

– weishaupt –

manual

Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



Inhoudsopgave

1	Veiligheidsvoorschriften	3
1.1	Symbolen en markering	3
1.2	Belangrijke opmerkingen	3
2	Leveromvang cascaderregelaar	4
3	Montage	5
3.1	Bevestiging van de aan de wand gemonteerde cascaderregelaar	5
3.2	Temperatuurvoeler	6
4	Elektrische aansluitingswerkzaamheden cascaderregelaar	9
4.1	Elektrische aansluitwerkzaamheden.....	9
4.2	Functies	11
4.3	Aansluiting van elektronisch geregelde circulatiepompen.....	14
5	Speciaal toebehoren.....	15
5.1	Ruimtetemperatuurregelaar RTM Econ.....	15
5.2	Gebouwbeheersysteem.....	15
6	Technische toestelinformatie	16

1 Veiligheidsvoorschriften

1.1 Symbolen en markering

Bijzonder belangrijke opmerkingen zijn in deze handleiding gemarkeerd met OPGELET! en OPMERKING.

OPGELET

Direct levensgevaar of gevaar voor zwaar letsel of zware materiële schade.

Opmerking

Risico op materiële schade of licht letsel of belangrijke informatie zonder andere gevaren voor personen en voorwerpen.

1.2 Belangrijke opmerkingen

- Bij de inbedrijfstelling dienen zowel de nationale alsook de betreffende VDE-veiligheidsvoorschriften, in het bijzonder VDE 0100 en de technische aansluitvoorwaarden van het energiebedrijf (EVB) en de netbeheerders te worden nageleefd!
- De cascaderelelaar mag alleen in droge ruimtes met temperaturen tussen 0 °C en 35 °C gebruikt worden. Een bedauwing is niet toegestaan.
- Alle voeler-aansluitleidingen kunnen worden verlengd tot maximaal 50 m met pvc-Cu-kabel bij een legwijze van B2 en omgevingstemperatuur van 35 °C. Voelerleidingen niet samen met stroomvoerende leidingen plaatsen.
- Ter waarborging van de vorstbeveiligingsfunctie mag de cascaderelelaar niet uitgeschakeld worden, en moet er stroming door de warmtepompen plaatsvinden.
- De schakelcontacten van de uitgangsrelais zijn ontstoord. Daarom is er afhankelijk van de interne weerstand van een meetinstrument, ook wanneer de contacten niet gesloten zijn, een spanning meetbaar die echter lager is dan de netspanning.
- Aan de adapterprintplaten -N1/SL, -N1/ML, -N17/LV en de stekkers -N1/J9, J14 en J29 en -N17/J6 en J9 is er laagspanning aanwezig. Wanneer er door bedradingsfouten aan deze klemmen netspanning aangelegd wordt, vernietigt dit de cascade-relelaar.

2 Leveromvang cascaderregelaar

2 Leveromvang cascaderregelaar

- Cascaderregelaar met behuizing
- 3 pluggen (6 mm) met schroeven voor wandmontage
- Aanvraagvoeler R2.2
- Vertrekvoeler R9.5
- Terugloopvoeler R2.5

Opmerking

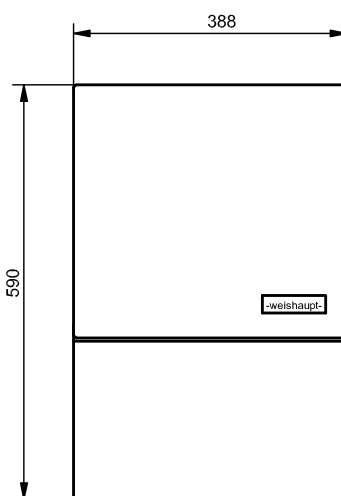
De buitentemperatuurvoeler R1 is in de leveromvang inbegrepen. De buitentemperatuurvoeler voor de cascaderregelaar is in de leveromvang van de te installeren warmtepomp terug te vinden.

