

7747008071-00.1 SD

Logamatic SC40

Voor de vakman

Zorgvuldig lezen voor
montage en onder-
houd

7 747 008 487 (02/2010) NL/BE

Buderus

Inhoudsopgave

1	Veiligheidsaanwijzingen en toelichting van de symbolen	5
1.1	Algemene veiligheidsinstructies	5
1.2	Verklaring symbolen	6
2	Gegevens betreffende het apparaat	7
2.1	EG-conformiteitsverklaring	7
2.2	Leveringsomvang	7
2.3	Productbeschrijving	7
2.4	Technische gegevens	8
3	Voorschriften	9
4	Installatie (alleen voor de vakman)	10
4.1	Wandmontage van de regelaar	10
4.2	3-wegklep voor retourtemperatuurverhoging installeren (optie)	11
4.3	Warmtehoeveelheidsteller monteren (optie)	13
4.4	Elektrische aansluiting	15
4.4.1	De kabeldoorvoer voorbereiden.	15
4.4.2	Leidingen aansluiten	16
4.4.3	Hydraulisch schema T1 - warmwaterverwarming met zonne-energie	17
4.4.4	Hydraulische schema T2 - warmwaterverwarming met zonne-energie met oost/west-regeling	18
4.4.5	Hydraulisch schema T3 - warmwaterverwarming met zonne-energie met externe warmtewisselaar	19
4.4.6	Hydraulisch schema T4 - warmwaterverwarming met zonne-energie met externe warmtewisselaars oost/west-regeling	20
4.4.7	Hydraulisch schema T5 - warmwaterverwarming met zonne-energie met omschakeling zonneboiler	21
4.4.8	Hydraulisch schema T6 - warmwaterverwarming met zonne-energie met oost/west-regeling en omschakeling zonneboiler	22
4.4.9	Hydraulica T7 - warmwaterverwarming met zonne-energie met omschakeling zonneboiler en externe warmtewisselaar	23
4.4.10	Hydraulica T8 - warmwaterverwarming met zonne-energie met oost/west-regeling, omschakeling zonneboiler en externe warmtewisselaar	24
4.4.11	Hydraulisch schema H1 - verwarmingsondersteuning	25
4.4.12	Hydraulisch schema H2 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling	26
4.4.13	Hydraulisch schema H3 - verwarmingsondersteuning met externe warmtewisselaar	27

4.4.14	Hydraulisch schema H4 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling en externe warmtewisselaar	28
4.4.15	Hydraulisch schema H5 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers via klep	29
4.4.16	Hydraulisch schema H6 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers en 2 pompen	30
4.4.17	Hydraulisch schema H7 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling en 2 boilers via klep	31
4.4.18	Hydraulisch schema H8 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers via klep en externe warmtewisselaar	32
4.4.19	Hydraulisch schema H9 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers, externe warmtewisselaar en 2 pompen	33
4.4.20	Hydraulisch schema H10 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers via klep, zonder klep retourtemperatuurverhoging	34
4.4.21	Hydraulisch schema H11 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling en 2 boilers via klep, zonder klep retourtemperatuurverhoging	35
4.4.22	Hydraulisch schema H12 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers via klep en externe warmtewisselaar, zonder klep retourtemperatuurverhoging	36
4.4.23	Hydraulisch schema H13 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling en 2 boilers via klep en externe warmtewisselaar, zonder klep retourtemperatuurverhoging	37
4.4.24	Hydraulisch schema S1 - zwembad via klep	38
4.4.25	Hydraulisch schema S2 - zwembad via tweede pomp	39
4.4.26	Hydraulisch schema S3 - zwembad met oost/west-regeling	40
4.4.27	Hydraulisch schema S4 - zwembad en verwarmingsondersteuning, via klep	41
4.4.28	Hydraulisch schema S5 - zwembad en verwarmingsondersteuning, via tweede pomp	42
4.4.29	Hydraulisch schema S6 - zwembad met twee boilers	43
4.4.30	PC of afstanddisplay aansluiten	44
<hr/>		
5	Bediening	45
5.1	Bedieningselementen van de regelaar	45
5.2	Bedieningsniveaus van de regelaar	46
5.2.1	Weergaveniveau	46
5.2.2	Serviceniveau (alleen voor de vakman)	47
<hr/>		
6	Inbedrijfstelling (alleen voor de vakman)	48
6.1	Basisinstellingen uitvoeren	49
<hr/>		
7	Serviceniveau (alleen voor de vakman)	50
7.1	Functie-overzicht serviceniveau	50
7.2	Taal kiezen	52
7.3	Tijd instellen	53
7.4	Systeemkeuze	54
7.4.1	Selecteerbare extra functies afhankelijk van het hydraulisch schema	55

7.5	Instellingen	57
7.5.1	Inschakeltemperatuurverschil	57
7.5.2	Toerentalregeling pomp van de zonnekring 1	57
7.5.3	Minimum pompvermogen pomp van de zonnekring 1	58
7.5.4	Maximale collectortemperatuur	58
7.5.5	Functie buiscollector	58
7.5.6	Maximum temperatuur boiler 1	59
7.5.7	Double Match Flow	59
7.5.8	Inschakeltemperatuurverschil retourtemperatuurverhoging	59
7.5.9	Uitschakeltemperatuurverschil retourtemperatuurverhoging	60
7.5.10	Warmtehoeveelheidsteller	60
7.5.11	Glycolgehalte	60
7.5.12	Omschakeling 2e verbruiker	61
7.5.13	Maximum temperatuur boiler 2	61
7.5.14	Maximum temperatuur zwembad	62
7.5.15	Boileromschakeling inschakeltemperatuurverschil	62
7.5.16	Boileromschakeling uitschakeltemperatuurverschil	62
7.5.17	Toerentalregeling pomp van de zonnekring 2 / platenwarmtewisselaar	63
7.5.18	Minimum pompvermogen pomp van de zonnekring 2 / platenwisselaar	63
7.5.19	Dagelijkse opwarming	64
7.5.20	Uur dagelijkse opwarming	65
7.5.21	Streef temperatuur dagelijkse opwarming	65
7.5.22	Koelfunctie	66
7.5.23	Zuid-Europafunctie	67
7.5.24	Bevriezingsbeveiliging externe warmtewisselaar	67
7.6	Bedrijfssoort installatie	68
7.7	Diagnose	69
7.7.1	Functietest	69
7.7.2	Versie	69
7.8	Reset	70
<hr/>		
8	Stringen	71
8.1	Stringen met displayweergave	71
8.2	Stringen zonder displayweergave	73

1 Veiligheidsaanwijzingen en toelichting van de symbolen

1.1 Algemene veiligheidsinstructies

Met betrekking tot deze handleiding

Deze handleiding bevat belangrijke informatie betreffende een veilige en vakkundige montage en bediening van de zonneregeling.

Deze handleiding is bestemd voor de vakman.

- Deze handleiding zorgvuldig doorlezen en bewaren.
- Neem de veiligheidsaanwijzingen in acht, teneinde verwondingen bij personen en materiële schade te vermijden.

Voorgeschreven toepassing

De temperatuurverschilregelaar (hierna regelaar genoemd) mag alleen voor het gebruik van thermische zonne-installaties binnen de toegestane omgevingsvoorwaarden worden gebruikt (→ par. 2.4).

De regelaar mag niet in de open lucht, in vochtige ruimten en in ruimten waarin licht ontvlambare gasmengsels kunnen ontstaan, worden gebruikt.

- De zonne-installatie alleen voor de voorgeschreven toepassing gebruiken. Zorg dat er geen defecten zijn.

Elektrische aansluiting

Alle werkzaamheden, waarvoor de regelaar moet worden geopend, mogen uitsluitend door gespecialiseerde bedrijven worden uitgevoerd.

- De elektrische aansluiting uitsluitend door een elektricien laten uitvoeren.
- Er op letten dat een scheidingsvoorziening conform EN 60335-1 voor het over alle polen loskoppelen van het stroomnet beschikbaar is.
- De regelaar voor het openen over alle polen stroomloos schakelen.

Tapwatertemperatuur

- Om de taptemperatuur tot max. 60 °C te kunnen begrenzen: tapwatermengkraan inbouwen.

Normen en richtlijnen

- Neem voor de montage en de werking van het instrument goed nota van de landspecifieke normen en richtlijnen!

Afval

- Sorteert en recycleert de verpakking op milieuvriendelijke wijze.
- Bij vervangen van een component: het oude onderdeel milieuvriendelijk als afval behandelen.

1.2 Uitleg van de symbolen



Veiligheidsaanwijzingen in de tekst worden door middel van een grijs vlak en een gevarendriehoek aangeduid.

Signaalwoorden geven de ernst aan van het gevaar dat kan optreden als de voorschriften niet worden opgevolgd.

- **Voorzichtig** betekent dat er mogelijk lichte materiële schade kan optreden.
- **Waarschuwing** betekent dat er licht persoonlijk letsel of ernstige materiële schade kan optreden.
- **Gevaar** betekent dat er ernstig persoonlijk letsel kan optreden. In bijzonder ernstige gevallen bestaat er levensgevaar.



Aanwijzingen in de tekst met hiernaast aangegeven symbool worden begrensd met een lijn boven en onder de tekst.

Aanwijzingen: betekent belangrijke informatie welke in die gevallen geen gevaar voor mens of toestel oplevert.

2 Gegevens betreffende het apparaat

2.1 EG-conformiteitsverklaring

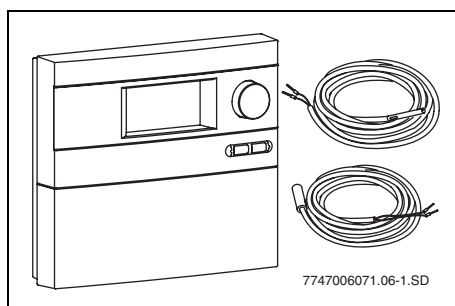
Dit product voldoet qua constructie en werkgedrag aan de desbetreffende Europese richtlijnen alsmede aan eventueel aanvullende nationale eisen. De conformiteit is aangetoond. De conformiteitsverklaring is op internet onder www.buderus.de/konfo beschikbaar of kan bij het verantwoordelijke filiaal worden aangevraagd.



2.2 Leveringsomvang

- Regelaar SC40
- Collectorvoeler NTC 20K
- Boilertemperatuurvoeler NTC 10K
- Bevestigingsmateriaal en trekontlastingsklemmen


Extra benodigde onderdelen zoals temperatuurvoeler, warmtehoeveelheidsteller, ventielen, enz. zijn als toebehoren leverbaar.



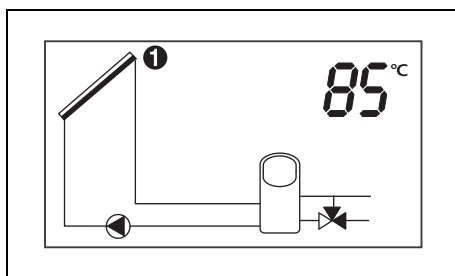
Afb. 1 Regelaar met temperatuurvoelers

2.3 Productbeschrijving

De regelaar is voor gebruik bij een zonnestelsel bedoeld. De regelaar kan aan een muur worden gemonteerd of is in een zonnestation geïntegreerd.

Het display van de regelaar is tijdens normaal gebruik tot 5 minuten nadat een toets/knop is ingedrukt groen/geel op de achtergrond verlicht (activeren door b.v. indrukken van de draaiknop ). Het display geeft aan:

- Pompstatus (als eenvoudig, niet bedoeld als montagevoorbeeld, installatieschema)
- Installatiewaarden (b.v. temperaturen)
- Geselecteerde functies
- Storingmeldingen



Afb. 2 Mogelijke displayweergave

2.4 Technische gegevens

Regelaar SC40	
Eigen verbruik	1,8 W
Beveiligingsklasse	IP20 / DIN 40050
Aansluitspanning	230 V AC, 50 Hz
Bedrijfsstroomsterkte	I_{\max} : 5 A
Maximum stroomopname	5 A (per uitgang max. 1,1 A / 1 apparaat per uitgang)
Meetbereik	- 30 °C ... + 180 °C
Toegestane omgevingstemperatuur	0 ... + 50 °C
Collectortemperatuurvoeler	NTC 20K met 2,5 m lange kabel
Boilertemperatuurvoeler	NTC 10K met 3 m lange kabel
Afmetingen hxbxd	170 x 190 x 53 mm

Tabel 1 Technische gegevens

Temperatuurvoeler S1 (S5 bij 2 velden) NTC 20K				Temperatuurvoeler S2 ... S8 NTC10K			
T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)	T (°C)	R (kΩ)
-20	198,4	60	4,943			60	2,490
-10	112,4	70	3,478			70	1,753
0	66,05	80	2,492	0	32,560	80	1,256
10	40,03	90	1,816	10	19,860	90	0,915
20	25,03	100	1,344	20	12,487	100	0,677
30	16,09	110	1,009	30	8,060	110	0,509
40	10,61	120	0,767	40	5,331	120	0,387
50	7,116	130	0,591	50	3,606	125	0,339

Tabel 2 Weerstandswaarden van de temperatuurvoelers



Om de weerstandswaarden te kunnen meten, moeten de temperatuurvoelers zijn losgekoppeld van de regelaar.

3 Voorschriften

Dit apparaat voldoet aan de desbetreffende EN-voorschriften.

- De onderstaande richtlijnen en voorschriften opvolgen:
 - Plaatselijk bepalingen en voorschriften van de verantwoordelijke stroomleverancier.
 - Industriële en brandweertechische bepalingen en voorschriften.

4 Installatie (alleen voor de vakman)

4.1 Wandmontage van de regelaar

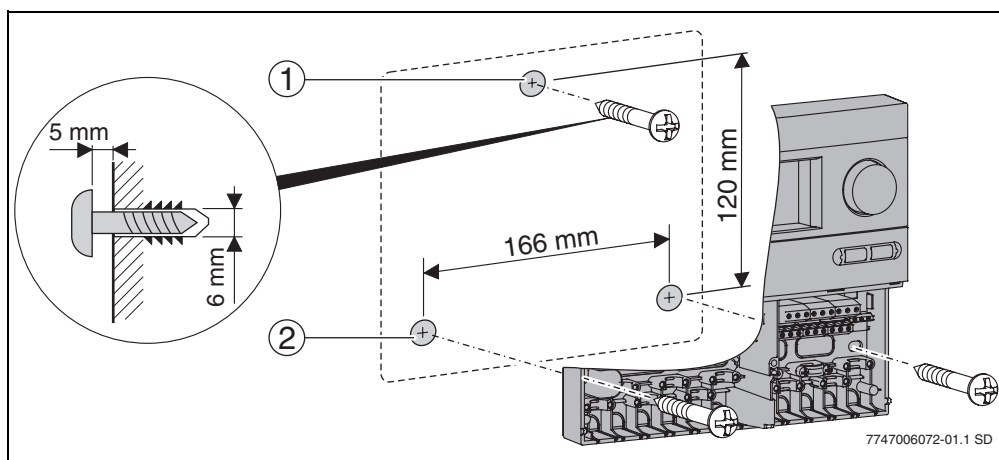
De regelaar wordt met behulp van drie schroeven op de wand bevestigd.



Voorzichtig: Gevaar voor letsel en beschadiging van de behuizing door ondeskundige montage!

- De achterkant van de behuizing mag niet als boorsjabloon worden gebruikt.

- Het bovenste bevestigingsgat (→ afb. 3, pos. 1) boren en de meegeleverde schroef 5 mm indraaien.
- De bout onderaan de regelaar losdraaien en het deksel verwijderen.
- De regelaar aan de uitsparing in de behuizing ophangen.
- De onderste bevestigingsgaten (→ afb. 3, pos. 2) aftekenen, de gaten boren en de pluggen plaatsen.
- De regelaar uitlijnen en in de onderste bevestigingsgaten links en rechts vastschroeven.



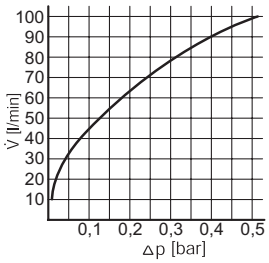
Afb. 3 Wandmontage van de regelaar

- 1 bovenste bevestigingsgat
- 2 onderste bevestigingsgaten

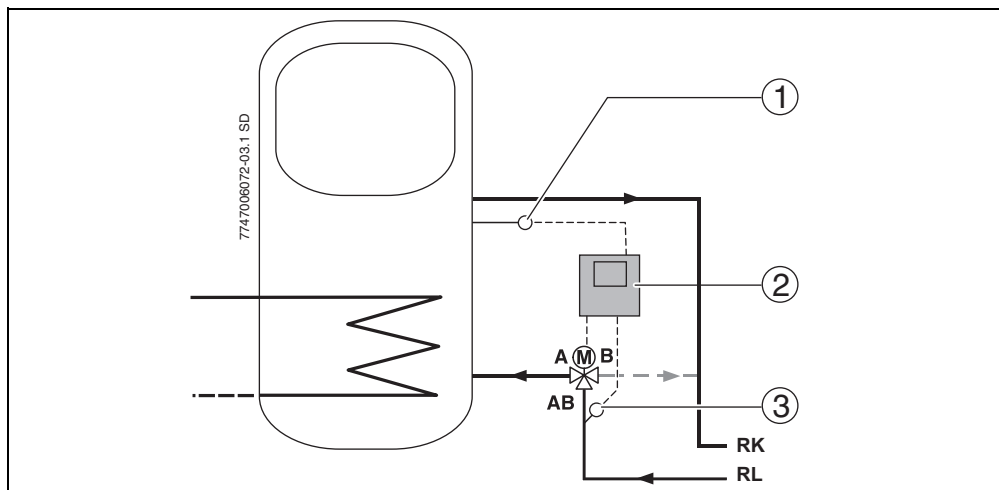
4.2 3-wegklep voor retourtemperatuurverhoging installeren (optie)

Voor de toepassing "Retourtemperatuurverhoging" voor verwarmingsondersteuning in een zonne-systeem is een klep nodig. De klep leidt afhankelijk van de retourtemperatuur van de verwarming de volumestroom door het buffervat of direct terug naar de verwarmingsketel.

