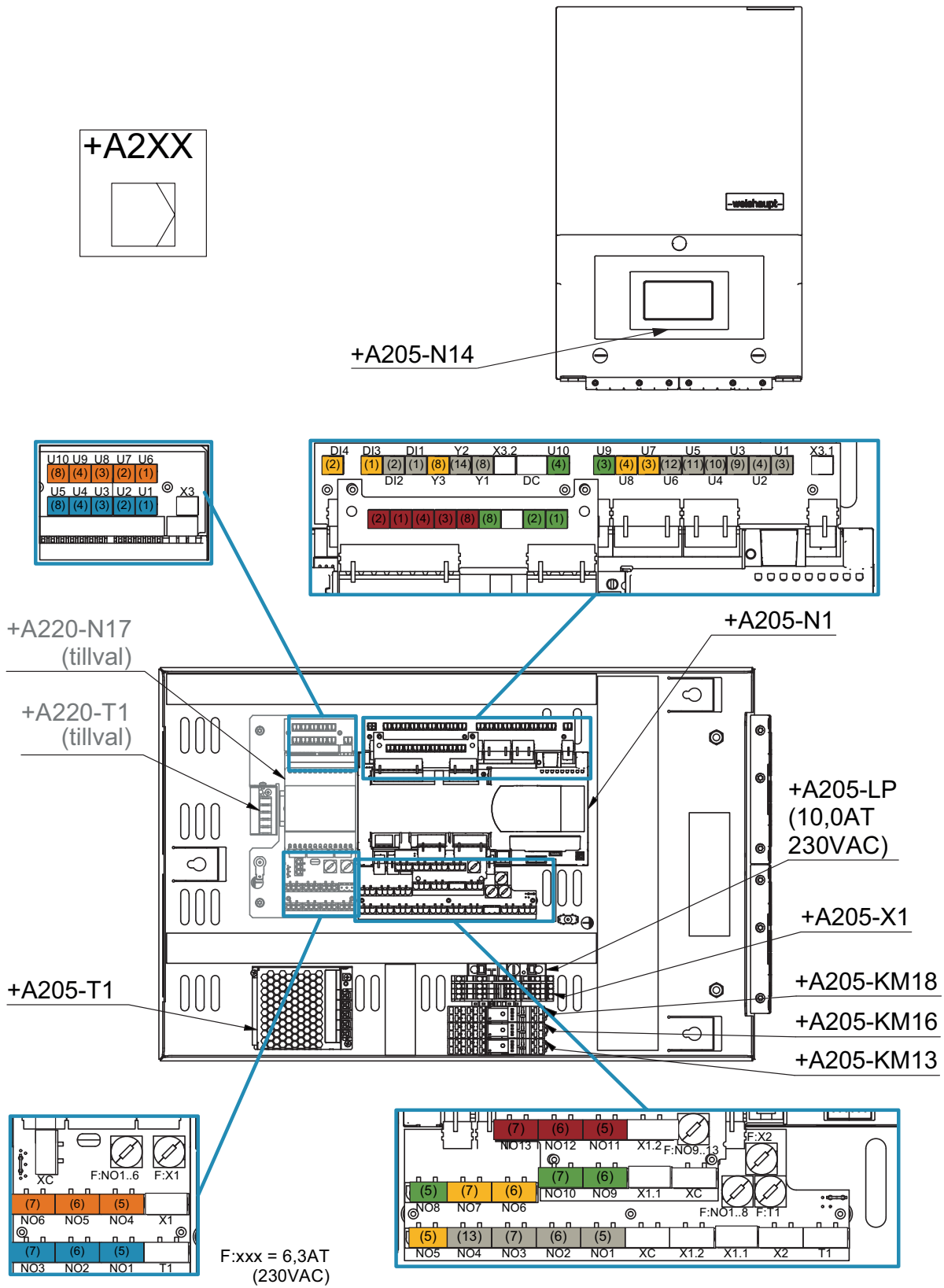


Abb. 4.1: Vägmonterad kaskadreglering

4.2 Funktioner

Kaskadregleringen WPM 6.0 har i basmodellen en icke-förändringsbar stifttilldelning för funktionen "Allmän/första oblandade kretsen" på funktionsblocket "grå". Ytterligare funktioner kan tilldelas individuellt på de tre funktionsblocken (gul, grön, röd) (se kap. 4.2.1 på sida 11).

Om dessa tre funktionsblock inte räcker, finns det möjlighet att bygga ut reglercentrallen med två ytterligare funktionsblock (orange, blå) som specielltillbehör. Maximalt fem funktionsblock (gul, grön, röd, orange, blå).