3 Montage

3.1 Bevestiging van de aan de wand gemonteerde cascaderregelaar

De regelaar wordt met de meegeleverde 3 schroeven en pluggen (6 mm) aan de wand bevestigd. Opdat de regelaar niet vervuild of beschadigd wordt, moet als volgt te werk gegaan worden:

- Plug voor het bovenste bevestigings oog op bedieningshoogte aanbrengen.
- Schroef zo ver in de plug schroeven dat de regelaar nog ingehangen kan worden.
- Regelaar aan het bovenste bevestigings oog inhangen.
- Positie van de zijdelingse bevestigingsboringen markeren.
- Regelaar opnieuw uithangen.
- Plug voor de zijdelingse bevestigingsboringen aanbrengen.
- Regelaar van boven opnieuw inhangen en vastschroeven.



Afb. 3.1: Afmetingen van de aan de wand gemonteerde cascaderregelaar

3 Montage

3.2 Temperatuurvoeler

Afhankelijk van de hydraulische opbouw zijn volgende temperatuurvoelers reeds ingebouwd of moeten deze bijkomend gemonteerd worden:

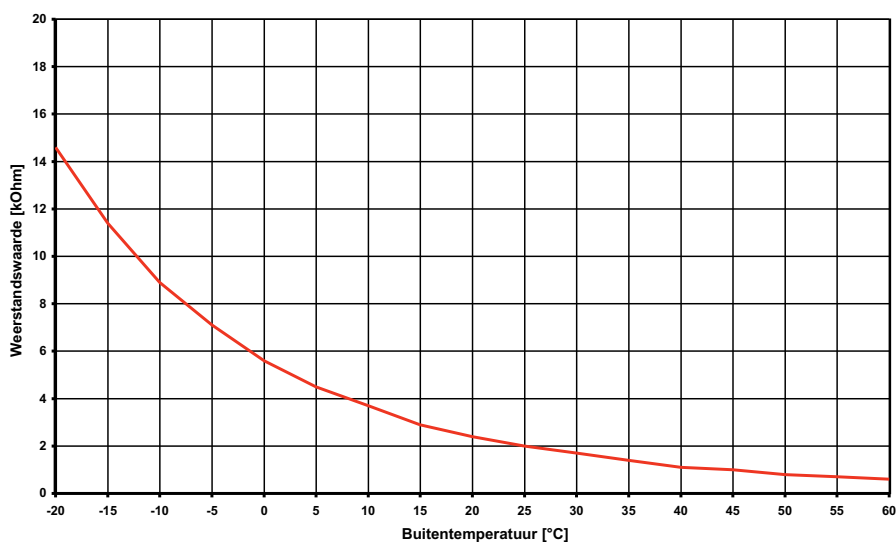
NTC-2 voeler

- Buitentemperatuur (R1)

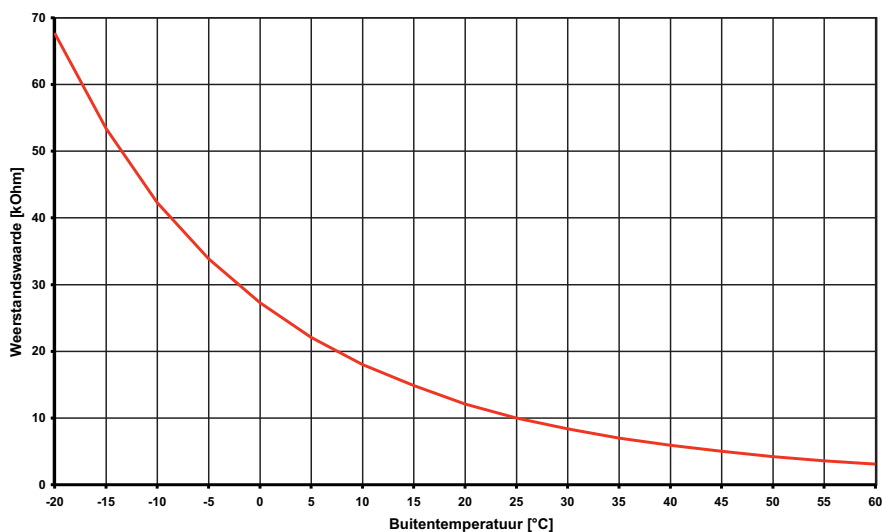
NTC-10 voeler

- 1e, 2e en 3e verwarmingskringtemperatuurvoeler (R35, R5 en R21)
- Aanvraagvoeler (R2.2)
- Warmwatertemperatuurvoeler (R3)
- Temperatuurvoeler regeneratiefboiler (R13)
- Vertrekvoeler (R9.5)
- Terugloopvoeler (R2.5)

	Temperatuur in °C																
	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
NTC-2 in 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 in 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



Afb. 3.2: Voelercurve NTC-2 volgens DIN 44574



Afb. 3.3: Voelercurve NTC-10 voor de aansluiting op de verwarmingsregelaar

3 Montage

3.2.1 Montage van de buitentemperatuurvoeler

De temperatuurvoeler moet zo aangebracht worden dat alle weersinvloeden geregistreerd worden en de meetwaarde niet vervalst wordt.