Technische gegevens 3-wegklep	
Max. sluitdruk	0,55 bar (55 kPa)
Max. statische druk	8,6 bar (860 kPa)
Max. doorstroomtemperatuur	95 °C, kortstondig 110 °C
KV-waarde	8,2
Spanning	230 V, 50 Hz
Max. omgevingstemperatuur	50 °C



Tabel 3 Technische gegevens en drukverliezen van de 3-wegklep



Afb. 4 Montageschema retourtemperatuurverhoging combiboiler

- 1** Boilertemperatuurvoeler S6
- 2** Regelaar zonne-energie Logamatic SC40
- 3** Voeler retourtemperatuur S3
- RL** Retour verwarming
- RK** Retour ketel



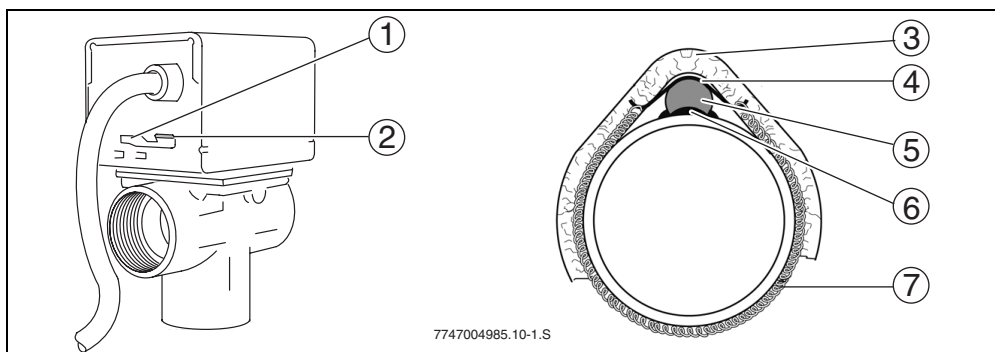
Houd rekening met de markering op de gemotoriseerde 3-wegklep. De klep in figuur 4 geeft in spanningsloze toestand de weg van AB naar B vrij. Na het bereiken van het ingestelde temperatuurverschil schakelt de klep om van AB naar A.



Voorzichtig: Installatieschade door een defecte behuizing van de klep!

- Sleutel aanzetten op de daarvoor bedoelde vlakken, niet op de behuizing.

- 3-wegklep in retourleiding tussen zonneboilervolume (→ afb. 4, pos. 1) en verwarmingsketel monteren.



Afb. 5 3-wegklep (links) en gemonteerde temperatuurvoeler (rechts)

Functie van de instelhendel op de klep

Maak gebruik van de positie "MAN" (manueel, → afb. 5, pos. 2) om de installatie te vullen en te ont-luchten resp. af te tappen of als veiligheidspositie ingeval van stroomonderbreking.

In de positie „MAN“ bevindt de klepstoter zich in de middenste positie. Daardoor wordt een gelijkmatige stroming van het medium naar de beide uitlaataansluitingen gegarandeerd.

- Voor normaal bedrijf de instelhendel op „AUTO“ instellen (→ afb. 5, pos. 1).

Temperatuurvoeler monteren

Er zijn 2 temperatuurvoelers met de klep meegeleverd. Deze kunnen als boiler temperatuurvoeler of als leidingcontactvoeler worden gemonteerd (→ tab. 1, pag. 8).

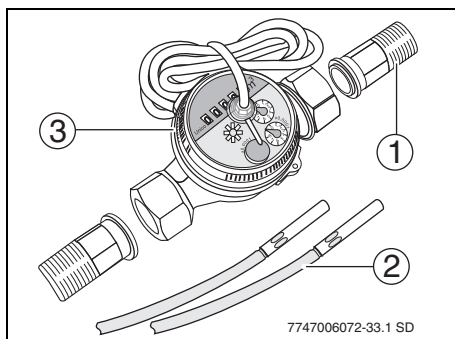
- Temperatuurvoeler S3 (→ afb. 5, pos. 5) van warmtegeleidende pasta (→ afb. 5, pos. 6) voorzien.
- Temperatuurvoeler S3 met bevestigingsplaat (→ afb. 5, pos. 4) en spanveer (→ afb. 5, pos. 7) ca. 20 cm voor de 3-wegklep op de retourleiding monteren.
- Temperatuurvoeler S3 van minimaal 20 cm lange isolatie (→ afb. 5, pos. 3) voorzien.
- Temperatuurvoeler S6 op de daarvoor bedoelde positie op de boiler monteren (zie montage-handleiding van de boiler).

4.3 Warmtehoeveelheidsteller monteren (optie)

De warmtehoeveelheidsteller registreert de warmtehoeveelheid (zonne-opbrengst).

Leveringsomvang:

- Pos. 1: koppelingen warmtehoeveelheidsteller 3/4" incl. afdichtingen (2 stuks)
- Pos. 2: temperatuurvoeler NTC 10K incl. bevestigingsmateriaal (2 stuk)
- Pos. 3: debietmeter (1 stuks)

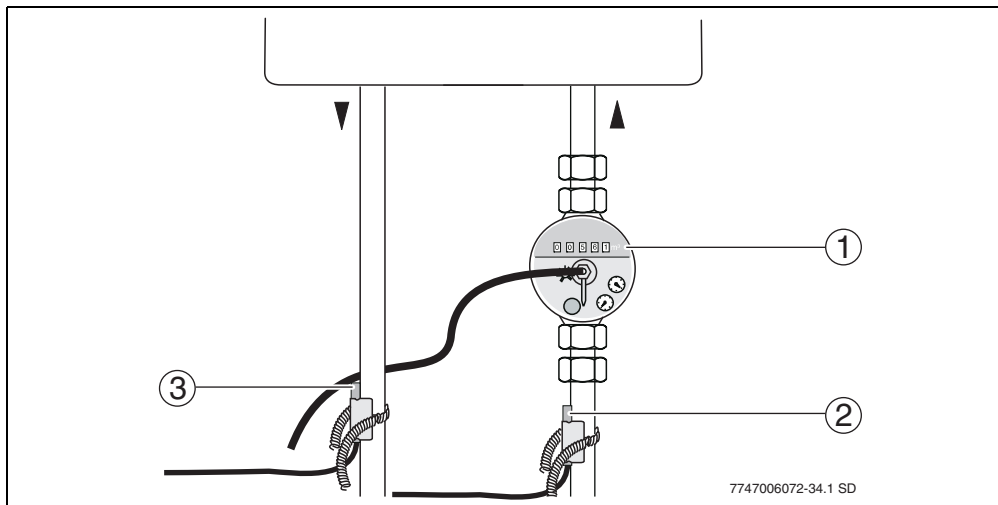


Afb. 6 Warmtehoeveelheidsteller

Aantal collectoren	Nom. debiet
1 - 5	0,6 m ³ /h
6 - 10	1,0 m ³ /h
11 - 15	1,5 m ³ /h

Tabel 4 Nom. debiet

- Debietmeter onder het zonnestation in de zonneretour integreren (afb. 7, Pos. 1). Let daarbij op de doorstroomrichting en de inbouwpositie (meterkop mag niet naar beneden wijzen).
- Temperatuurvoeler voor retour van de zonnekring (afb. 7, pos. 2) bevestigen. Bevestiging van de temperatuurvoeler zie pag. 12, afb. 5.
- Temperatuurvoeler voor aanvoer van de zonnekring (afb. 7, pos. 3) bevestigen. Bevestiging van de temperatuurvoeler zie pag. 12, afb. 5.



Afb. 7 Montage debietmeter en temperatuurvoeler

- 1 Debietmeter
- 2 Temperatuurvoeler in de retour
- 3 Temperatuurvoeler in de toevoer



De warmtehoeveelheidsteller is alleen bedoeld voor functionele controle. Een meting conform EN 1434 en een opbrengstafrekening is niet mogelijk. Voor een opbrengstafrekening zijn geijkte instrumenten (toebehoren), verbruiksgegevens (waterhoeveelheid, warmtebehoefte ruimteverwarming), weersgegevens en een systeemsimulatie nodig.

- Elektrische aansluiting uitvoeren conform hoofdstuk 4.4.

4.4 Elektrische aansluiting



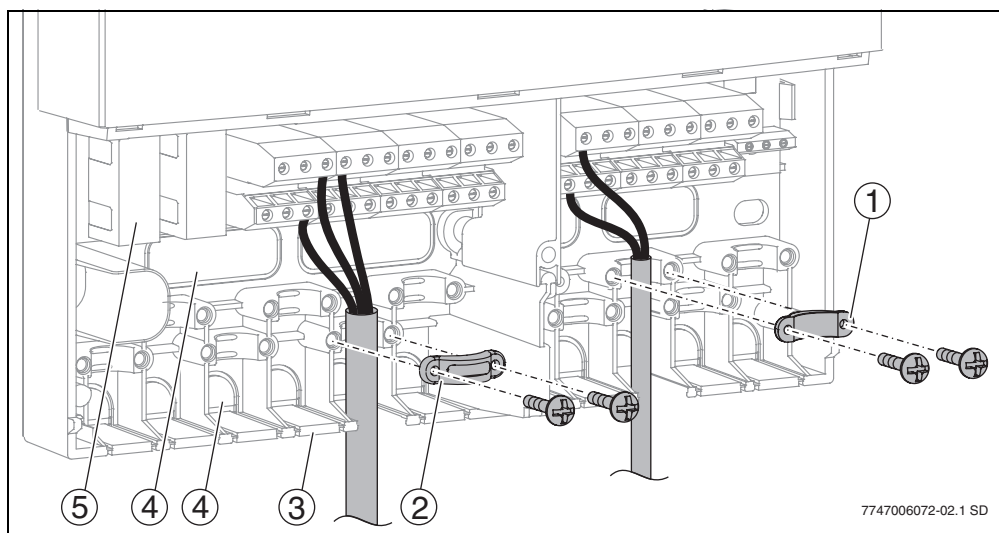
Gevaar: Levensgevaar door elektrische stroom!

- Voor het openen van de zonneregeling moet de voedingsspanning (230 V AC) worden losgekoppeld.
- Kabel met trekcontasting borgen.

4.4.1 De kabeldoorvoer voorbereiden.

De kabels kunnen afhankelijk van de montagesituatie aan de achterzijde (→ afb. 8, pos. 4) of aan de onderzijde (→ afb. 8, pos. 3) de behuizing worden binnengeleid.

- Beschermingsklasse IP20 bij de installatie aanhouden:
 - Alleen noodzakelijke kabeldoorvoeren open maken.
 - Kabeldoorvoeropeningen slechts zo groot als noodzakelijk maken.
- Om scherpe randen te voorkomen, moeten de kabeldoorvoeren (→ afb. 8) met messen worden uitgesneden.
- Kabel met de betreffende trekcontasting (→ afb. 8, pos. 2) beveiligen. De trekcontasting kan ook gedraaid worden gemonteerd (→ afb. 8, pos. 1).



Afb. 8 Doorvoer en bevestiging van de kabel

- 1 Trekcontasting gedraaid
- 2 Trekcontasting
- 3 Kabeldoorvoer langs onder
- 4 Kabeldoorvoer langs achter
- 5 Zekering 2,5 AT (2 stuks)

4.4.2 Leidingen aansluiten

Voor de aansluiting van de kabels moet u op het volgende letten:

- De plaatselijke voorschriften als aardleidertest enz. opvolgen.
- Alleen pompen, kleppen en sensoren van de fabrikant gebruiken.
- De regelaar tegen overbelasting en kortsluiting beveiligen.
- De energievoorziening moet overeenstemmen met de specificaties op de typeplaat. Zie hiervoor ook tab. 1, op blz. 8.
- Op iedere klem max. 1 ader aansluiten (max. 1,5 mm²).
- Bij de temperatuurvoelers is de polariteit van de aders willekeurig. De voelercabels kunnen worden verlengd tot 100 m (tot 50 m lengte = 0,75 mm², tot 100 m = 1,5 mm²).
- Alle voelersaders gescheiden leggen van de 230 V of 400 V vermogensbekabeling, om inductieve beïnvloeding te voorkomen (min. 100 mm).
- Afgeschermd laagspanningskabels gebruiken indien externe inductieve invloeden kunnen worden verwacht (b.v. door transformatorstations, krachtstroomkabels, microgolven).
- Voor de 230 V-aansluiting minimaal kabels van het type H05 VV-... (NYM...) gebruiken.
- Brandveiligheidstechnische, bouwkundige maatregelen mogen niet worden beïnvloed.
- De aders van de in de hydraulische schema's afgebeelde 3-wegkleppen moeten als volgt worden aangesloten: bruin = R, blauw = N, geel/groen = aarde.
- Op de uitgangen R1 en R2 alleen pompen aansluiten (toerentalregeling alleen op deze aansluitingen).
- Motorkleppen met OPEN/DICHT-functie (of gemengd) moeten bovendien op de uitgangen $\overline{R3}$ t/m $\overline{R5}$ worden aangesloten.
- De aansluitingen L3 t/m L5 zijn bedoeld voor de voeding voor speciale toepassingen van de aangesloten onderdelen.



Het gebruik van bepaalde functies (double-match functie, koelfunctie, dagelijkse opwarming en ijsbeveiliging warmtewisselaar) vragen om extra componenten (kleppen, temperatuurvoelers), die als toebehoren kunnen worden besteld (→ tab. 9, blz. 55).

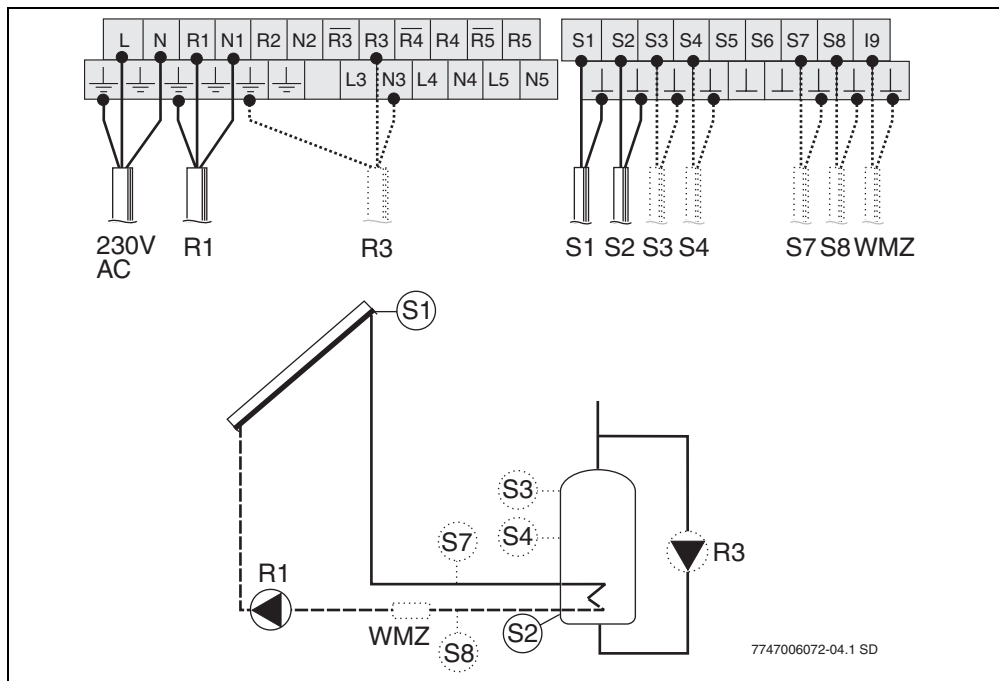


Waarschuwing: Schade aan de installatie door een defecte pomp!

- Wanneer een pomp met interne elektronica moet worden aangesloten: toerentalregeling uitschakelen (→ hoofdstuk 7.5.2, blz. 57)

- Kabels overeenkomstig het gewenste hydraulische schema (→ pag. 17 - 43) aansluiten.
- Nadat de werkzaamheden zijn beëindigd, de regelaar met deksel en schroef afsluiten.