Information

Funktionen "Aktiv kylning" kan endast användas på reversibla värmepumpar.
Funktionen "Aktiv kylning" ska endast väljas om en integrerad komponent krävs.

Information

Funktionen "Master" ska endast väljas om en integrerad komponent krävs.

4.2.1 Översikt över funktioner

Allmänt/oblandad krets 1/direkt krets + A400	
A1/K22	EFF-spärringång
A2/K23	Extern spärringång
R1	Utomhustemperaturgivare
R2.2	Styrande givare
M13	Värmecirkulationspump
H5	Fjärrindikering störning
E10.1/K20	Röruppvärmning/elpatron
N27.1	Smart-Grid grön
N27.2	Smart-Grid röd
N28	Byggnadsstyrsystem 0-10 V böverdesinställning
M16	Cirkulationspump tillskottAO
AO M16	Styrsignal cirkulationspump
Varmvatten +A420	
K31	Kommando cirkulation
B3	Termostat
R3	Varmvattengivare
(Y)M18	Cirkulationspump/omkopplingsventil
E9/K21	Flänsvärmning
M24	Cirkulationspump
AO M18	Styrsignal cirkulationspump
Första blandade kretsen +A411	
R35	Givare
M13	Cirkulationspump
M21↑	Blandare öppen
M21↓	Blandare stängd
Andra blandade kretsen +A412	
R5	Givare
M15	Cirkulationspump
M22↑	Blandare öppen
M22↓	Blandare stängd
Tredje blandade kretsen +A413	
R21	Givare
M20	Cirkulationspump
M29↑	Blandare öppen
M29↓	Blandare stängd

4 Elektriska anslutningsarbeten kaskadreglering

Bivalent +A441	
E10.2/3	Olje-/gaspanna
M26↑	Blandare öppen
M26↓	Blandare stängd
AO E10.2/3	Styrsignal olje-/gaspanna
Regenerativ +A442	
R13	Givare
M28	Cirkulationspump
M27↑	Blandare öppen
M27↓	Blandare stängd
Swimmingpool +A430	
B4	Termostat
R20	Givare för pool
(Y)M19	Cirkulationspump/omkopplingsventil
K36	Flänsvärmning
AO M19	Styrsignal cirkulationspump
Kylning aktiv +A451	
N5	Daggpunktsvakt
K28	Omkoppling uppvärmning/kylning
R24.2	Returgivare primärkrets kylning
R39	Styrande givare kylning
N9/M17	Omkoppling rumstermostat/kylcirkulationspump
Y12↑	Extern 4-vägsventil öppen
Y12↓	Extern 4-vägsventil stängd
Kylning passiv +A452	
N5	Daggpunktsvakt
K28	Omkoppling uppvärmning/kylning
R11	Tillopp kylvatten
R4	Retur kylvatten
M12	Primär cirkulationspump passiv kylning
Y5/Y6	3- resp. 2-vägsventil
M17	Kylcirkulationspump
Master +A500	
R2.5	Returgivare
R9.5	Tilloppsgivare

4.2.2 Översikt stifttilldelning funktionsblock fast

Funktionsblock 0	Kontaktnummer													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Funktion	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå	Grå
Allmän/första oblandade kretsen +A400	A1 K22	A2 K23	R1	R2.2	M13	H5	E10.2 K20	-	N27.1	N27.2	N28	-	M16	AO M16

4.2.3 Översikt stifttilldelning funktionsblock flexibel

	Kontaktnummer							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Funktionsblock I	Gul	Gul	Gul	Gul	Gul	Gul	Gul	Gul
Funktionsblock II	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
Funktionsblock III	Röd	Röd	Röd	Röd	Röd	Röd	Röd	Röd
Funktionsblock IV (tillbehör)	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå
Funktionsblock V (tillbehör)	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Funktioner								
Varmvatten +A420	K31	B3	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AO M18
Första blandade kretsen +A411	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-
Andra blandade kretsen +A412	-	-	R5	-	M15	M22↑	M22↓	-
Tredje blandade kretsen +A413	-	-	R21	-	M20	M29↑	M29↓	-
Bivalent +A441	-	-	-	-	E10.2/3	M26↑	M26↓	AO E10.2/3
Regenerativ +A442	-	-	R13	-	M28	M27↑	M27↓	-
Swimmingpool +A430	-	B4	R20	-	M19	-	K36	AO M19
Kylning aktiv +A451	N5	K28	R24.2	R39	N9/M17	Y12↑	Y12↓	-
Kylning passiv +A452	N5	K28	R11	R4	M12	Y5/Y6	M17	-
Master +A500			R2.5	R9.5				

Exempel: Urval stifttilldelning vid vald funktion varmvatten på funktionsblock gul

Först väljs funktionen som ska användas, här varmvatten, och därefter det färgade funktionsblocket som ska tilldelas, här gul. Välj därefter i tabellen på raden "Varmvatten" komponenterna som ska anslutas, t.ex. varmvattengivare R3. På den första raden väljs sedan den kontakt på det gula funktionsblocket som ska användas. I det här fallet ska varmvattengivaren R3 anslutas till den gula kontakten med nummer 3. Det här tillvägssättet ska väljas för alla komponenter som ska anslutas.