- bevestiging aan de buitenwand van een verwarmde woonruimte en indien mogelijk aan de noordelijke/noordwestelijke zijde
- niet op "beschutte plek" (bijv. in een muurnis of onder het balkon) monteren
- niet in de buurt van ramen, deuren, ontluuchtingsopeningen, buitenlampen of warmtepompen aanbrengen
- in geen enkel seizoen aan direct zonlicht blootstellen

⚠ Opmerking

De buitentemperatuurvoeler R1 is in de leveromvang inbegrepen. De buitentemperatuurvoeler voor de cascaderegelaar is in de leveromvang van de te installeren warmtepomp terug te vinden.

⚠ Opmerking

Bij een cascadeschaling met meerdere warmtepompen in combinatie met een cascaderegelaar moet slechts een buitentemperatuurvoeler voor de cascaderegelaar gemonteerd worden. De cascaderegelaar geeft de buitentemperatuur via de communicatieverbinding aan de warmtepompmanager van de warmtepompen door.

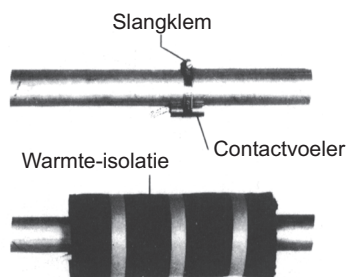
Ontwerpparameters voelerleiding

Materiaal kabel	Cu
Kabellengte	50 m
Omgevingstemperatuur	35 °C
Plaatsingswijze	B2 (DIN VDE 0298-4 / IEC 60364-5-52)
Buitendiameter	4-8 mm

3.2.2 Montage van de contactvoelers

De contactvoelers kunnen als buiscontactvoeler gemonteerd of in de dompelhuls van de compacte verdeler geplaatst worden.

- Ontdoe de verwarmingsbuis van lak, roest en tondel
- Bestrijk het gereinigde oppervlak met warmtegeleidende pasta (dun aanbrengen)
- Maak de voeler met de slangklem vast (trek goed vast, een losse voeler leidt tot foutieve werking) en zorg voor thermische isolatie



Afb. 3.4: Montage van een buiscontactvoeler

3 Montage

3.2.3 Verdeelsysteem hydraulisch systeem

De compacte verdeler en dubbele differentiedrukloze verdeler fungeren als interface tussen de warmtepomp, verwarmingsverdeelsysteem, het buffervat en evt. ook de boiler. In plaats van vele individuele componenten wordt hier een compact systeem gebruikt om de installatie te vereenvoudigen. Meer informatie vindt u in de betreffende montagehandleiding.

Compacte verdeler

Bij het gebruik van een compacte verdeler wordt de aanvraagvoeler bij de gemeenschappelijke verwarmingsterugloop aangebracht als contactvoeler of in een dompelhuls.

Dubbele differentiedrukloze verdeler

De aanvraagvoeler R2.2 moet in de dompelhuls van de dubbel differentiedrukloze verdeler ingebouwd worden, om door de verwarmingskringpomp van de producent- en verbruikerkring doorstroomd te worden. De terugloopvoeler blijft in de warmtepomp.

Opmerking

Door het installeren van de aanvraagvoeler R2.2 als contactvoeler bij de wateruitlaat van het serie-buffervat, kan het bedrijf van het verwarmingssysteem geoptimaliseerd worden.