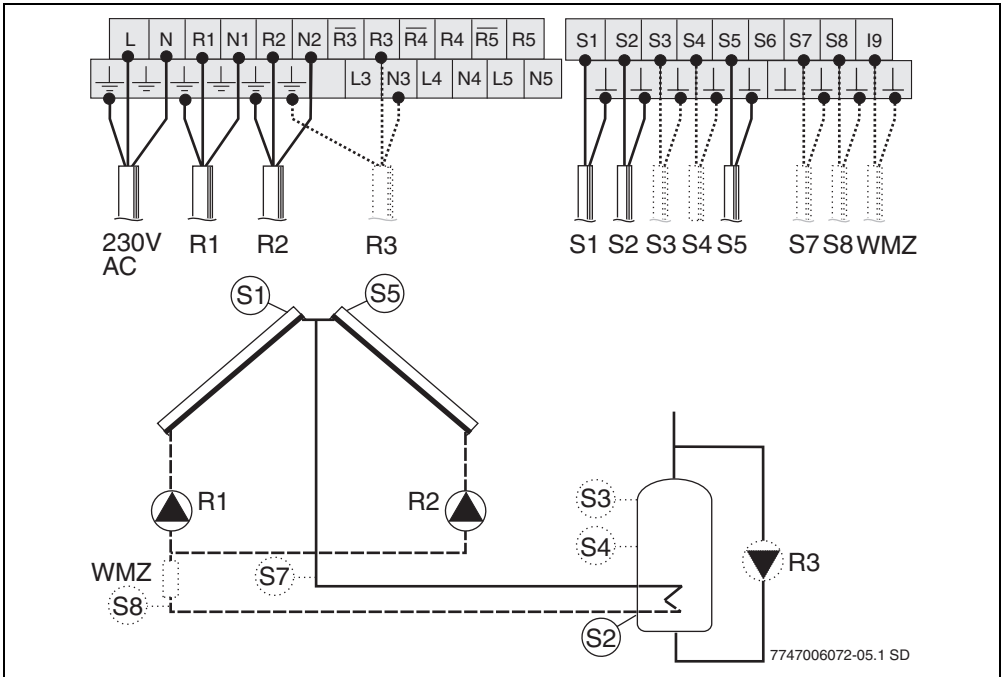
4.4.3 Hydraulisch schema T1 - warmwaterverwarming met zonne-energie



Afb. 9

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Boilertemperatuurvoeler boven (optie)
- S4** Boilertemperatuurvoeler midden (optie)
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

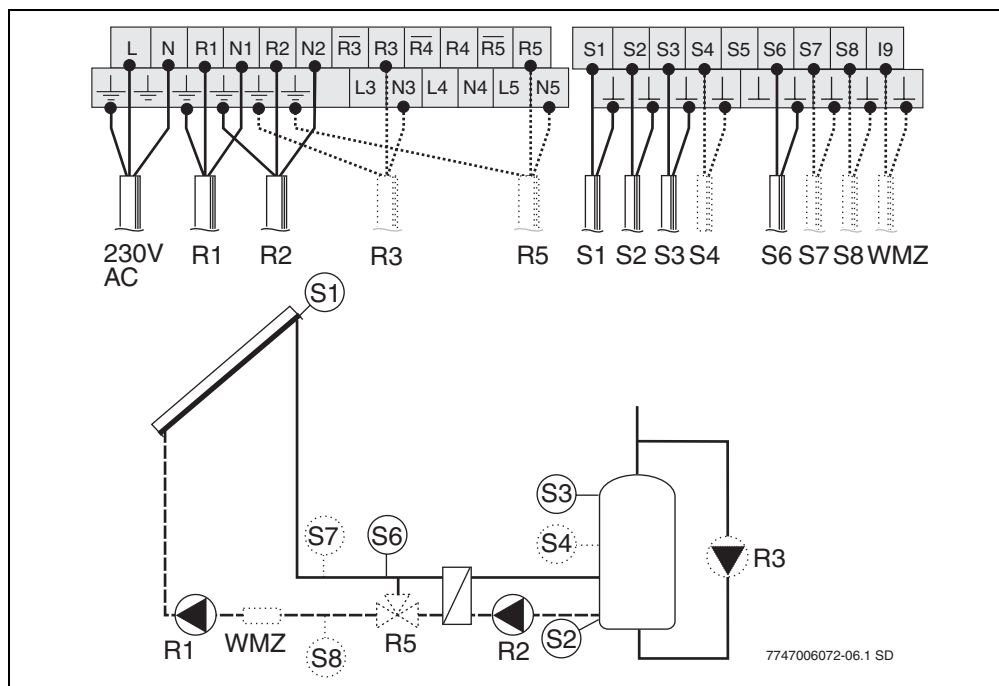
4.4.4 Hydraulische schema T2 - warmwaterverwarming met zonne-energie met oost/west-regeling



Afb. 10

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp van de zonnekring 2
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Boilertemperatuurvoeler boven (optie)
- S4** Boilertemperatuurvoeler midden (optie)
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

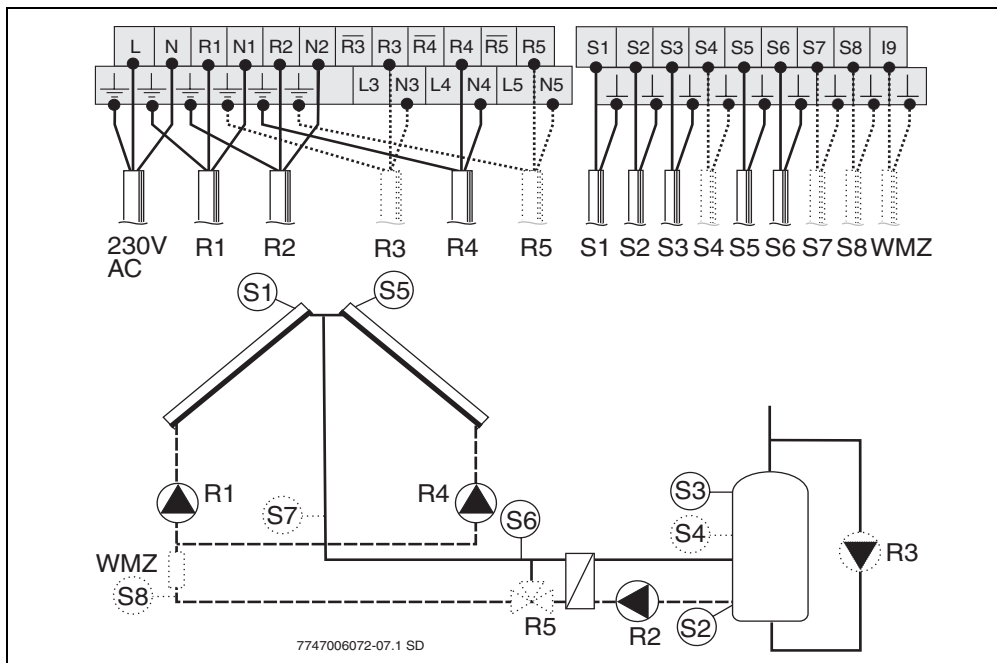
4.4.5 Hydraulisch schema T3 - warmwaterverwarming met zonne-energie met externe warmtewisselaar



Afb. 11

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R5** Klep ijsbeveiliging (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Boilertemperatuurvoeler boven (nodig voor 95 °C-uitschakeling)
- S4** Boilertemperatuurvoeler midden (optie)
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

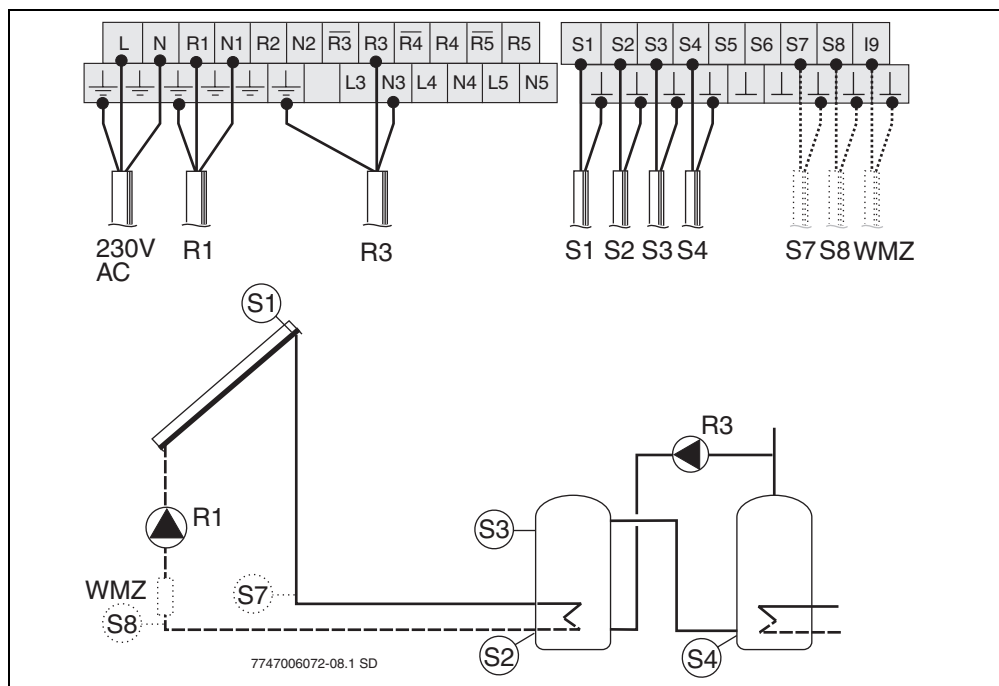
4.4.6 Hydraulisch schema T4 - warmwaterverwarming met zonne-energie met externe warmtewisselaars oost/west-regeling



Afb. 12

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R4** Pomp van de zonnekring 2
- R5** Klep ijsbeveiliging (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Boilertemperatuurvoeler boven (nodig voor 95 °C-uitschakeling)
- S4** Boilertemperatuurvoeler midden (optie)
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

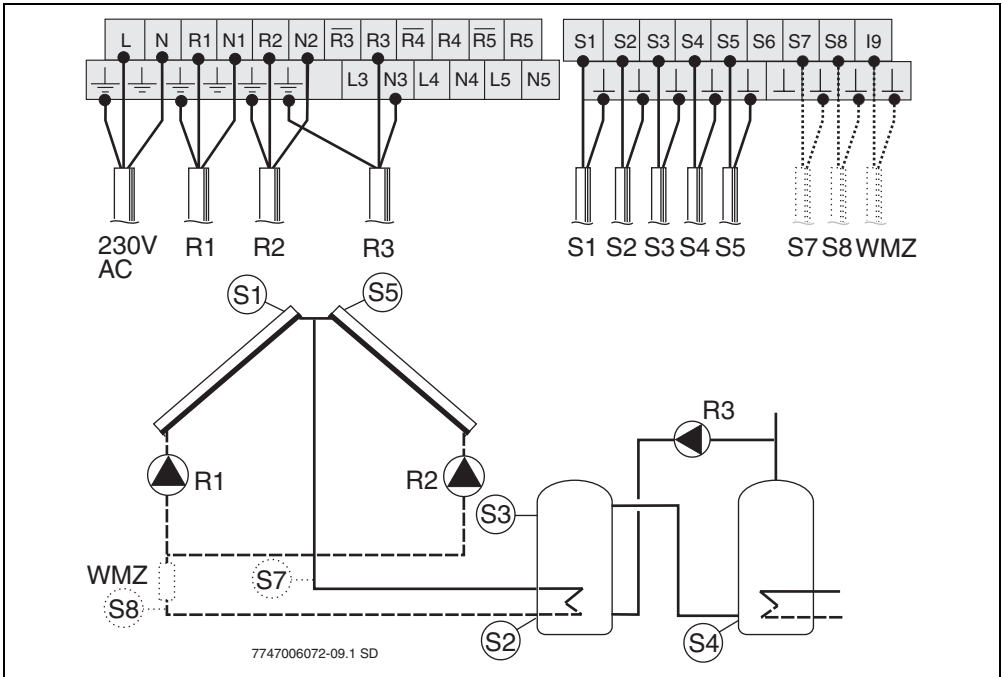
4.4.7 Hydraulisch schema T5 - warmwaterverwarming met zonne-energie met omschakeling zonneboiler



Afb. 13

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R3** Boileromschakelpomp
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler boiler 1 boven
- S4** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

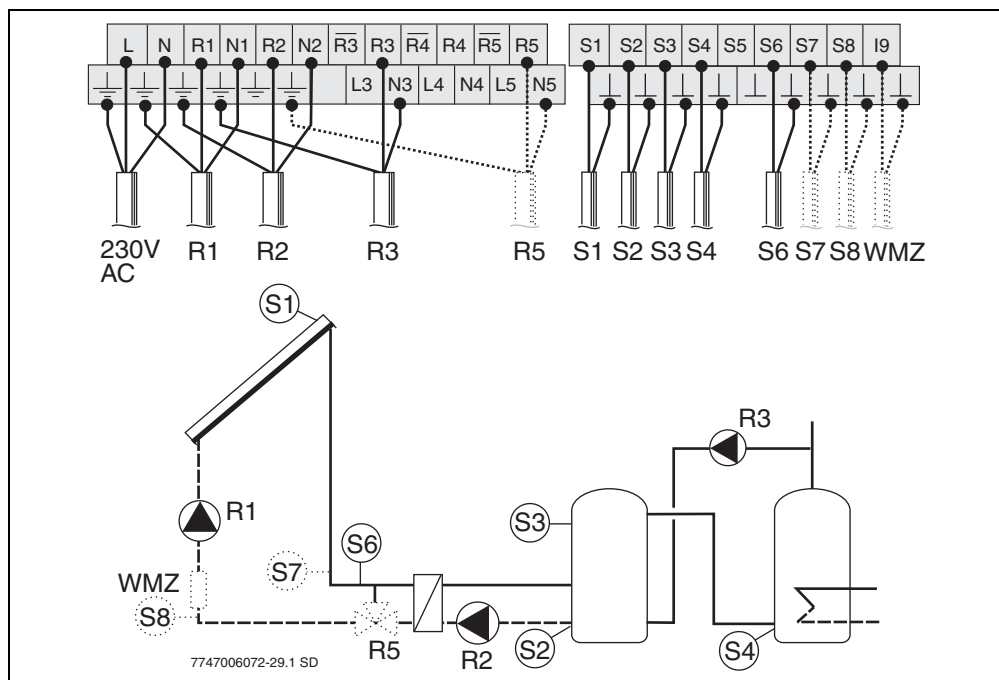
4.4.8 Hydraulisch schema T6 - warmwaterverwarming met zonne-energie met oost/west-regeling en omschakeling zonneboiler



Afb. 14

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp van de zonnekring 2
- R3** Boileromschakelpomp
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler boiler 1 boven
- S4** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

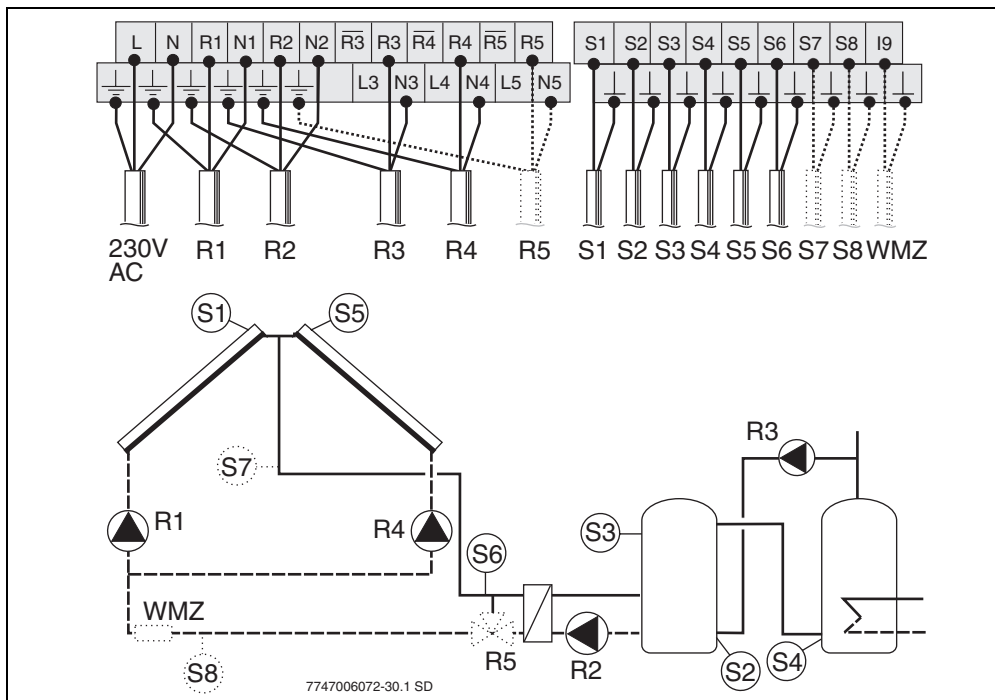
4.4.9 Hydraulica T7 - warmwaterverwarming met zonne-energie met omschakeling zon-neboiler en externe warmtewisselaar



Afb. 15

- R1** Pomp van de zonnecring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Boileromschakelpomp
- R5** Klep ijsbeveiliging (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler boiler 1 boven
- S4** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

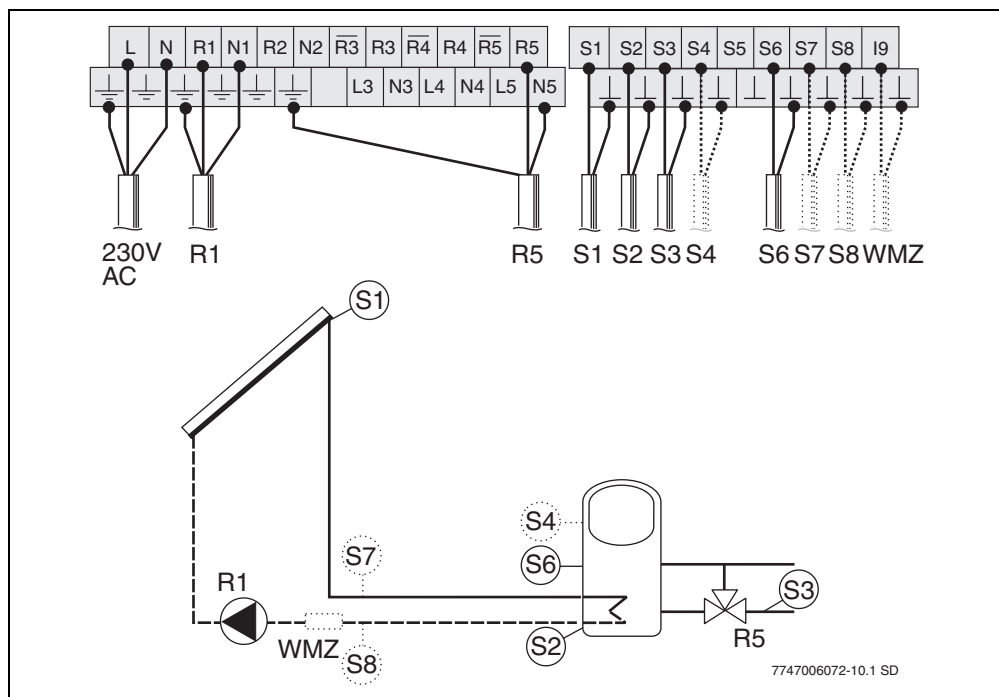
4.4.10 Hydraulica T8 - warmwaterverwarming met zonne-energie met oost/west-regeling, omschakeling zonneboiler en externe warmtewisselaar



Afb. 16

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Boileromschakelpomp
- R4** Pomp van de zonnekring 2
- R5** Klep ijsbeveiliging (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler boiler 1 boven
- S4** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