⚠ Information

Vid idrifttagning av anläggningen via touchdisplayen kontrolleras och ställs funktionen in med tillhörande färgtilldelning.

	Kontaktnummer							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Funktionsblock I	Gul	Gul	Gul	Gul	Gul	Gul	Gul	Gul
Funktionsblock II	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
Funktionsblock III	Röd	Röd	Röd	Röd	Röd	Röd	Röd	Röd
Funktionsblock IV (tillbehör)	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå	Blå
Funktionsblock V (tillbehör)	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Funktioner								
Varmvatten +A420	K31	B8	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AO M18
Första oshuntade kretsen +A411	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-

⚠ Information

Det detaljerade kopplingsdiagrammet finns i bipack

⚠ Information

Dra kommunikations- och styrspänningsledningar mellan den väggmonterade kaskadregleringen och reglercentralen

4 Elektriska anslutningsarbeten kaskadreglering

4.2.4 Master

Kaskadregleringen kan reglera den hydrauliska integrationen av värmepump-uppvärmningsanläggningar med serie- eller parallellkopplade bufferttankar. Vid värmepump-uppvärmningsanläggningar med parallellkopplade bufferttankar, kan med hjälp av placeringen av den gemensamma returgivaren (R2.5) funktionen "Master" och den styrande givaren (R2.2) vid framledningsutloppet på den parallellkopplade bufferttanken en komplett tömning av den parallellkopplade bufferttanken säkerställas. Beakta de godkända hydrauliska integrationerna.

4.3 Anslutning av elektroniskt reglerade cirkulationspumpar

Elektroniskt reglerade cirkulationspumpar kan generera höga startströmmar, som under vissa omständigheter kan förkorta kaskadregleringens livslängd. Vid höga eller okända startströmvärden ska ett kopplingsrelä installeras, om ett sådant inte redan är integrerat. Oftast ska kopplingsreläet tillhandahållas på platsen (inte för M13, M16, M18). Detta krävs inte om maximal tillåten driftström för kaskadregleringen inte överskrids av den elektroniskt reglerade cirkulationspumpen (se uppgifter på kopplings-schemat) eller om pumptillverkaren gett sitt godkännande.

Information

Vid högeffektiva pumpar (UPH) medföljer ett motsvarande kopplingsrelä för anslutning och användning av den elektroniskt reglerade cirkulationspumpen.

OBSERVERA

Det är inte tillåtet att koppla mer än en elektroniskt reglerad cirkulationspump till en reläutgång.

5 Specialtillbehör

5.1 Rumstemperaturregulator RTM Econ

Vid kylning via ytuppvärmnings-/kylningssystem sker regleringen utifrån den rumstemperatur och luftfuktighet rumsstyrningarna mäter.

Utifrån den uppmätta rumstemperaturen och luftfuktigheten i referensrummet, beräknas minsta möjliga framledningstemperatur. Kylningens regleregenskaper påverkas av den aktuellt uppmätta rumstemperaturen och den inställda rumsbörtemperaturen.



Abb. 5.1: Rumstemperaturregulator

5.2 Byggnadsstyrssystem

Kaskadregleringen kan anslutas till ett nätverk för ett styrsystem i en byggnad genom komplettering av respektive utbyggnadsgränssnitt. För exakt anslutning och parameterrinställning måste den kompletterande montageanvisningen för utbyggnadsgränssnittet beaktas.

För kaskadregleringen är följande nätverksanslutningar möjliga:

- EIB, KNX
- Ethernet
- Modbus TCP
- Modbus RTU

6 Teknisk aggregatinformation

Nominell spänning	230 V AC 50 Hz
Spänningsområde	195 till 253 V AC
Effektförbrukning	50 VA
Säkring / RCD-typ	C13A / A
Brytkapacitet säkring	≤1,5 kA
Utgångarnas kopplingskapacitet	Se kopplingsschemat (beroende på utgång)
Kapslingsklass enligt EN 60529	IP 20
Drifttemperatur	0 till +35 °C
Förvaringstemperatur	-15 till +60 °C
Vikt	12,6 kg med förpackning 9,5 kg utan förpackning
Funktion	Typ 1.C
Föroreningsklass	2
Värme-/eldbeständighet	Kategori D
Temperatur för kultrycksprovning	125 °C