4 Elektrische aansluitingswerkzaamheden cascaderregelaar

4.1 Elektrische aansluitwerkzaamheden

1. Er moet voor een geschermd communicatieleiding (bijv. Y(ST)Y ..LG) tussen de cascaderregelaar en de warmtepompmanagers worden gezorgd. Details zijn in de meegeleverde elektrische documentatie terug te vinden.
2. De 3-aderige elektrische voedingsleiding voor de cascaderregelaar (N1) wordt naar de latere montageplaats van de cascaderregelaar geleid.
De kabel (-X1/ L/N/PE~230 V, 50 Hz) voor de cascaderregelaar moet onder spanning zijn en moet om deze reden voor de veiligheidsschakelaar van het energiebedrijf afgetakt resp. op de huishoudingsstroom aangesloten worden, omdat anders gedurende energiebedrijfsblokkering belangrijke beveiligingsfuncties buiten werking zijn.
3. Het maakcontact NO van de EVB-veiligheidsschakelaar (13/14) wordt op stekker (1) (*D11*) van functieblok 0 (grijs) geklemd. LET OP! Laagspanning!
4. De contactor (K20) voor de dompelweerstand (E10) moet voor mono-energetische installaties (2e warmtegenerator) bij de capaciteit van het verwarmingselement passen en ter plaatse geïnstalleerd worden. De aansturing (230 V AC) vindt plaats vanuit de cascaderregelaar via stekker (7) (*NO3*) van functieblok 0 (grijs) geklemd.
5. De contactor (K21) voor de flensverwarming (E9) in de boiler moet bij de capaciteit van de radiator passen en ter plaatse geïnstalleerd worden. De aansturing (230 V AC) vindt plaats vanuit de WPM via stekker (7) van het gedefinieerde functieblok.
6. De contactors uit punten 3;4;5 worden in de stroomdistributie geïntegreerd. De voedingskabels voor de radiatoren moeten volgens DIN VDE 0100 gedimensioneerd zijn en beveiligd worden.
7. De verwarmingscirculatiepomp (M13) wordt aan stekker (5) (230 V AC) en (8) (stuursignaal) van functieblok 0 (grijs) geklemd.
8. De buitenvoeler (R1) wordt op stekker (3) (*U1*) van functieblok 0 (grijs) geklemd.