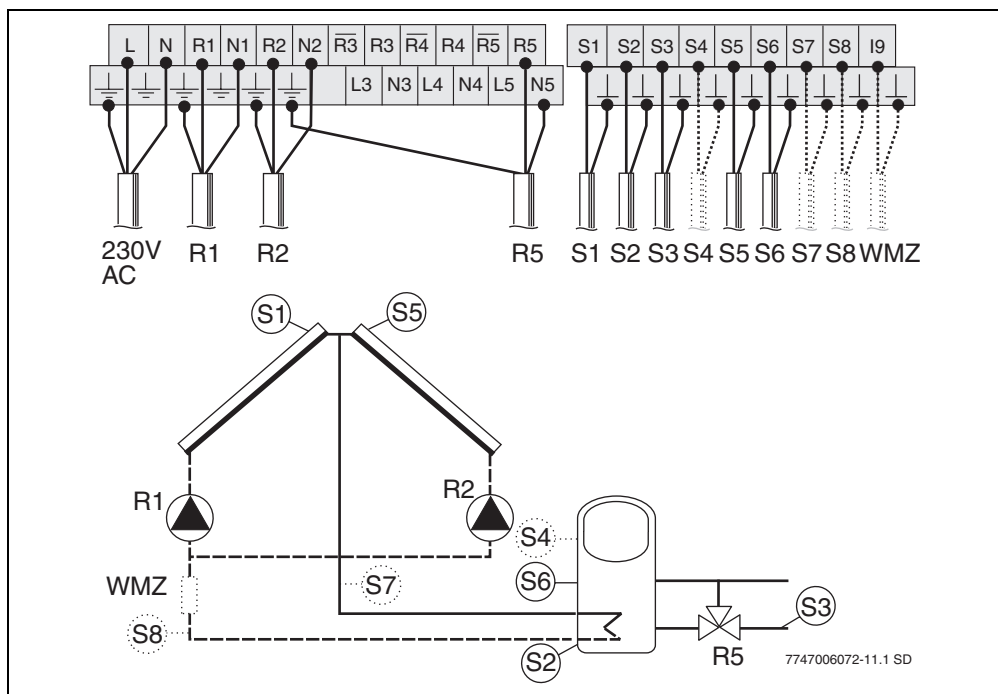
4.4.11 Hydraulisch schema H1 - verwarmingsondersteuning



Afb. 17

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Boilertemperatuurvoeler boven (optie)
- S6** Boilertemperatuurvoeler midden
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

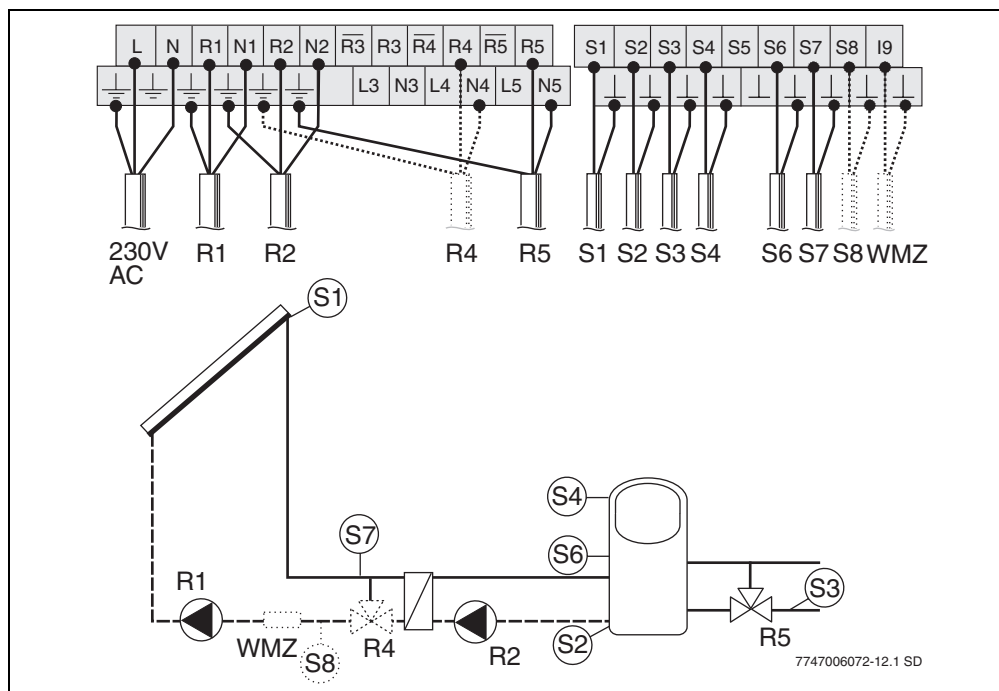
4.4.12 Hydraulisch schema H2 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling



Afb. 18

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp van de zonnekring 2
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Boilertemperatuurvoeler boven (optie)
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S6** Boilertemperatuurvoeler midden
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

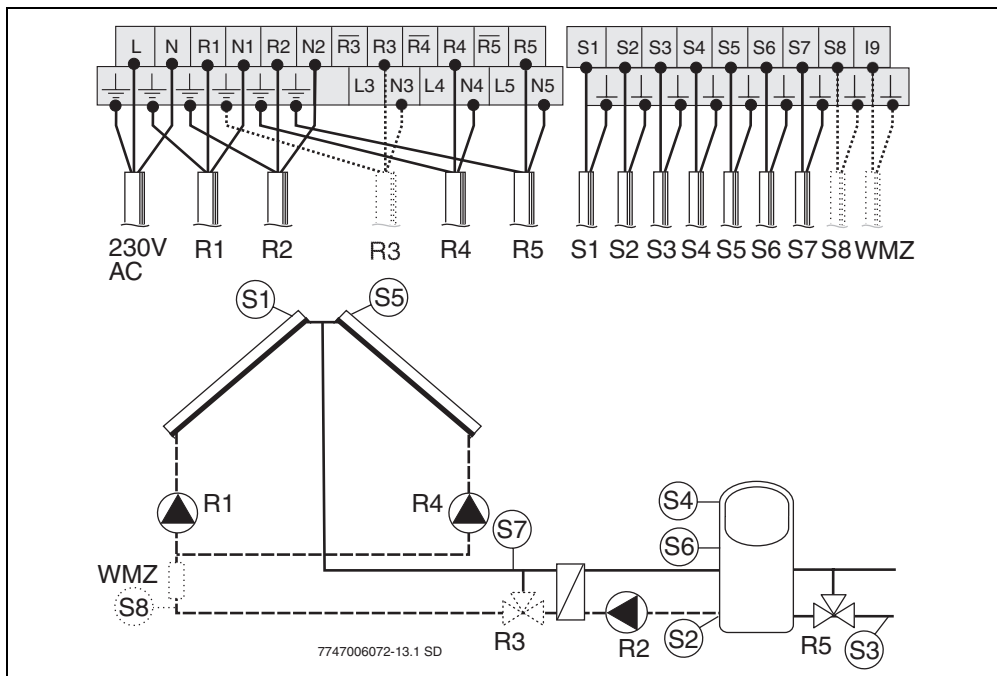
4.4.13 Hydraulisch schema H3 - verwarmingsondersteuning met externe warmtewisselaar



Afb. 19

- R1** Pomp van de zonnekring
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R4** Klep ijsbeveiliging (optie)
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Boilertemperatuurvoeler boven (nodig voor 95 °C-uitschakeling)
- S6** Boilertemperatuurvoeler midden
- S7** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern (WMZ toevoer)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

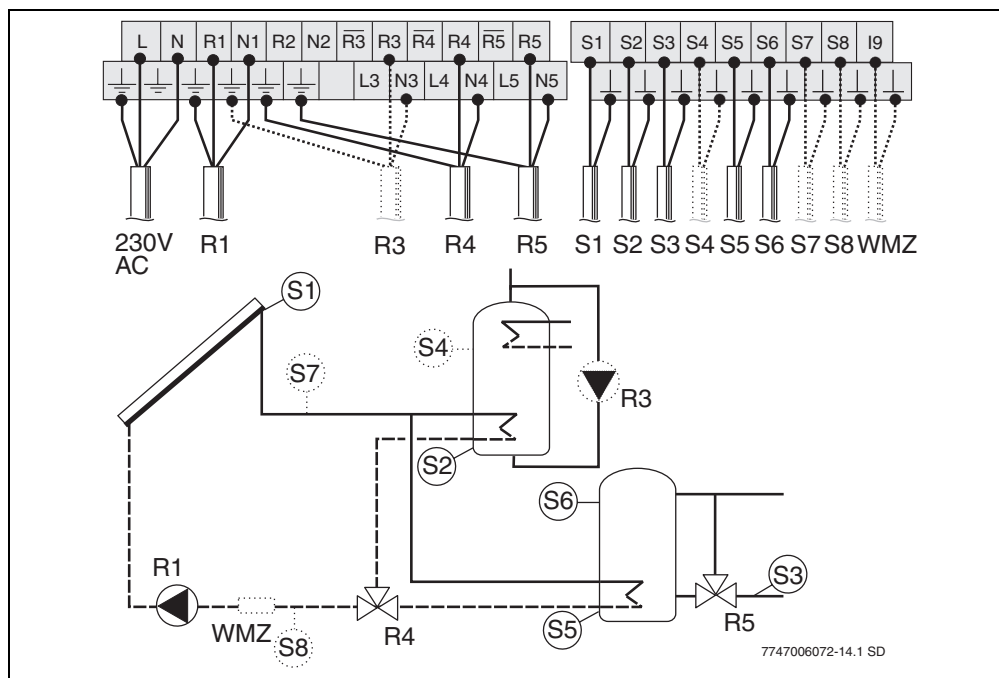
4.4.14 Hydraulisch schema H4 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling en externe warmtewisselaar



Afb. 20

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Klep ijsbeveiliging (optie)
- R4** Pomp van de zonnekring 2
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Boilertemperatuurvoeler boven (nodig voor 95 °C-uitschakeling)
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S6** Boilertemperatuurvoeler midden
- S7** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern (WMZ aanvoer)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

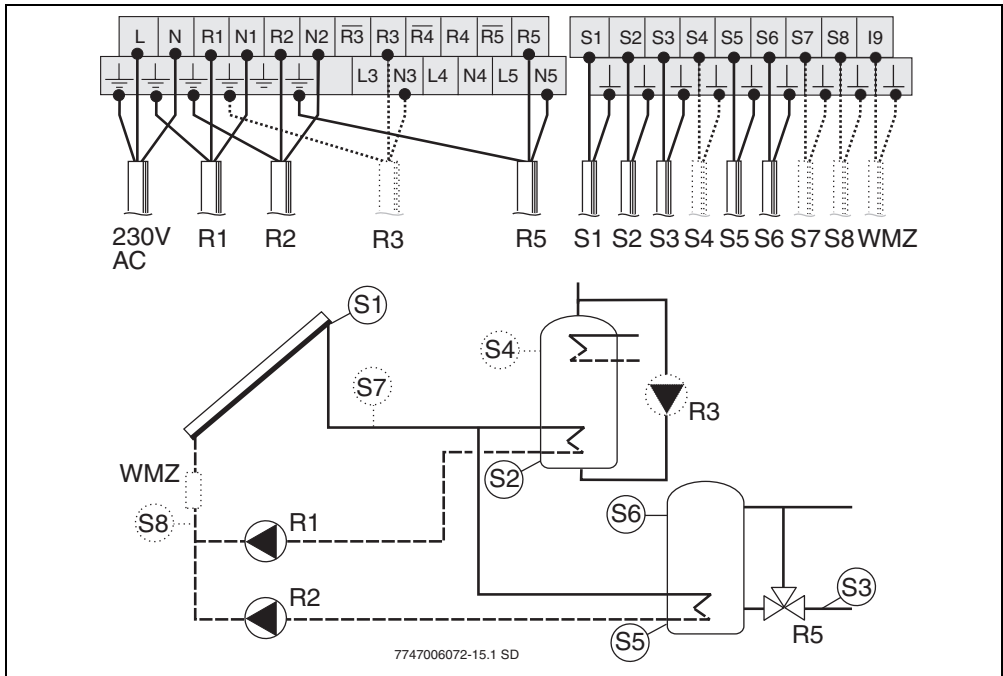
4.4.15 Hydraulisch schema H5 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers via klep



Afb. 21

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R4** Klep boilerselectie
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Temperatuurvoeler boiler 1 boven (optie)
- S5** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S6** Temperatuurvoeler boiler 2 boven
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

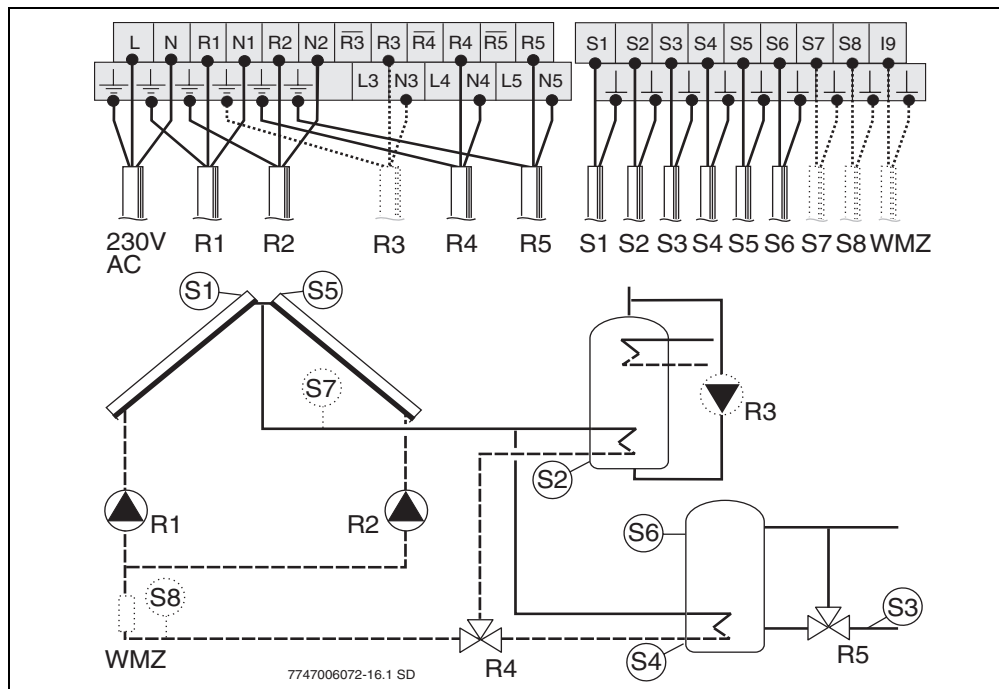
4.4.16 Hydraulisch schema H6 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers en 2 pompen



Afb. 22

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp van de zonnekring 2
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Temperatuurvoeler boiler 1 boven (optie)
- S5** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S6** Temperatuurvoeler boiler 2 boven
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

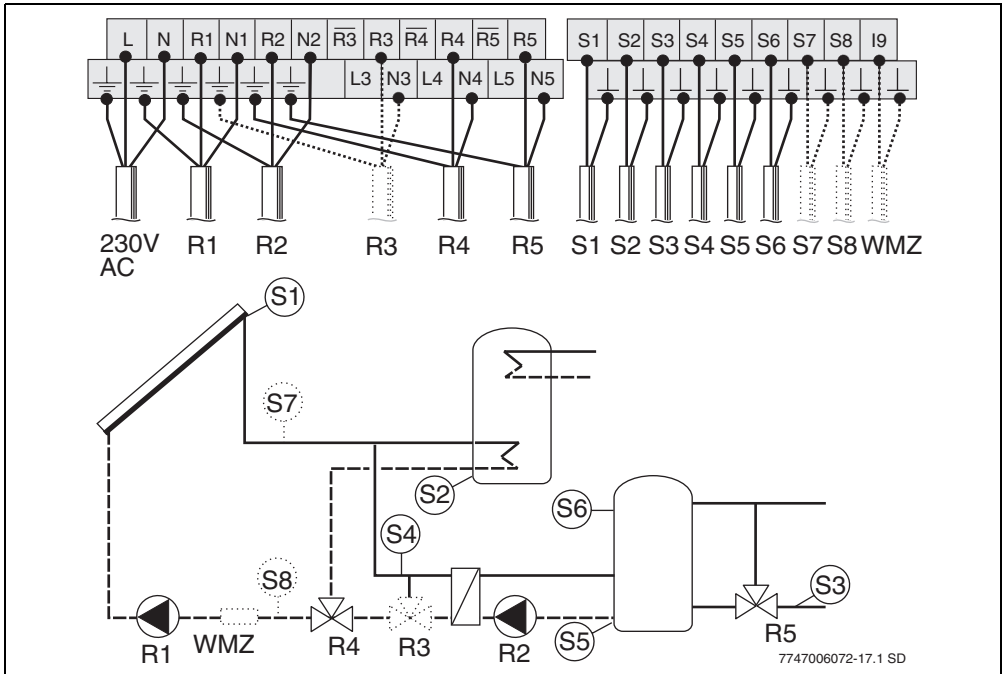
4.4.17 Hydraulisch schema H7 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling en 2 boilers via klep



Afb. 23

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp van de zonnekring 2
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R4** Klep boilerselectie
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S6** Temperatuurvoeler boiler 2 boven
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