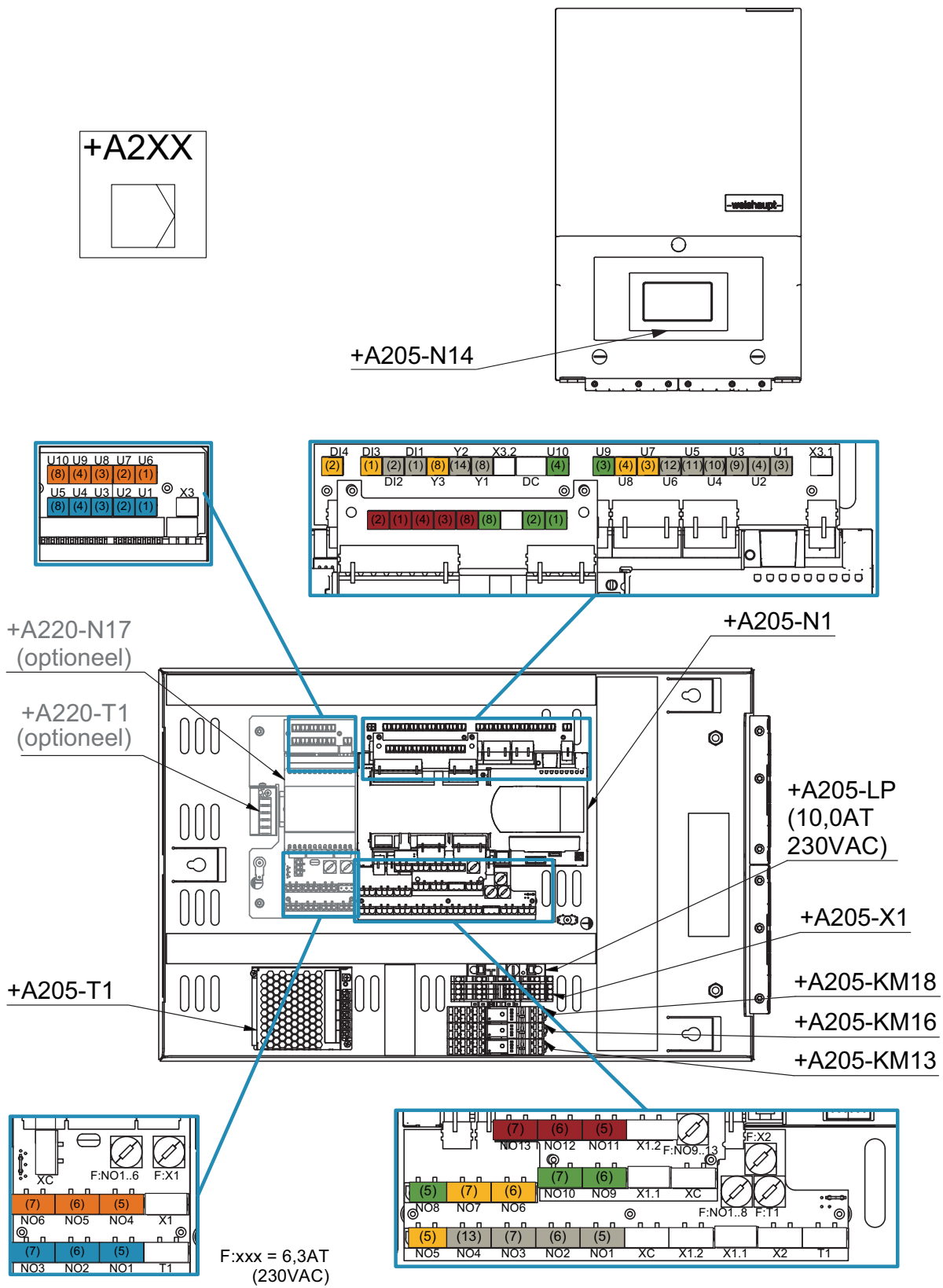
Opmerking

Bij het gebruik van draaistroompompen kan met het 230 V-uitgangssignaal van de cascaderregelaar een contactor aangestuurd worden.

Voelerleidingen kunnen met 2 x 0,75 mm-leidingen tot 50 m verlengd worden.

Opmerking

Meer informatie over de bekabeling van de cascaderregelaar vindt u het schakelschema.



Afb. 4.1: Aan de wand gemonteerde cascadereregelaar

4.2 Functies

De cascaderregelaar WPM 6.0 bezit in de basisuitrusting een niet veranderbare stekkerbezetting van de functie "Algemeen/1e ongemengde kring" op het functieblok "grijs". Andere functies kunnen individueel op drie functieblokken (geel, groen, rood) worden bezet (zie Hfdst. 4.2.1 op p. 11).

Als deze drie functieblokken niet voldoende zijn, is het mogelijk om met de als speciaal toebehoren verkrijgbare uitbreiding twee andere functieblokken (oranje, blauw) toe te voegen. Er zijn maximaal vijf functieblokken mogelijk (geel, groen, rood, oranje, blauw).

Opmerking

De functie "Actief koelen" kan alleen bij een omkeerbare warmtepomp worden gekozen. De functie "Actief koelen" moet alleen gekozen worden als een daarin aanwezige component benodigd wordt.

Opmerking

De functie "Master" moet alleen gekozen worden als een daarin aanwezige component benodigd wordt.

4.2.1 Overzicht functies

Algemeen / 1e ongemengd circuit / direct circuit + A400	
A1/K22	EVB-blokkeringsingang
A2/K23	Externe blokkeringsingang
R1	Buitemperatuurvoeler
R2.2	Aanvraagvoeler
M13	Verwarmingscirculatiepomp
H5	Storingsindicatie op afstand
E10.1/K20	Radiator/dompelweerstand
N27.1	Smart-Grid groen
N27.2	Smart-Grid rood
N28	Gebouwbeheersysteem 0-10 V opgave gewenste waarde
M16	Additionele circulatiepomp
AO M16	Stuursignaal circulatiepomp
Warm water +A420	
K31	Aanvraag circulatie
B3	Thermostaat
R3	Warmwatervoeler
(Y)M18	Circulatiepomp/omschakelventiel
E9/K21	Flensverwarming
M24	Circulatiepomp
AO M18	Stuursignaal circulatiepomp
1e gemengde kring +A411	
R35	Voeler
M13	Circulatiepomp
M21↑	Mengkraan open
M21↓	Mengkraan dicht
2e gemengde kring +A412	
R5	Voeler
M15	Circulatiepomp
M22↑	Mengkraan open
M22↓	Mengkraan dicht
3e gemengde kring +A413	
R21	Voeler
M20	Circulatiepomp
M29↑	Mengkraan open
M29↓	Mengkraan dicht

4 Elektrische aansluitingswerkzaamheden cascaderegelaar

Bivalent +A441	
E10.2/3	Olie-/gasketel
M26↑	Mengkraan open
M26↓	Mengkraan dicht
AO E10.2/3	Stuursignaal olie-/gasketel
Regeneratief +A442	
R13	Voeler
M28	Circulatiepomp
M27↑	Mengkraan open
M27↓	Mengkraan dicht
Zwembad +A430	
B4	Thermostaat
R20	Zwembadvoeler
(Y)M19	Circulatiepomp/omschakelventiel
K36	Flensverwarming
M19 AO	Stuursignaal circulatiepomp
Koelen actief +A451	
N5	Dauwpuntwachter
K28	Omschakeling verwarmen / koelen
R24.2	Terugloopvoeler primaire kring koelen
R39	Aanvraagvoeler koelen
N9/M17	Omschakeling ruimtethermostaat / koelcirculatiepomp
Y12↑	extern 4-WUV Open
Y12↓	extern 4-WUV Dicht
Koelen passief +A452	
N5	Dauwpuntwachter
K28	Omschakeling verwarmen / koelen
R11	Vertrek koelwater
R4	Terugloop koelwater
M12	Primaire circulatiepomp passief koelen
Y5/Y6	3- resp. 2-weg-ventiel
M17	Koelcirculatiepomp
Master +A500	
R2.5	Terugloopvoeler
R9.5	Vertrekvoeler

4.2.2 Overzicht stekkerbezetting functieblok vast

	Stekkernummer													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Functieblok 0	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs	grijs
Functie														
Algemeen / 1e ongemengde kring +A400	A1 K22	A2 K23	R1	R2.2	M13	H5	E10.2 K20	-	N27.1	N27.2	N28	-	M16	AO M16

4.2.3 Overzicht stekkerbezetting functieblok flexibel

	Stekkernummer							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Functieblok I	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel
Functieblok II	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
Functieblok III	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Functieblok IV (toebehooren)	blauw	blauw	blauw	blauw	blauw	blauw	blauw	blauw
Functieblok V (toebehooren)	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje
Functies								
Warm water +A420	K31	B3	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AO M18
1e gemengde kring +A411	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-
2e gemengde kring +A412	-	-	R5	-	M15	M22↑	M22↓	-
3e gemengde kring +A413	-	-	R21	-	M20	M29↑	M29↓	-
Bivalent +A441	-	-	-	-	E10.2/3	M26↑	M26↓	AO E10.2/3
Regeneratief +A442	-	-	R13	-	M28	M27↑	M27↓	-
Zwembad +A430	-	B4	R20	-	M19	-	K36	AO M19
Koelen actief +A451	N5	K28	R24.2	R39	N9/M17	Y12↑	Y12↓	-
Koelen passief +A452	N5	K28	R11	R4	M12	Y5/Y6	M17	-
Master +A500			R2.5	R9.5				

Voorbeeld: keuze stekkerbezetting bij gekozen functie warm water op het functieblok geel

Eerst wordt de te gebruiken functie, hier warm water, en de in kleur te bezetten functieblok, hier geel, gekozen. Dan wordt in de tabel in de regel warm water de aan te sluiten component gekozen, bijvoorbeeld warmwatervoeler R3. In de 1e regel wordt vervolgens de te bezetten stekker van het gele functieblok gekozen. In dit geval moet de warmwatervoeler R3 op de gele stekker met het nummer 3 worden aangesloten. Deze werkwijze kan voor elke aan te sluiten component worden gekozen.

⚠ Opmerking

Bij de inbedrijfstelling van de installatie via het touchdisplay wordt de te gebruiken functie met de bijbehorende kleurbezetting opgevraagd en ingesteld.