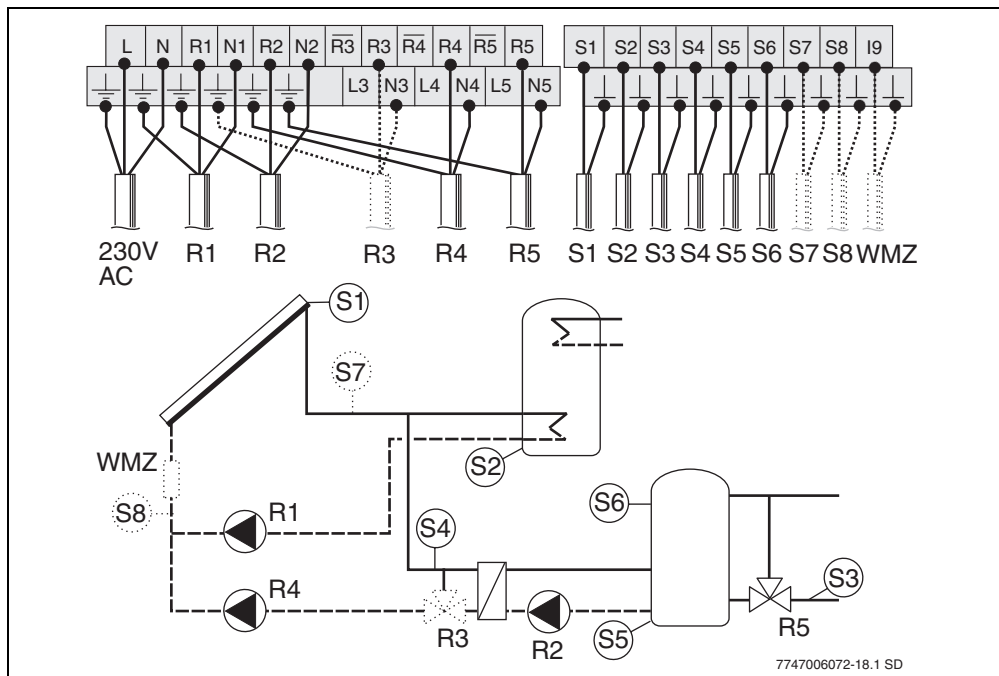
4.4.18 Hydraulisch schema H8 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers via klep en externe warmtewisselaar



Afb. 24

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Klep ijsbeveiliging (optie)
- R4** Klep boilerselectie
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S5** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S6** Temperatuurvoeler boiler 2 boven
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

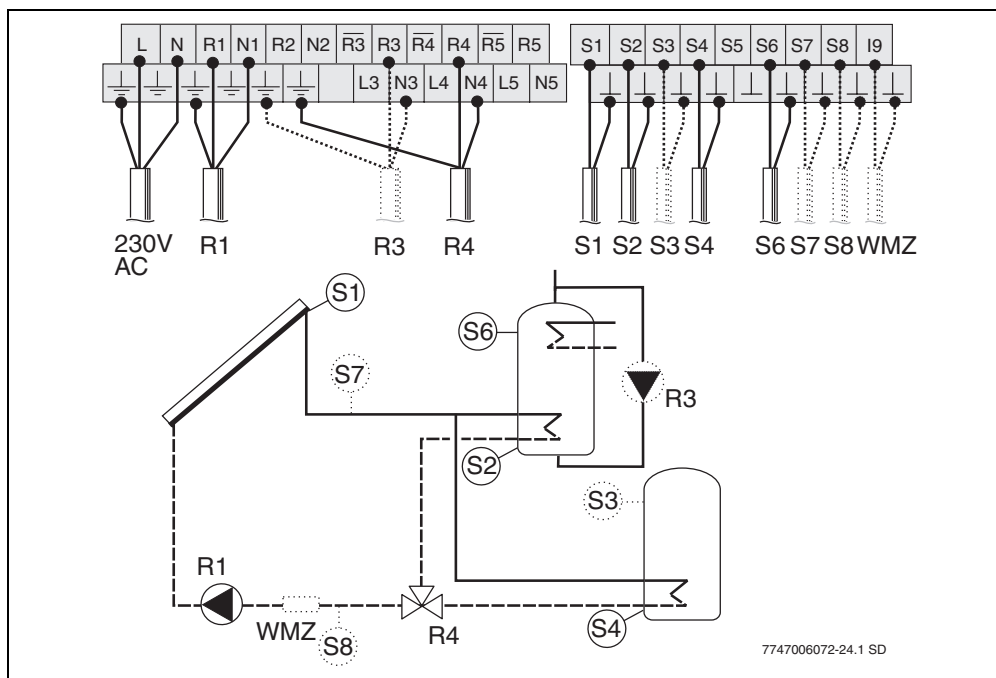
4.4.19 Hydraulisch schema H9 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers, externe warmtewisselaar en 2 pompen



Afb. 25

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Klep ijsbeveiliging (optie)
- R4** Pomp van de zonnekring 2
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S5** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S6** Temperatuurvoeler boiler 2 boven
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

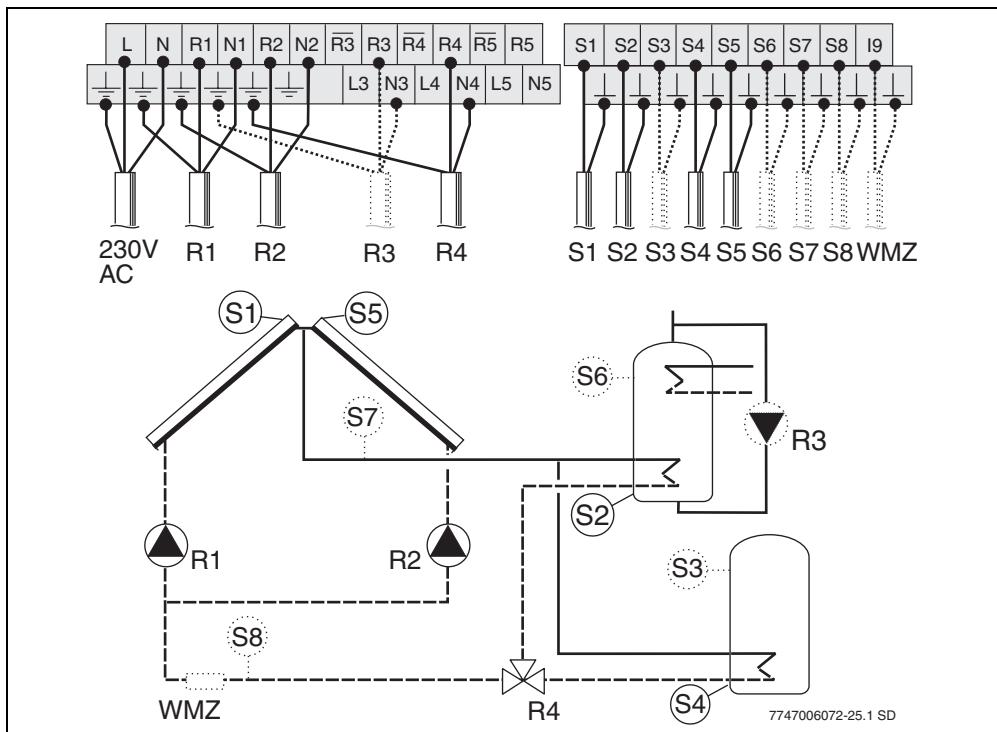
4.4.20 Hydraulisch schema H10 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers via klep, zonder klep retourtemperatuurverhoging



Afb. 26

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R4** Klep boilerselectie
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler boiler 2 boven (optie)
- S4** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S6** Temperatuurvoeler boiler 1 boven (optie)
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

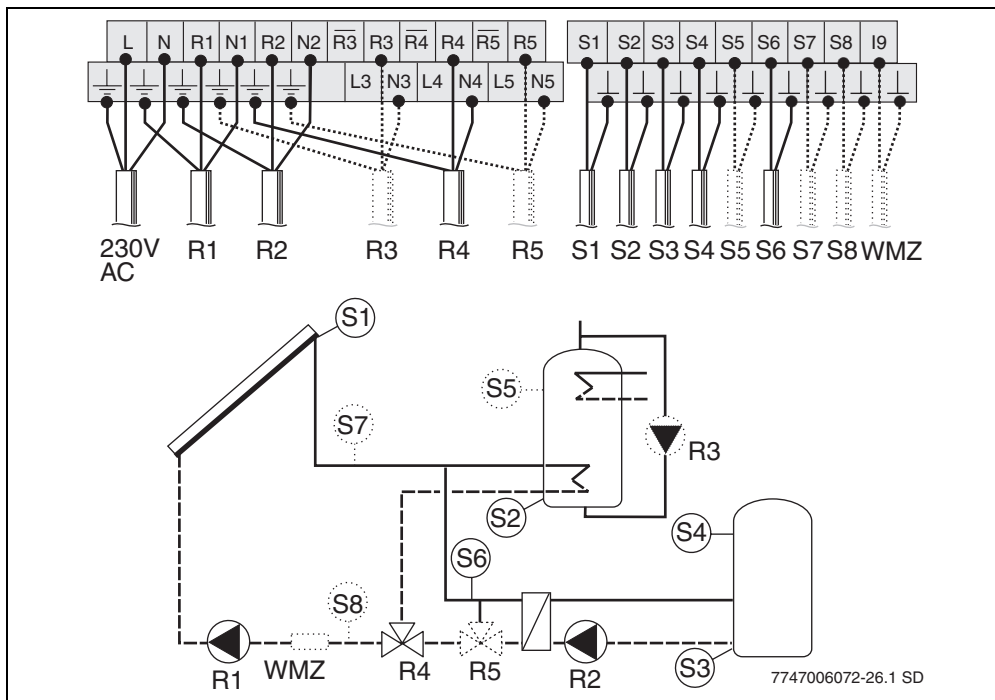
4.4.21 Hydraulisch schema H11 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling en 2 boilers via klep, zonder klep retourtemperatuurverhoging



Afb. 27

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp van de zonnekring 2
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R4** Klep boilersselectie
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler boiler 2 boven (optie)
- S4** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S6** Temperatuurvoeler boiler 1 boven (optie)
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

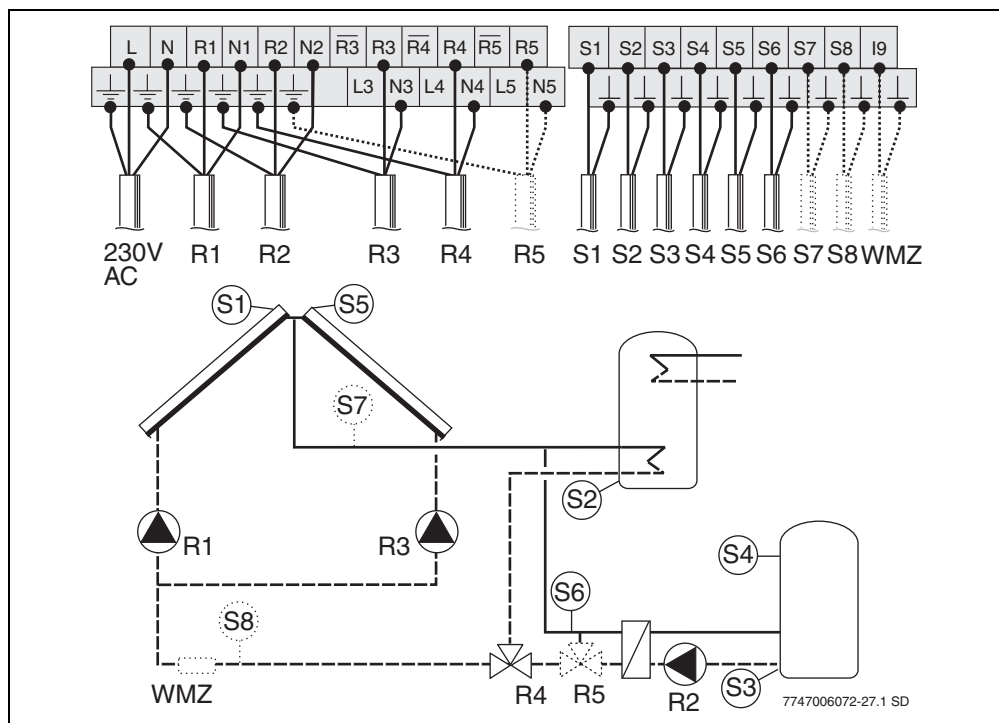
4.4.22 Hydraulisch schema H12 - verwarmingsondersteuning met 2 boilers via klep en externe warmtewisselaar, zonder klep retourtemperatuurverhoging



Afb. 28

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R4** Klep boilerselectie
- R5** Klep ijsbeveiliging (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S4** Temperatuurvoeler boiler 2 boven (nodig voor 95 °C-uitschakeling)
- S5** Temperatuurvoeler boiler 1 boven (optie)
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

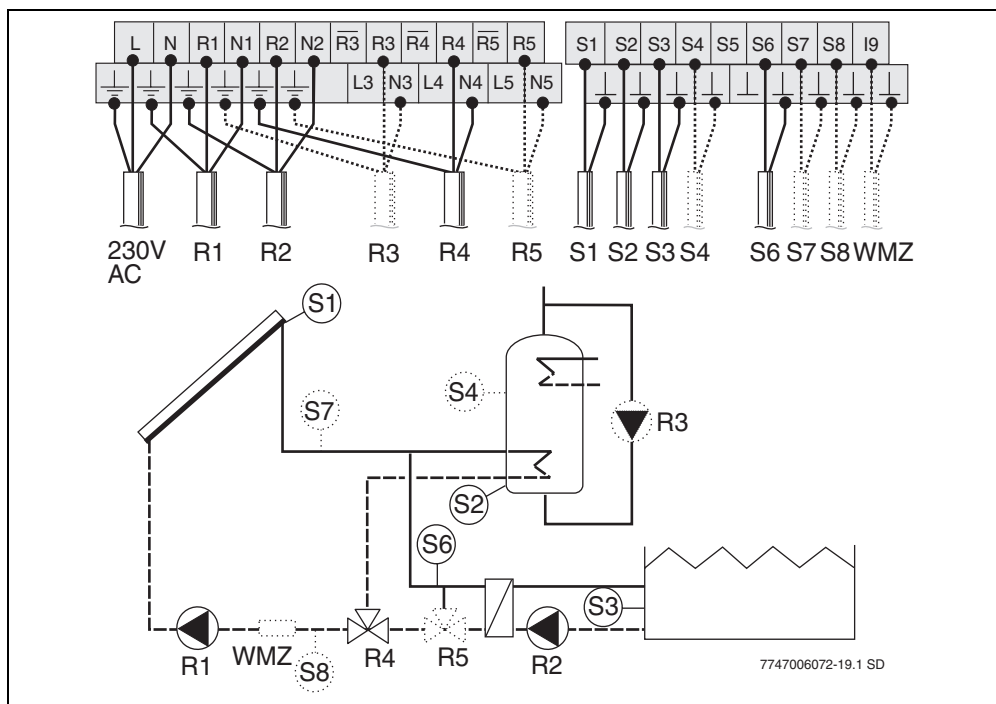
4.4.23 Hydraulisch schema H13 - verwarmingsondersteuning met oost/west-regeling en 2 boilers via klep en externe warmtewisselaar, zonder klep retourtemperatuurverhoging



Afb. 29

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Pomp van de zonnekring 2
- R4** Klep boilerselectie
- R5** Klep ijsbeveiliging (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S4** Temperatuurvoeler boiler 2 boven (nodig voor 95 °C-uitschakeling)
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

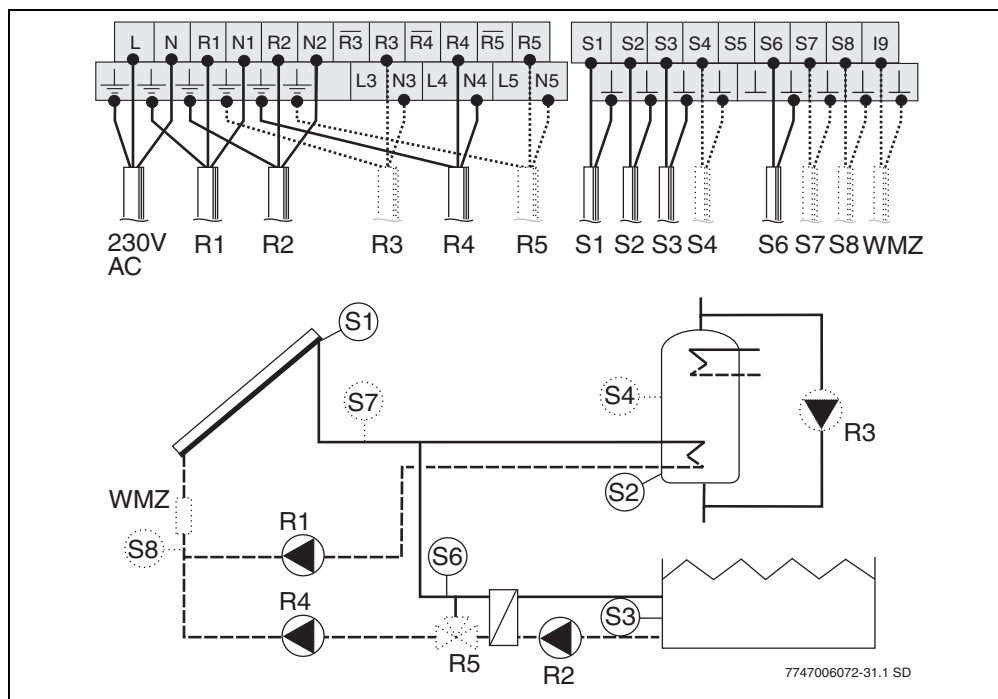
4.4.24 Hydraulisch schema S1 - zwembad via klep



Afb. 30

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R4** Klep boilerselectie
- R5** Klep ijsbeveiliging (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Temperatuurvoeler zwembad
- S4** Boilertemperatuurvoeler midden (optie)
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