	Stekkernummer							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Functieblok I	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel
Functieblok II	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen	groen
Functieblok III	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood
Functieblok IV (toebehooren)	blauw	blauw	blauw	blauw	blauw	blauw	blauw	blauw
Functieblok V (toebehooren)	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje	oranje
functies								
Warm water +A420	K31	B8	R3	-	(Y)M18	M24	E9/K21	AO M18
1e gemengde kring +A411	-	-	R35	-	M13	M21↑	M21↓	-

⚠ Opmerking

Het gedetailleerde schakelschema bevindt zich in het zakje met accessoires

⚠ Opmerking

Tussen de aan de wand gemonteerde cascaderregelaar en warmtepompmanager moeten de communicatie- en stuurspanningskabel worden aangelegd

4.2.4 Master

De cascaderregelaar kan de hydraulische integratie van warmtepomp-verwarmingssystemen met serie- alsook parallelle buffervaten regelen. Bij warmtepomp-verwarmingssystemen met parallelle buffervaten kan via de plaatsing van de gemeenschappelijke terugloopvoeler (R2.5) de functie "Master" en van de vertrekvoeler (R2.2) aan de vertrekuitlaat van het parallelle buffervat het volledig ontladen van het parallelle buffervat gegarandeerd worden. Hiervoor de vrijgegeven hydraulische integraties in acht nemen.

4.3 Aansluiting van elektronisch geregelde circulatiepompen

Elektronisch geregelde circulatiepompen kunnen hoge aanloopstromen hebben die eventueel de levensduur van de cascaderregelaar kunnen verkorten. Bij een hoge of onbekende aanloopstroomwaarde moet een koppelrelais worden geïnstalleerd, voor zover dit nog niet is geïntegreerd. Het koppelrelais moet meestal ter plaatse worden geïnstalleerd (niet voor M13, M16, M18). Dit is niet vereist als door de elektronisch geregelde circulatiepomp de maximaal toegestane bedrijfsstroom van de cascaderregelaar (zie informatie schakelschema) niet overschreden wordt of als er een vrijgave van de pompfabrikant is.

Opmerking

Bij de hoogrendements-pompen (UPH) wordt een overeenkomstig koppelrelais meegeleverd voor de aansluiting en het gebruik van de elektronisch geregelde circulatiepomp.

OPGELET

Het is niet toegestaan via een relaisuitgang meer dan een elektronisch geregelde circulatiepomp te schakelen.

5 Speciaal toebehoren

5.1 Ruimtetemperatuurregelaar RTM Econ

Bij de koeling via oppervlakteverwarmings-/koelsystemen gebeurt de regeling volgens de aan de ruimteregelaars gemeten ruimtetemperatuur en luchtvochtigheid.

Uit de gemeten ruimtetemperatuur en luchtvochtigheid van de referentieruimte wordt de minimaal mogelijke koelwatertemperatuur berekend. Het regelgedrag van de koeling wordt door de actueel geregistreerde ruimtetemperatuur en de ingestelde gewenste ruimtetemperatuur beïnvloed.



Afb. 5.1: Ruimtetemperatuurregelaar

5.2 Gebouwbeheersysteem

De cascaderregelaar kan door aanvulling van de betreffende uitbreidingsinterface op een netwerk van een gebouwbeheersysteem aangesloten worden. Voor de precieze aansluiting en de parametring moet de aanvullende montagehandleiding van de uitbreidingsinterface in acht genomen worden.

Voor de cascaderregelaar zijn de volgende netwerkverbindingen mogelijk:

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

6 Technische toestelinformatie

Nominale spanning	230 V AC 50 Hz
Spanningsbereik	195 tot 253 V AC
Verbruik	50 VA
Beveiliging / RCD-type	C13A / A
Uitschakelvermogen zekering	≤1,5 kA
Schakelvermogen van de uitgangen	zie schakelschema (afhankelijk van uitgang)
Beschermingsgraad volgens EN 60529	IP 20
Bedrijfstemperatuur	0 °C tot +35 °C
Opslagtemperatuur	-15 °C tot +60 °C
Gewicht	12,6 kg met verpakking 9,5 kg zonder verpakking
Werkwijze	Type 1.C
Vervuilingsgraad	2
Warmte-/vuurbestendigheid	Categorie D
Temperatuur voor kogeldrukcontrole	125 °C

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابلهل للمردن ان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى ينس وشو ے ھو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.