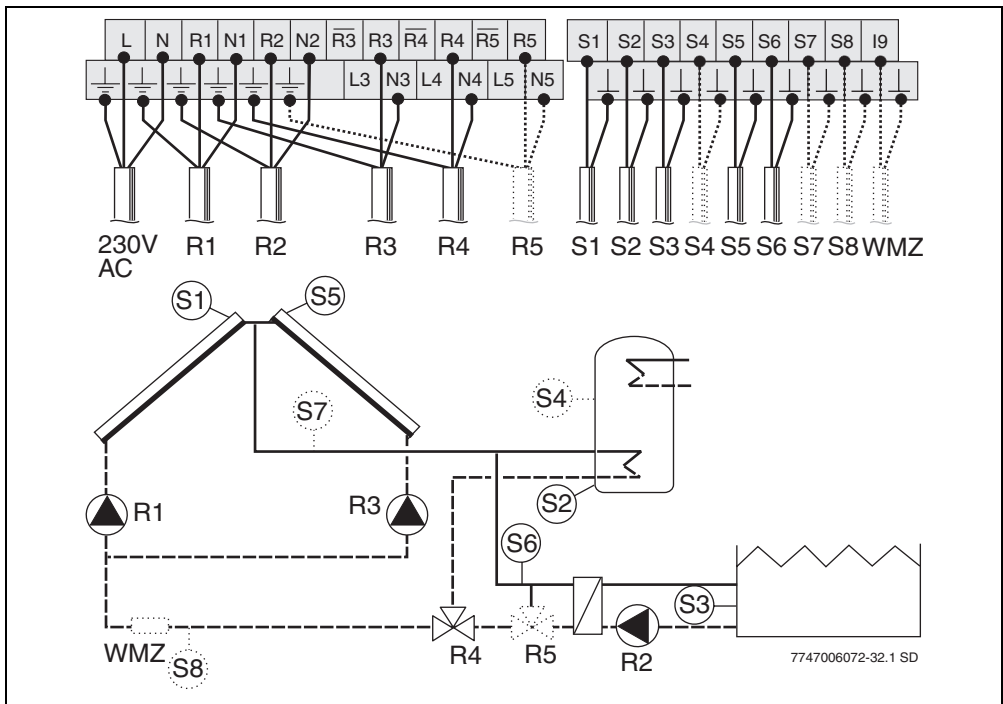
4.4.25 Hydraulisch schema S2 - zwembad via tweede pomp



Afb. 31

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Pomp dagelijkse opwarming (optie)
- R4** Pomp van de zonnekring 2
- R5** Klep ijsbeveiliging (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Temperatuurvoeler zwembad
- S4** Boilertemperatuurvoeler midden (optie)
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

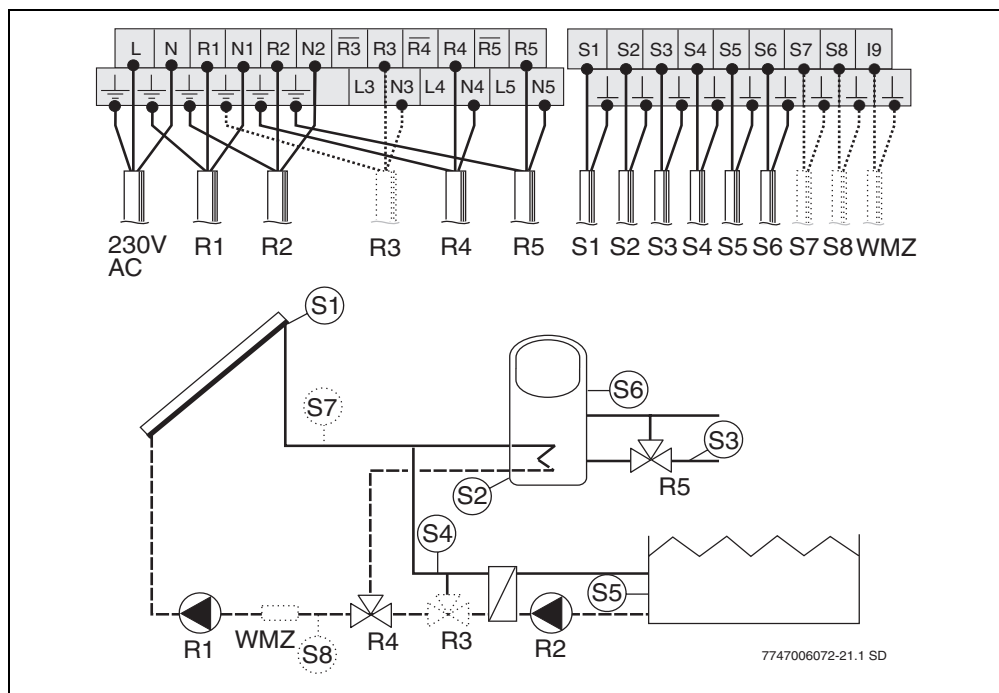
4.4.26 Hydraulisch schema S3 - zwembad met oost/west-regeling



Afb. 32

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Pomp van de zonnekring 2
- R4** Klep boilerselectie
- R5** Klep ijsbeveiliging (optie)
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK veld 1
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Temperatuurvoeler zwembad
- S4** Boilertemperatuurvoeler midden (optie)
- S5** Voeler collectortemperatuur FSK veld 2
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

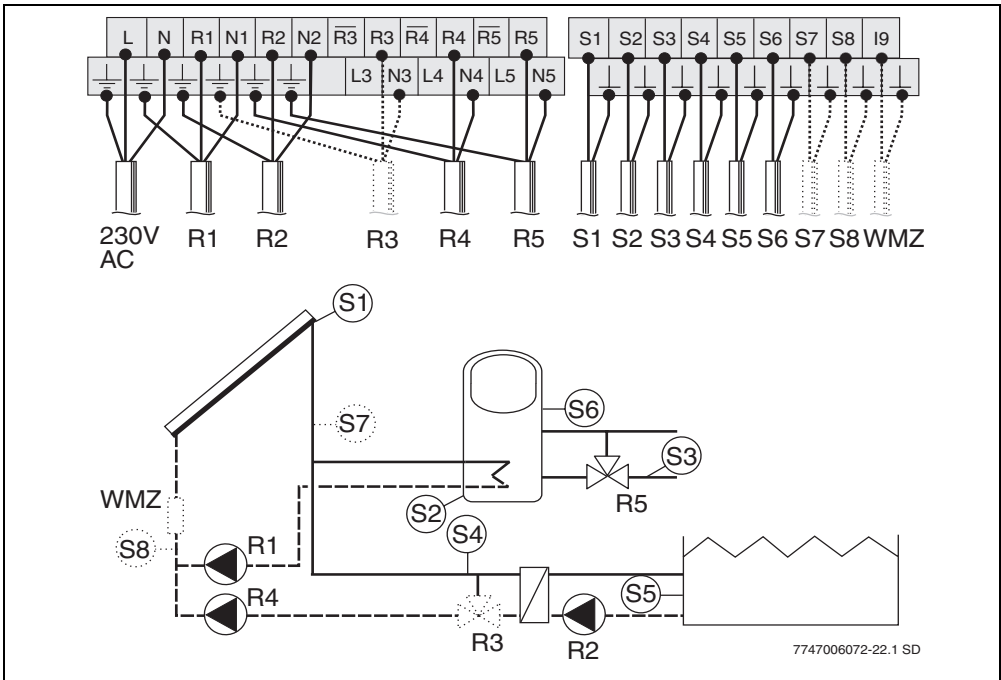
4.4.27 Hydraulisch schema S4 - zwembad en verwarmingsondersteuning, via klep



Afb. 33

- R1** Pomp van de zonnekring
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Klep ijsbeveiliging (optie)
- R4** Klep boilerselectie
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S5** Temperatuurvoeler zwembad
- S6** Boilertemperatuurvoeler midden
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

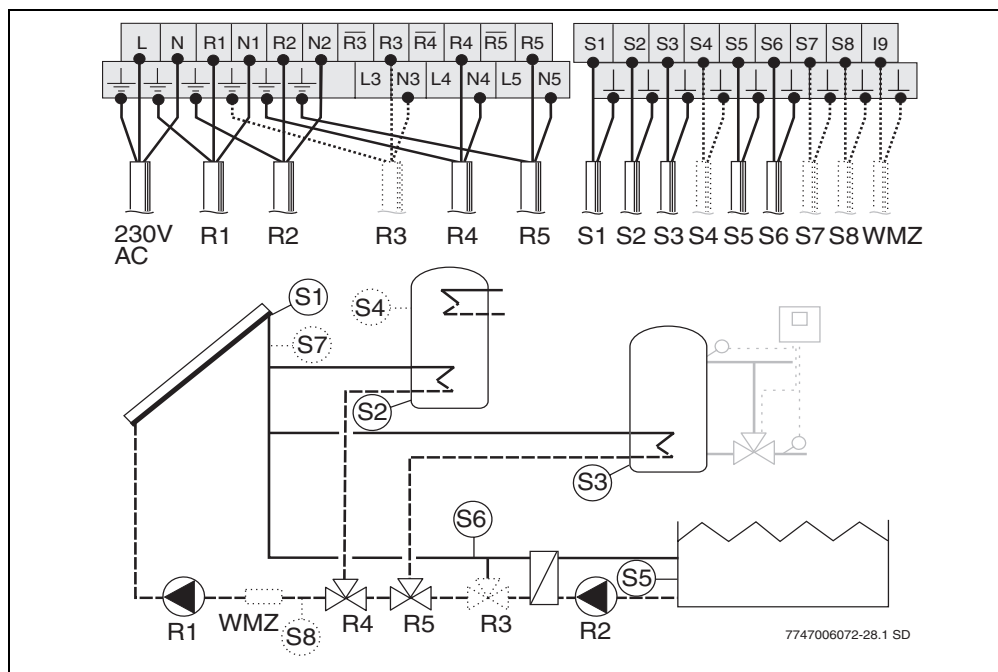
4.4.28 Hydraulisch schema S5 - zwembad en verwarmingsondersteuning, via tweede pomp



Afb. 34

- R1** Pomp van de zonnekring 1
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Klep ijsbeveiliging (optie)
- R4** Pomp van de zonnekring 2
- R5** Klep retourtemperatuurverhoging
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Boilertemperatuurvoeler onder
- S3** Temperatuurvoeler verwarmingsretour
- S4** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S5** Temperatuurvoeler zwembad
- S6** Boilertemperatuurvoeler midden
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

4.4.29 Hydraulisch schema S6 - zwembad met twee boilers

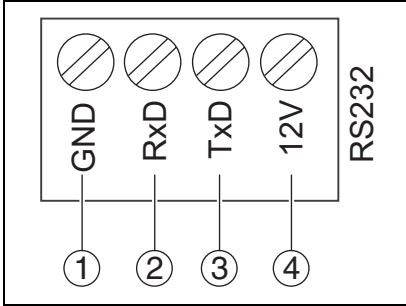


Afb. 35

- R1** Pomp van de zonnekring
- R2** Pomp warmtewisselaar
- R3** Klep ijsbeveiliging (optie)
- R4** Klep boilerselectie 1
- R5** Klep boilerselectie 2
- S1** Voeler collectortemperatuur FSK
- S2** Temperatuurvoeler boiler 1 onder
- S3** Temperatuurvoeler boiler 2 onder
- S4** Temperatuurvoeler boiler 1 boven (optie)
- S5** Temperatuurvoeler zwembad
- S6** Temperatuurvoeler warmtewisselaar extern
- S7** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ aanvoer (optie)
- S8** Temperatuurvoeler warmtehoeveelheidsteller WMZ retour (optie)
- WMZ** Warmtehoeveelheidsteller (optie)

4.4.30 PC of afstanddisplay aansluiten

De regelaar is uitgerust met een seriële RS232-interface voor de data-overdracht. De signalen Tx en Rx worden door de regelaar geïnverteerd. De aansluiting wordt via een 4-polige schroefklem uitgevoerd.



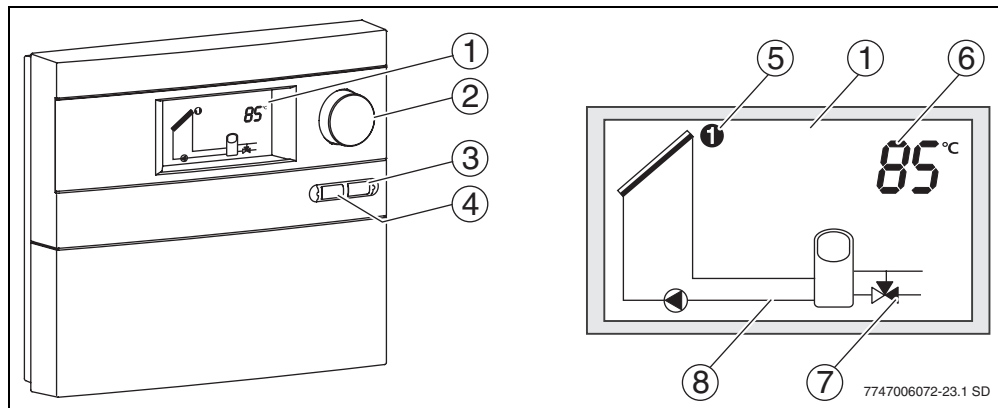
Afb. 36

- 1 Massa
- 2 Ontvang signaal
- 3 Zend signaal
- 4 Geen functie

5 Bediening



- Alle documenten aan de gebruiker overhandigen.
- Geef de gebruiker de nodige uitleg over de werking en de bediening van het apparaat.

5.1 Bedieningselementen van de regelaar




Afb. 37 Regelaar en display

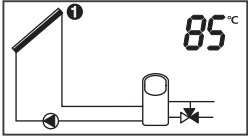
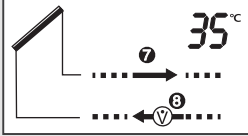
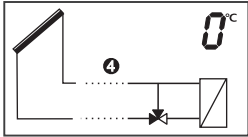
- 1 Display
- 2 Draaiknop
- 3 Toets „terug“
- 4 OK-toets
- 5 Symbool voor temperatuurvoeler
- 6 Aanduiding voor temperatuurwaarden, bedrijfsuren enz.
- 7 Symbool voor klep (zwart = open uitgang)
- 8 Actief hydraulisch schema

Bedienings- element	Sym- bool	Funcies
Draaiknop		<ul style="list-style-type: none"> - Installatiewaarde selecteren (weergaveniveau) - Functie selecteren (serviceniveau) - Instelling veranderen (serviceniveau)
OK-toets		<ul style="list-style-type: none"> - Submenu oproepen (serviceniveau) - Instelling veranderen / opslaan (serviceniveau)
Toets „terug“		<ul style="list-style-type: none"> - Bovenliggend menuniveau oproepen (serviceniveau) - Terug naar collectortemperatuur (weergaveniveau)

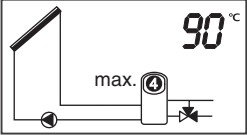
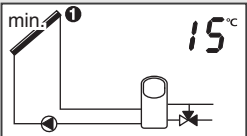
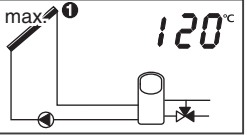
5.2 Bedieningsniveaus van de regelaar

5.2.1 Weergaveniveau

In het weergaveniveau kunt u met de draaiknop  de volgende installatiewaarden oproepen.

Aanduiding	Extra functie	Installatiewaarde
	zonder	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatuur (°C) - Bedrijfsuren cumulatief (h) - Bedrijfsuren actuele dag (h/d) - Pomptoerental (%) - Pompen- en klepstatus
	Warmtehoeveelheidsteller	<ul style="list-style-type: none"> - Aanvoertemperatuur (°C) - Retourtemperatuur (°C) - Warmtehoeveelheid cumulatief (kWh) - Warmtehoeveelheid actuele dag (kWh/d)
	Bevriezingsbeveiliging platenwisselaar	<ul style="list-style-type: none"> - Aanvoertemperatuur (°C) - Bedrijfsuren cumulatief (h) - Bedrijfsuren actuele dag (h/d)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Bijkomende functies</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Functie Zuid-Europa</div>	Bijkomende functies Toont andere geactiveerde extra functies. Mogelijke weergave (display knippert, indien functie actief): <ul style="list-style-type: none"> - Double Match Flow - Functie buiscollector - Functie Zuid-Europa - Dagelijkse opwarming - Koelfunctie 	

Tabel 5 Overzicht installatiewaarden

Statusindicatie	
	<p>Maximum boiler temperatuur</p> <p>De maximale boiler temperatuur wordt getoond, wanneer de ingestelde grenswaarde wordt overschreden.</p>
	<p>Minimale collectortemperatuur</p> <p>De minimale collectortemperatuur wordt getoond, wanneer de grenswaarde van 20 °C wordt onderschreden.</p>
	<p>Maximale collectortemperatuur</p> <p>De maximale collectortemperatuur wordt getoond, wanneer de ingestelde grenswaarde wordt overschreden.</p>

Tabel 6 Statusindicaties

5.2.2 Serviceniveau (alleen voor de vakman)

In het serviceniveau van de regelaar kunnen extra functies en installatieschema's worden gekozen. De regeling moet aan de omstandigheden van de zonne-installatie aangepast worden. Een functie-overzicht van het serviceniveau vindt u op pag. 50.

6 Inbedrijfstelling (alleen voor de vakman)



Waarschuwing: Beschadiging van de pomp door drooglopen!

- Zorg ervoor dat de zonnekring met solarvloeistof is gevuld (→ montage- en onderhoudshandleiding zonne-energiestation)

- Tijdens de inbedrijfstelling van de zonne-installatie moet u de technische documentatie van het zonnestation, de collectoren en de zonneboiler in acht nemen.
- De zonne-installatie uitsluitend in bedrijf stellen, indien alle pompen en kleppen perfect werken!



Waarschuwing: Schade aan de installatie tijdens de inbedrijfstelling door bevroren water of door verdamping in de zonnekring!

- De collectoren tijdens de inbedrijfstelling tegen de inwerking van de zon beschermen.
- Zonne-installatie niet in bedrijf nemen bij vorst.

Met betrekking tot het zonnestation de volgende handelingen uitvoeren:

- Controleer of de installatie volledig is ontlucht.
- Doorstroomhoeveelheid controleren en instellen.
- De instellingen van de regelaar in het inbedrijfstellings- en onderhoudsprotocol vastleggen (→ Montage- en onderhoudshandleiding van het zonnestation).



Waarschuwing: Beschadiging van de installatie door een verkeerd ingestelde bedrijfssoort!



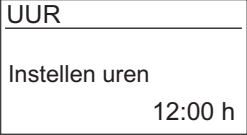


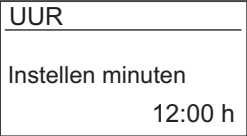


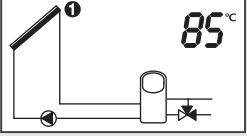

Om het ongewenst opstarten van de pomp na het inschakelen van de voedingsspanning te voorkomen, is de regelaar in de fabriek in de bedrijfssoort **continu uit** ingesteld.

- Voor normaal bedrijf de regelaar op **auto** instellen. (→ par. 7.6, pag. 68).

6.1 Basisinstellingen uitvoeren

Na de installatie van de regelaar wordt gevraagd om instelling van de taal en de tijd.

- Taal en tijd invoeren voordat u verder gaat met de inbedrijfstelling.

	<ul style="list-style-type: none"> • Houd de toets <input type="button" value="OK"/> ingedrukt en stel met de draaiknop  de gewenste taal in. • Laat de toets <input type="button" value="OK"/> los om de invoer op te slaan.
	<ul style="list-style-type: none"> • Met de draaiknop  Instellen uren kiezen. • Houd de toets <input type="button" value="OK"/> ingedrukt en stel met de draaiknop  de uren in. • Laat de toets <input type="button" value="OK"/> los om de invoer op te slaan.
	<ul style="list-style-type: none"> • Kies met de draaiknop  Instellen minuten. • Houd de toets <input type="button" value="OK"/> ingedrukt en stel met de draaiknop  de minuten in. • Laat de toets <input type="button" value="OK"/> los om de invoer op te slaan.
	<p>Door verdraaien van de draaiknop  schakelt u over naar het weergaveniveau.</p> <p>Naderhand kunt u veranderingen uitvoeren in het serviceniveau onder Instellingen.</p>

Tabel 7 Basisinstellingen na installatie

7 Serviceniveau (alleen voor de vakman)

Op het serviceniveau van de regelaar wordt de regeling aan de omstandigheden van de zonne-installatie aangepast.

- Om naar het serviceniveau over te gaan: toets en toets gelijktijdig indrukken.

Indien langer dan 60 seconden niets wordt ingevoerd, verlaat de regelaar het serviceniveau.

7.1 Functie-overzicht serviceniveau

Menu	Submenu	Pagina
Taalkeuze		52
Ingesteld uur	Instellen van de uren	53
	Instellen van de minuten	53
Systeemkeuze	Systemen voor tapwateropwarming	54
	Systemen voor verwarmingsondersteuning	54
	Systemen met zwembadopwarming	54
Instellingen	Inschakeltemperatuurverschil zonnekring	57
	Toerentalregeling pomp 1	57
	Minimum pompvermogen pomp 1	58
	Maximum collectortemperatuur	58
	Functie buiscollector	58
	Maximum temperatuur boiler 1	59
	Double-Match-Flow	59
	Inschakeltemperatuurverschil retourtemperatuurverhoging	59
	Uitschakeltemperatuurverschil retourtemperatuurverhoging	60
	Warmtehoeveelheidsteller	60
Glycolgehalte	60	
	Omschakeling 2e verbruiker	61

Tabel 8 Selecteerbare functies in het servicemenu

Menu	Submenu	Pagina
	Maximum temperatuur boiler 2	61
	Boileromschakeling inschakeltemperatuurbegrenzing	62
	Boileromschakeling uitschakeltemperatuurbegrenzing	62
	Toerentalregeling pomp 2 / platenwisselaar	63
	Minimum pompvermogen pomp 2 / platenwisselaar	63
	Dagelijkse opwarming	64
	Uur dagelijkse opwarming	65
	Streef temperatuur dagelijkse opwarming	65
	Koelfunctie	66
	Zuid-Europafunctie	67
	Bevriezingsbeveiliging platenwisselaar	67
Bedrijfsoort	Bedrijfsoort zonnestelsel	68
Diagnose	Functietest	69
	Versie	69
Reset	Regelaar naar basisinstellingen resetten?	70

Tabel 8 Selecteerbare functies in het servicemenu

7.2 Taal kiezen

Menu: Service > Taal

- Om naar het servicenniveau over te gaan: toets en toets gelijktijdig indrukken.



- Met draaiknop **Taal** kiezen en met toets bevestigen.
- Houd de toets ingedrukt en stel met de draaiknop de gewenste taal in.





- Laat de toets los om de invoer op te slaan.
- Om naar een bovenliggend menu over te gaan: toets indrukken.

Instelbereik	Basisinstelling:	Gewijzigde waarde
Duits, Engels, Frans, Italiaans, Spaans, Portugees, Turks, Kroatisch, Sloveens, Roemeens	Duits	

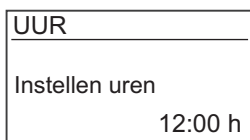
7.3 Tijd instellen



Menu: Service > Uur

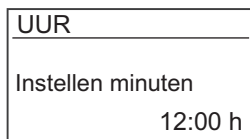
- Om naar het serviceniveau over te gaan: toets en toets  gelijktijdig indrukken.
- Kies met de draaiknop  **Uur** en bevestig dit met toets .





- Kies met de draaiknop  **Instellen uren** en bevestig dit met toets .



- Houd de toets ingedrukt en stel met de draaiknop  de gewenste waarde in.
- Laat de toets los om de invoer op te slaan.
- Kies met de draaiknop  **Instellen minuten** en bevestig dit met toets .



- Houd de toets ingedrukt en stel met de draaiknop  de gewenste waarde in.
- Laat de toets los om de invoer op te slaan.
- Druk op toets  om naar het bovenliggend menu over te gaan.

7.4 Systeemkeuze

Menu: Service > Systeemkeuze

Via de functie systeemkeuze kunt u in de regelaar het basissysteem en het hydraulische schema voor het zonn systeem kiezen. Er staan drie basissystemen ter beschikking:

- Systemen voor tapwateropwarming
- Systemen met verwarmingsondersteuning
- Systemen met zwembadopwarming

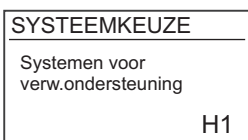


Binnen deze basissystemen kunnen verschillende hydraulische schema's voor de zonnesystemen worden geselecteerd. De exacte namen en weergaven van alle hydraulische schema's vindt u in het hoofdstuk 4.4, „Elektrische aansluiting“.

- Om naar het serviceniveau over te gaan: toets en toets gelijktijdig indrukken.
- Kies met de draaiknop **Systeemkeuze** en bevestig dit met toets .



- Kies met de draaiknop het gewenste basissysteem.
- Houd de toets ingedrukt en kies met de draaiknop het gewenste hydraulische schema voor het systeem.



- Laat de toets los om de invoer op te slaan.
- Druk op toets om naar het bovenliggend menu over te gaan.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Hydraulisch schema T1 t/m T8 Hydraulisch schema H1 t/m H13 Hydraulisch schema S1 t/m S6	H1	

7.4.1 Selecteerbare extra functies afhankelijk van het hydraulisch schema

De onderstaande functies zijn afhankelijk van het gekozen hydraulische schema en moeten onder **instellingen** worden gekozen (→ hoofdstuk 7.5, pag. 57).

Niet genoemde functies zijn onafhankelijk van het hydraulische schema of standaard in het gekozen hydraulische schema opgenomen.

X	=	Extra onder Instellingen selecteerbare functie
--	=	Functie niet selecteerbaar
(S4)	=	Voor functie benodigde temperatuurvoeler

Hydraulisch schema	Pagina	Functie			
		Double-Match-Flow	Koelfunctie	Dagelijkse opwarming	Bevriezingsbeveiliging warmte-wisselaar
T1	17	X (S4)	X (S1, S2)	X (S2, S3)	--
T2	18	X (S4)	X (S1, S2, S5)	X (S2, S3)	--
T3	19	X (S4)	X (S1, S2)	X (S2, S3)	X (S6)
T4	20	X (S4)	X (S1, S2, S5)	X (S2, S3)	X (S6)
T5	21	X (S3)	X (S1, S2)	X (S2, S3, S4)	--
T6	22	X (S3)	X (S1, S2, S5)	X (S2, S3, S4)	--
T7	23	X (S3)	X (S1, S2)	X (S2, S3, S4)	X (S6)
T8	24	X (S3)	X (S1, S2, S5)	X (S2, S3, S4)	X (S6)
H1	25	X (S4)	X (S1, S2)	--	--
H2	26	X (S4)	X (S1, S2, S5)	--	--
H3	27	--	X (S1, S2)	--	X (S7)
H4	28	--	X (S1, S2, S5)	--	X (S7)
H5	29	X (S4)	X (S1, S2, S5)	X (S2, S4)	--


Tabel 9 Extra functies en benodigde temperatuurvoeler

Hydraulisch schema	Pagina	Functie			
		Double-Match-Flow	Koelfunctie	Dagelijkse opwarming	Bevriezingsbeveiliging warmte-wisselaar
H6	30	X (S4)	X (S1, S2, S5)	X (S2, S4)	--
H7	31	--	X (S1, S2, S4, S5)	X (S2)	--
H8	32	--	X (S1, S2, S5)	--	X (S4)
H9	33	--	X (S1, S2, S5)	--	X (S4)
H10	34	X (S6)	X (S1, S2, S4)	X (S2)	--
H11	35	X (S6)	X (S1, S2, S4, S5)	X (S2)	--
H12	36	X (S5)	X (S1, S2, S3)	X (S2)	X (S6)
H13	37	--	X (S1, S2, S3, S5)	--	X (S6)
S1	38	X (S4)	--	X (S2, S4)	X (S6)
S2	39	X (S4)	--	X (S2, S4)	X (S6)
S3	40	--	--	--	X (S6)
S4	41	--	--	--	X (S4)
S5	42	--	--	--	X (S4)
S6	43	X (S4)	--	--	X (S6)






Tabel 9 Extra functies en benodigde temperatuurvoeler

7.5 Instellingen

De systeemgerelateerde instellingen van de regelaar zijn afhankelijk van het gekozen hydraulische schema voor het zonniesysteem.

- Controleer alle instellingen (→ par. 7.1, pag. 50) op relevantie voor het gekozen hydraulische schema.
- Om naar het serviceniveau over te gaan: toets  en toets  gelijktijdig indrukken.
- Kies met de draaiknop  **Instellingen** en bevestig dit met toets .



- Kies met de draaiknop  de gewenste instelling.
- Houd de toets  ingedrukt en verander met de draaiknop  de instelling.
- Laat de toets  los om de invoer op te slaan.
- Druk op toets  om naar het bovenliggend menu over te gaan.

7.5.1 Inschakeltemperatuurverschil

Menu: Service > Instellingen > Zonnekering inschakeltemperatuurverschil

Wanneer het ingestelde inschakeltemperatuurverschil (ΔT) tussen boiler onder en collectorveld is bereikt en er is aan alle inschakelvoorwaarden voldaan, dan start de pomp van de zonnekering.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
7 -20 K	10 K	

7.5.2 Toerentalregeling pomp van de zonnekering 1

Menu: Service > Instellingen > Toerentalregeling pomp van de zonnekering 1



Waarschuwing: Schade aan de installatie door een defecte pomp!

- Wanneer een pomp met interne elektronica is aangesloten: toerentalregeling op de regelaar uitschakelen.

De toerentalregeling verbetert het rendement van het zonniesysteem, doordat het temperatuurverschil op de waarde van het inschakeltemperatuurverschil wordt geregeld.

Bij een actieve „Double Match Flow“-functie wordt het toerental via deze functie geregeld. Wij adviseren om deze instelling ingeschakeld te houden.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Ja / nee	Ja	

7.5.3 Minimum pompvermogen pomp van de zonnekring 1

Menu: Service > Instellingen > minimum pompvermogen Pomp van de zonnekring 1

Deze instelling bepaalt het minimale toerental van de pomp van de zonnekring.

Bij installaties met externe warmtewisselaar en 2 verbruikers of installaties met externe warmtewisselaar en oost/west-regeling wordt de pomp met 100% vermogen gebruikt.

Het minimum pompvermogen van de pompen van de zonnekring 1 en 2 is bij de hydraulische schema's T3, T7 en H3 altijd gelijk (bij verandering van één van deze pompvermogens, verandert het pompvermogen in de andere twee schema's ook).

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
30 - 100 %	50 %	

7.5.4 Maximale collectortemperatuur

Menu: Service > Instellingen > maximum temperatuur collector

Bij overschrijding van de maximum collectortemperatuur wordt de pomp van de zonnekring uitgeschakeld of niet ingeschakeld.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
100 - 140 °C	120 °C	

7.5.5 Functie buiscollector

Menu: Service > Instellingen > Functie buiscollector

Om bij buiscollectoren de warme solarvloeistof naar de temperatuurvoeler te pompen, wordt tussen 6:00 en 22:00 uur vanaf een collectortemperatuur van 20 °C iedere 15 minuten de pomp van de zonnekring kortstondig geactiveerd (pompkick).

Deze functie is niet of slechts beperkt mogelijk bij een collectorvoeler die buiten de collector ligt.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Ja / nee	Neen	



Bij het activeren van de functie buiscollector wordt de koelfunctie (→ hoofdstuk 7.5.22, pag. 66) automatisch uitgeschakeld.

7.5.6 Maximum temperatuur boiler 1

Menu: Service > Instellingen > maximum temperatuur boiler 1

Wanneer de temperatuur aan de boiler temperatuurvoeler de maximale boiler temperatuur bereikt, dan wordt het vullen van de boiler uitgeschakeld.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
20 - 90 °C	60 °C	

7.5.7 Double Match Flow

Menu: Service > Instellingen > Double Match Flow

Deze functie dient voor het snel opwarmen van de boilerkop tot 45 °C, om de naverwarmingstijden van het drinkwater door de ketel te verminderen.

Deze functie is alleen mogelijk in combinatie met een ingeschakelde **toerentalregeling**.

Wanneer bovendien de functie **dagelijkse opwarming** wordt gebruikt, dan kunnen er beperkingen voor de functie **Double Match flow** ontstaan, omdat de noodzakelijke voelerpositie voor de **dagelijkse opwarming** (max. 1/3 vanaf de bovenkant van de boiler) eventueel binnen het door de ketel naverwarmde boilergebied ligt.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Ja / nee	Neen	

7.5.8 Inschakeltemperatuurverschil retourtemperatuurverhoging

Menu: Service > Instellingen > Buffer bypass inschakeltemperatuurverschil

Wanneer de retourtemperatuurverhoging actief is, wordt de temperatuur van de zonneboiler vergeleken met de retourtemperatuur van het verwarmingscircuit. Indien nodig wordt de klep voor de retourtemperatuurverhoging geopend, om zonne-energie van het buffervat naar het verwarmingscircuit te laten.

Het minimum verschil met het uitschakeltemperatuurverschil is 3 K.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
6 - 20 K	6 K	

7.5.9 Uitschakeltemperatuurverschil retourtemperatuurverhoging

Menu: Service > Instellingen > Buffer bypass uitschakeltemperatuurverschil

Wanneer het temperatuurverschil tussen de zonneboiler en de retourtemperatuur van het verwarmingscircuit afneemt tot de ingestelde waarde, wordt de klep voor de retourtemperatuurverhoging gesloten.

Het minimum verschil met het inschakeltemperatuurverschil is 3 K.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
3 - 17 K	3 K	

7.5.10 Warmtehoeveelheidsteller

Menu: Service > Instellingen > Warmtehoeveelheidsteller

Opbrengstberekening in- of uitschakelen. Via een debietmeter (1 impuls/liter) en het temperatuurverschil tussen aanvoer en retour wordt de warmtehoeveelheid berekend en getotaliseerd. Bovendien kan de warmtehoeveelheid van de lopende dag worden bepaald.

Bij gebruik van de warmtehoeveelheidsteller het glycolgehalte instellen.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Ja / nee	Neen	

7.5.11 Glycolgehalte

Menu Service > Instellingen > Glycolgehalte

Voor een correcte werking van de warmtehoeveelheidsteller moet het glycolgehalte van de solarvloeistof worden ingevoerd.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
0 %, 30 %, 40 %, 45 %, 50 %	50 %	

7.5.12 Omschakeling 2e verbruiker

Menu: Service > Instellingen > Omschakeling 2e verbruiker

Wanneer meerdere verbruikers in een zonnestelsel moeten worden gebruikt, dan moet een boiler-voorrangvolgorde worden vastgelegd. Deze bepaalt, met welke prioriteit de verbruikers worden beladen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen primaire en secundaire verbruikers.

Wanneer de primaire verbruiker het inschakeltemperatuurverschil bereikt, wordt deze tot aan de maximale boiler temperatuur beladen. Indien deze het inschakeltemperatuurverschil bereikt, terwijl de secundaire verbruiker wordt beladen, dan wordt het beladen van de secundaire verbruiker onderbroken, tot de primaire verbruiker tot de maximale boiler temperatuur is beladen.

Wanneer in de verbruikersselectie slechts één boiler is gekozen, dan wordt uitsluitend deze gekozen boiler beladen.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Bij 2 verbruikers: auto 1 -> 2 auto 2 -> 1 1 2	auto1 -> 2	
Bij 3 verbruikers: auto 1 -> 2 -> 3 auto 1-> 2 auto 1-> 3 1 2 3	auto 1 -> 2 -> 3	

7.5.13 Maximum temperatuur boiler 2

Menu: Service > Instellingen > maximum temperatuur boiler 2

Bij het bereiken van de maximale boiler temperatuur wordt de pomp van de zonnecircuit uitgeschakeld.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
20 - 90 °C	60 °C	

7.5.14 Maximum temperatuur zwembad**Menu: Service > Instellingen > maximum temperatuur zwembad**

Bij de keuze van hydraulisch schema S6 kan ook de maximale temperatuur van het zwembad worden ingesteld. Bij het bereiken van de maximum temperatuur wordt de pomp van de zonnekring uitgeschakeld.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
20 - 90 °C	60 °C	

7.5.15 Boileromschakeling inschakeltemperatuurverschil**Menu: Service > Instellingen > Boileromschakeling inschakeltemperatuurverschil**

In zonnesystemen met zonneboiler en boiler wordt de boilerinhoud omgeschakeld, zodra de temperatuur van de boiler onder de temperatuur van de zonneboiler komt. Het inschakeltemperatuurverschil is instelbaar.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
7 - 20 K	10 K	

7.5.16 Boileromschakeling uitschakeltemperatuurverschil**Menu: Service > Instellingen > Boileromschakeling uitschakeltemperatuurverschil**

Bij overschrijding van het ingestelde temperatuurverschil wordt de boileromschakeling beëindigd.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
4 - 17 K	5 K	

7.5.17 Toerentalregeling pomp van de zonnekring 2 / platenwarmtewisselaar

Menu: Service > Instellingen > Toerentalregeling pomp van de zonnekring 2 / platenwisselaar



Waarschuwing: Schade aan de installatie door een defecte pomp!

- Pomp op uitgang R2 aansluiten.
- Wanneer een pomp met interne elektronica is aangesloten: toerentalregeling van de regelaar uitschakelen.

De toerentalregeling verbetert het rendement van het zonnestelsel, doordat het temperatuurverschil tussen de betreffende voelers op de waarde van het inschakeltemperatuurverschil wordt geregeld.

Bij een actieve „Double Match Flow“-functie wordt het toerental via deze functie geregeld. Wij adviseren om deze instelling ingeschakeld te houden.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
ja / neen	ja	

7.5.18 Minimum pompvermogen pomp van de zonnekring 2 / platenwisselaar

Menu: Service > Instellingen > min. pompvermogen pomp van de zonnekring 2

Deze instelling bepaalt het minimale toerental van de pomp van de zonnekring 2.

Bij installaties met externe warmtewisselaar en 2 verbruikers of installaties met externe warmtewisselaar en oost/west-regeling wordt de pomp met 100% vermogen gebruikt.

Het minimum pompvermogen van de pompen van de zonnekring 1 en 2 is bij de hydraulische schema's T3, T7 en H3 altijd gelijk (bij verandering van één van deze minimum pompvermogens, verandert het pompvermogen in de andere twee schema's ook).

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
30 - 100 %	50 %	

7.5.19 Dagelijkse opwarming**Menu: Service > Instellingen > Dagelijkse opwarming**

De dagelijkse opwarming is een preventieve maatregel voor het waarborgen van de hygiëne in het warme tapwater.

Wanneer de benodigde temperatuur binnen de laatste 24 uur niet door de zonne-energietoevoer werd bereikt, wordt de boilerinhoud op het ingestelde tijdstip door een circulatiepomp gecirculeerd. Hierdoor wordt opwarming van de gehele boilerinhoud door de naverwarming gewaarborgd. Aansluitend start - mits aanwezig - de pomp voor de platenwisselaar, om ook dit circuit mee te nemen in de procedure.



Waarschuwing: Gevaar voor de gezondheid bij beperkte werking van de dagelijkse opwarming!

- In het kader van de inbedrijfstelling moet de werking van de dagelijkse opwarming handmatig worden gecontroleerd met een thermometer.

Houdt de volgende criteria aan, om de dagelijkse opwarming te waarborgen:

- Het warmtevermogen voor de dagelijkse opwarming mag niet hoger zijn, dan het maximale warmtevermogen van de conventionele naverwarming van de boiler.
- De leidingen voor de dagelijkse opwarming moeten beter geïsoleerd worden dan de standaard leidingen.
- De leidinglengten voor de dagelijkse opwarming moeten zo kort mogelijk worden gehouden (zonneboiler dicht bij boiler geplaatst).
- De boiler temperatuur van boiler mag niet hoger worden dan 60 °C.
- De warmwatercirculatie moet bij de dagelijkse opwarming van de zonneboilertrap zijn uitgeschakeld (geen retour uit de circulatie naar de boiler).
- Wanneer de functie dagelijkse opwarming in de regelaar van de boiler (verwarmingsinstallatie) aanwezig is, dan moet het tijdvenster voor deze functie een voorlooptijd (b.v. 0,5 uur) voor het tijdvenster van de dagelijkse opwarming van de zonneboiler hebben (synchronisatie tijdvensters).
- De hysteresis voor de regelaar moet worden aangehouden (voorinstelling: hysteresis = 5 K).
- De regelaar voor de boiler moet zodanig worden ingesteld, dat de warmwatervoorziening voorrang heeft.
- De dagelijkse opwarming van de zonneboiler moet worden ingesteld op tijdstippen zonder tapvraag.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Ja / nee	Nee	

7.5.20 Uur dagelijkse opwarming

Menu: Service > Instellingen > Uur dagelijkse opwarming

Deze instelling bepaalt het starttijdstip voor de dagelijkse opwarming. De dagelijkse opwarming draait maximaal 3 uur.



Waarschuwing: Verbrandingsgevaar door warmwatertemperatuur hoger dan 60 °C!

- Dagelijkse opwarming alleen buiten de normale bedrijfstijden uitvoeren.
- Informeer de huisbewoners over het tijdstip van de dagelijkse opwarming.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
00:00 h - 23:59 h	00:00 h	

7.5.21 Streef temperatuur dagelijkse opwarming

Menu: Service > Instellingen > Streef temperatuur dagelijkse opwarming

Deze instelling bepaalt de temperatuur voor de dagelijkse opwarming.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
60 - 70 °C	60 °C	

7.5.22 Koelfunctie**Menu: Service > Instellingen > Koelfunctie**

De koelfunctie minimaliseert de stagnatietijden van het zonnestelsel. Het zonnestelsel wordt daarbij met hoge temperatuur gebruikt, om de leidingverliezen te maximaliseren.

Wanneer de boiler temperatuur 9 K onder de maximale boiler temperatuur ligt (bij twee gebruikers altijd de secundaire boiler), wordt de pomp van de zonnekring uitgeschakeld. Wanneer de collectortemperatuur 10 K onder de maximale collectortemperatuur ligt, dan draait de pomp van de zonnekring verder, tot de collector 10 K is afgekoeld. De pomp van de zonnekring schakelt weer af en de collector warmt opnieuw op. Wanneer de maximale boiler temperatuur wordt bereikt, schakelt de pomp van de zonnekring af en eindigt de koelfunctie.



De koelfunctie kan niet worden geactiveerd, wanneer de functie buiscollector actief is of wanneer een hydraulische schema met zwembad is gekozen.



Bij installatie met tapwaterboilers, die via een externe warmtewisselaar worden beladen: in gebieden met „hard“ drinkwater kan er aan de secundaire zijde van de warmtewisselaar verhoogde kalkaanslag ontstaan.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Ja / nee	Neen	

7.5.23 Zuid-Europafunctie

Menu: Service > Instellingen > Functie Zuid-Europa

De functie Zuid-Europa is uitsluitend voor landen bedoeld, waar vanwege de hoge temperaturen in de regel geen vorstschade kan optreden.

Wanneer de collectortemperatuur bij ingeschakelde functie Zuid-Europa lager wordt dan 5 °C, wordt de pomp van de zonnekring ingeschakeld. Daardoor wordt warm boilerwater door de collector gepompt. Wanneer de collectortemperatuur 7 °C bereikt, wordt de pomp uitgeschakeld.



Waarschuwing: Schade aan de installatie door bevroering!

De functie Zuid-Europa biedt geen absolute bescherming tegen vorstschade.

- Gebruik deze functie alleen in regio's met een laag vorstrisico.
- Gebruik eventueel het zonnestelsel met solarvloeistof (water-glycol-mengsel).

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Ja / nee	Neen	

7.5.24 Beveiligingsbeveiliging externe warmtewisselaar

Menu: Service > Instellingen > Ijsbeveiliging externe warmtewisselaar

De functie ijsbeveiliging is bedoeld voor zonnestelsels, waarbij lange leidingen bevroeringsgevaar lopen en waarbij de zonnewarmte via een externe warmtewisselaar wordt overgedragen.

Wanneer de aanvoertemperatuur van de externe warmtewisselaar afneemt tot minder dan 10 °C, dan stuurt een bypass-klep de solarvloeistof langs de platenwisselaar. De solarvloeistof wordt in de collector geleid en verder verwarmd. Vanaf een aanvoertemperatuur van 15 °C wordt de zonnekring weer via de platenwisselaar geschakeld.

Bouw de bypass-klep zodanig in, dat de volumestroom in spanningsloze toestand van de klep via de externe warmtewisselaar loopt en in een toestand onder spanning langs de warmtewisselaar wordt geleid.



Waarschuwing: Vorstschade aan de warmtewisselaar!

- Bypass-klep met een aandrijving gebruiken, die een schakeltijd heeft minder dan 45 seconden.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Ja / nee	Neen	

7.6 Bedrijfssoort installatie

Menu: Service > Bedrijfssoort

Na de installatie van de zonneregeling is de bedrijfssoort **Continu uit** actief, om ongewenst starten van de pomp te voorkomen.

Stel voor normaal bedrijf de bedrijfssoort **auto** in.

- Druk tegelijkertijd op de toetsen en om naar het serviceniveau over te schakelen.
- Kies met draaiknop **Bedrijfssoort** en bevestig dit met de toets .



- Houd de toets ingedrukt en verander met de draaiknop de instelling.
- Laat de toets los, om de nieuwe invoer op te slaan.
- Druk op de toets , om **Bedrijfssoort** te verlaten.

Instelbereik	Basisinstelling	Gewijzigde waarde
Continu uit, auto	Continu uit	

7.7 Diagnose

7.7.1 Functietest



Menu: Service > Diagnose > Werkingtest

Met de **Werkingtest** kunt u de aangesloten pompen en kleppen testen.

Wanneer **Werkingtest** actief is, worden alle uitgangen automatisch op **uit** ingesteld.

Kleppen met OPEN/DICHT-bediening op $\overline{R3}$ t/m $\overline{R5}$ worden al bij de keuze van de diagnose geschakeld. Wanneer dan een relais ($\overline{R3}$ t/m $\overline{R5}$) op **aan** wordt ingesteld, dan reageert de aangesloten klep opnieuw).




Na het verlaten van het submenu **Werkingtest**, gaat de regelaar terug naar de oorspronkelijke toestand.

- Om naar het serviceniveau over te gaan: toets en toets  gelijktijdig indrukken.
- Kies met de draaiknop  **Diagnose** en bevestig dit met de toets .



- Kies met de draaiknop  **Werkingtest** en bevestig dit met de toets .

In het menu werkingtest kan iedere uitgang handmatig op **aan** of **uit** worden ingesteld.

- Kies met de draaiknop  de gewenste uitgang.
- Houd de toets ingedrukt en verander met de draaiknop  de instelling.
- Laat de toets los om de invoer op te slaan.
- Druk op de toets  om **Werkingtest** te verlaten.



Waarschuwing: Verbrandingsgevaar door uitgeschakelde boiler temperatuurbegrenzing tijdens de werkingtest!

- Sluit de warmwateraftappunten.
- Informeer de huisbewoners over het verbrandingsgevaar.

7.7.2 Versie

Menu: Service > Diagnose > Versie

In het menu **Versie** wordt de actuele softwareversie getoond.

7.8 Reset

Menu: Service > Reset

Met de resetfunctie kan de zonne-energie regelaar worden teruggezet naar de basisinstellingen.





Met het resetten naar de basisinstelling gaan alle persoonlijke instellingen verloren en moeten opnieuw worden ingevoerd. De tijd, het hydraulische schema en de taal blijven behouden.



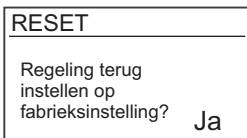
Waarschuwing: Beschadiging van de installatie door een verkeerd ingestelde bedrijfssoort!

- Hydraulisch schema aanpassen (→ par. 7.1, pag. 50).
- Functie bedrijfssoort op **auto** instellen (→ par. 7.6, pag. 68).

- Om naar het serviceniveau over te gaan: toets en toets  gelijktijdig indrukken.
- Kies met de draaiknop  **Reset** en bevestig dit met de toets .



- Houdt de toets ingedrukt en kies met de draaiknop  het antwoord **ja**.





- Laat de toets los om de invoer op te slaan.

8 Storingen

8.1 Storingen met displayweergave

Bij storingen krijgt het display een rode achtergrondverlichting. Bovendien geeft het display de soort storing door middel van symbolen weer. Met de draaiknop kunnen de storingsmeldingen afzonderlijk worden opgeroepen. Storingsmeldingen worden steeds opnieuw getoond tot de oorzaak daarvan is opgelost.

- Bij voelerstoringen de oorzaak van de fout oplossen, om de storingsweergave uit te schakelen.
- Bij andere storingen de oorzaak van de fout oplossen en de toets indrukken, om de storingsweergave uit te schakelen.

Weergave / type storing		
Effect	Mogelijke oorzaken	Oplossing
 Sensorbreuk S1 ... S8		
Bijbehorende componenten (pompen/kleppen) worden uitgeschakeld.	Temperatuurvoeler niet of niet correct aangesloten.	De voeleraansluiting controleren. Controleer of de temperatuurvoeler gebroken of verkeerd ingebouwd is.
	Temperatuurvoeler of voelerkabel defect.	Temperatuurvoeler vervangen. Voelerkabel controleren.
 Voelercortsluiting S1 ... S8		
Bijbehorende componenten (pompen/kleppen) worden uitgeschakeld.	Temperatuurvoeler of voelerkabel defect.	Temperatuurvoeler vervangen. Voelerkabel controleren.
„Geen volumedoorstroming zonnekring“ / „geen volumedoorstroming secundair circuit“		
Temperatuurverschil tussen collector en boiler temperatuurvoeler onder / warmte-wisselaar-aanvoer- en boiler temperatuurvoeler onder is te groot	Lucht in de installatie.	Installatie ontluichten.
	De pomp is geblokkeerd.	Pomp controleren
	De kleppen of afsluitingen zijn gesloten.	Kleppen en afsluiters controleren.
	Leiding verstopt.	Leiding controleren, eventueel spoelen.

Tabel 10 Mogelijke storingen met displayweergave

Weergave / type storing		
Effect	Mogelijke oorzaken	Oplossing
„Looptijdfout dagelijkse opwarming“		
De dagelijkse opwarming werd niet uitgevoerd.	Streeftemperatuur werd niet bereikt.	Pomp controleren. Boilertemperatuurvoeler controleren. Naverwarming controleren.
„Verwisselde collectoraansluitingen“		
Collectortemperatuur daalt binnen 15 seconden na het inschakelen met 10 K.	Verwisselde collectoraansluitingen.	Aanvoer- en retourleiding correct monteren.

Tabel 10 Mogelijke storingen met displayweergave

8.2 Storingen zonder displayweergave

Soort storing		
Effect	Mogelijke oorzaken	Oplossing
De pomp draait niet, hoewel aan de inschakelvoorwaarden is voldaan.		
De zonneboiler wordt niet opgewarmd door de zonne-energie.	Geen stroomtoevoer, zekering of voedingskabel defect.	Zekering controleren, eventueel vervangen. Laat de elektrische installatie controleren door een elektrotechnicus.
	Pomp is via „handbediening“ uitgeschakeld.	Via de functie „Handbediening“ naar Automatisch schakelen
	De boiler temperatuur onder ligt in de buurt van of boven de ingestelde maximum boiler temperatuur.	Wanneer de temperatuur tot 3 K onder de maximum boiler temperatuur daalt, schakelt de pomp in.
	De collectortemperatuur ligt in de buurt van of boven de ingestelde maximale collectortemperatuur.	Indien de temperatuur 5 K onder de maximale collectortemperatuur daalt, schakelt de pomp in.
	De kabel naar de pomp is onderbroken of niet aangesloten.	De leiding controleren.
	Koelfunctie actief.	–
	De regelaar controleert, welke boiler kan worden beladen (alleen bij installaties met twee boilers)	–
	De pomp is defect.	Pomp controleren, eventueel vervangen.
De circuitanimatie op het display draait, de pomp „bromt“.		
De zonneboiler wordt niet opgewarmd door de zonne-energie.	De pomp zit vast als gevolg van een mechanische blokkade.	De gleufschroef op de pompkop losdraaien en de pompas met een schroevendraaier losdraaien. Niet tegen de pompas slaan!
Temperatuurvoeler geeft verkeerde waarde aan.		
De pomp wordt te vroeg/te laat ingeschakeld/uitgeschakeld.	Temperatuurvoeler niet correct gemonteerd. Verkeerde temperatuurvoeler gemonteerd.	De positie, montage en soort van de voeler controleren, eventueel warmte-isolatie aanbrengen.

Tabel 11 Mogelijke storingen zonder displayweergave

Soort storing		
Effect	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Te heet tapwater.		
Gevaar voor brandwonden	De begrenzing van de boiler-temperatuur en de tapmengkraan is te hoog ingesteld.	De begrenzing van de boiler-temperatuur en de tapmengkraan lager instellen.
Te koud tapwater (of te geringe hoeveelheid warm tapwater).		
	De temperatuurregelaar voor warm water op de verwarming, de verwarmingsregelaar of de tapmengkraan is te laag ingesteld.	De temperatuurinstelling overeenkomstig de bijbehorende bedieningshandleiding instellen (max. 60 °C).

Tabel 11 Mogelijke storingen zonder displayweergave

Notities



7747008487

Bosch Thermotechnology nv/sa
Ambachtenlaan 42a, 3001 Heverlee
Toekomstlaan 11, 2200 Herentals
rue Louis Blériot 40-42, 6041 Gosselies
Venecoweg 11, 9810 Deinze (Nazareth)
rue de l'Abbaye 18, 4040 Herstal
www.buderus.be
info@buderus.be

Nefit B.V.
Postbus 3
7400 AA Deventer
Buderus Infolijn: 0570 - 602200
Fax: 0570 - 602299
www.buderus.nl
buderus@nefit.nl

Buderus